



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Comparative Report A (IO1)

WORK-BASED-LEARNING (WBL) AND TRAINING OF TRAINERS (TOT) IN SPAIN,
GERMANY, LITHUANIAN AND ITALY

ANDREAS SANITER (ITB UNI BREMEN) AND THE STEP-UP TEAM:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Federación Plataformas Sociales Pinardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tūtlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, DE*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:



Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



NonCommercial — You may not use the material for commercial purposes.



ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Notices:

You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation.

No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material.

As this is a collaborative report, the parts taken from the national reports are not marked as citations.

Summary

Contents

1. Introduction	3
2. WBL-based VET systems	5
a. Aims and main structures of the national WBL-based VET (sub-) systems	5
b. Learning venues, alternation, and cooperation	9
c. VET governance and stakeholders involved	12
d. Funding of VET	15
e. Juridical Issues	17
f. Quality Standards	19
g. Structures of Curricula and Examinations and Standards/modules/flexible approaches	21
h. Involvement of research in development of the system	25
i. Numbers of Learners in WBL-VET/related to school-based VET/University students/jobless youth/VET-propaedeutic (substitute) measures	26
3. Sketch of established trainer/mentor training (choosing, preparing, and educating trainers/mentors)	30
How and by whom are trainers/mentors chosen?	30
On which level are the curricula of trainer/mentor training? (national/regional/institutional)	30
Draft sketch of the curricula (length, structure, content).	31
Quality standards/Assessment	32
Numbers of trainers/mentor (maybe referring only to a single company)	33
4. Summary	34
5. Sources (national reports)	41

1. Introduction

The Erasmus+ Project “STEP -UP Supporting Tutors Educational Profile” endorses a consistent strategy to impact on expected objectives and realises a wide range of activities, events and outputs (IO). In particular, the project involves the realization of four outputs; each of them is coordinated by a leader who, in cooperation with the other partners, contributes to achieve the project objectives.

Throughout this first output of the project, a comparative analysis, project partners gather apparent good practices and methodological approaches successfully implemented in Europe. The output produced will enable partners to build up the backbone framework for the STEP-UP Learning Training of Trainers (ToT).

This first output concerns the analysis and selection of good practices of technical, pedagogical competences and innovative approaches for the training of trainers, tutors and staff engaged into WBL practices:

- on comparing relevant aspects of VET-systems,
- on analysing apparent good practice of tutors at workplaces, where elements of digitalization are already in place,
- on analysing actual roles profile of in-company tutors involved in WBL path with particular focus on pedagogical competence requirements,
- on analysing of existing “train the trainer” approaches: outcomes of European projects, national strategies, existing training programs, and recommendations will be part of the respective national reports as well.

STEP UP moves from the assumption that there is a direct link between the effectiveness of Work-Based Learning (WBL) schemes and the pedagogical skills detained by all the different professionals involved in the planning, performance, follow up and evaluation of these paths.

Particularly important issues surround the development of pedagogical skills for in-company trainers in order to be adequately equipped for new or expanded roles – poorly skilled trainers or tutors hamper the effectiveness and quality of WBL in Europe and in particular in the four Countries (Lithuania, Italy, Spain, and Germany) targeted.

Teachers and trainers play an indispensable role in high quality apprenticeships. In-company trainers should be designated for apprenticeships, and they should be supported appropriately in this task. They should cooperate closely with vocational education and training providers and teachers to guide apprentices. A particularly important question surrounds the development of pedagogical skills for in-company trainers, although actions taken by Member States also demonstrate that also teachers may need support in order to be adequately equipped for new or expanded roles in respect of apprenticeships. Continuing professional development, however, often seems to be a neglected area for both teachers and in-company trainers. This aspect is a great challenge for quality in apprenticeships in terms of the cost for both public sector and enterprises of ensuring the supply of sufficiently competent teachers and trainers. Pedagogically skilled in-company trainers are a precondition for accreditation of WBL in some countries. This cooperation should furthermore be supported by mutual and regular feedback mechanisms. Monitoring, how the learning outcomes are reached, should take place through continued monitoring systems, in which both teachers and in-company trainers cooperate. In particular, the assessment of apprentices during their time in the workplace should not be neglected even in

school-based systems. In many countries, teachers and schools have been given a role in overseeing workplace assessment practices, but this task could also be assigned to the workplace. This suggests that the issue of assessment should be thoroughly reflected.

This project aims at developing and testing a new pedagogical model for preparation, training and support of in-company trainers. This aim is substantiated in the renewed role of in-company trainers who are involved in linking the two learning contexts (school and WBL). Additionally, step-up aims at a new way of accompanying companies; so that they can acquire more training skills and consequently greater formative responsibility.

With the expansion of apprenticeship, WBL and other dual education schemes supported by EU initiatives like the European Alliance for Apprenticeships (EAfA) and by reforms of national Technical Vocational Education and Training (TVET) systems promoted in many EU Member States (MS), more companies need support to ensure the development and improvement of competences, especially new digital competences of potential apprentice tutors.

Improving continuing professional development of in-company trainers, tutors and mentors has been on the EU policy agenda for some years but it becomes now even more important in the context of the increased policy attention (EC 2010-2012, Teachers and Training Matter EC 2018)

The country reports as well as the comparative report, focus on those primary aspects:

- Main structures of WBL Paths: aims, learning venues, alternation, and cooperation, stakeholders involved and their main tasks, funding and juridical issues, structures of curricula, examinations, approaches, involvement of research in development of the system
- Trainer/mentor training, how are trainers/mentors chosen, level of trainer/mentor training, quality standards/assessment
- Digitalized work and learning stations, learning potentials and tutoring activities
- Examples of apparent good practices of reacting within training of trainers/tutors on challenges induced by digitalization.

To reduce the amount of pages of this comparative report, findings on the latter two questions are published in separate documents.

1. WBL-based VET systems

a. Aims and main structures of the national WBL-based VET (sub-) systems

The Vocational Training Act¹ defines aims and main structures of VET in **Germany**. It was originally passed in 1969, the first amendment was made in 2005 and in order to modernize and strengthen it, it was amended for the second time in January 2020.

The aims and main structures are still as follows:

“§1 Aims and terms in vocational education:

(1) For the purposes of this Act, the term “vocational training” shall mean vocational training preparation, initial training, further training and retraining.

(2) Vocational training preparation shall serve to impart basic skills a changing working world. Initial training shall also enable trainees to acquire the necessary occupational experience.

(4) Further training shall enable individuals to maintain and upgrade or broaden their vocational competence and advance their careers.

(5) Retraining shall qualify individuals for another form of occupational activity.”

(BIBB 2005, page 4)

The last amendment (2020) of the Vocational Training Act mentioned above affect five areas:

- Introducing a minimum training wage for apprentices
- Underlining equivalence to academic qualifications
- Expanding part-time vocational training to new target groups
- Facilitating recognition of prior VET learning
- Further reduction of administrative burdens

required for the acquisition of vocational competence and thus facilitate placement in initial training in a recognized training occupation.

(3) Initial training shall, through a systematic training programme, impart the vocational skills, knowledge and qualifications (vocational competence) necessary to engage in a form of skilled occupational activity in

Dual training

Dual vocational training takes basically place at two learning venues: a company (approx. 70%) and a VET school (approx. 30%). The duration of vocational training in the dual system varies depending on the occupation chosen between two and three and a half years. There are no formal admission requirements for access to training in the dual system; training in the dual system is generally open to everybody. However, the majority of apprentices have a middle education degree or even a higher education entrance qualification when they start their apprenticeship.

An important update of not the law, but of the curricula of the 11 German industrial electronic and metal vocations took place in 2018:

“Digitalisation of work, data protection and information security have all now become integral components of training. Various optional additional qualifications will also enable companies occupying different positions within the digitalisation process to take a targeted approach to

¹ Berufsbildungsgesetz (BBiG)

establishing competencies in order to embrace the digital shift. **The amendments enter into force on 1 August 2018.**" (BIBB 2018)

The optional additional qualifications are the following:

- Digitalisation of work, data protection and information security (all vocations)
- Digital networks (mechatronic and electronic vocations)
- Programming (mechatronic and electronic vocations)
- IT-security (mechatronic and electronic vocations)
- Integrated system (mechanical vocations)
- Process integration (mechanical vocations)
- Additive manufacturing (mechatronic and mechanical vocations)

Initial VET system of **Lithuania** is a school-based system. From 1990 the work-based training was more applied for the training of unemployed and job seekers and in the continuing vocational training executed by the enterprises. Apprenticeship has been introduced as alternative pathway of the initial VET by the Amendment of the VET law in 1997. The law amending the Vocational Training Act in 2007 introduced dual training as an alternative to primary schooling in Lithuania. This law defines apprenticeship training as a form of organizing vocational training at the workplace in the company, in the office, in an organization or with an independent master, if the theoretical training can take place in the vocational training institution or at another school. Dual education has always been seen by policy makers as an attractive model for reforming initial vocational training in Lithuania. However, the social, economic and institutional requirements pose a major challenge when designing and implementing such a training model. The main goal of the introduction of dual apprenticeship in 2007 and its further promotion by the amendment of legislation in 2017 is to approach the initial VET to the needs of labour market by reducing skill mismatches and improving the image of VET in society. The skills shortages caused by emigration which achieved its highest points in the post-crisis period (2014-2016) also contributed to the increasing interest of Government and businesses to develop apprenticeship and work-based learning as measures of development of the loyal workforce.

Italian WBL approaches within VET system has been regularly established, through the mandatory internships activities, according to different Regional Laws. (i.e. in Piedmont Region law n°63/1995) In the year 2015 **two big national laws** introduced in a more structured way WBL approaches (towards apprenticeship contract, "alternating school work", simulating training company) all over Italy and in all types of educational and VET system, introducing the so-called Italian Dual System (Jobs Act, Legislative Decree no. 81/2015, Law no. 107/2015)

Apprenticeship is divided into three types:

- apprenticeship for the qualification and professional diploma, the upper secondary education diploma and the certificate of higher technical specialization, for young people from the age of 15 to the age of 25, aimed at achieving one of the above-mentioned qualifications;
- professionalising apprenticeship, for young people aged 18 to 29, aimed at learning a trade and obtaining a professional qualification under collective bargaining;
- apprenticeship in higher education and research, for young people aged 18 to 29 years old, aimed at obtaining university and higher education qualifications (degree), including PhDs, diplomas relating to the pathways to higher technical colleges, for research activities as well as apprenticeships for access to ordinary professions.

The experimentation of the Dual System, introduced by a specific Agreement approved in September 2019 by the State-Regions Conference, will allow in a two-year period about 60 thousand young people to obtain a qualification and/or a professional diploma through training courses that provide an effective alternation between training and work.

The Ministry of Labour and Social Policy through Italia Lavoro has published a public notice to select 300 vocational training centres that will concretely carry out the experimentation in Italy in the vocational education and training sector.

According to this experimentation, students involved in dual-system path are the 13,4 % of Italian IVET students.

Most of them 54,3% are students in IVET degree course, while in IVET qualification course are within 10%.

This seems to indicate a certain correspondence, by the regional administrations, to the logic underlying the policy maker experimentation, which consists in the development of a particularly "robust" alternation system, aimed at facilitating the insertion in the labour market of the more adult user, for whom a more work-based learning is more suitable.

Finally, it is relevant how the apprenticeship was introduced in a way that homogeneous from north to south, with no territorial gaps, despite the specific features of the local labour market. This trend is symptomatic of a progressive structural absorption of this training technique into the VET system. However, if we look at the number of pupils actually involved in apprenticeship courses we notice a rather national scenario varied. In some regional contexts, in fact, apprenticeship is evolving from an occasional, and often fortuitous, option to an educational model of VET, while in other regions the number of apprentices is still pretty little or almost nothing.

The basic structure of the **Spanish** educational system, which includes VET studies, is determined by the Educational Law LOE (*Organic Law 2/2006 of May 3rd*), with the modifications included in the LOMCE (*Organic Law 8/2013 of December 9th*). This law also aims to promote the option of professional learning as an option for personal and professional development. It proposes as objectives the modernization of the offer of courses, its adaptation to the requirements of the different productive sectors, the involvement of companies in the training process, especially in Dual VET, and the search for an approach to the models of other countries with less youth unemployment.

In Spain, WBL is especially concentrated in Dual VET studies. Therefore, according to *María Ángeles Caballero and Pep Lozano*, the main WBL objectives related to Dual VET are:

- Transfer part of the training content to the workplace and allow companies to take a more active role in training the apprentice.
- Facilitate access to the labour market and bring the student closer to the workplace.
- Train its future workers and achieve a generational change that allows the company to maintain and / or improve its position in a market increasingly influenced by new technologies and in permanent change.
- Generate wealth and prestige for the company.

Regarding VET studies, the Spanish education system includes the following subsystems:

1. VET SYSTEM

A. Initial VET level: these programmes are available in the last year of Compulsory Secondary Education (ESO), to learners aged 15-16. They allow students at risk of leaving education without qualifications to develop their basic skills, to be prepared for an occupation (ex. kitchen assistant, gardening...), and obtain an Initial VET qualification. Students may move on to upper secondary VET and, in some cases attaining the ESO opens up the general education path.

B. Intermediate VET level: the programmes can begin at age 16, after the end of compulsory education. These lead to technician qualifications (ex. Cookery and gastronomy, emergencies and civil protection...). It is accessed from Compulsory Secondary Education (ESO), or through an exam.

C. Higher VET level: these programmes lead to an advanced technician qualification such as logistics coordinator, 3D animations and games... Graduates can progress to bachelor programmes through an admission procedure.

D. Specialization courses: specific training programmes (500-600 hours) in image and sounds studies, and chemistry. Currently only these two courses exist.

E. Dual VET system: is relatively new in Spain. Part of the training is developed in an educational centre and another part in a company, but all the contents are evaluable.

There are 26 professional areas of VET divided by activity sector that group the 183 training courses (34 Initial VET, 60 Intermediate VET, 87 Higher VET, 2 Specialization courses) present throughout the country, although the offer may change depending on the needs of companies. Most of the VET courses last 2.000 hours, and are normally divided in 2 school years, although there are more and more Autonomous Communities that offer 3 school years VET courses. Not all the Spanish schools offer DUAL VET studies (890 centres of the 3.739 registered, source: Ministry of Education).

2. VET FOR EMPLOYMENT

The Vocational Training for Employment is the responsibility of the Ministry of Labour, Migration and Social Security (MITRAMISS), and the Autonomous Communities. It includes different training programs aimed at both employed and unemployed workers, with the objective of improving the employability of the population through training. The different initiatives of VET for employment are free for the workers (employed or unemployed).

A. The training programmed by companies for their workers is financed by discounts on the fees they pay to Social Security.

B. The training offer for employed workers, through public calls, consisting of sectoral training programs and cross-curricular training programs for employed and self-employed workers, including those working in the social economy (cooperatives).

C. Training plans for unemployed people, aimed at meeting the needs identified by public employment services and specific training programs. They are financed through public calls.

D. Other professional training initiatives for employment, such as individual training permits (PIF), training in alternation with employment, the training for public workers, or the training of people in prison, among others.

E. Occupational certificates programs: are under the Ministry of Employment through the SEPE (national public employment service) and/or the Education Administration of each Autonomous Community. The VET certificates are official, have academic and professional validity throughout the national territory, and are issued by the Ministry of Education. The occupational certificates are

official, have only professional validity throughout the national territory, and are issued by the SEPE and the competent organism of the Autonomous Communities.

In all four countries work-based learning (WBL) is seen as a promising approach of closing the gap between school-based VET-programmes and labour market needs; to “bring the student closer to the workplace” (cp. ES part).

But Germany is the only country where WBL in form of the dual system is established, the other three countries are still developing their approaches or are experimenting. In Germany the dual system is established in all regions, sectors (except: health care, education and science-assistants due to historic reasons) and with standard stakeholders. Lithuania has chosen a comparable approach for reforming IVET. On the other hand, Italy and Spain are experimenting with various types of WBL, e.g. the division between “VET-system” and “VET for employment” (and each with many sub-types) in Spain. Additionally, in both countries VET is (due to the federal structure) part of the duties of the regions; engagement for WBL depends strongly on the federal governments.

b. Learning venues, alternation, and cooperation

In **Germany** are three venues within the dual training which are defined by §2 “Learning venues” of the Vocational Training Act (BBiG). It says:

“§ 2 dual training is performed:

1. in companies, a comparable facility outside of the economy, especially public services, freelancer and households [...],
2. in VET schools and
3. Independent professional training organizations beside VET schools and in-company vocational training (inter-company vocational training).

(2) The learning venues mentioned in paragraph 1 work together (cooperation of learning venues).

(3) The vocational training may be overseas, if the educational purpose is given. The total duration should not exceed one quarter of the training period stipulated in the training regulation.”

(BIBB 2005, page 4)

During **in-company training**, the apprentice is involved in real work processes and can thus better understand workflows. In-company training should be executed systematically if possible. For this purpose, there is a training framework plan for every apprenticeship occupation, which should be adhered to. The trainee should be given tasks that he can master and learn from them.

The company must provide:

„Adequate equipment (premises, machines etc.) appropriate ratio of apprentices, traineeships and professionals. Involved trainers must prove that they have personal and professional suitability, appropriate occupational, vocational and educational work skills, knowledge and skills. “

(Ordinance of trainer aptitude, AEVO)

At **VET schools** the apprentice learns the theoretical knowledge and skills needed in his profession. VET schools stick to the so-called outline curriculum of the secretariat of the Standing Conference of the Ministers.

The **inter-company training** is meant to be an additional place of learning next to the company. Since not all companies are able to convey all contents of the training framework plan, the inter-company trainings should raise quality of training. The participation of apprentices in inter-company measures is mandatory. Unless the costs are not covered otherwise, the employer pays them.

Usually apprentices are two days a week in school and 3 days in company in their 1st year, in the 2nd and 3rd year one day in a VET school and four days in company. Alternatively block-schooling is provided; alternating for example between one month in school and three months in company. Which of the alternatives is chosen depends on the amount of apprentices with this profile in the region; if the nearest VET school offering this profile is too far away to commute on a daily basis, usually block-schooling is provided.

In **Lithuania**, there can be distinguished there main learning venues of apprenticeship training: VET centre, sectoral practical training centre and enterprise.

VET centre provides the students with relevant theoretical knowledge and basic practical skills.

Using aid from EU Structural Funds, practical training centres for relevant branches of industry (sectoral practical training centres) equipped with modern facilities are being established at institutions of vocational education and training. There are established 42 sectoral practical training centres. They are used not only by students of vocational education and training institutions, but also by students of universities and colleges. The sectoral practical training centre – is a vocational education and training institution or a division thereof providing initial and continuing vocational education and training services to all residents of Lithuania and equipped with modern practical training facilities for one or several branches of industry. Sectoral practical training centres provide the possibility for VET students to acquire and develop practical skills in the real workplace environment.

Enterprises provide the students with the practical skills of different work processes by work-based learning stipulated by apprenticeship contracts.

In **Italy** two main learning venues of WBL training can be distinguished: VET centres and enterprises.

VET centre provides the students with theoretical knowledge and practical skills. Regional accreditation systems establish the appropriate requirements for laboratories instruments and equipment that must be available all along the learning path. European Social Fund is used in order to provide appropriate furniture.

Enterprises provide the students with the practical skills of different work processes by work-based learning.

Learning issues are settled within WBL-contract and learning agreements. For dual apprentices, law documents are:

- a protocol, drawn up on the basis of the scheme approved by the inter-ministerial decree of 12 October 2015, which defines the content, duration and educational organization of internal and external training for the company and also the type of recipients of the contract
- job contract
- Individual Training Plan

The duration of the planned annual training, also reported in the Individual Training Plan (PFI), is determined in consideration of the qualification or diploma to be obtained.

Training outside the company is given in the VET centre to which the apprentice is enrolled and cannot exceed 60% of the school timetable for the second year and 50% for the third and fourth year, as well as for the following year aimed at obtaining the technical specialization certificate. Each Regional Administration is responsible for identifying the minimum standards for the apprenticeship contract, including the number of hours of external training (to be carried out within the training and educational institutions) and the evaluation methods.

In **Spain** in general, the first course of VET studies is developed in the VET Schools, and the second course is mixed between VET Schools and companies. Normally, companies do not have classrooms or spaces dedicated to training apprentices, but rather work in real environments, with the machines and tools used by the workers themselves, although there are exceptions.

For example, the **SEAT** Company has its own training school where students can obtain official VET certificates, and carry out 100% of the studies in the facilities themselves. **Gestamp** company has its own research centres (**Gestamp Technology Institute**) where workers can be trained in new technologies, but they cannot obtain official VET certificates. **Amazon** is in talks with Salesians Barcelona for implementing a Dual VET course in mechatronics with a duration of 3 years, part of the learning will carry out in the Salesians Schools of Barcelona (Sarria and Sant Vicenç) and part in the premises of Amazon in Barcelona.

There are also cases of companies transferring their tools to VET-schools for the use of apprentices, in exchange for using their facilities to train workers. Thus, the school has the latest technology and the company has a preferential option to hire trainees who have used its tools. Example: in October 2018, the Austrian company **TGW Logistics Group** and the Salesian VET School Sant Vicenç dels Horts signed an agreement: TGW installed a logistics loop in a classroom that simulates a logistics warehouse.

Finally, there are the **Centros de Referencia Nacional**, centres of innovation and experimentation that act as an institution at the service of VET to facilitate their competitiveness and quality, and respond to changes in the demand for qualification of the productive sectors. They are distinguished by programming and executing innovative, experimental and formative actions in terms of training for employment, in the field of the productive sector that they have been assigned, so that they serve as a reference to the whole National System of Qualifications and Professional Training for development of VET system.

All countries combine three learning venues: work-processes in a company, workshops and classes. Partly (but not systematically) two of these venues are at one place: often VET-school and workshop are combined to a “VET-centre” or huge German companies run own workshops on their premises as part of their training department.

c. VET governance and stakeholders involved

In **Germany** the division of tasks can be sketched as follows:

State: Sets only the frame of apprenticeships, like:

- youth-protection (e.g. no night-shifts for youth under 18),
- mandatory amount of school-lessons
- possible structures of curricula, e. g. mono-vocation, different core areas (partly different curricula but common examination), special fields (partly different curricula and different examination)
- possible duration of apprenticeships, law states “either 24 or 36 months”
- the relatively high amount of profiles (54) that last 42 months (besides others all important profiles in metal and electrical industry) refers to an exemption clause; but this exemption became the rule; social partners argue that modern vocations need longer learning times
- internal flexibility, e. g. weeks to be spent on a vocational position are only recommendations; minor deviations are allowed or the possibility to “spend up to 1/3 of apprenticeship in a suited learning environment in a foreign country.”

Employers: Responsible for contracting, supervising, and training; each company which is interested in participating in the apprenticeship program must employ at least one person with a “trainer aptitude” (Ausbildereignung, AeVO) certificate (i.e. a qualified trainer holding an AeVO trainer license). This certificate is an integral part of master craftsmen degrees in all sectors; so usually this is no obstacle in industry; but partly in small enterprises.

Employers’ organizations resp. trade unions: Are responsible for curriculum design of in-company part of apprenticeship, moderated by a representative from federal institute for VET (BIBB). They name assessors for final examination board (par/par + 1 teacher). Additionally, they negotiate the wages of apprentices.

Trade unions resp. workers’ council: Control fair balance between learning and working of apprentices. Large companies (with more than 5 employees < 18 years or apprentices) have to establish own “youth and apprenticeship councils” (JAV) within their workers’ councils.

Apprentices: Have to apply for vacant placements (supported by parents, teachers, and employment agency) and to use their best endeavours to reach the aims of apprenticeship. Apprentices with good grades have the option to shorten apprenticeship by 6 months.

VET schools: Are responsible for teaching knowledge related to vocational and general education, for the development of school-part of curriculum, and the examinations on Learning Outcomes (LO) from schools.

Chambers (Chamber of Industry and Commerce / Chamber of Crafts): Verify whether a company is allowed to take part in apprenticeship or not. Administrate apprenticeship in the region and organize and supervise final examinations.

After the restoration of the independent **Lithuanian** state in 1990 and the introduction of market relationships, employers became very interested in practical training or apprenticeships. However, this interest was mainly driven by the intention to use cheap labour and to remedy current labour shortages.

Most Lithuanian companies primarily see training and skills development as a source of costs. In order to minimize the funding and the volume of the training in different ways, the qualification is concentrated and limited to "strategic" personnel such as managers, engineers, technology

developers. Funding is restricted for other training opportunities and for other groups of people. This approach was not favourable for the introduction of apprenticeship practices in Lithuanian companies. Probably one of the legacies of the planned economy system is the attitude of employers that the primary responsibility and even sole responsibility for the preparation of fully qualified ("plug-in-and-play") workers lies with the initial vocational training institutions that employers exempt all obligations in the area of training.

Italy

Companies

The apprenticeship introduces a polarisation between formal training and work. This is, among other things, the basis on which financial incentives to enterprises are determined: no remuneration is provided for external training hours; remuneration is reduced to 10% for internal training time; full remuneration is paid for the work component.

In addition to a general lack of information and knowledge about the scheme, there is little evidence of the potential benefits of this type of apprenticeship.

Training institutions: for classroom training.

Due to the rationale and organisation of apprenticeship for the vocational qualification and diploma, upper secondary education diploma and certificate of higher technical specialisation, there are no clear guidelines on the organisation of the curriculum, the final examination and how to adapt the curricula for school curricula and VET qualifications to the individual training plan of the apprentice.

This activity is in charge of the training institution that can develop and adapt curriculum according to specific accreditation systems.

Labour consultant:

The Labour Consultant plays a central role in the dynamics of work, promoting the development of business economic processes and the management of human resources. Unfortunately, they often have limited knowledge of dual apprenticeships, and this aspect may cause problems in spreading the use of this learning contract.

Ministry of Labour and Regions: donors

In 2017, regional administrations were involved in testing the dual system in Italy regional 101,343,935 euros of which 65,853,218 euros financed by the Ministry of Labour and Social Policy. After national experimentation, funds from Ministry of Labour and Social Policy have been confirmed, year by year within National Economic Plan. This founding mechanism doesn't give stability to dual system path.

Social partners:

The social partners that are comparatively more representative at regional level, as they are carriers of collective interests relating to both the employer side and the workers' side contribute to the definition of the model through comparison with the Regional Administration.

A. The school: tutor in the school.

In the case of the **Spanish** Dual VET system, the school works together with the company in order to define the qualification needs to define which training to request from the administration. The school chooses one of the teachers as a tutor in charge of scheduling and following the learning and practical training together with the tutor of the company.

The requirements to the initial training to become a teacher of non-university programmes are the same throughout the entire State (*Royal Decree 1834/2008*): a university degree, although the type of degree and number of qualifications, one or two, depend on the educational level taught. Thus, for secondary level teachers, both general and VET, two qualifications are required: university degree and a master degree (University Master's Degree in teacher training for compulsory secondary education, upper secondary education, VET, and language teaching).

A period of internship training at an education centre is compulsory, but its duration differs depending on the level. Practical training for new teachers is increasingly gaining importance in alignment with the practices of our European neighbours.

For tutors of on-line VET courses, in addition to the above, they must prove their digital competencies or experience in this type of teaching, and they must be open to carry out mandatory tutorials during the student learning process since this type of teaching requires continuous monitoring to ensure the quality of student learning (Spanish Ministry of Employment and Social Security, 2013).

B. Students-Apprentices.

If a student wants to study a VET course in Spain, he must request his enrolment in a VET school that provides it, and if he/she meets the requirements and there are enough places, he/she can start the training. The VET system allows the students to apply their knowledge in a practical way and in a real working environment, especially in the Dual VET system. In addition, it shortens the time of adaptation to the working environment in an internship or training in companies, a fact that adds experience in their CV and give them the possibility to be contracted by the training company. In the Dual VET system, the students-apprentices have the educational requirements of the school and on the other hand the educational/labour commitment with the company.

C. The company: tutor in the company.

In the Dual VET system, the company plans together with the school the contents of the training; participates in the recruitment of apprentices; in case the apprentice receives a salary, the company is responsible for setting a fair payment and for contributing to Social Security according to the type of contract; selects the right workers to be tutors, trains them, and gives them the necessary resources to develop their duties; trains the apprentices according to their course, and shares information about labour risks prevention.

The tutor of the company is the worker who trains the student-apprentice and has contact with the school. Normally, it will be a person from HR department or the department of the field of work where the apprentice is accepted. The company's tutors are professionals with huge experience backed by years of work, experts in their field of work. They don't need to have teaching qualifications, although they may have had the opportunity to work in teaching students before.

D. Chambers of Commerce.

In Spain, the structure of VET is different from that of other European countries, since the educational administrations are the ones that deal with the definition, improvement and supervision of the system. However, there is a specific regulation that previses that the Chambers of Commerce and / or Business Organizations develop functions related to the selection and validation of workplaces and companies, designation and training of tutors, control and evaluation of program compliance.

In the **VET for Employment** studies, we also have the following stakeholders:

A. Public Employment Service (SEPE) and Employment Services of the Autonomous Communities. Public entities that authorize and supervise the trainings, grant the courses, and do the monitoring and evaluation.

B. Students. They can be unemployed people, workers, and self-employed workers.

C. Training Centres. They may be the National Reference Training Centres, which are centres specialized in a professional family and apart from providing training, they are also in charge of the revision of the VET courses and occupational certificates.

Regarding the involved stakeholders, it is remarkable that only Spain and Germany refer to learners (apprentices/VET-students). They, as actors, must apply for a WBL VET-programme; whilst in Lithuania and Italy these programmes are seen as part of the (state-driven) educational system and thus learners more as objects than as subjects. Another remarkable difference is the role of the state (whether on regional or national level): in Germany public bodies are only in charge of the framework of work-based learning; in the other three countries the state or regional institutions play a much bigger role; e.g. in curricula design, examinations or funding (see also below). Or, to put it different, the role of the social partners: in Germany they are responsible for curricula design and examinations – trade unions are not even mentioned as relevant actors in the national reports of the other three countries.

d. Funding of VET

In **Germany** In-company training and workshops are funded by the company the apprentice works for.

Wages/training allowances of apprentices vary significantly between the occupations and also a little within the companies sometimes (e.g. plumber: 500€ 1st year, 550€ 2nd year, 650€ 3rd year; approx. 1/3 of starting salary of a skilled worker of ~ 1600€; banker: 970€ 1st year, 1030€ 2nd year, 1093€ 3rd year; approx. starting salary 2400€) and are borne by companies.

Company-independent workshops (external courses) are partly supported by state / region.

VET schools - as all schools in Germany- are financed by the Federal Countries (Bundesländer). Chambers are financed by companies (mandatory membership).

According to the Law on Vocational Education and Training of the Republic of **Lithuania**, vocational training is financed from the state budget, the municipal budget, the employment fund and the social partners. The flow of funds must be lawful. The funds generally come from: training funds, agricultural funds, means for assessing skills, material support funds, investment funds for the development of vocational training and qualification systems, as well as career guidance funds. Basic vocational training is financed from state and municipal budgets. Continuing vocational training is carried out at the expense of the company or the outsourced institution, with the exception of training for the unemployed or those rejected by the employment fund.

On August 28, 2019, the Government of the Republic of Lithuania adopted a resolution to change the funding method for VET. The principle that the means are calculated per student remains. The

main change is that instead of hours, "credit points" are counted in vocational training. The resolution states that the volume of the one-year formal VET program is 60 learning points. If the program has less than 60 credits or the student is studying in modules, the funding allocated to them is calculated based on the number of credits. This way of calculating funds is more flexible - a person can acquire the necessary skills by selecting individual modules. The new methodology also promotes apprenticeship training (company training). If the trainee is teaching, the funding increases by 25%. The methodology also more accurately calculates the resources needed for teaching because it takes into account the actual number of students in the study group. This principle reduces the lack of money when the group has fewer students. The financing of training measures is becoming more differentiated. Publicly funded locations. In order to prevent abuse of vocational training, it is clearly defined when and how many professions can be financed from the state budget. In 2017-2018, almost 19,000 people were admitted to vocational training institutions, of which almost 2,500 have already graduated.

In **Italy**, there is a clear prevalence of resource management at regional level, a situation that confirms a trend linked to the general evolution of institutional structures, already noted in other years, to administer resources preferably at central level, with a consequent decrease in delegated management.

With regard to the allocation of resources, quotas committed are used almost exclusively by the Regions and Autonomous Provinces for training activities carried out at accredited centres. For schools, apprenticeship activities, employment services and support services (guidance, personal data, etc.) the figures allocated are not very significant. If we consider the breakdown by geographical macro-areas, it is mainly the Centre and the South that foresee a small part of economic resources to be committed for the training activities carried out in schools.

With regards to the year of testing the dual system in Italy (2017) regional administrations engaged 101.343.935,00 euros of which 65.853.218, euros financed by the Ministry of Labour and Policies social and disbursed nearly 50 million.

Spanish Public VET Schools: the facilities are property of each Autonomous Community and the teachers are public workers of the Autonomous Community. For this, students pay different amounts depending on their region. In Catalonia, the students don't pay books in Intermediate VET courses, in High VET the students pay 360€ each academic year plus 25€ per Training Unit, considering that on average a cycle can have about 35 training units, this implies 875€ divided to the two academic years. In other words, they have to pay about 800€ a year.

State funded VET Schools: the facilities are owned by some entity and the government of the Autonomous Community pays the teachers' salary, but not the facilities and maintenance. It depends on each VET School; each student will pay a different amount. For example, in Salesianos Sant Vicenç dels Horts, Higher VET students pay nine fees of 142.50€ (1,282.50€) and those in the Intermediate VET pay nine fees of 126.50€ (1,138.50€).

Dual VET students can study with a Scholarship as a salary (**Beca salario**), in this case they must receive an economic support equivalent to the **IPREM** or an **employment contract**. In Spain there are many types of contracts and any one works for Dual VET students but the Government recommends **the Labour Contract for Training and Learning**, in this case the students must receive what is established in the labour agreement and at least the Minimum Professional Salary. In the case of receiving the IPREM the students receive 3.37€/hour of practice.

VET for employment depends of the different options: the training organized by companies for their workers is financed by discounts on the fees they pay to Social Security. The training offer for

employed workers and training plans for unemployed people are financed through public calls. In case of **Occupational Certificates programs**, if are carried out in the VET integrated centres, they are paid by the Government.

Funding schemes depict very clear the differences between countries with established and developing WBL-schemes: whilst for Lithuania, Spain and Italy a clear prevalence of public funding has to be stated, only in Germany companies invest substantially in WBL-VET (the dual system). They do not do so because they are “different to” or “better than” companies from other countries – but as this is the only way to recruit skilled future work-forces – as there are no other (public) IVET-providers that are offering these skills to the next generation.

e. Juridical Issues

In **Germany** apprenticeship contracts fall under private law; many aspects (e.g. insurance, amount of leave days, daily working time, general behaviour, etc.) are similar to normal working contracts. Some particularities with respect to special situation of apprentices are necessary:

- Contracts are temporary, usually for the period of apprenticeship (2-3.5 years), some sectors (e. g. metal) with strong trade unions foresee another half year with a regular contract afterwards (higher dole, if apprentice doesn't receive a permanent contract).
- Attending VET school is mandatory.
- Obligation of apprentice to write a report portfolio (daily).
- Obligation of company to issue a certificate at the end of apprenticeship.
- Probationary period (where cancellation of contract is easier) is shorter; 1 to 4 months instead of 6 months as in regular employment contracts.

Legal basis for the introduction of dual training in **Lithuania**. The aforementioned law amending the Vocational Training Act (2007) provides for the division of responsibilities for the organization of apprenticeship training between companies and initial vocational training institutions. The provider of vocational training in the form of an apprenticeship concludes employment and training contracts with the trainee. The practical training is organized at the workplace, while the theoretical training at the vocational school can be carried out by signing the training contract between the instructor, the trainee and the vocational school. These contractual regulations bundle the legal responsibility for the organization and provision of apprenticeships on the side of the companies as training providers.

In 2017 the Lithuanian Parliament (das Seimas) passed a new version of the Vocational Training Act. The law changes the VET system according to the needs of the state's economic development. It has resulted in changes in the administration and funding of vocational schools to attract more social partners and to raise additional funds. Changes to the quality assurance system to increase the reputation of VET are also planned.

The Vocational Training Act provides for the conversion of VET institutions into public institutions and gives social partners and local authorities the opportunity to become stakeholders in VET provision. It is stipulated that natural persons and persons other than the government or its authorized bodies or legal entities of the municipality can be stakeholders in a state or local vocational training institution. It also strengthens the broader roles and responsibilities of VET councils, in which representatives of the social partners and local authorities are involved, and not

only promotes greater accountability to the public, but also a greater focus of VET institutions on regional and business needs.

The **Italian** 2015 reform of employment contracts reviewed the legal framework for the three types of apprenticeship, which at the time of the analysis had the following characteristics:

- a) Type 1 apprenticeship: 'apprenticeship for professional qualification and diploma, upper secondary education diploma and certificate of higher technical specialisation'. This apprenticeship is aimed at young people aged between 15 and 25 and can be applied to vocational education and training (VET) programmes at upper secondary and post-secondary level.
- b) Type 2 apprenticeship: 'professionalising apprenticeship'. This is a scheme outside the VET system, leading to a qualification recognised by the national collective labour agreement applied in the company employing the apprentice. It is aimed at young people aged between 18 and 29.
- c) Type 3 apprenticeship: 'higher education and research apprenticeship'. It is aimed at young people aged between 18 and 29 and comprises two subtypes:
 - apprenticeship in higher education leading to university degrees, including PhDs and diplomas related to the pathways to higher technical colleges. The method and duration of training vary according to the course of study;
 - apprenticeship for research activities, leading to a contractual qualification outside the education and training systems.

Although it was first introduced in 2003, the old type 1 (3) has never taken off. Existing practices, of an episodic nature, covered only a few thousand cases concentrated in some areas of the country. In 2015, while the (old) type 1 covered only about 3 % of total apprenticeships, type 2 covered 95,1 %, almost without territorial differences (4). With the last reform, the legislator proposed to create the preconditions for the effective implementation of type 1.

In **Spain**, the educational competences are shared between the Central Government and the Autonomous Communities. The Central Government (Ministry of Education) is responsible for the general organization of the education system, establishes the different certificates and the requirements to obtain them, as well as the basic contents of each subject. The Autonomous Communities (Education Administrations) can develop their own regulations related with the education system, establish the educational contents, create and authorize educational centres, and can issue the certificates, among others. In addition, the education administrations are responsible to approve the Dual VET projects in their regions. It is the Ministry of Education who decides which and where studies are offered, and their different administrative aspects (documentation, selection of apprentices ...).

The educational law in place is the LOE (Organic Law 2/2006 of May 3rd), with the modifications included in the LOMCE (Organic Law 8/2013, of December 9th). According to Article 6. Bis 4 of the LOE regarding vocational training, the Government set the objectives, skills, contents, learning outcomes and assessment criteria of the core curriculum. The contents of the core curriculum will require 55% the Autonomous Communities with co-official language and 65% for those who do not. On the other hand, the VET programs are approved by Royal Decrees with a 55-65% national curricula and a 45-35% of the curricula contents settled at the Autonomous Communities, according to the socioeconomic characteristics of the immediate environment.

On the other hand, the Law that specifically regulates Dual VET studies is from 2012 (Royal Decree 1529/2012 8th November, Order ESS / 2518/2013, 26th December), and each Autonomous Community develops its own dual model adapted to their economic and social reality.

In the **VET for employment** studies, the competence to establish the curricula is the Government through the Ministry of Labour and Social Economy, which each year publishes the Annual Plan for Employment Policy, but those who implement and manage the plan are the Autonomous Communities through public employment services. For example, in Catalonia the SOC (Public Employment Service of Catalonia) and in Madrid the Community employment service.

Differing from the situation ~10 years ago, all countries established regulations on issues like contracting, insurance, assessment, etc. for WBL. But, again, in Lithuania and Germany on national level; whilst in Italy and Spain this task is (mainly) delegated to regional authorities. And again, juridical issues depict the main approaches/beliefs of the partner countries; as an example might the age restrictions in Italy serve: apprenticeship, as part of the state duty “IVET” is restricted to people at the age of 15-25 or 18-29 – whilst a German employer is free to hire an apprentice aged 50 years – with the same conditions as another apprentice aged 20.

f. Quality Standards

In **Germany** quality standards are set by the community of practice and supervised (or administrated) by chambers and BiBB. A panel of representatives from the social partners (companies and employees), sometimes of 3rd learning venues, as well as VET school teachers, is responsible for the curriculum design, moderated by BiBB. The examinations are organised by the chambers of industry or craft. On demand of the chambers, the exam questions are designed by a panel of experts (i.e. again representatives from the social partners and VET school teachers). The chamber will give the final approval for the exam questions. The exam aims at assessing not only the learning outcomes but the holistic vocational and professional competence (core subject to be proofed: is the candidate one of us, i.e. of the community workers in the given vocation). Skilled workers are responsible for the in-company training, not only by imparting knowledge, skills and competences but also by supporting apprentices to learn how to apply what had been learned in real work processes, and they are frequently part of the expert panels. In fact, quality standards set by curricula and examination standards are quite high; but whether they are met in all work-based learning stations cannot be controlled; a central element is mutual trust; that mentors see successful training as part of their professional skills and self-estimation.

In general, the chambers are in charge to supervise whether enterprises meet VET standards or not. In practice it is impossible to survey all enterprises; additionally, some chambers were very generous in allowing enterprises to train apprentices due to a shortage of placements.

Individual or concrete control of quality standards is performed by trade unions and workers' councils; if an apprentice has the impression that he is misused as unskilled workforce his local officer might help.

In order to ensure the quality of teaching and the transparent use of resources in **Lithuania**, an external school examination, the monitoring of non-formal vocational training, the updating of professional standards and the recognition of non-formal skills are carried out every five years. There are also plans to fundamentally change the VET system and introduce dual training, promote apprenticeships and recognize self-acquired professional skills. The dual training ensures that a

young person studying at a vocational school can acquire work skills in the real workplace. Apprenticeships allow trainees to work and study at the same time. A flexible system for recognizing qualifications helps a person find a job quickly. The law requires vocational guidance to become part of the general education system and is already available to first-class children.

When implementing the concept and measures of the resource development program, the VET providers have introduced internal quality assurance systems and carried out an external evaluation of the VET programs with recommendations for the national, sectoral and school level. The alignment of the quality assurance system of vocational education and training to EQAVET is ensured through activities to develop a quality culture for VET providers, to promote PDCA (Plan-Do-Check-Adjust), known nationally as a quality circle, and to promote and support the regular self-assessment of VET providers.

The PDCA is embedded in the vocational training offer and is the backbone of quality assurance. Important tools of quality assurance are currently the design and introduction of professional standards and modular vocational training curricula.

Italian legislative Decree no. 226/05 (Article 18, paragraph 1, letter b) provides, as an essential level of performance, the definition of linguistic, mathematical, scientific, technological, historical, social and economic skills. They indicate the minimum common national reference of learning outcomes as a result of second cycle VET pathways and replace the basic skills of the Agreement between the State and the Regions of 15 January 2004.

The training standards are articulated in: linguistic competence; historical, socio-economic, mathematical, scientific-technological competence.

In this way, thanks in particular to the strong reference to the constitutive logic of European key competences and the European Qualifications Framework, national minimum training standards of basic skills can effectively express the "integrated" cultural and professional character of VET.

Finally:

- with reference to training standards, it is possible to identify - at territorial level - different solutions of intermediate articulation or possible further specifications, in relation to the system choices and specific educational systems defined by the Regions within their exclusive competences in VET;
- like the technical-professional standards, also the basic ones are updated and maintained on the basis of the results of their application to the regional systems and, specifically, of any problems, criticalities and new needs that will emerge during the planning and implementation of the three-year and four-year courses in the various territories.

Spanish VET Schools that offer Initial VET, Intermediate VET, and High VET studies have no obligation to have any quality standard such as ISO 9001. However, many of these centres also offer VET for employment studies, the authority in charge of it requires some quality standards as ISO 9001 certificate, and very few centres, especially those in the Basque Country have an EFQM (European Foundation Quality Management) certificate.

In VET schools there are no external diagnostic tests to validate training as if it occurs at other levels of the educational system such as primary and secondary education. The only supervision is that carried out periodically by the educational services of the region through their inspectors.

In VET for employment and the trainings offers by companies for their workers, the article 21 of the Law that regulates VET for employment establishes some key points to measure the impact and training efficiency. These include:

- The measurement of the impact of the knowledge acquired, in terms of insertion of unemployed workers into a job related to the training received and improvement of performance in the position or career opportunities for employed workers.
- An evaluation of user satisfaction in which students and companies will participate. This evaluation is done through an online form.

In Germany quality standards are set by the community of practice; delegates from employer's organisations and trade unions are in charge of defining curricula, assessment methods and performing the examinations. On the one hand, this approach assures a high level of standards; on the other hand, it is (partly) excluding colleagues with unusual career pathways or new training approaches. In the other three countries minimum standards are set by public bodies (or not even that) – and rather pragmatic indicators are chosen, like in Spain: quality refers to impact “in terms of insertion of unemployed workers into a job related to the training received”.

g. Structures of Curricula and Examinations and Standards/modules/flexible approaches

Pedagogy/didactics

Content of **German** curricula is formulated in 10-20 vocational positions resp. “time frames” (learning venue company) resp. ~10 “learning fields” (school).

Formulations per frame or field are rather short (<1 page) and vague.

Time frames and learning fields have only guiding time values, e.g. “between 2 and 4 months”.

Teachers and trainers have a high degree of freedom in choosing their methods, media etc.

Recommended: Work-process oriented didactics; referring to holistic work-processes including planning, preparation, execution, quality control, documentation.

Curriculum design

Curriculum design and examination in Germany are divided for the two learning venues; teachers are responsible for school-based part, trainers for in-company (incl. workshop) part. Employers' organization or trade unions (usually both, but trade unions sometimes boycott designing of two-year vocations) apply for a reorganization of an existing profile or the development of a new one (due to new materials, methods or technologies). Ministry usually accepts such requests, and opens the procedure. The social partners name an equal number of experts (skilled workers or trainers). The experts meet and argue on the new profile for weeks or sometimes even years, aiming at a consensus. The procedure is moderated by a BIBB representative.

Assessment and examination

In each recognized training occupation intermediate and final exams take place.

There are legal regulations that give the framework for the final exams as well as the intermediate exams:

- Intermediate examination and final examination or extended final examination.
- Admission to the final examination – written record of training, participation in the intermediate examination, exceptional regulations etc.
- Object of examination – candidates are required to demonstrate employability skills.

- Examination is conducted by the examination board of the competent body.
- Final certificates – chamber certificate, certificate from company, vocational school certificate.

Successful apprentices receive three certificates at the end of apprenticeship:

- journeyman’s certificate
- school certificate
- job reference certificate

A modular apprenticeship is rejected by several parties like the chambers of commerce. They follow the holistic approach of learning a profession. However, as many persons (especially coming from abroad) are skilled workers but don’t have a formal degree, there are efforts to validate prior learning.

The **Lithuanian** qualifications system will be described by 25 occupational standards. 17 professional standards are adopted by December 2019 - the total number of qualifications described in professional standards is 399 (For example, Construction Sector Occupational Standard describes 76 qualifications, the Retail Trade Sector Occupational Standard - 6 qualifications).

It is worth noting standards also covers professional qualifications at level 6 and 7, signalling that the learning outcomes approach is being implemented in higher education as well as in traditional VET. The level descriptors of the LTQF (Lithuanian Qualification Framework) are used as an explicit reference point for this exercise and help to improve consistency between single qualifications and across the different sectors.

In the period of 2010-2015 the Centre for Development of Qualifications and Vocational Education and Training implemented in Lithuania the ESF funded project “Development of qualifications and creation of the modular VET system” with the goal to develop the national system of qualifications by designing and implementation of sector-based occupational standards and the corresponding national modular VET curricula.

The methodology of design of occupational standards is based on the combination of competence and work-process analysis approaches. It involved an important shift from the approach of functional analysis, which was previously applied in the design of initial VET standards to the approach of work-process analysis. One of the key advantages of this approach is that it permits to identify and to cover all qualifications that are required for the execution of work processes in the sector of economy, as well as to map the links and interrelationships between the qualifications inside the sector and between the sectors.

On 1 August 2019, an Agreement was reached in the **Italian** State-Regions Conference for the integration and modification of the National Framework of qualifications (EQF3) and diploma (EQF4) in IVET. A complex and articulated work that the Regions had started in autumn 2017 ends.

The framework comes out wider and more articulated, will be able to respond more and more to the needs of companies, and give greater impetus to the growth of those sectors production considered increasingly strategic for our economy.

The didactic model is based on the principle of personalisation of the learning path and on the strengthening of laboratory teaching activities and experiences in real operational contexts, defined in the Individual Training Plan (PFI).

Final examination

The State- Region Agreement establishes basic common rules for exams:

- compliance with the Essential Performance Levels (LEP) provided for in Chapter III of Legislative Decree 226/05
- in line with the reference framework, constituted by the national system of certification of skills referred to in Legislative Decree 13/2013
- based on common minimum elements concerning the evaluation, admission and final assessment procedures.

Admission to exams:

- minimum frequency of three quarters of the course hours (Legislative Decree 226/05 art. 20 paragraph 2)
- the formalization, on the basis of periodic assessments of learning and behaviour, of the achievement of learning outcomes provided by the training standards of the IVET courses. The formalization is carried out by the teachers and experts who have taught lessons within the IVET path.

Composition of the Examining Board:

- at least one member in a third-party position, or as President of the Commission, or external commissioner (also attributable to experts from the world of work), appointed by the competent Administration or otherwise authorized by it
- collegial character, with the presence of at least three components for the validity of the operations.

Composition of tests:

at least an interview and a professional test must be provided for the assessment of the different basic and technical-professional dimensions of the regional training standards, defined in compliance with the national training standards. The technical-professional dimension is the fundamental reference element of the exam, must have a weight of at least 50% of the total number of tests scheduled, calculated regardless of any admission score.

Assessment method: they must be aimed at verifying the competences of national and regional training standards and not only of elements of knowledge and skills.

Regarding VET studies, the *Spanish* Ministry of Education sets the basic contents of VET studies and their number of total hours, the other topics are determined by the Education Administrations to adapt to the reality of each region.

The VET programs can be studied full-time or part-time and have a modular organization, which allows flexibility to combine the personal and professional life of adult students. The schools can also offer on-line programs to facilitate learning.

The modules or subjects of each course are divided in:

- Specific technical knowledge of each VET course.
- On the job training: the objective is to apply the knowledge acquired in the classroom in a real working professional environment. The internship represents a maximum of 20% of hours of the curricula and is not remunerated, although it depends on the Autonomous Community. They qualify as “approved” or “fail”, not including their grade of other

subjects. The duration of each module is established in the official program of each VET course, and differs between 160 hours (Initial VET) and 400 hours (other VET studies).

- Training and employment guidance module (FOL): its aim is that students become familiar with the work organization; the basic labour regulations, their rights and obligations, as well as with tools to facilitate their access to jobs (create a CV, motivation letters...).
- Entrepreneurship: the objective is for students to know how to create and manage a company.
- Final Project (only in Higher VET studies).

Regarding to **VET for Employment and Occupational Certificates Programs** the **National Institute of Qualifications** is responsible for defining, preparing and keeping the **National Catalogue of Professional Qualifications** updated. To prove that a worker has a qualification, there are certificates of professionalism that are divided into 3 levels. These certificates of professionalism can be obtained in two ways:

- Formal training: passing all the modules corresponding to the certificate.
- Recognition of work experience.

The Initial, Intermediate and High VET studies the courses are divided in Modules, normally between 12 and 15 modules, but it depends on each course and within each module the contents are divided into Training Units, normally each module is divided into between 1 to 3 training units, but there may be modules with more Training Units. In turn, each Training Unit is divided into learning outcomes (what is to be learnt) and assessment criteria (how it is to be assessed). The curricula of a course establishes for each module the associated Competence Units of the National Catalogue of Professional Qualifications, what allows that if a student has a recognized Competence Unit of a compatible certificate, then he can request the validation of that module within the new course. It is a measure that can apply to workers who are interested in VET studies and have other professional certificates.

In all the VET courses there is a transversal module “Training and employment guidance module (FOL)”, once passed, it is not necessary to study it again in case the student wants to take another VET course. It applies to Initial, Intermediate and High VET studies. Many VET studies also have a “language module”, usually English, if the student has a B2 certificate in the knowledge of that language, it is not necessary to visit this module again.

In VET for employment studies, the professional certificates are divided into 3 levels. To access to level 1 studies, the student must be older than 18 years old; it is not necessary to have previous professional or training experience. To access to level 2 studies, the student must have the ESO (Secondary Education) diploma, pass the exam to access to an Intermediate VET course, or have a level 1 professional certificate from the same professional family. Finally, to access to level 3 professional certificate, the baccalaureate (post-Secondary Education) diploma is required, the student must pass the exam to access to a High VET level studies, or have a professional certificate from the same professional family.

All four countries are working on increasing the flexibility of their VET-systems, but approaches differs largely: Lithuania modularised it's VET system, Germany still sticks to “vocational principle” but allows companies to vary time spent on the different spheres of activity according to their core-business, Spain sets nation-wide minimum standards to be adapted by each region according to local needs and Italy even works with “individual training plans (PFI)”, taking prior learning into account. Increased flexibility of VET-programmes is for sure a need due to technological changes, work-share between companies, etc. – but it should be always kept in mind that “tailor-made” skilled workers are only up-to-date for a certain moment in time; broad basic knowledge and skills of skilled workers are a mandatory precondition for being prepared for upcoming technological changes.

h. Involvement of research in development of the system

Basic elements, like duality, of the **German** VET system, founded/consolidated with Kerschensteiners' reforms by the end of 19th century survived the German empery (Kaiserreich), Bismarck, Weimars' republic, the fascist regime, the socialist period in east-Germany, the re-union and the status of Germany as the "sick man of old Europe" in 2003/2004.

VET research aims to identify the key challenges for innovation in the German VET system and to develop concrete options for structural improvement in VET. It is defined in §84 of the Vocational Training Act:

"§ 84 Objectives of Vocational Training Research

The object of vocational training research shall be to

- 1. clarify the fundamentals of vocational training;*
- 2. track domestic, European and international developments in vocational training;*
- 3. identify standards for the subject matter and objectives of vocational training;*
- 4. pave the way for further developments in the field of vocational training to meet changing economic, societal and technical requirements;*
- 5. further the development of instruments and procedures for the provision of vocational training and promote the transfer of knowledge and technology."*

Research tasks are carried out [beside others] by the Federal Institute for Vocational Education and Training. It is a federal institution with legal personality established under public law.

(BIBB 2005, page 21 f.)

In **Lithuania**, development of the dual apprenticeship and work-based learning is supported by the expertise provided by the Centre for Development of Qualifications and Vocational Education and Training (<http://www.kpmc.lt>) in the field of methods of training, VET policy, qualifications, modular VET curricula and organisation of training.

The transitional reforms of VET after 1990 were also supported by the research and expertise organizations established either by universities (Centre for Vocational Education and Research at Vytautas Magnus University founded in 1997) or by the Government (Labour Market Research Institute founded in 1991 by the Ministry of Social Affairs and Labour).

The Development of the **Italian** dual system has been coordinated by ANPAL National Agency of Public Employment Policies that provided a national wide experimentation with personalized consultancy for Regional Administrations, VET providers, Schools and companies too.

In **Spain**, there are different research centres, normally linked to universities. On the development of this report, we have been able to speak with **Dra. Pilar Pineda** (pilar.pineda@uab.es), she is a pedagogue, PhD in Educational Sciences, and Professor of Economics of Education at the UAB (since 2000). She is an expert on planning and evaluation of trainings. She is the director of the Group EFI (Effectiveness of Continuing Education) that is a research group, that approaches evaluation of training from different areas of knowledge and emphasizes training transfer. This group is based at the UAB (Autonomous University of Barcelona). In November of 2019 she

published with PhD Anika Jansen the study “**Dual VET system in Catalonia from a business perspective. 2017-2019**” where they analyse the aims for introducing a WBL system in a factory.

There are also private entities that are very focused on the analysis, promotion, and development of WBL. To develop this report, we have contacted the “**Alliance for Dual VET**”. The Alliance for Dual VET is a network of companies, educational centres and institutions committed to improving the employability of young people through the development of a quality Dual VET system. The promoters of this alliance are the Bertelsman Foundation, the CEOE (Spanish Confederation of Business Organizations), the Chambers of Commerce and the Princess of Girona Foundation. The main activities of the Alliance for Dual VET are to support the design and implementation of Dual VET projects in companies.

An encouraging finding is that in all four countries research is involved in the development of VET-systems. Not encouraging is that research is often or even mainly undertaken by national agencies / ministerial departments, being often not free in choosing the research topics and sometimes not even the results; if the clear expectation is to deliver evidence that a certain educational reform was a success. Even in Germany, where many universities are researching in VET, the competent body (BIBB) often sells itself as the only legitimate research body; as in the quotation above, where we had to add “and others”. A positive exemption is Spain, where in last decades a couple of independent research centres emerged (e. g. at the universities of Barcelona, Tarragona and Valencia) as there is no ministerial department for VET research.

i. **Numbers of Learners in WBL-VET/related to school-based VET/University students/jobless youth/VET-propaedeutic (substitute) measures**

In **Germany**, in total 722.000 persons started a vocational education in 2018. In the last decade the amount of new entries into German Dual VET regime decreased slightly from ~ 520,000 in 2005 to ~ 494,000 in 2018 (AG Bildungsbericht 2019, p. 26).

Beginner	Absolute	Percentage female (%)	Percentage migrant background (%)
Vocational and HE activity	1.990.765	48.2	16.8
Vocational education	722.684	47.3	12.0
Dual vocational education (BBiG/HwO)	494.539	37.2	12.3
School based VET in GES ² -vocations	178.718	76.2	12.4
Other school based VET (including training for civil servants)	49.427	45.0	8.2
Vocational transition system	269.991	36.3	34.2
University studies	513.998	51.3	24.2

Table 1: *Beginners in German VET (iABE 2017)*

Additionally, ~228.000 new entries into German school-based VET-system occurred in 2018.

In 2005 universities (and universities of applied sciences) registered ~ 370,000 new students, in 2018 ~ 514,000.

² GES= Gesundheits- und Sozialberufe (health care and social professions)

Apart from that, the incredible high number of new entries in the vocational transition system of ~ 420,000 in 2005 significantly decreased to ~ 270,000 in 2018; mainly due to the increase of university students and demographic development.

The number of apprentices following the dual pathway of training is still very low in **Lithuania**. According to the information of the Ministry of Social Security and Labour the number of apprenticeship contracts established from 2017 to the middle of 2019 is about 300.

With regard to the different **Italian** types of apprenticeship, professionalizing apprenticeship is the most widely used, involving 97.1% of apprentices in 2017. On the other hand, the share of first level apprenticeship is decreasing (from 2.8% in 2016 to 2.5% in 2017), while the trend of apprenticeship for high training and research remains stable, albeit residual (0.2%). Since 2008, the trend in the average number of apprenticeships has remained negative (with a slight increase in the 2012-2014 period alone) in all geographical breakdowns. Finally, it should be pointed out that the data referring to 2017 do not cover the whole year because they are affected by the surveys received by the Regions on a set date. Some data emerge as follows:

- In 2017, the number of people under apprenticeship contracts amounted to 428,933, an increase of 12.1% compared to the previous year;
- The growth in the average number of apprentices in 2017 mainly concerns the youngest. In the three-year period 2015-2017, the number of apprentices up to 24 years of age goes from almost 196,000 to about 214,000, with a positive variation of 9.3%, while the number of young people from 25 years of age onwards decreases by 0.6%. The weight of over-30s contracted by 1.2%;
- The Regions in which apprenticeship involves more subjects (about 70%) are Lombardy (17.6%), Veneto (13%), Emilia-Romagna (10.8%), Lazio (10%), Piedmont (8.5%) and Tuscany (8.5%);
- The sectors in which the best performance of apprenticeship is recorded are:
 - Commerce (20.9%);
 - Manufacturing (18.3%);
 - Accommodation and catering services (16.8%);

In the period 2015-2017, first level apprenticeship has developed more in the VET pathways already structured in the previous years and disconnected from the school system; The highest percentage weight for professionalising apprenticeship is recorded in the Centre (98.4%), while it is lower in the North and South (96.6%).

Between 2016 and 2017 there was an overall growth of 12.7% in professional apprenticeship training, with a significant increase of 20.1% in the South. The other types, on the other hand, continue to decline (-6.2% in the last year), at a slower pace in the North (-0.5%), more consistent in the Centre (-20.8%) and in the South (-11.8%).

In 2017, this type of contract at the higher education level, mainly concerns Masters students (64.1% of the total), while significantly lower values are found in PhDs (8.4%) and degree courses (5.6%);

The clear prevalence of professionalizing apprenticeship over other forms of apprenticeship seems to highlight the preference of companies for the instrument essentially because of its advantages in terms of labour costs. There is therefore a need to undertake systemic actions for the diffusion of dual apprenticeship;

With regard to the public supply planned by the Regions, the Court of Auditors has noted a significant reduction in the resources allocated to professional apprenticeships, from 100 million in 2014 to 15 million in 2018.

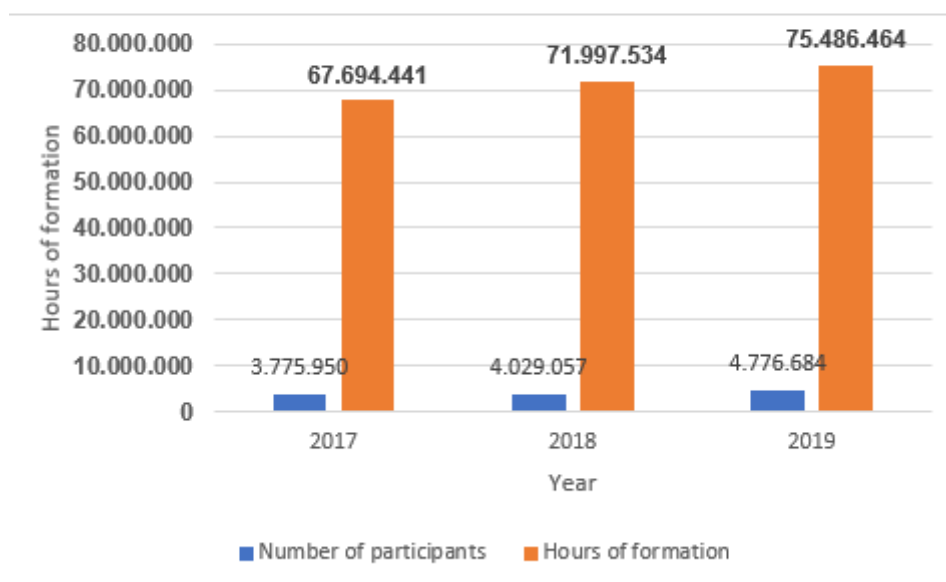
Learners in **Spanish** VET Schools:

	School Year 2018-2019	School Year 2017-2018	Variation
Basic VET Level	74.009	72.180	2,53%
Intermediate VET Level (Classroom-learning)	323.262	319.269	1,25%
Intermediate VET Level (Distance-learning)	27.558	24.997	10,25%
Higher VET Level (Classroom-learning)	353.821	348.715	1,46%
Higher VET Level (Distance-learning)	60.114	50.193	19,77%
TOTAL	838.764	815.354	

Source: Instituto Nacional de Estadística (National Statistical Institute)

Learners in VET for Employment and Occupational Certificates Programs:

	2017	2018	2019
Number of participants	3.775.950	4.029.057	4.776.684
Hours of formation	67.694.441	71.997.534	75.486.464



In this table, you can see the hours of subsidized training for the year 2018 and 2019 and the total number of participants. Source: **Fundación Estatal para la formación en el Empleo (FUNDAE)**.

Numbers of learners in dual VET (sub-system) are for Lithuania, Italy and Germany quite in-line with the findings from the previous analyses:

Very low (~300) in Lithuania as dual VET is still in very early piloting phase.

A substantial amount in Italy of 428,933 (2017) in dual programmes; even with respect to the size of the country a remarkable amount as dual programmes are not the standard IVET-approach.

In Germany ~500.000 apprentices start each year; as most programmes last 3 year approx. 1.5 million people are in dual programmes – the standard and most popular IVET programmes.

Remarkable are the figures for Spain: between 3.7 and 4.7 million beneficiaries in the VET for employment system; but here it must be taken into account that many programmes are rather short (re-)trainings.

3. Sketch of established trainer/mentor training (choosing, preparing, and educating trainers/mentors)

How and by whom are trainers/mentors chosen?

In **Germany** there is a difference between mentors and trainers. Mentors in companies are people who voluntarily (sometimes encouraged by financial incentives) take care of, support and help apprentices. They can be chosen by the management for different reasons: they passed the trainer aptitude, they are very popular with apprentices, they are good in explaining work processes; being a mentor does not need a degree in mentoring or to pass a training.

If a company wants to offer apprenticeships, they need a vocational trainer (Ausbilder). Related positions are training coordinator and mentors (ausbildende Fachkraft). The company can choose a person for the trainer position who matches the needed requirements for becoming a vocational trainer. However, if an appropriate person is interested in becoming a vocational trainer, they can acquire the skills without support by the company.

According to the Vocational Training Act a VET trainer must provide vocational skills, knowledge and competences (vocational action competence) that are needed for the performance of an occupational activity in a changing work environment, and acquire this within an organized training course. They must also grant the acquisition of the necessary vocational experience (minimum EQF level 4), (BIBB 2005).

With these preconditions fulfilled one can achieve a trainer certificate (Ausbilderschein). The Ordinance on Trainers Aptitude (Ausbildereignungsverordnung, AEVO) sets the standards. Trainers need to approve their vocational and occupational pedagogical qualifications by taking a trainer aptitude test (Ausbildereignungsprüfung).

In the **Spanish** VET system, companies choose the mentors. Normally, the mentors are people linked with the Human Resources Department because they know the necessities of the company and the profiles of future workers. The mentors are responsible for brand induction, transfer of business culture, and the training in the company sector.

The trainers are employees chosen by the companies to be the responsible for the apprentice training program, and to be in communication with the educational centre to monitor the training. The trainers are usually experts in their job, with a more pedagogical profile than the mentors, they are trainers as volunteers, and they are motivated by teaching.

On which level are the curricula of trainer/mentor training? (national/regional/institutional)

The Dual VET system in **Germany** and therefore the training of VET trainers (in-company trainers) is based on the German Basic Law (Grundgesetz), Art. 12 – free choice of occupation. Although there are restrictions, e.g. Vocational and Training Act (Berufsbildungsgesetz, BBiG, Kap.1 Abschnitt 3, §27-33), enacted by the German Bundestag with approval of the German Bundesrat which refers to the suitability of training personnel.

For this reason, the Ordinance on Trainers Aptitude (Ausbildereignungsverordnung, AEVO) as well as the curricula for the trainer aptitude test are on national level.

If the trainer aptitude test is passed as (mandatory) part of an industrial or handicraft foreman qualification, the trainer is on DQR/EQR-level 6.

In **Spain there is not yet an official accreditation system to be a mentor or trainer in the company**, although it will be essential in the future to develop a quality Dual VET system.

Since now is no academical program nor any curricula to train mentors and trainers nationwide, some regional Governments organize **workshops or short training courses for mentors and trainers**, especially **supported by the Chambers of Commerce** of the different regions and by **private Foundations** (Bertelsmann Foundation, Alliance for Dual VET, Bankia Foundation for Dual VET, ...).

On the other hand, **the companies usually organize internal trainings** to improve the intervention of mentors and trainers, and to ensure that they can perform their duties well.

There are also some **social institutions** that work for labour inclusion of youngsters at social risk such as **Pinardi, which develop their own training programs for company mentors and trainers**.

Pinardi aims to promote the social inclusion of people at risk, especially of youngsters. To do so, the organization emphasizes in social innovation at the service of inclusion, and focuses on a cooperative model that integrates the public and private actors (mostly companies in the hospitality, logistics, and catering sectors), as well as social institutions to create effective synergies of intervention.

Draft sketch of the curricula (length, structure, content).

The duration of the **German** trainer aptitude course is 115 lessons. The methodical arrangements of the learning times are the responsibility of the provider and can be adapted to specific target groups. A training course can include self-learning phases using appropriate media. This way attendance phases can be reduced to no less than 90 lessons (ZDH 2009, page 6).

There are four main areas of activities in the curricula for trainers:

- Area 1: Checking training requirements for executing an apprenticeship in a company and planning apprenticeship (20% of training course)
- Area 2: Preparing apprenticeship and participating in the recruitment of trainees (20% of training course)
- Area 3: Conducting apprenticeship (45% of training course)
- Area 4: Finishing apprenticeship (15% of training course)

(ZDH 2009, page 7)

Workshops or short training courses supported by the Spanish Chambers of Commerce or private Foundations: are usually free, and focus on the exchange of experiences and peer learning activities, they usually take 2-3 days, and are facilitated by experts in Dual VET. The training plan includes different topics related to the Dual VET system in Spain, as well as its advantages and areas of improvement, the training plan, the selection of the apprentices and the welcoming plan. In addition, they also focus on the role of the trainers, their competences and skills, and their role in the apprenticeship evaluation process. They usually have the following structure:

- 1) Introduction of participants: their experience as trainers.
- 2) Roles of the trainer.
- 3) Dual VET system in Spain:
 - Educational system and employment
 - VET studies and occupational certificates
- 4) Dual VET:
 - Main Actors (Roles, responsibility and compromise)
 - Role of the Chambers of Commerce
 - Steps for the implementation of Dual VET system in the company
 - Dual VET models
 - Contracting modalities - training agreement
- 5) Apprentice:
 - Rights and duties of the apprentice
 - Selection of apprentices
 - Welcome in the company
- 6) Training planning and monitoring:
 - Training plan
 - Communication with the tutor of the educational centre
 - Evaluation of the apprentice
- 7) The trainer:
 - Tools
 - Learn to train
 - Competences and skills of the trainer

Quality standards/Assessment

To become a vocational trainer in **Germany** a certain personal suitability is required, as stated in the Vocational Training Act §30: a VET trainer has to possess a certain level of pedagogical and educational skills, professional skills as knowledge and abilities that are relevant for teaching the contents of the particular training occupation (BIBB 2005)

The required vocational skills, knowledge and abilities are proven by passing the final examination in a field corresponding to the occupation for which the training was provided. In addition, the person examined must have spent a reasonable amount of time in his or her profession.

As we wrote before, **Spanish** trainers and mentors of the company are workers who are in charge of the training of apprentices and are in touch with the educational or social institutions where the apprentices are coming from. Normally, people from HR department or the department of the field of work where the apprentice is working are developing the training.

They do not need a specific qualification, and often they carry out this work as volunteers. However, the companies usually provide internal trainings, and they have the option of taking courses offered by private institutions. In the case of Pinaridi and the collaborating companies, it is an essential requirement that the people in charge of the internship program at the company, both mentors and trainers, carry out training activities related to raising awareness of the reality of the people participating in this WBL program.

Numbers of trainers/mentor (maybe referring only to a single company)

The number of trainers in **Germany** were not counted since 2011. The statistical focus lies on the numbers of apprentices.

Last data from 2011, but current numbers should be comparable:

- trainer aptitude examination was passed by 80.280 people
- master craftsman examination was passed by 35.247 people and
- the total number of trainers including unregulated professions was 665.508 in relation to the overall number of inhabitants in the Republic of Germany of approx. 82.330.000 in the same year.

Approximately 427.000 companies participated in 2017 in the DE dual system (statista 2017), offering an increasing amount of new apprenticeships: 536.271 in 2009 to 574.185 in 2018. Many of small enterprise hire a new apprentice only every 5 years; but large companies employ each year hundreds of new apprentices.

In the 2017-18 academic year, more than 12,100 companies implemented Dual FP studies in **Spain**, including a high number of SMEs. SMEs are the engine of the economy, representing the majority of the Spanish business fabric and, therefore, their participation in Dual VET is a necessary condition for its success (Report: “Programa de Apoyo a las Pymes para el desarrollo de proyectos de FP Dual de calidad”, Bertelsmann Foundation-JP Morgan Chase Foundation. 2017-2018).

The project developed by Bertelsmann Foundation and JP Morgan Chase Foundation in Andalusia, Catalonia and Madrid regions during 16 months of work (2017-2018) resulted in the participation of 232 SMEs from different sectors (industrial, technological, computer, automotive and dependency), in the promotion of 24 Dual VET studies, offering 203 apprenticeships for the 2018-19 academic year. In addition, 162 business tutors were trained through the 16-hour courses offered by the Foundation.

Currently there is no institutionalized provision of initial training of VET trainers in **Lithuania**. As apprenticeship and work-based learning make only initial steps in the VET system, the trainers are being prepared by the companies in cooperation with the VET schools mainly on the informal basis. This situation may change in the future with the spread of apprenticeship pathway. The main existing precondition for the institutionalized initial training of trainers is the descriptor of qualification of trainer (LTQF/EQF level 5) in the occupational standard of the sector of education and library activities approved in August 2019. There are also developed and experimented some training programmes and courses for work-based learning trainers, such as training course designed by the Erasmus+ project “Training of Trainers for Work Based Learning” implemented in the period of 2017-2020 in Latvia, Lithuania and Estonia (described below). The qualification of trainer can also be acquired via recognition of the informal, non-formal and experiential learning. The main candidates to offer training programmes for trainers are universities of applied sciences, which could develop specialized short-cycle study programmes for this purpose. The alternative pathway of provision of this qualification can be developed by more advanced VET centres in cooperation with enterprises and other training providers.

In **Italy** the national legislation on the VET teachers work and competence development delegates many functions in this field to the regions. Italian legislation on VET also does not provide a mandatory teacher training course as regards vocational training (in particular with regard to VET centres), because the Italian VET system is not managed (for the most part) directly by the central government. At regional level, within the framework of the State-regions Agreement of 22 January 2015, each region and autonomous province is responsible for setting its own standards for teacher training to ensure high quality VET services financed by public funds.

In Italy, VET centres play a very important role in the training of teachers. Each VET centre and / or each VET federation is free to manage teacher training. Consequently, the training of VET teachers depends either on the will of the management of VET centres or on their free personal initiative. Governance of continuing training of VET teachers is more delegated to VET providers and social partners, although recently it is made compulsory and regulated by law (Law 107/2015). There is no national regulation and standardization of the qualifications of VET teachers, nor official register of trainers or formal recruitment procedures. There are established rather minimal requirements to the training profession by the National Collective Work: a degree or an upper secondary school diploma and work experience in the relevant sector. The training of trainers is delegated to the different training providers and social partners. Each Region and autonomous province can provide their standards for trainers' training with a view to ensuring high-quality VET services financed by public funds (at the moment, only the autonomous provinces of Trento and Bolzano have institutional VET-teachers training). University of Bolzano in particular is a rare example, if not the only, of HE institution in IT that offers a VET teacher programme. Inside the Italian VET system, the training and employment of VET teachers in State vocational schools and in Centres for adult education (Centri per l'Istruzione degli Adulti - CPIA) is regulated by the Ministry of Education and Labour — but they represent only a small part of the VET system.

Remarkable is that the questions formulated for the training of trainers could be answered only in Spain and Germany; in the other two countries either “no institutionalized provision of initial training of VET trainers” exists (Lithuania) – or too many approaches, where each region or VET-provider sets its own standards (Italy).

Regarding the first question, by whom trainers and mentors are chosen, in Spain as well as in Germany the company is the main actor; human resource departments ask/encourage colleagues to take this role.

Only for German trainers a mandatory curriculum exists (but a rather short programme of ~2 weeks full-time, focussing on rights and responsibilities, not on didactics); preparing and supporting German mentors and Spanish trainers and mentors is up to regional or company-driven initiatives.

2. Summary

With respect to the 1st aspect of this part of step-up project, the relevance and institutionalisation of work-based learning in the form of a dual system, **Germany** can be considered as “apparent good practice”. Companies and other stakeholders are highly committed to the system, roles and share of responsibilities between involved institutions are clearly negotiated and stable over a long period of time.

On the other hand, this established corporatist approach led to a certain inertness; in case of new developments, stakeholders tend to defend their claims instead of being open for new needs. A negative example for the 2nd aspect of this part of step-up project, industry 4.0, was the 3rd

industrial revolution: social partners, federal states, BIBB and others needed years to develop vocations for IT-sector (until 1997); private providers like big IT companies were much faster.

So, the fast update of DE curricula in industrial electronic and metal occupations (that will be hardly influenced by digitalisation, cp. chapter 2.1) can be considered as a valuable step forward.

As the relevant question for DE VET-system in the context of digitalisation remains:

Will these additional time-frames be imparted in (real) work-based learning (and thus cover real needs of companies) or will they end up as a new business field for external training providers?

We hope that step-up can contribute to develop founded hypotheses on this question.

STRENGTHS	WEAKNESSES
<ul style="list-style-type: none"> * Vocational principle: Nation-wide recognised qualifications * The dual system as such; it assures accountability and commitment of companies as well as a balance between general and specific knowledge, skills and competences (KSC) * Good image of VET * Involvement of all stakeholders * Strong CVET system * Internal flexibility of VET-profiles * holistic approach: apprentices learn about all relevant aspects of a profession and therefore can development necessary competences 	<ul style="list-style-type: none"> * Market-driven: In times of economic crises companies reduce the amount of apprentices * High amount of youngsters in the substitute system * Mentors (skilled workers) not prepared for training * Low permeability to higher education (HE)
OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> * Transfer of KSC from companies to schools and vice versa * Trend of bridging the gap between VET and HE * Integration of new technologies into existing VET-profiles * Digital media for new learning environments 	<ul style="list-style-type: none"> * Still: Some voices that support modularisation * Academic drift * International companies that do not accept the role of companies in DE VET system * opening scissors: digitalisation might have the effect of more need of CVET (EQF level 5 or 6) and semi-skilled workers (EQF level 3) – and less skilled work on EQF level 4

Training and continuing professional development of work-based learning trainers in **Lithuania** is defined by the following main factors:

STRENGTHS	WEAKNESSES
<ul style="list-style-type: none"> ● Created infrastructure for work-based learning in the different sectors of economy-sectoral practical training centres. ● Strong network of the VET schools and centres with high capacities of VET teachers. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Domination of the school-based VET provision and undeveloped work-based learning and apprenticeship practice define comparatively peripheral role of trainers in the VET provision. Traditionally trainers are treated as supervisors of short-term

<ul style="list-style-type: none"> • VET curricula are based on the occupational standards developed by analysing work processes. 	<p>practical training in the enterprises delegated by the management and with the domination of administrative and organizational responsibilities. Slow and cumbersome implementation of the dual apprenticeship started in 2007 can change this situation with the increasing share of the work-based learning.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Low activity of social partnership and social dialogue in the field of VET, what limits the potential for development of pedagogical and professional skills and competencies for VET trainers. • Absent institutionalized provision of the initial training for trainers remains a weakness and significant obstacle for systemic and sustainable preparation of trainers.
<p>OPPORTUNITIES</p>	<p>THREATS</p>
<ul style="list-style-type: none"> • The engagement of employers in the field of VET (design of occupational standards and qualifications, VET curriculum design, organisation of practical training and apprenticeship, assessment of competencies) is gradually but steadily increasing (opportunity for development of training of trainers), while trade unions remain rather isolated from these processes. • Institutional change of the VET provision with stronger orientation to development of apprenticeship and work-based learning leads to the establishment of the new places for practical learning and training (sectoral practical training centres), opening the governance of the public VET providers for external stakeholders (change of the legal status of the VET providers) and introduction of the dual apprenticeship as alternative pathway of VET provision in the legal regulations. All these trends create new opportunities for the training of 	<ul style="list-style-type: none"> • Lack of skilled and experienced trainers in the enterprises. • Lack of the culture and practices of cooperation between the companies and enterprises in the provision of apprenticeship and work-based learning. • Increasing domination of employers without involvement of trade unions in the WBL and apprenticeship can lead to the low-quality standards of training.

<p>VET trainers in the future. These factors tend to increase the demand of skilled trainers, especially for work in the sectoral practical training centres.</p> <ul style="list-style-type: none">● Development of qualifications of the VET teaching staff, including trainers, especially with the approval of the occupational standard of education and library sectors in the 2019, which includes qualifications of VET teachers (EQF level 5 and 6) and trainer (EQF level 5). It opens the opportunities for implementation of the initial training programmes for training of trainers.	
--	--

Italy:

STRENGTHS	WEAKNESSES
<p>IVET system as a winning choice against early school leaving</p> <ul style="list-style-type: none"> - The Dual system contributing to the further development of this training offer. - new resources capable of expanding the offer on the territory constitutes - development of innovative strategies to increase flexibility of the didactic organization and personalize the training courses. <p>New impulses for the development of career guidance and job placement systems</p>	<p>The quality of in-company training is the focus of attention.</p> <ul style="list-style-type: none"> - it is often difficult to adapt the training management of apprentices to the work processes and company organisation, especially in case of unforeseen events during the contract. - In-company training is generally aligned to the needs of the individual company, rather than to the local labour market or sector. - The most common mode of delivery is "on-the-job training under supervision"; as a result, apprentices in micro and small enterprises generally find it difficult to distinguish between training and ordinary work. <p>The SMEs may not be able to develop the full spectrum of technical skills foreseen in the individual training plan, and even the training institution may not be able to cover them all, with the consequent risk of gaps in expected learning outcomes.</p> <p>Education and training institutions face an excessive burden in designing and implementing apprenticeship pathways of this kind, particularly when the employer is a micro or small enterprise, or when cooperation between companies and training institutions is not sufficiently stable and robust.</p>
OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> - Transfer of knowledge from the company to the school and vice versa. - Creation of Academies together with Companies and Technical Schools - Recognition of the training of workers within the company by educational centres in certain VET studies. - Promote the ToT system. - Create opportunities in new sectors. 	<ul style="list-style-type: none"> - School and VET Teachers Skills obsolescence - Decreased role of Professional Workshops within VET centres - Schizophrenic learning (this focused on specific needs highlighted by companies and less on transferable skills)

SPAIN: SWOT

STRENGTHS	WEAKNESSES
<ul style="list-style-type: none"> - Increase of students in Higher VET and online VET studies. - Promotion of the VET studies from public institutions. - Companies see an opportunity to create a career for future workers through VET and Dual VET studies. - The companies have begun to value the qualifications of the students of VET and above all Dual VET to do jobs that require direct and practical contact with certain technologies (robotics, 3D printers, artificial vision cameras ...). 	<ul style="list-style-type: none"> -There are no tax incentives for companies to train their own workers -Most of the Spanish companies are SMEs -Different regulations in each region of the country -Need for a specific employment contract for Dual VET, the current “Training and Learning” contract is difficult to adapt to the company -For years the curricula have not been adapted to the new needs (there are no modules on Artificial Intelligence, on Virtual Reality, etc.) -The curriculum should be less incomprehensive and should be updated more frequently -VET centres must have more pedagogical autonomy to incorporate curricula adapted to the needs and reality of the place where they are located -Lack of teaching means to work with students with special needs. -Need for training in new technologies for teachers. - No nationwide curricula or training for mentors and trainers.
OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> - Transfer of knowledge from the company to the school and vice versa. - Possibility of transferring new technology (robots, artificial vision cameras, etc....) to schools, that are due to the high costs not able to compete. - Enhance that experts from the business sector participate in teaching activities in the classrooms. - Creation of research and innovation centres in the VET system with involvement of centres, companies and administrations. - Create opportunities for teachers of schools to expend time in companies so that they know the technological innovations and the place 	<ul style="list-style-type: none"> -Changes of educational laws too often. -The constant and rapid technological changes in industry 4.0 can cause that teaching of knowledge is outdated if the company does not adapt to them. -We are realizing that it would be interesting to have 3 years Dual VET courses to carry out the curriculum in the educational center and the 1,000 hours of Dual training because the 2 years courses are very stressful for the students. - Little interest of the students and little training offer in very manual works that cannot be replaced with technology. Example: in the case of TEMSA, the final polishing phase of the

where the students are trained. To do this, the Education Administration would have to replace these teachers during the time that they are in the company.

- Promote at the local level technological centres financed by public funds and SMEs where the companies can train their workers as well as use their technology to develop prototypes or manufacture products.
- Recognition of the training of workers within the company by educational centres in certain VET studies. Example: Celsa - SVH: Celsa workers validate part of the internal training in the company with the curriculum of mechanical VET studies (intermediate VET) in SVH school.
- Promote the ToT system.
- Give support to schools.
- Create opportunities in new sectors.

dies and the punches is manual and there is no way to automate this last phase of the process. In the department the average age is 55 years, what will happen when the polishers retire?

The summaries respective SWOT analyses mirror very well the elements of the national reports/conclusions drawn for comparison: in our four countries, dual approaches in VET are more or less established/appreciated.

But some similarities are obvious: independent of the status of dual VET in the countries, in-company mentors, and partially also trainers, are a weak link in providing dual VET – and that neither trainers, mentors nor VET-teachers are prepared for training in the age of digitalisation.

Thus, our summary of comparisons as well as of the national summaries is: next deliverable (IO), the development of grounded Training of Trainers (ToT) units with respect to digitalisation is a really burning issue.

3. Sources (national reports)

Germany:

BIBB (2005): Vocational Training Act; Berufsbildungsgesetz (BBiG). Bonn.

https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bmbf_berufsbildungsreformgesetz_en.pdf [accessed 14.04.2020].

BIBB (2018): Metal working and electrical occupations structured in a future-proof way Eleven training regulations adapted to take digital change into account

https://www.bibb.de/en/pressemitteilung_81176.php

CEDEFOP (2019): Germany: VET law modernization. Thessaloniki. 2019.

<https://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/germany-vet-law-modernisation>; [accessed 14.04.2020].

Greinert, W.D.: (1995) Das "deutsche System" der Berufsausbildung. Geschichte, Organisation, Perspektiven, (= Studien zur Vergleichenden Berufspädagogik, hrsg. von der GTZ, Bd. 1), Nomos Verlagsgesellschaft, 2. Aufl., Baden-Baden 1995, 245 Seiten

Euler, D.: (2013) Das duale System in Deutschland – Vorbild für einen Transfer ins Ausland? Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Bundesanzeiger Verlag (2009): Ausbilder-Eignungsverordnung. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009|Nr. 5. Bonn.

https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl109s0088.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl109s0088.pdf%27%5D__1587111835423 [accessed 17.04.2020].

BMBF (2019): Berufsbildungsbericht 2019. Bonn.

https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Berufsbildungsbericht_2019.pdf [accessed 17.04.2020]

BMBF (2019): Das neue Berufsbildungsgesetz. Bonn.

https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Das_neue_Berufsbildungsgesetz_BBIG.pdf [accessed 17.04.2020].

BMBF (o.A.): Der Deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Bonn.

<https://www.dqr.de/index.php> [accessed 25.04.2020]

GO VET (2017): Dual VET. Legal Framework. Hg. v. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).

<https://www.bibb.de/govet/de/54880.php>, zuletzt aktualisiert am 02.08.2017 [accessed 13.03.2019].

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018): Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung. Hg. v. Autorengruppe Bildungsberichterstattung. Bielefeld. Online verfügbar unter <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2018/pdf-bildungsbericht-2018/bildungsbericht-2018.pdf/view>.

AEVO Online GmbH (Hg.) (o.A.): AEVO Wissen: Lernorte in der Berufsausbildung. Online verfügbar unter <https://aevo-online.com/lernorte-in-der-ausbildung> [accessed 14.03.2019]

Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.A.): The German Vocational Training System. Hg. v. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bmbf.de/en/the-german-vocational-training-system-2129.html> [accessed 14.03.2019]

Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz 2019: Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074; 2006 I S. 2095), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 6. Februar 2020 (BGBl. I S. 142) geändert worden ist. Berlin. <http://www.gesetze-im-internet.de/hwo/HwO.pdf> [accessed 17.04.2020]

Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz (2019): Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2019 (BGBl. I S. 1546) geändert worden ist. Berlin. <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html> [accessed 17.04.2020]

Mobile-tech training (2017): <http://www.mobile-tech.eu/training-courses/>

Statista (2017): <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36316/umfrage/anzahl-der-ausbildungsbetriebe-in-den-deutschland-seit-1999/> (29.04.2020)

Valikom (o.A.): Certificate. Westdeutscher Handwerkskammertag. Düsseldorf. <https://www.validierungsverfahren.de/en/inhalt/certificate/> [accessed 10.04.2020]

ZDH 2009: Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung zum Rahmenplan für die Ausbildung der Ausbilder und Ausbilderinnen. Bundesanzeiger Nr. 111/2009 vom 30.7.2009. https://www.zdh.de/fileadmin/user_upload/themen/Bildung/Pruefungswesen/AEVO_Rahmenlehrplan-Empfehlung.pdf [accessed 14.04.2020]

BIBB 2019: Datenreport 2019. Bonn. <https://www.bibb.de/datenreport/de/2019/101208.php>, [accessed 15.03.2020]

Lithuania:

Cedefop (2016). Apprenticeship review: Lithuania. Signposting the apprenticeship path in Lithuania. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Gedvilienė, G., Tütlys, V., Lukošūnienė, V., Zuzevičiūtė, V. (2018). 'Development of the profession and qualifications of adult educators in Lithuania in the context of reforms of adult education', International Review of Education, 64 (4), 465-487.

Spöttl, G., Tütlys, V. (2017). 'From the Analysis of Work-Processes to Designing Competence-Based Occupational Standards and Vocational Curricula', European Journal of Training and Development, 41(1), 50-66.

Tütlys, V., Aarna, O. (2017). 'Competence-based Approach in the Education Reforms of Lithuania and Estonia'. In Mulder, M. (ed.), Competence-based Vocational and Professional Education. Bridging the Worlds of Work and Education, pp. 381-406. Cham: Springer International Publishing.

Italy:

LA NOSTRA VIA DUALE – Rapporto di ricerca Monitoraggio della Sperimentazione del Sistema Duale degli Enti Forma e CONFAP Anno Formativo 2016-2017 - Noviter srl

LA NOSTRA VIA DUALE - II EDIZIONE Monitoraggio della Sperimentazione del Sistema Duale degli Enti Forma e CONFAP Anno Formativo 2017-2018 - Noviter srl

Comparative-study-LT-DE-IT_Tütlys-Saniter-Tacconi-et-al. 2019

Dual education and talent: the “agency” role of the tutor – University of Roma Tre
V.M. Marcone. 2018

L'apprendimento mobile attivo in presenza di tecnologie digitali - Rapporto finale della sperimentazione iCNOS del CNOS-FAP - Roberto FRANCHINI, 2016

Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del PORTFOLIO DIGITALE
Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare dell'IeFP.
Verifica della possibilità di estensione al caso degli allievi - Rapporto finale.
PELLEREY, EPIFANI, GRZADZIEL, MARGOTTINI, OTTONE. 2020

SKILL - TEORIE ED ESPERIENZE SULLA FORMAZIONE
La sperimentazione del sistema duale italiano
PERIODICO DI ENAIP LOMBARDIA NUMERO 4 MARZO 2017

SKILL - TEORIE ED ESPERIENZE SULLA FORMAZIONE
Il nuovo ruolo del tutor nel sistema duale
PERIODICO DI ENAIP LOMBARDIA NUMERO 2 LUGLIO 2016

Tools for Quality Apprenticeships: a Guide for Enterprises – J. West, K. Chatani
International Labour Organization - International Organisation of Employers. 2018

CEDEFOP - Guiding principles on professional development of trainers in vocational education and training. 2014

Il progetto «Qualit». Formazione e qualificazione di tutor aziendali e didattici in Italia. AHK Italien, Camera di Commercio Italo-Germanica.

FOP - formazione orientamento professionale “Apprendistato in Italia: le novità del d.lgs. 81/2015”
- Rivista bimestrale del Ministero del lavoro e delle politiche sociali – Direzione generale per le politiche attive, i servizi per il lavoro e la formazione.

Il rilancio dell'apprendistato per un sistema duale italiano - Luigi Bobba

Azioni di accompagnamento, sviluppo e rafforzamento del sistema duale nell'ambito dell'Istruzione e Formazione Professionale – a cura di CNOS-FAP Anno 2016
Accordo tra il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, il Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano riguardante l'integrazione e modifica del Repertorio nazionale delle figure nazionali di riferimento per le qualifiche e i diplomi professionali, l'aggiornamento degli standard minimi formativi relativi alle competenze di base e dei modelli di attestazione intermedia e finale dei percorsi di Istruzione e Formazione Professionale, di cui all'Accordo in Conferenza Stato-Regioni del 27 luglio 2011.

L. 13 luglio 2015, n. 107 (1). - Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti.

Spain:

Caballero, María Ángeles y Lozano, Pep “Manual de tutores de empresa en la FP Dual”-page 9, 2016. Web-Manual de tutores de empresa en la FP Dual
Email Caballero, María Ángeles: macaballero@institutodual.org

Web-VET Spanish Courses

SEPE: National Public Employment Service

Web Escuela de Aprendices de SEAT

Web-Gestamp Technology Institute

Cayetana Aranzadi - Corporate Learning and Development at Gestamp: caranzadi@gestamp.com

Marta Casasayas Ribalta-Apprenticeship Program Manager – Amazon: ribalta@amazon.com

Web-Open ceremony logistics loop-SVH TGW 2018

Web-List Centros de Referencia Nacional_SEPE

CEDEFOP Professional development for vet teachers and trainers

Royal Decree 1834/2008

Servicios Públicos de Empleo de las Comunidades Autónomas

IPREM

Training and Learning contract

Annual Plan-Employment Policy 2019

Catalunya Employment Service - SOC

Marid Employment Service

VET for Employment Law, Art. 21

VET for Employment-Evaluation Questionnaire
National Institute of Qualifications

Catálogo Nacional de Cualificaciones

Offer_Occupational Certificates

PhD Pilar Pineda <https://uab.academia.edu/PilarPinedaHerrero>

La formación profesional dual en Catalunya desde la perspectiva empresarial. 2017-2018”
https://www.fundacionbertelsmann.org/fileadmin/files/Fundacion/Publicaciones/2019_FB_cas_La_FP_dual_en_Catalun__a.pdf

Alliance for Dual VET

Bertelsmann Foundation

Confederation of employers and industries of Spain

Spanish Chamber of Commerce

Número de horas de formación y de participantes:
<https://www.fundae.es/publicaciones/visor?reportPath=rptSeries10>

Web FUNDAE

Report Bertelsmann Foundation, 2020



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Comparative Report B (IO1)

WORK-BASED-LEARNING (WBL) AND TRAINING OF TRAINERS (TOT) IN SPAIN,
GERMANY, LITHUANIAN AND ITALY

ANDREAS SANITER (ITB UNI BREMEN) E IL TEAM DI STEP-UP:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Federación Plataformas Sociales Plnardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tütlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, DE*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any errors or for the content which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:



Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



NonCommercial — You may not use the material for commercial purposes.



ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Notices:

You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation.

No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material.

As this is a collaborative report, the parts taken from the national reports are not marked as citations.

Summary

Contents

1.	Introduction	3
2.	Examples Germany	5
	Mobile-Tech Platform (http://www.mobile-tech.eu/training-courses/)	5
	OpenDigiMedia (https://opendigimedia.de/)	8
	Metals – machine tool alliance for skills	13
3.	Examples Spain	15
	First Example: GESTAMP ABRERA S.A.	15
	Second Example: CELSA BARCELONA S.A.	17
	Third Example: AMES	18
4.	Examples Italy	19
	iCNOS project: using new technologies to support learning	19
	Training of dual tutors in Italy: an example of good practice. The QUALIT project	20
5.	Examples Lithuania	21
	“VET4.0” for VET teachers and trainers for mechatronics and electronics.	21
	“TTT4WBL - Testing New Approaches for Work Based Learning”	24
	Empowering Metalworkers For Smart Factories Of The Future (4CHANGE)’	26
6.	Categorisation of cases	

1. Introduction

The Erasmus+ Project “STEP -UP Supporting Tutors Educational Profile” endorses a consistent strategy to impact on expected objectives and realises a wide range of activities, events and outputs (IO). In particular, the project involves the realization of four outputs; each of them is coordinated by a leader who, in cooperation with the other partners, contributes to achieve the project objectives.

Throughout this first output of the project, a comparative analysis, project partners gather apparent good practices and methodological approaches successfully implemented in Europe. The output produced will enable partners to build up the backbone framework for the STEP-UP Learning Training of Trainers (ToT).

This first output concerns the analysis and selection of good practices of technical, pedagogical competences and innovative approaches for the training of trainers, tutors and staff engaged into WBL practices:

- on comparing relevant aspects of VET-systems,
- on analysing apparent good practice of tutors at workplaces, where elements of digitalization are already in place,
- on analysing actual roles profile of in-company tutors involved in WBL path with particular focus on pedagogical competence requirements,
- on analysing of existing “train the trainer” approaches: outcomes of European projects, national strategies, existing training programs, and recommendations will be part of the respective national reports as well.

STEP UP moves from the assumption that there is a direct link between the effectiveness of Work-Based Learning (WBL) schemes and the pedagogical skills detained by all the different professionals involved in the planning, performance, follow up and evaluation of these paths.

Particularly important issues surround the development of pedagogical skills for in-company trainers in order to be adequately equipped for new or expanded roles – poorly skilled trainers or tutors hamper the effectiveness and quality of WBL in Europe and in particular in the four Countries (Lithuania, Italy, Spain, and Germany) targeted.

Teachers and trainers play an indispensable role in high quality apprenticeships. In-company trainers should be designated for apprenticeships, and they should be supported appropriately in this task. They should cooperate closely with vocational education and training providers and teachers to guide apprentices. A particularly important question surrounds the development of pedagogical skills for in-company trainers, although actions taken by Member States also demonstrate that also teachers may need support in order to be adequately equipped for new or expanded roles in respect of apprenticeships. Continuing professional development, however, often seems to be a neglected area for both teachers and in-company trainers. This aspect is a great challenge for quality in apprenticeships in terms of the cost for both public sector and enterprises of ensuring the supply of sufficiently competent teachers and trainers. Pedagogically skilled in-company trainers are a precondition for accreditation of WBL in some countries. This cooperation should furthermore be supported by mutual and regular feedback mechanisms. Monitoring, how the learning outcomes are reached, should take place through continued monitoring systems, in which both teachers and in-company trainers cooperate. In particular, the assessment of apprentices during their time in the workplace should not be neglected even in

school-based systems. In many countries, teachers and schools have been given a role in overseeing workplace assessment practices, but this task could also be assigned to the workplace. This suggests that the issue of assessment should be thoroughly reflected.

This project aims at developing and testing a new pedagogical model for preparation, training and support of in-company trainers. This aim is substantiated in the renewed role of in-company trainers who are involved in linking the two learning contexts (school and WBL). Additionally, step-up aims at a new way of accompanying companies; so that they can acquire more training skills and consequently greater formative responsibility.

With the expansion of apprenticeship, WBL and other dual education schemes supported by EU initiatives like the European Alliance for Apprenticeships (EaFA) and by reforms of national Technical Vocational Education and Training (TVET) systems promoted in many EU Member States (MS), more companies need support to ensure the development and improvement of competences, especially new digital competences of potential apprentice tutors.

Improving continuing professional development of in-company trainers, tutors and mentors has been on the EU policy agenda for some years but it becomes now even more important in the context of the increased policy attention (EC 2010-2012, Teachers and Training Matter EC 2018)

The country reports as well as the comparative report, focus on those primary aspects:

- Main structures of WBL Paths: aims, learning venues, alternation, and cooperation, stakeholders involved and their main tasks, funding and juridical issues, structures of curricula, examinations, approaches, involvement of research in development of the system
- Trainer/mentor training, how are trainers/mentors chosen, level of trainer/mentor training, quality standards/assessment
- Digitalized work and learning stations, learning potentials and tutoring activities
- Examples of apparent good practices of reacting within training of trainers/tutors on challenges induced by digitalization.

To reduce the amount of pages of this comparative report, findings on the latter two questions are published in separate documents.

2. Examples Germany

Mobile-Tech Platform (<http://www.mobile-tech.eu/training-courses/>)

Mobile-Tech Platform is an open self-learning platform for people involved in VET:

“MOBILE-TECH Platform is a learning space aimed at providing VET trainers, Head directors of VET centres, [mobile learning] (m-learning) experts and any interested party with an online tool to train their skills and competences to implement mobile learning practices in their daily teaching activity.

The platform is developed in the framework of the ERASMUS+ project “Technological Empowerment for VET trainers. An Open Educational Resource (OER) to train VET trainers in the design and use of m-learning methodologies”, and is financed with the support of the European Commission.”

(Mobile-Tech Training 2017.)

It was developed by INVESLAN (Spain), IBAF (Germany), Maristak (Spain), Epimorfotiki (Greece), Learnmera Oy (Finland) as well as Glasgow Clyde College (Great Britain) and has a user-friendly menu and design as can be seen in Figure 1.



Figure 1: Landing Page Mobile-Tech Platform

When entering the training area, the user can start the course from the beginning with Module 1 or can jump directly into the module he is interested in (Figure 2).

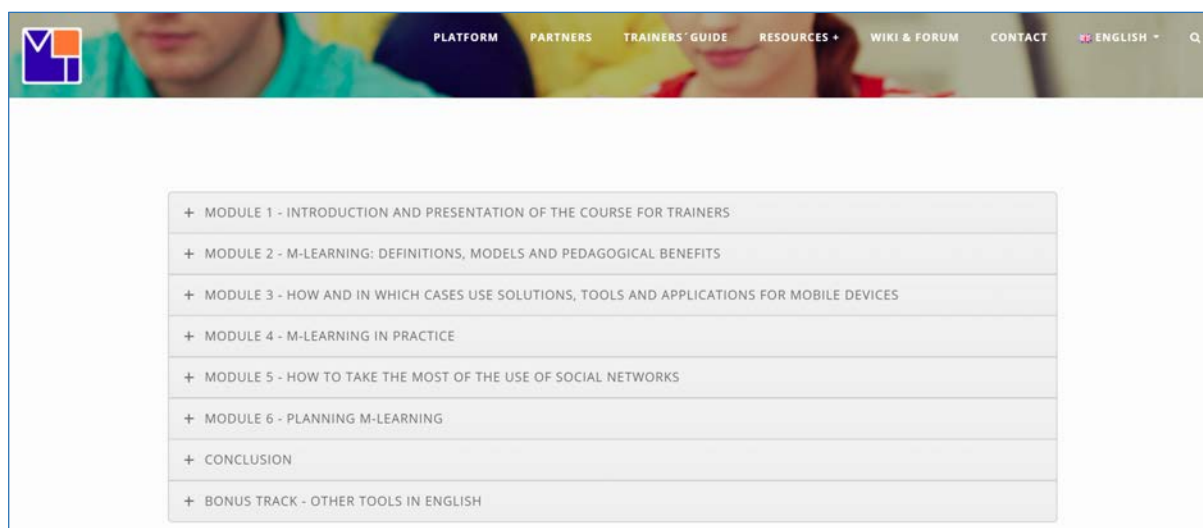


Figure 2: Training area of Mobile-Tech Platform

Apart from the modules the user can look at a bonus track and conclusions for the expected progression of mobile learning.

How and by whom are participants chosen?

Participants are not chosen by the partners involved in the platform as it is an open source training. Anyone interested in m-learning is welcome to do the training offered on the website.

On which level are the curricula of trainer/mentor training? (European)

As the course was developed by partners from Finland, Spain, Germany, Great Britain and Greece in an Erasmus+ Project, it is supposed that the Curricula is on a European level.

Draft sketch of the curricula (length, structure, content).

The course is divided into modules that follow a specific order. If one wants to complete the full course it is advised to follow this order. However, as it is a modular approach, one can also pick modules which are of interest. There are six modules provided in the course:

- Module 1: Introduction and presentation of the course for trainers
- Module 2: M-Learning: definitions, models and pedagogical benefits
- Module 3: How and in which cases use solutions, tools and applications for mobile devices
- Module 4: M-learning in practice
- Module 5: How to take the most of the use of social networks
- Module 6: Planning m-learning

A more precise description of the content in each module can be found in Table 1. Apart from the course, which is mainly structured in video-based lessons and PDF-tutorials, the platform furthermore offers a communication platform for sharing and exchanging experiences and good practices with others users through a Wiki and a forum. There is also a trainer's guide, which provides updated information of the content of the course. The estimated time for the course is 30 hours and it can be done in English, Finish, German, Greece and Spanish (Mobile-Tech Platform 2017).

Quality standards/Assessment

There is no assessment during or after the course. The course provides learning content for all modules, but the learning outcome is not assessed. However, in each module, there are learning objectives given so each participant can ask oneself after the module, if the learning objectives have been reached. Apart from that there are also learning objectives given, which should be accomplished by doing the whole course. One should be able to

- Revise the current situation and the future possibilities of the m- learning.
- Create a combination of good practices of m-learning in a European level.
- Provide a summary of different digital devices for the M-learning teaching.
- Provide an aid for trainers in order to improve their abilities with digital devices for learning and teaching processes.
- Improve the technological competence of the users to get used to work with digital devices with educational purposes.
- Encourage the self-learning and knowledge sharing
- Foster resources and experiences sharing about m-learning.

(Mobile-Tech Platform 2017)

Learning objectives for each module are sketched in Table 1.

Module	Content	Learning Objectives
1: Introduction and presentation of the course for trainers	Introduction Course structure M-Tech Trainers Guide Netiquette	No objectives
2: M-Learning: definitions, models and pedagogical benefits	M-learning: <ul style="list-style-type: none"> • Definition • Models & characteristics • Benefits • Experiences 	<ol style="list-style-type: none"> 1. M-learning concept's definition. 2. Get to know the main M-learning models and characteristics. 3. Get to know the main pedagogical benefits of the M-learning. 4. Get to know the different experiences about the M-learning implementation.
3: How and in which cases use solutions, tools and applications for mobile devices	Applications classification based on Blooms' taxonomy Apps classification based on skills Examples of resources, tools and apps very useful for planning training activities	<ol style="list-style-type: none"> 1. Get to know the main application environments of the m-learning. 2. Get to know different available tools. 3. Get to know different web sites about educative technology resources for the m-learning.
4: M-learning in practice	Tutorials for useful tools: <ul style="list-style-type: none"> • Collaboration tools (Dragon Dictation) • Learning Tools (Tynker, Duolingo, Aurasma, LearningApps, Interactive Video Editor) • Classroom Management (Google Classroom, Class Dojo) • Information Sharing (Creating QR Codes, Piktochart, Rules for Infographics, Storybird, Pinterest) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Get to know different collaborative tools for learning, class management and information sharing. 2. Review their use and technical specifications.
5: How to take the most of the use of social networks	Social networks	<ol style="list-style-type: none"> 1. Get to know web 2.0. 2. Get to know the benefits and risks of the use of social networks in educational environment.

	Advantages and Disadvantages of social networks	3. Get to know 10 ways to implement social networks in the classroom.
6: Planning m-learning	<p>Learning process planning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition of learning objectives • Assessment of audience, experience, resources, technology and security • Choice of devices • Prototype building • Testing 	<p>1. Get to know the importance of planning in the m-learning.</p> <p>2. Get to know different steps to follow in order to implement any m-learning style in classroom.</p>

Table 1: Mobile-Tech Training course content description and learning outcomes (own representation based on Mobile-Tech Platform)

OpenDigiMedia (<https://opendigimedia.de/>)

OpenDigiMedia is a platform providing information and training on digitalization in production. The target group are skilled worker who want to get to know new technologies, trainers looking for Open Educational Resources (OER) content for further education courses or for persons planning to get a university degree in a related field. OpenDigiMedia is a project of the Leibniz University of Hannover and the agency for adult and further education and is financed by the European Social Fund and the state of Lower Saxony (Leibniz University Hanover o.A.)

In order to participate in a course and to access all materials, one needs to register on the website. The personal desktop of the platform is protected by a chosen password. It has a user-friendly structure and design and is available in German and partly in English. After entering in the personal space, there are several tabs one can choose (Figure 3). Apart from the course area which will be described further on in this paper, there are also free educational materials given, a content related dictionary, user instructions, consultation possibilities as well as related training courses, one can attend in person.

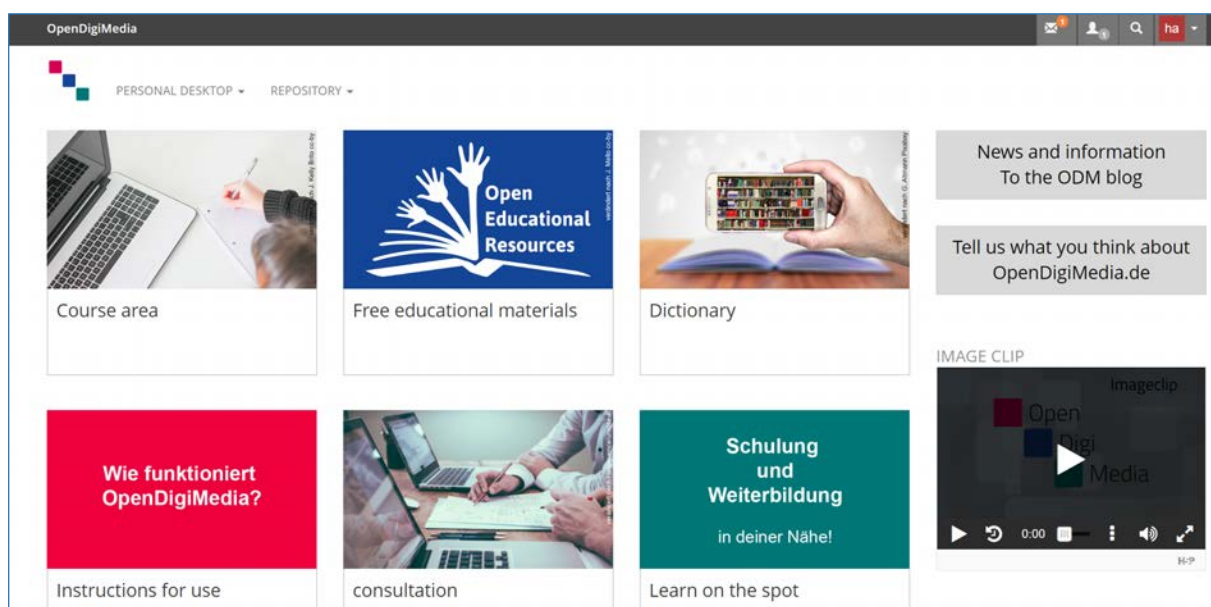


Figure 3: Landing Page OpenDigiMedia

Course area

In the course area there are several courses which can be attended (Figure 4).

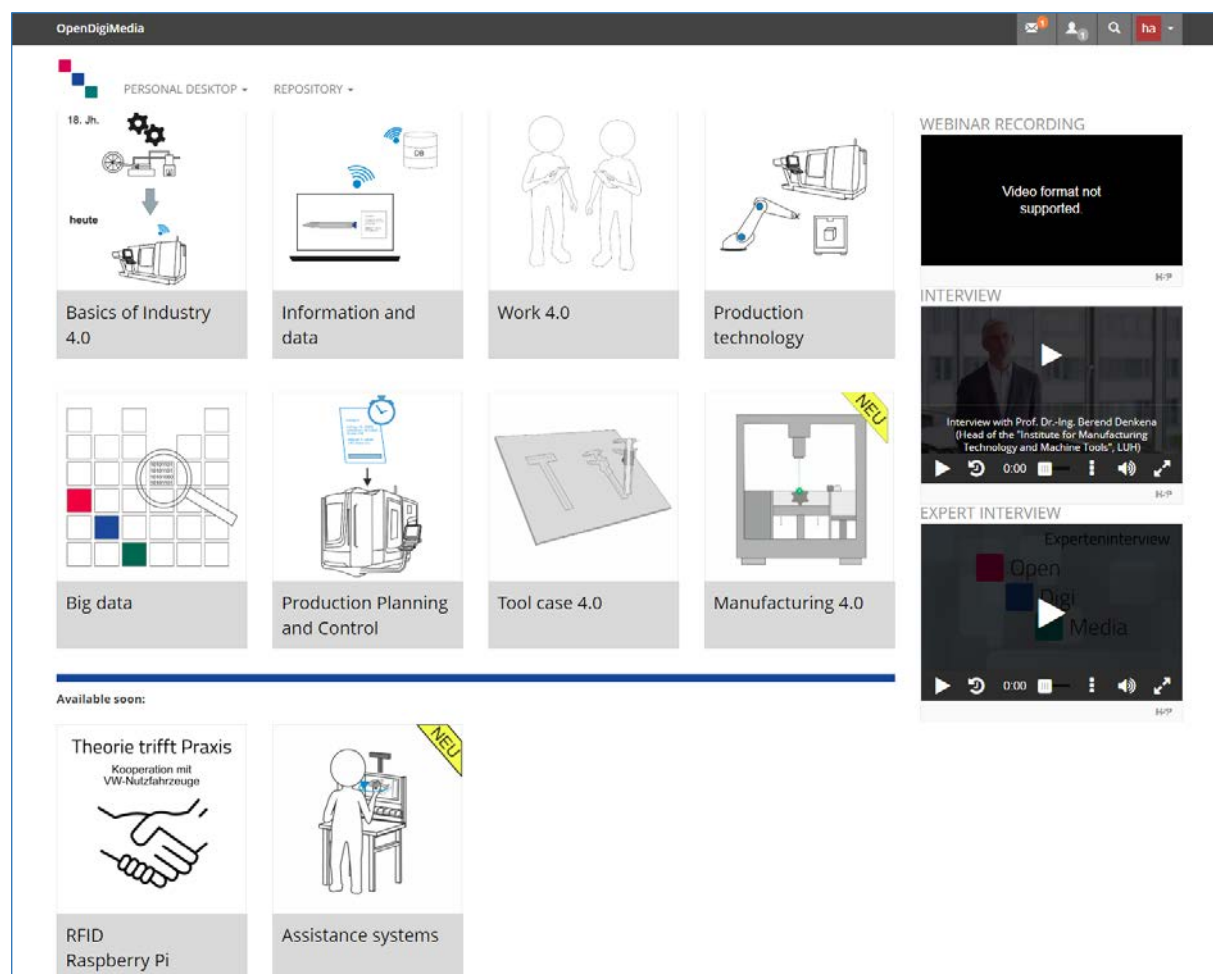


Figure 4: Course area of OpenDigiMedia

As stated above all courses are related to industrialization in production. For each course a test has to be passed at the end in order to get a participation confirmation.

How and by whom are participants chosen?

One can register for free and without being chosen by the partners. The project has been started in order to get employees from small and medium enterprises (SME`s] into contact with the topic “digitalization in production”. Therefore anyone interested in this topic is allowed to participate.

On which level are the curricula of trainer/mentor training? (national)

The courses are developed by the Leibniz University of Hanover in cooperation with several partners from Lower Saxony, therefore it is supposed that the curricula are on regional level but open nationwide. However, as the courses are dealing with general topics which apply worldwide also users from other federal states of Germany can do the courses and get the participation confirmation. Apart from that the content is also relevant for other countries but as the content is mainly in German, only German-speaking users can benefit from it.

Draft sketch of the curricula (length, structure, content)

All courses provided by OpenDigiMedia have different topics and curricula. The lengths of the courses differ from 45 minutes up to 3 hours. The courses can be interrupted at any time and

continued at any point. In this chapter the description of the curricula is based on the course “Basics Industry 4.0”.

Basics Industry 4.0 offers a first overview of digitalization in production and is dealing with the following questions: “How has manufacturing changed over the years?”, “What are the key developments on the way to an intelligent factory?” and “What exactly do Industry 4.0 or cyber-physical systems mean”.

The structure of the course is:

- Introduction to change in industry
- Data and information flows in the Smart Factory
- Outlook on the different technologies of Industry 4.0
- Introduction to Work 4.0

(OpenDigiMedia o.A.)

The course is supposed to take approximately 45 minutes to complete. The learning objectives after completing the course are that participants are able to

- Classify historical technical changes in the industry
- Explain the main causes of the increasing digitalization of production
- Classify data and information flows and their changes in the company
- Name basic technologies and methods of digitalization in production
- Explain the central effects of digitalization on the work of employees

As shown in Figure 5 the course has an overview page, where the user can find information on the course, individual learning progress as well as the test and course evaluation. Each course has a tutor, who can be contacted by email or partly by telephone.

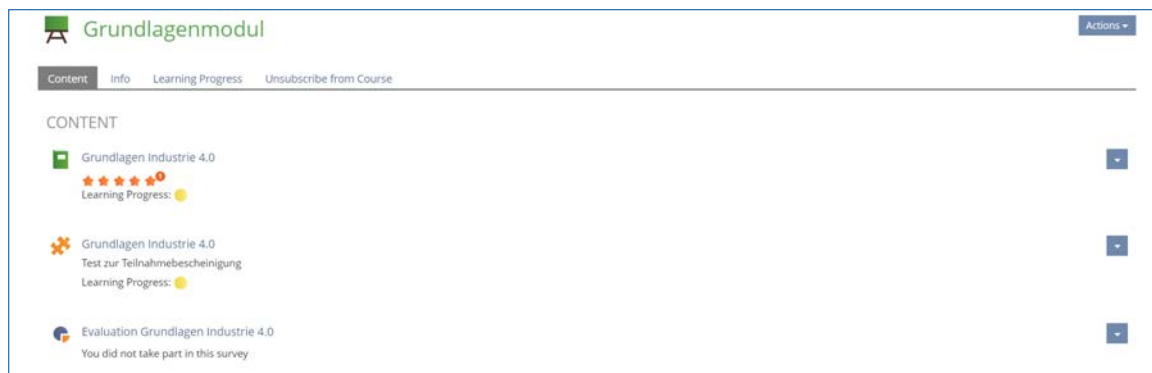


Figure 5: Course overview

Learning materials are either videos, PDF/odt-files, pictures or animated pictures. Sometimes it is possible to choose whether one wants to learn by watching a video or by reading a PDF. After each part there is a small test for a self-evaluation.

In Table 2 there can be found a sketch of the content.

Part	Content
Change in industry	Industrial revolutions The term Industry 4.0 Reasons for Digital Transformation <ul style="list-style-type: none"> ● Individualization ● Innovation ● Shortening the product life cycle ● Cost pressure
Date and information flows	Smart Factory Data and information flows in the smart factory
Digitalization technologies	Outlook on the different technologies of digitization Virtual tour of the general factory of “Mit uns Digital”, the competence center for Lower Saxony and Bremen
Work 4.0	Work 4.0 <ul style="list-style-type: none"> ● Work organization ● Work activities ● Man-machine relationship ● Further education

Table 2: Sketch of content "Basics of industry 4.0" (own representation based on OpenDigiMedia o.A.)

Quality standards/Assessment

The courses are developed by a German university. This indicates that there is probably some scientific research involved and by that certain quality standards apply. However, apart from the information

“[...] if you are a trainer looking **for quality-checked OER content** [emphasis by the author] for your further education courses or [...]” (OpenDigiMedia o.A.)

there is no further information on quality standards given on the website.

Assessment

There are two kinds of assessment on the website: one for the user after finishing the course and also a survey for evaluating OpenDigiMedia as seen in Figure 6.

Basics of Industry 4.0

Content Print view info OER pool Dictionary

Work 4.0 sources

Test of participation certificate and survey

Test yourself and check whether you were able to keep the central basics of digitization in production. You can then deepen your knowledge in further [courses](#) .

>> [Click here for the test](#) <<

We would be happy if you could take about 5 minutes to evaluate our course in a survey. Your feedback helps us to further optimize OpenDigiMedia.de.

>> [Click here for the survey](#) <<

Figure 6: Assessment on OpenDigiMedia

The test is necessary in order to get a participation certificate. It consists of 9 questions related to the course content. For passing the test it is necessary to answer at least 75% correctly. If this percentage is reached, a personalized confirmation of participation can be downloaded. The test can be repeated as often as needed.

The evaluation of OpenDigiMedia deals with different areas:

- Course structure
- Reasons of the user for doing the course
- Previous knowledge of the user related to the course content
- Course content with regard to the workplace of the user
- Depth of content of the topics covered by the course
- Difficulty of the course, tests and final exam
- Provided media

The survey is used to improve the website as well as the contents of OpenDigiMedia.



Picture 1: metals logo

Web-page: <http://www.metalsalliance.eu/>

e-learning: <https://metals.mobil-lernen.com/en/>

Available languages: EN, DE, IT, ES

Sector skill alliance, project number: 562464-EPP-1-2015-1-BE-EPPKA2-SSA

About the Project

The EU metalworking machine tool industry is a key enabling and advanced manufacturing sector supplying several industries including automotive, aerospace, energy and medical devices with customized, innovative and high-quality products. The sector is composed of 1,500 companies and 150,000 workers. Over 80% of EU metal working machine tool builders are an SME and most of the machine tool businesses are family-owned and established a few decades ago with the rise of CNC and CAD technologies.

The competitiveness of the sector is based on the knowledge, skills and competences gained through VET and work-based learning which are needed to design, produce, operate and maintain highly-customized, innovative and high-quality machines. Emerging technologies such as additive manufacturing provide new opportunities and challenges for the sector. To leverage such new technologies and seize the opportunities workers need to turn ideas into action with creativity and innovation. In the last decade, however, the sector is challenged with the shortage of skills with entrepreneurial skills and innovative mind-set, which hampers the competitiveness of the EU machine tools industry and the employability of workers.

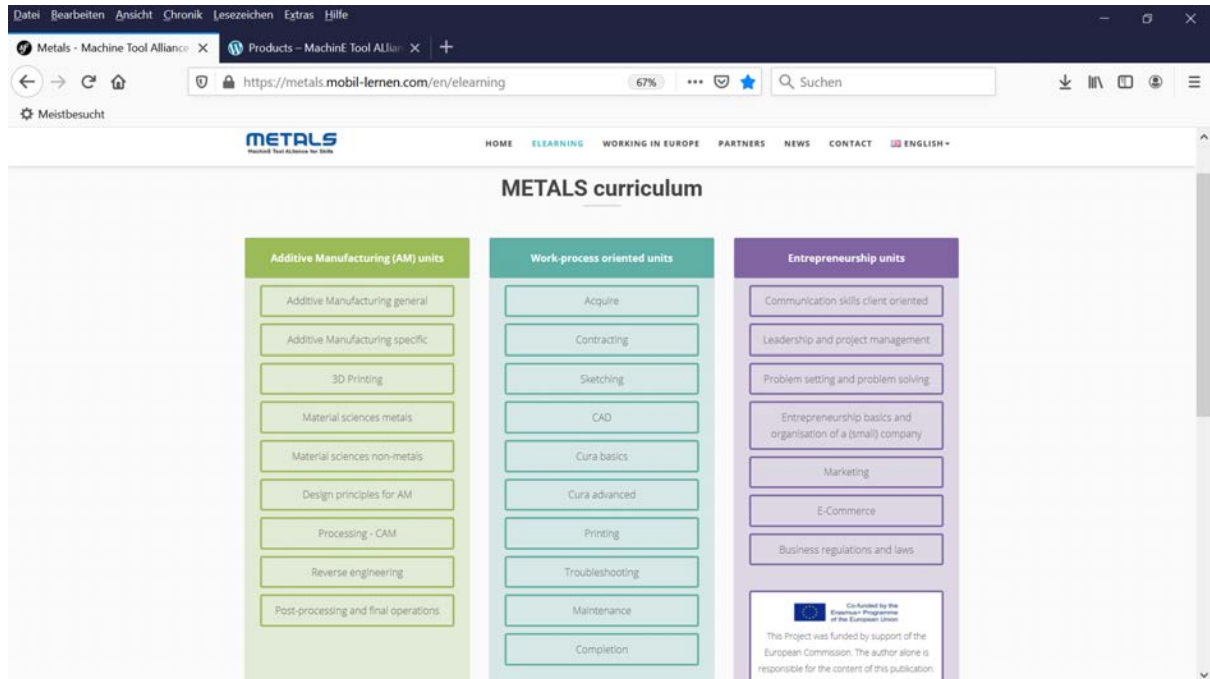
Challenges that were addressed:

The skills-related challenges of the EU machine tools industry are as follows:

- VET learners and graduates do not possess the skills needed by the industry which causes unfilled posts and unemployment at the same time,
- cooperation between the VET providers and the industry is weak and VET providers are not necessarily informed about the skills needs of the sector,
- open educational resources (OER) are not well-integrated into teaching methods which blocks access to information,
- mobility of VET learners and workforce is low due to the lack of transparency and recognition in education and training,
- image of machine tool industry and VET in the sector is poor, making extremely difficult to attract new talent to the sector.

Main outcome:

27 interactive self-learning units, each one lasting approx.. 1 hour:



Picture 2: Metals curriculum



Picture 3: Screenshot from learning unit 1

Main target groups are apprentices and skilled workers from the sector. Platform and learning units are free for everyone, at the end of each unit is an assessment; if candidates reach more than 80% the unit is passed.

3. Examples Spain

First Example: GESTAMP ABRERA S.A.

The **GESTAMP ABRERA, S.A. (Barcelona)** factory has collaborated with the Salesians School in Sant Vicenç dels Horts (Barcelona) for many years, accepting student-trainees from High Level VET in Administration and Finance, Robotics and Industrial Maintenance studies. In addition, we have signed a framework agreement to carry our dual internships since the implementation of Dual VET in Spain (2012). In addition, since this year, they have accepted students of the Dual system from both courses.

This factory focuses its work on the production of components for the automotive industry by cold and hot extrusion. It is a very motorized factory and with technology from the latest generation, which means that the tutors of the Robotics and Industrial Maintenance students have to have continuous training in the latest technology.

Gestamp Abrera has factories on the five continents (120 factories in 21 countries), and given the training needs of their workers in the latest technologies, created the **Gestamp Technology Institute** in Boroa (20 kilometers from Bilbao - Basque Country).

(<https://www.gestamp.com/Personas/Universidad-Corporativa/Transferencia-de-conocimiento>).

This Institute has the most advanced technology for the manufacture of automotive components and carries out two types of training using the “Learning by Doing” methodology as well as providing training online.

Training for workers of different factories within the Gestamp group. Each year, workers from the Gestamp factories around the world, come to this centre to receive training in the use of newest technologies such as:

- Robotics (various levels)
- Computer vision
- Die-cutting
- Etc.

To establish which courses will be provided and their content and duration, the factories’ Human Resources directors analyse the training needs of their workers in each factory. Each factory’s HR director then sends the training needs to the different managers of each division. In the case of the factory our Vocational Training Centre collaborates with, the proposed needs are sent to the Southern Europe Division. Once each division receive the proposals, they plan the courses considering the contents and languages (English and Spanish).

Each factory sends the workers they deem adequate. In the case of Gestamp Abrera, it is an agreement with the department directors and the plant manager. During the last few years, between 7 and 10 workers of Gestamp Abrera have gone to take courses at Gestamp Technology Institute.

The length of training time can vary from one day to one week, depending on the type of course, but usually it does not take over a week. Gestamp covers all the expenses of the training; it means the workers do not pay anything. The “Train of Trainer” is a very innovative method and it guarantees that the tutor and/or mentor of our students will have received high quality training.

Young Talent Programs are advanced training programs about technology that Gestamp Abrera develops in their factories, and combine the training from the centre located in Boroa with a paid

internship taking more than six months at any of the Gestamp factories across the world. In order to be able to access to these training sessions, it is required to have a High-Level VET course in Technical studies or a University Degree in Engineering. The courses take two semesters: in the first one, the students have the training at the centre, and in the second, they do their internship in the factories. Some of the courses they are offering right now are:

- *Quality Engineer and Metrology Foundation Degree*: The program aims to develop the future reserve of metrologists at Gestamp.
- *Automotive Engineering CAD/CAM/CAE Skills Certificate*: the objective is to create a pool of professionals in design engineering and simulation in CAD-CAM and CAE engineering for Gestamp I+D centres.
- *Tool and Die Design, Production and Maintenance*: the objective is to create a pool of professionals for the design, maintenance and manufacture of dies.

For our **“STEP-UP Supporting Tutor’s Educational and Professional Upgrade”** project, the first type of training, which developed for the workers of the different factories who will be our students’ mentors and trainers, seems highly positive and innovative.

To learn more about this, we have contacted the two following contacts from Gestamp:

Cayetana Aranzadi

Position	Corporate Learning and Development at Gestamp (Madrid)
Telephone	+34 626275044
Mail	caranzadi@gestamp.com

Daniel Fernández

Position	HR Manager, Gestamp Abrera
Telephone	659953418
Mail	dafernandez@gestamp.com

Second Example: CELSA BARCELONA S.A.

Celsa Barcelona S.A. (Compañía Española de Laminados) is a foundry of CELSA GROUP Company, and focus his job on producing steel in different formats. It was founded in 1967 and is located near to Salesians Sant Vicenç dels Horts School (SVH). CELSA GROUP has presence in 11 countries and is one of the main manufacturers of steel in Europe.

(<http://www.celsabarcelona.com/Home.mvc>, <https://www.celsagroup.com/en/>)

For many years, Celsa Barcelona accepts SVH students from VET and Dual VET systems, especially from the Higher VET studies in Administration and Finance, and Robotics and Industrial Maintenance.

Celsa is currently immerse in an innovative process of training which vertebrate workers in three phases:

- 1st Stage. The Human Resource department, through comprehensive work, has established the basic skills for each workplace and the training and skills of each of its workers. Considering this information, a training plan was developed to achieve these skills. This plan includes different courses such as the use of virtual reality cameras to train workers who will use bridge cranes.
- 2nd Stage: Implementation of the training. GRUP CIEF, an external company, facilitates part of this training. (<https://www.grupcief.com/cief/es>). This company is specialized in training of workers in different Spanish cities. The contents of the training, as well as its timing, are designed by the Human Resources Department of Celsa Barcelona, together with Grup CIEF and with the Business School department of Salesians Sant Vicenç dels Horts. There is an agreement about the modules of the VET studies taught at Salesians Sant Vicenç dels Horts, the Celsa workers have the option of recognition of this training with part of the content of some VET studies. Depends of the type of training, it can be at Celsa Barcelona's own facilities or at Salesians Sant Vicenç dels Horts School.
- 3rd Stage. Recognition of the training given by GRUP CIEF to Celsa Barcelona workers. In this stage, the Salesians Sant Vicenc dels Horts School is responsible to check the training contents and to probe that are in line with the content of a specific module of VET courses. The Celsa workers will take a test and the ones who pass it will receive a certificate validated by SVH. It is an action to motivate workers and to support them to study a VET course.

Celsa Barcelona cover the costs of the training, either with internal funds or with the reserved money from training credits, and the cost of the validation. The first branch of Celsa workers will end the training in September 2020, so we still don't have exactly numbers about the workers who will sit the test. Improving the skills of Celsa Barcelona workers is equivalent to improving the skills of our students' tutors

To learn more about this, we have contacted the two following contacts from GRUP CIEF and from Celsa Barcelona:

Ángel Carulla

Position	Director Grup Cief
Telephone	+34 933 517 800
Mail	acarulla@grupcief.com

Alicia Rodríguez

Position	HHRR Celsa Barcelona
Telephone	+34 937 730 400
Mail	arodriguez@gcelsa.com

Third Example: AMES

In the case of AMES, which is one of the companies that we visited and that we mentioned in the previous sections of this document, we found the way they train their workers in technical areas very interesting.

AMES, using cutting-edge technology and being a company where they themselves design and manufacture the machines, and they themselves use in their sintered parts manufacturing process, have opted for self-training.

Only in the event that they need training in a technology that they have never used before, they send a worker to a technology centre to be trained, but in general they have chosen to carry out the training themselves.

This means that if there is a worker with knowledge in Computer Vision or in manufacturing with 3D printers, this worker trains their colleagues.

The company does not pay the training worker, but they try to make it that the training is always done within their working hours.

On the other hand, at AMES they always have staff from Universities doing their PhD within the company. The company provides facilities and laboratories for them to develop new prototypes and at the same time transfer their knowledge to other colleagues.

To learn more about this, we have contacted the following:

Anna Esteller Briñardeli

Position	HR Integration & Development Manager
Telephone	+34 667 172 415
Mail	anna.esteller@ames.group

4. Examples Italy

icNOS project: using new technologies to support learning

This experimentation has been realized in the year 2012-2015, with a wide experimentation that took place in over 30 IVET centres all over Italy. The research had set itself the objective of verifying the congruence between the didactic tools (with particular reference to aids - books, software, etc.). - and mediators - e.g. Interactive Multimedia Blackboard or other) with the pedagogical paradigm of constructivist didactics and with the description of the learning goals of the European Qualifications Framework (and in general of the standards in force in the three-year courses).

Starting from 5 assumptions:

- Technological innovation has no value in itself but only takes on meaning if and when it becomes a vehicle and/or an opportunity for organisational and methodological-didactic innovation.
- Technological innovation cannot be implemented sporadically, but implies the "virtuous" interaction between all the actors interacting in a homogeneous context, continuity over time and the consolidation of good practices.
- The most significant innovations are those that manage to become the shared heritage of all the actors involved (teachers, students, managers, parents, referents...) and trigger processes aimed at improving the overall quality of the organization in which they are located.
- Any technological innovation implies a systemic "vision" and requires constant investment, permanent strategies to support the actors involved and flexible policies of literacy, continuous training and updating of skills.

The most significant methodological innovations that technologies can facilitate or support are those that bring students back to the centre of the learning process and encourage them to be "actively involved".

- The hypothesis, was that the extensive use of the tablet could facilitate the teaching by skills, modelled around certain characteristics:
- Transformation of the role of the teacher, from knowledge provider to educator, as well as facilitator of meaningful research and interaction processes;
- Research and active use of available resources (distributed knowledge) according to complex and interdisciplinary work mandates;
- Production of multimedia objects, which network knowledge from various disciplinary fields, linking them for communicative and constructive purposes;
- Evaluation understood as the estimation of real tasks.

The design intent therefore consisted of a profound change in the approach to the relationship between teaching and learning, shifting the centre of gravity from teacher to pupil, from speech to action, from listening to collaboration and negotiation.

	Model 1.0	Active Model
Knowledge	It is fixed	It is built
The source	The teacher, the book	The world, ourselves, others
Mode	Broadcast	Research, construction
Tool	The word (frontal lesson)	The action (research and mobilisation of internal and external resources)

Teacher training is an essential variable of the project: the role of the teacher, in fact, rather than being "halved" by the introduction of new media, becomes even more important and delicate. While the function

of knowledge transmission is so to speak simple (repetitive, standard), that of facilitating skills in view of the profitable use of new tools (minimizing the risks of superficial and reproductive use) is actually more complex and challenging, extending from the preparation of work mandates to help in the identification of resources, from the expert example in the use of applications to the evaluation of the final products.

Therefore, the first phase of the project was aimed at the training of project contacts, and, in a cascade, of trainers, through the Identification of the classes of some Vocational Training Centres students to experiment the introduction of the iPad in the teaching action; the provision of the iPad for early familiarization; training in the use of the tool and applications useful for educational purposes, to put the selected teachers in a position to deepen the use of tools and methodologies for the development of educational creativity.

To this end, from the technological point of view, the following methodological points have been addressed:

- Systems for sharing resources in groupware: list and possible paths, methods and case simulation;
- Design, creation, publication and distribution of eBooks in ePub and multi touch format, from handouts to textbooks, manuals and catalogues, with direct guided experiences;
- creation of lesson formats with iPad and audio-video creation and distribution tools, from Talk lesson to video documentary, passing through podcasting;
- Collaboration systems with Mac servers, Wiki, Google App; organization and management of collaborative systems through social tagging systems and the YouTube model.

From the pedagogical and didactic point of view, the general aims of the experimentation were shared, both in terms of pedagogical perspectives and minimum objectives, according to the opportunities and constraints of each single Vocational Training Centre involved, starting from the perception of how lesson formats, spaces, times and groups could change according to the increased class.

Training of dual tutors in Italy: an example of good practice. The QUALIT project

It is a project co-financed by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and conducted by the Italian-German Chamber of Commerce with a consortium of German partners. It's developed in cooperation with the German Office for International Cooperation in Vocational Education and Training (GOVET) as well as with the Italian National Agency for Active Labour Policies (ANPAL), its service society (ANPAL Servizi) and the Italian Ministry of Education, Universities and Research (MIUR)

The project provides:

- a) Qualification and certification of dual tutors within companies and training institutions through delivery of basic workshops in almost all Italian regions;
- b) Qualification and certification of Master Trainers by conducting advanced courses;
- c) Sustainability and replicability of the model: Master Trainers will deliver basic workshops for potential dual tutors in their regions;
- d) Creation of a standard qualification system for all tutors involved in the dual vocational training sector;

The implementation phases of the project include:

- 1) Selection of Company trainers and VET teachers in each Italian region;
- 2) «Basic-Workshops»: qualification and certification of dual tutors throughout Italy;
- 3) «Advanced course Masterclass» training path throughout Italy;
- 4) Creation of a network of multipliers throughout Italy;
- 5) Development of a financial and organisational sustainable model;
- 6) Final goal: creating a system for the standard qualification of dual tutors.

And all this to achieve the following goals:

- i. Create a standardised qualification system and a single language for all professionals working in the dual VET sector in Italy
- ii. Ensure the sustainability of the system through the development of an organizational and financing model
- iii. Launch a systemic action that continues beyond the end of the project in 2020

The Basic Workshop «Qualification of dual tutors» consists of:

- 4 modules in 4 days
- Interactive teaching modality
- Around 12 participants (company trainers & VET teachers)
- Final exam: written and practical/oral test

Issuing of final qualification as a «dual tutor» according to the German model

5. Examples Lithuania

“VET4.0” for VET teachers and trainers for mechatronics and electronics.

Website: www.vet-4-0.eu

This training course is open-source and free-access to all teachers and trainers.

The prepared training modules are mainly focused on the concrete competence needs at the training places. Therefore, they are most suitable for the trainer and mentor training at the institutional level.

The modules are structured according to the logics of competence development of teachers and trainers in electronics and electronics needed to provide the competences relevant for Industry 4.0. The modules are structured on the basis of developed competence matrix of “digital” competencies of VET teachers:

Competence Matrix Teachers Vet 4.0				
Core Working Fields for Teaching	Digital Key Competences			
	1. Professional Competences 4.0	2. Media competences	3. Application Know-how	4. Basic ICT Know-how and Skills
A. To develop and implement annual teaching plan and to manage documents	1.1. To identify technological and organizational changes in the mechatronics and electronics in the systemic way for the training course and to prepare them didactically. 1.2. To evaluate the possibilities and risks of the digitalized work and business processes. 1.3. To restructure networked process chains in learning. 1.4. To train by applying content of embedded systems, including their operating systems. 1.5. To provide know-how on handling interactions with sensors, reading information and collecting of data. 1.6. To train on handling the processes of robotics (robot and “robot”), including know-how to program and control production robots in the different technological processes. 1.7. To provide know how on the installation and exploitation of the Internet of Things and CPS.	2.1. To identify and assess digital key competences applied in the ICT media. 2.2. To identify the media competences applied in the work, business and social contexts. 2.3. To design and plan the installation of the media technologies in the school. 2.4. To organize cooperation of learners in the digital learning environment. 2.5. To organize knowledge management.	3.1. To install learning management systems. 3.2. To install specialized social media 3.3. To install professional software for learning. 3.4. To select and install the didactic instruments for cooperative learning. 3.5. To document the digital teaching plans for common (cooperative) usage. 3.6. To handle software for management.	4.1. To install professionally office software appliances. 4.2. To configure and set-up learning management systems. 4.3. To provide digital applications in the local area network.
B. To plan and design learning processes	1.1. To design the concept of digital process chain (4.0) in the teaching and learning process. 1.2. To select digitalized learning and teaching scenarios that facilitate problem oriented and self-organized learning. 1.3. To plan and execute interactive, virtual and individual learning phases. 1.4. To select interactive media for learning and training.	2.1. To select, install and evaluate the digital teaching and learning scenarios. 2.2. To check the used media for accessibility/openness, problem solving and requirement level. 2.3. To check on how the media facilitate development of decision making skills, abilities to cooperate and creativity.	3.1. To install the elements of digital learning scenarios and formats (Blended and Online-Learning).	4.1. To integrate audio and video data 4.2. To prepare video-tutorials 4.3. To prepare digitalized content. 4.4. To integrate the data from external and internal sources in the teaching. 4.5. To consider copyright protection issues.
C. To communicate, cooperate	1.1. To organize the interdisciplinary cooperation in the learning process. 1.2. To present the information and data for learners by using interactive media. 1.3. To communicate, collaborate and coordinate the learning process with external partners. 1.4. To ensure the safety of personal and corporate data used in the training and work processes.	2.1. To execute timely and operative communication with the internal (school) and external addressees regardless their location and time.	3.1. To apply the digital communication instruments for the regular and remote teaching. 3.2. To use electronic teaching diaries.	4.1. To handle inquiries and feedback from the digitalized instruments.
D. To analyze and evaluate learning process, achievements and success of learners	1.1. To check media usage for occupational and learning relevance. 1.2. To design cooperative online reflection processes. 1.3. To evaluate content, human and technical resources for media use.	2.1. To identify informally and non-formally acquired digital skills. 2.2. To analyze students' media literacy development. 2.3. To analyze and classify media technology in the course of education.	3.1. To plan and evaluate the formats of individual and team activities. 3.2. To select and install the online tools for diagnostics and assessment of performance at learning and work.	4.1. To collect, aggregate, analyze and evaluate data from learning processes (Learning Analytics). 4.2. To adjust the performance rating tools. 4.3. To apply privacy and data security requirements.

Source: www.vet-4-0.eu/teachers-matrix.html

The structure and contents of the modules themselves is based on the execution of the training projects with students.

The modules for teachers and trainers in vocational education and training (VET) give an introduction into working world 4.0 with a focus on the fields of mechatronics, electronics and IT. The basic idea is to orientate the acquisition of competences along process chains as it is necessary in a networked and digitalized production.

Like the students, the teachers or trainers are forced to individual learning and to combine self-learning with learning in a group. The modules are closely related to the modules for students. Teachers and trainers have to partly retrace by themselves the learning processes which they expect from their students and thus recognize difficulties and challenges. This enables them to adapt and further develop the existing modules with close regard to their own learning group.

The modules offer important background information, e.g. competence matrices 4.0 for teachers and students, supporting forms as well as didactical notes, sample solutions and useful links. A short overview on the particular modules you will find under “basic questions”.

Objectives

- Teacher or trainer is able to implement the students’ learning module with his/her own students.
- Teacher or trainer is able to consider the gained insights for future learning and teaching with digital media.
- Teacher or trainer is able to analyse the module with regard to learning and teaching. He/she can appraise to which extent the example is suitable for his/her students and where adjustments are necessary.
- Teacher or trainer is able to practically implement the module and to arrange own 4.0 learning settings. He/she is able to recognize the expected learning achievements.
- Teacher or trainer is able to use the module in order to increasingly implement digital elements in the class.
- Teacher or trainer is able to appraise how further digital learning modules can be implemented in his/her school.
- Teacher or trainer is able to further develop the existing module respectively to develop new modules in this field.

6. Learning Modules for Teachers and Trainers

This module gives an introduction to basic aspects of a digitalized world with fully automated production. It also broaches the issue of possible societal consequences.

[You will find more information here.](#)

A networked and automated system has been developed at the example of plant irrigation. It also can be controlled by an application which is useful e.g. if you are in holidays. Teachers learn how to implement this by cheap devices and how to organize the learning process of their students.

[You will find more information here.](#)

An Intelligent House 4.0 comprises several fields. The issue of this module is to install and integrate smart light control into existing smart home systems. It can easily be adapted to other fields, e.g. smart security control.

[You will find more information here.](#)

Rapid product development offers a broad range of applications. A product chain with networked components produces a trolley chip. The devices have been designed and assembled by using a 3D printer. The whole process is explained and can be varied and adapted in this module.

[You will find more information here.](#)

Digital Factory for Individualized Mass Products

The production of a customer-oriented mass product includes, from the point of view of production, several areas. The present learning module is subdivided in five sections, which is intended to represent the closed process chain of a parameterized product. The product, as a learning support, must be designed customer-oriented as a 3D model. Here, the focus is on the individualization of the product. From this, all further production-related data can be derived (rapid prototyping, CNC and CAM programs), which can be used to manufacture the product. Thus, another focus is on the level of data processing.

The concept and various examples can be used as a basis for planning.

[You will find more information here.](#)

“TTT4WBL - Testing New Approaches for Work Based Learning”

Implementation period: 2017-2020 Website: <https://ttt4wbl-project.eu/> (temporarily unavailable)

The participants of the courses were selected by inviting the trainers from the companies and candidates for trainers from the all regions of the 3 Baltic states: Lithuania, Latvia and Estonia. There were developed training modules for trainers and VET teachers. The training was organized on the regional and institutional level by involving VET teachers and trainers and applying so called ‘tandem model’ of training, when the know-how is exchanged between the VET teachers and trainers, thus helping trainers to acquire pedagogical knowledge and skills and VET teachers to acquire technological know-how and skills.

The contents of curriculum in Lithuania is focused on the implementation of apprenticeship as alternative form of vocational education and training, thus it follows the requirements of the national VET policy. The topics are focused on the identification of the needs and benefits of apprenticeship, understanding of the national system of qualifications and the LTQF in relation to implementation of apprenticeship, steps of implementation of apprenticeship, methods of teaching and communication in the apprenticeship schemes, assessment of competencies of apprentices. The main challenge in organizing the tutors training in Lithuania was a passiveness of employers. Despite of the recent efforts of the Government to promote apprenticeship as the main future trend of vocational education and training and introduction of the new VET legislation at the end of 2017, the readiness of employers to engage in the implementation of dual apprenticeship remains quite fragmented and un-systemic. Only few sectors and sectoral organisations of employers (construction, engineering) demonstrate more active and proactive approach to the

implementation and development of work-based learning and apprenticeship. The relationships between the VET centres and companies in organizing WBL remain highly fragmented and weak, cooperation in this field is too formal. Top-down neoliberal initiatives of the Government to promote dual apprenticeship so far are not accompanied with the critical mass of bottom-up initiatives by the companies and VET centres. In this context the project creates a good opportunity to trigger and stimulate such bottom-up initiatives. The curriculum for training of the WBL tutors and trainers is strongly oriented to the macro-level issues of apprenticeship implementation, such as legislation, NQF etc. It fits to the current context and helps to fill the gap of know-how on these issues amongst the business community and VET providers. However, there remains a question to what extent this know-how can help to initiate bottom-up activities in the field of WBL and how to ensure the quick and smooth application of provided know-how in the local practices of VET centres and enterprises.

The contents of curriculum in Estonia is focused on the processes of work-based learning and training. Curriculum contains the following topics: setting a purpose for the practical training; identifying mutual expectations; preparing supervisor's plan of action; partial profession; supervisor's role and competences, skills; roles and responsibilities of the practice supervisor; supervisor's self-reflection; supervising, including examining the trainee's motivation (also in the process of motivation decrease); communication competences, self-expression; evaluating the effectiveness of the training; collecting and analysing feedback at different stages of the training process.

In Latvia curriculum for training or trainers is focused on the following sets of skills:

- planning and organization of WBL process, coordination;
- communication and cooperation;
- guidance (pedagogical aspects).

Curriculum is focused on the provision of basic conceptual know-how needed for development of work-based learning. Curriculum provides clear and explicit reference to the existing situation of the work based learning in the country, a lot of attention is paid to the establishment of mutual understanding of the roles and responsibilities of different stakeholders involved in work-based learning (especially enterprises and training centres). The structure of curriculum follows the logics of the structure of work-based training process and involves the stages of planning and preparation of the WBL and traineeship, implementation of these training processes, assessment of trainees and evaluation of the WBL activities. The topics of curricula are comprehensive and multidisciplinary and provides learning outcomes related to institutional regulation, organization of training, psychology of learning and didactics and other fields. Curricula are developed on the rich basis of the results of the other international projects in the field of work-based learning.

The TTT4WBL tandem trainings were organised in three phases – the last round of field trials was implemented from August 2018 till January 2019. Altogether 50 tandem trainings were organized during the three phases. The total number of trained WBL tutors is 820 (Latvia – 300, Lithuania – 312, and Estonia – 208) involving around 80 VET schools and 250 companies across most regions of the three Baltic countries. During the field trials, quantitative and qualitative research data was

collected through surveys and group interviews to study the impact of tandem training on tutor competences and the quality of WBL. Based on participants' feedback and researchers' proposals the tandem training programme was reviewed and improved after each round of national trainings.

Empowering Metalworkers For Smart Factories Of The Future (4CHANGE)''

Implementation period: 2016-2020 Website: <http://change4industry.eu/en/>

The overall goal of the project is to tackle skills gaps of metalworkers by addressing the following objectives: to design and deliver a new targeted VET programme based on the current and future skills demand in the metalworking sector, and to develop a self-adaptive work-based learning system in combination with coaching. This project tackles the problem of increasing mismatch between the new skills needs caused by the use of Computer Numerically Controlled (CNC) machines in the industry and the content of teaching in VET institutions. This mismatch is exacerbated with the trends of digitalization and application of the 4th Industrial Revolution technologies in the metalworking.

There are two main objectives of the project:

- To design and deliver a new targeted VET programme based on the current and future skills demand in the metalworking sector.
- To develop a self-adaptive work-based learning system in combination with coaching for motivation and innovation.

Orientation to the issues and problems of work-based learning in this project is ensured by several factors:

1. Focus of the developed training curricula and materials on the changing competence requirements emerging from the technological and organisational elements of 4IR in the work of CNC operator. There was conducted survey of the representatives of metalworking companies in the Baltic countries and Germany and on the basis of findings developed profile of qualification of CNC operator integrating qualifications references to EQF levels 3, 4 and 5 (<http://change4industry.eu/en/pages/about-professions.html>). The model of qualification represents 5 core skills of A1 Basic and Advanced Technical Skills, A2 Digital Skills, A3 Smart Factories, A4 Change and Innovation, A5 Self Learning and Coaching. These core skills include 13 areas of specialisation.
2. On the basis of developed qualification profile there were prepared apprenticeship training plans providing more detailed specifications of identified competencies and suggestions on the share of theoretical and practical training (<http://change4industry.eu/en/pages/information.html>)
3. To help the apprentices and learners there is provided a textbook for learning theory and workbook with the practical tasks and guidelines. Workbook content is related with the Textbook and includes exercises based on industrial practice and sample solutions. Trainees in a Workbook will find exercises related to a particular subject practice problem. It includes exercises which are designed to provide practical training in dealing with cases encountered in modern factories. (http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1628/1582650658_workbook-en-9.pdf). There is also provided trainer's manual with the detailed information on the different training and learning tools and references for training in the modules

(http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1630/1582667086_trainer-manual-en-2020.pdf).

For the individualised work-based learning there is prepared e-learning platform enabling learning of developed modules at the workplace and beyond it (<https://cnc4change.org/?redirect=0&lang=en>).

6. Categorisation of cases

Example	online?	Target group	funding	multi-language?	open access?	assessment?
DE 1: mobile-tech	y	VET-trainers	E+	y	y	no
DE 2: opendigi	y	Skilled workers	ESF/national funds	no	y	y
ES 1: GESTAMP	no	Skilled workers	private	y	no	no
ES2: CELSA	no	Skilled workers	private	no	no	y
ES 3: AMES	no	Skilled workers	private	no	no	no
IT 1: iCNOS	no	VET-trainers and teachers	National funds	no	no	Self-assesment
IT 2: QUALIT	no	VET-trainers and tutors	BMBF	no	y	y
LT 1: VET4.0	y	VET students, teachers and trainers	E+	y	y	y
LT 2: TTT4VET	no	VET trainers	E+	y	y	y
DE 3: metals	y	skilled workers and apprentices	E+	y	y	y
LT3: CHANGE4Industry	y	VET students, teachers and trainers	E+	y	y	y

Example	who trains?/developed the content?	dida. Approach	content	length
DE 1: mobile-tech	VET-teachers	Self-regulated	generic for online learning	30 hours
DE 2:opendigi	University staff	Self-regulated	I 4.0	~30 hours
ES 1: GESTAMP	Company + Technology Institute	Self-regulated	I 4.0	8-40 hours
ES2: CELSA	Company + VET-school	WBL	I 4.0	33 hours or Multiple of 33 hours
ES 3: AMES	Company	WBL / Traditional	I 4.0	varying, but normally less than 15 hours
IT 1:iCNOS	University staff + Company (Apple) + VET-teachers	constructivist	generic for iVET WBL	32 hours
IT 2: QUALIT	Certified VET trainers, content developed by AHK and german and italian partners of the project	online	WBL	30 hours (20 virtual sessions, 10 self-learning)
LT 1:VET4.0	Provided content and guidelines for VET teachers, trainers and students in the specific modules/training projects	Self-regulated	Training of competences relevant to Industry 4.0 changes in mechatronics and electronics	varying from 20 to 80 hours
LT 2: TTT4VET	Training materials for work-based learning trainers (organisation of training, legal regulations, didactics...)	traditional	Implementation and organization of WBL in the school-based environment	2020-08-30 hours
DE 3: metals	universities and VET-providers	Self-regulated	AM	27 hours
LT3: CHANGE4Industry	Content for training of CNC operators	Self-regulated, WBL	Online learning materials and guidelines for training of "augmented" CNC operators dealing with 4IR processes	varying



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Rapporto comparativo

A (IO1)

Categorizzazione dei casi di apparente buona prassi di unità di formazione innovative di IT, ES, LT e DE

ANDREAS SANITER (ITB UNI BREMEN) E IL TEAM DI STEP-UP:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Federacion Plataformas Sociales Plnardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tūtlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, DE*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Quest'opera è concessa in licenza in base alla licenza internazionale Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

L'utente è libero di:

Condividere — copiare e ridistribuire il materiale in qualsiasi supporto o formato

Adattare — ricombinare, trasformare e approfondire il materiale

Il licenziante non può revocare queste libertà fintanto che l'utente osserva i termini di licenza.

Ai sensi dei termini seguenti:



Attribuzione — L'utente deve fornire credito appropriato, un link alla licenza, e indicare le eventuali modifiche. L'utente può farlo in qualsiasi maniera ragionevole, ma non in modo da far supporre che il licenziante supporti l'utente o l'utilizzo del materiale da parte dell'utente.



NonCommercial — L'utente non può utilizzare il materiale per fini commerciali.



ShareAlike — Qualora l'utente ricombini, trasformi o approfondisca il materiale, dovrà distribuire i propri contributi con la stessa licenza dell'originale.

Nessuna restrizione aggiuntiva — L'utente non può applicare termini legali o misure tecnologiche che limitino legalmente altri dal fare ciò che la licenza permette.

Note:

L'utente non è tenuto a rispettare la licenza per elementi del materiale di dominio pubblico o laddove l'utilizzo da parte dell'utente sia consentito da un'eccezione o limitazione applicabile.

Non viene fornita alcuna garanzia. La licenza potrebbe non concedere all'utente tutte le autorizzazioni necessarie all'uso previsto. Per esempio, altri diritti quali pubblicità, privacy o diritti morali potrebbero limitare la modalità di utilizzo del materiale da parte dell'utente.

Dato che la presente è una relazione collaborativa, le parti prese dalle relazioni nazionali non sono contrassegnate come citazioni.

Sommario

Contenuti

1.	Introduzione	3
2.	Sistemi VET basati sul WBL	5
	c. Governance VET e attori coinvolti	12
	d. Finanziamento del VET	15
	e. Questioni giuridiche	17
	f. Standard di qualità	19
	e. Strutture dei curricula e degli esami e standard/moduli/approcci flessibili	21
	h) Coinvolgimento della ricerca nello sviluppo del sistema	25
	i) Numero di studenti in WBL-VET/ relativo a misure di formazione professionale a livello scolastico/universitario/giovani disoccupati/Pedagogia (sostitutiva)	27
3.	Schizzo della formazione di formatori/mentori consolidati (scelta, preparazione ed educazione di formatori/mentori)	30
	Come e da chi vengono scelti i formatori/mentori?	30
	A che livello sono i programmi di formazione dei formatori/mentori? (nazionale/regionale/istituzionale)	30
	Bozza di schizzo dei curricula (lunghezza, struttura, contenuto).	31
	Standard di qualità/valutazione	32
	Numero di formatori/mentori (magari riferito ad una sola azienda)	33
4.	Sommaro	34
5.	Fonti (rapport nazionali)	40

1. Introduzione

Il progetto Erasmus + "STEP -UP Supporting Tutors Educational Profile" appoggia una strategia coerente per raggiungere gli obiettivi previsti e realizza una vasta gamma di attività, eventi e risultati (IO). In particolare, il progetto prevede la realizzazione di quattro output; ognuno di essi è coordinato da un leader che, in collaborazione con gli altri partner, contribuisce al raggiungimento degli obiettivi del progetto.

Attraverso questo primo Output del progetto, un'analisi comparativa, i partner del progetto raccolgono buone prassi e approcci metodologici, implementati con successo in Europa. Il risultato prodotto consentirà ai partner di costruire la struttura portante per lo STEP-UP Learning Training of Trainers (ToT).

Questo primo Output riguarda l'analisi e la selezione di buone prassi delle competenze tecniche e pedagogiche e di approcci innovativi per la formazione di formatori, tutor e personale impegnato nelle pratiche WBL:

- confrontando gli aspetti rilevanti dei sistemi VET,
- analizzando le buone prassi dei tutor sui luoghi di lavoro, in cui sono presenti elementi di digitalizzazione,
- analizzando il profilo dei ruoli effettivi dei tutor aziendali coinvolti nel percorso WBL, con una particolare attenzione ai requisiti di competenza pedagogica,
- analizzando le strategie già esistenti di "formazione del formatore": risultati dei progetti europei, strategie nazionali, attuali programmi di formazione e consigli faranno inoltre parte dei rispettivi resoconti nazionali.

STEP UP parte dal presupposto che esista un collegamento diretto tra l'efficacia degli schemi di apprendimento basato sul lavoro (WBL) e le competenze pedagogiche detenute dai diversi professionisti coinvolti nella pianificazione, esecuzione, follow up e valutazione dei percorsi.

Un tema particolarmente significativo è lo sviluppo delle abilità pedagogiche per i formatori aziendali che devono essere adeguatamente preparati per affrontare ruoli nuovi o ruoli più importanti - formatori o tutor scarsamente qualificati vanno ad ostacolare l'efficacia e la qualità del WBL in Europa e in particolare nei quattro Paesi coinvolti (Lituania, Italia, Spagna e Germania).

Insegnanti e formatori svolgono un ruolo indispensabile in apprendistati di alta qualità. Dovrebbero essere predisposti dei formatori interni dedicati all'apprendistato appropriatamente supportati in questo ruolo. Dovrebbero cooperare strettamente con i fornitori di istruzione e di formazione professionale e con gli insegnanti, al fine di guidare in modo corretto gli apprendisti. Una questione particolarmente importante riguarda lo sviluppo delle capacità pedagogiche per i formatori aziendali, sebbene le azioni intraprese dagli Stati Membri dimostrino che anche gli insegnanti possono aver bisogno di sostegno per essere adeguatamente preparati per affrontare nuovi o più importanti ruoli relativi agli apprendistati. La crescita professionale continua, tuttavia, sembra spesso essere un'area trascurata sia per gli insegnanti che per i formatori aziendali. Questo aspetto rappresenta una grande sfida per la qualità dell'apprendistato in termini di costo sia per il settore pubblico sia per le imprese, al fine di garantire l'offerta di insegnanti e formatori sufficientemente competenti. Le competenze pedagogiche dei formatori in azienda sono una condizione preliminare per l'accreditamento in alcuni paesi del WBL. Tale cooperazione dovrebbe inoltre essere sostenuta da meccanismi di feedback reciproci e regolari.

Il monitoraggio del raggiungimento dei risultati di apprendimento dovrebbe avvenire attraverso sistemi di controllo continuo, in cui cooperano sia gli insegnanti sia i formatori aziendali. In

particolare, la valutazione degli apprendisti durante la permanenza sul posto di lavoro non dovrebbe essere trascurata dai sistemi scolastici. In molti Paesi, agli insegnanti e alle scuole è stato assegnato un ruolo di supervisione delle pratiche di valutazione sul posto di lavoro. Questo compito però potrebbe essere ugualmente svolto dall'azienda. Questo suggerisce che la questione della valutazione dovrebbe essere approfondita.

Il presente progetto mira a sviluppare e a testare un nuovo modello pedagogico per la preparazione, la formazione e il supporto dei formatori in azienda. Questo obiettivo si concretizza nel rinnovato ruolo dei formatori aziendali coinvolti nel legame dei due contesti di apprendimento (scuola e WBL). Inoltre, Step-Up punta su un nuovo modo di accompagnare le aziende; affinché possano acquisire maggiori capacità formative e di conseguenza maggiore responsabilità formativa.

Con l'espansione dell'apprendistato, del WBL e di altri programmi di doppia istruzione, supportati da iniziative dell'UE come l'Alleanza Europea per l'apprendistato (EAfA) e dalle riforme dei sistemi nazionali di istruzione e formazione tecnica professionale (TVET) promosse in molti Stati membri dell'UE (SM), diverse aziende necessitano di sostegno per garantire lo sviluppo e il miglioramento delle competenze, in particolare nuove competenze digitali dei potenziali tutor di apprendisti.

Il miglioramento dello sviluppo professionale continuo di formatori, tutor e mentori in azienda è da alcuni anni nell'agenda politica dell'UE, ma ora diventa ancora più importante nel contesto della maggiore attenzione politica (CE 2010-2012, Insegnanti e Materia della Formazione EC 2018)

Le relazioni per Paese, così come la relazione comparativa, si concentrano sui seguenti aspetti primari:

- Principali strutture dei percorsi WBL: obiettivi, luoghi di apprendimento, alternanza e cooperazione, stakeholder coinvolti e i loro incarichi principali, finanziamento e questioni giuridiche, strutture dei curricula, esami, strategie, coinvolgimento della ricerca nello sviluppo del Sistema;
- Formazione per formatori / tutor, come vengono scelti i formatori / mentori, livello di formazione per formatori / mentori, standard di qualità / valutazione;
- Postazioni di lavoro e di apprendimento digitalizzate, potenzialità di apprendimento e attività di tutoraggio;
- Validi esempi di reazione alle sfide indotte dalla digitalizzazione durante la formazione di formatori / tutor.

Per ridurre la quantità di pagine del presente documento, le conclusioni sulle ultime due questioni sono pubblicate in documenti separati.

2. Sistemi VET basati sul WBL

a. Obiettivi e strutture principali dei (sotto-) sistemi nazionali VET basati sul WBL

La legge¹ sulla Formazione Professionale definisce gli obiettivi e le strutture principali VET in Germania. È stata approvata originariamente nel 1969, la prima modifica è stata apportata nel 2005 e, al fine di aggiornarla ed implementarla, è stata modificata per la seconda volta nel gennaio 2020.

Di seguito gli obiettivi e le strutture principali:

“§1 Obiettivi e termini nell'istruzione professionale:

(1) Ai fini della presente legge, il termine "formazione professionale" indica la preparazione alla formazione professionale, la formazione iniziale, il perfezionamento e la riqualificazione.

(2) La preparazione alla formazione professionale serve a trasmettere le competenze di base a un mondo del lavoro in evoluzione. La formazione iniziale deve inoltre consentire ai tirocinanti di acquisire la necessaria esperienza professionale.

(4) La formazione continua deve consentire alle persone di mantenere e aggiornare o ampliare la propria competenza professionale e ottenere degli avanzamenti di carriera.

(5) La riqualificazione professionale deve qualificare le persone verso un'altra forma di attività professionale. ”

(BIBB 2005, pagina 4)

L'ultima modifica (2020) della legge sulla formazione professionale, di cui sopra, riguarda cinque aree:

- Introduzione di un salario minimo di formazione per gli apprendisti
- Evidenza dell'equipollenza alle qualifiche accademiche
- Espansione della formazione professionale part-time verso nuovi target group
- Semplificazione il riconoscimento del precedente apprendimento VET
- Ulteriore riduzione degli oneri amministrativi

necessari per l'acquisizione di competenze professionali e quindi facilitare l'inserimento nella formazione iniziale in un'occupazione di formazione riconosciuta.

(3) La formazione iniziale deve, attraverso un programma di formazione sistematico, trasmettere le capacità, le conoscenze e le qualifiche professionali (competenza professionale) necessarie per affrontare una forma di attività professionale qualificata.

Dual training

La formazione professionale duale si svolge fondamentalmente in due sedi di apprendimento: in azienda (circa il 70%) e in una scuola di formazione professionale (VET School) (circa il 30%). La durata della formazione professionale nel sistema duale varia a seconda dell'occupazione scelta tra i due e i tre anni e mezzo. Per l'accesso alla formazione nel sistema duale, non sono previsti requisiti formali di ammissione e tutti vi possono accedere. Tuttavia, la maggior parte degli apprendisti, nel periodo di inizio apprendistato, possiede un diploma di istruzione secondaria (EQF II o EQF III) o una qualifica di ammissione all'istruzione superiore (EQF IV).

¹ Berufsbildungsgesetz (BBiG): Legge sulla Formazione Professionale

Nel 2018 si è proceduto ad impostare un aggiornamento dei curricula delle 11 professioni industriali elettroniche e metalmeccaniche tedesche: “La digitalizzazione del lavoro, la protezione dei dati e la sicurezza delle informazioni sono ormai diventate componenti integranti della formazione. Altri eventuali requisiti consentiranno inoltre alle aziende, che occupano posizioni diverse all'interno del processo di digitalizzazione, di adottare un approccio mirato per stabilire le competenze al fine di accogliere di buon grado il passaggio al digitale. **Modifiche in vigore dal 1° agosto 2018**”. (BIBB 2018)

I requisiti aggiuntivi facoltativi sono i seguenti:

- Digitalizzazione del lavoro, protezione dei dati e sicurezza delle informazioni (tutte le professioni)
- Reti digitali (professioni meccatroniche ed elettroniche)
- Programmazione (professioni meccatroniche ed elettroniche)
- IT-security (professioni meccatroniche ed elettroniche)
- Sistema integrato (professioni meccaniche)
- Integrazione dei processi (professioni meccaniche)
- *Additive manufacturing* (professioni meccatroniche e meccaniche)

Il sistema VET iniziale della **Lituania** è un sistema basato sulla scuola. Dal 1990 la formazione basata sul lavoro è stata maggiormente applicata nella formazione di disoccupati e persone in cerca di lavoro e nella formazione professionale continua svolta dalle imprese. L'apprendistato è stato introdotto come percorso alternativo del VET iniziale dall'Emendamento della legge VET nel 1997. La legge che ha modificato il *Vocational Training Act* (Legge sulla Formazione Professionale) nel 2007 ha introdotto la formazione duale come alternativa alla scuola primaria in Lituania. Tale legge definisce la formazione in apprendistato come una forma di apprendimento professionale organizzato sul posto di lavoro in azienda, in ufficio, in un'organizzazione o tramite un master indipendente, se la formazione teorica può svolgersi presso l'istituto di formazione professionale o presso un'altra scuola. L'istruzione duale è sempre stata considerata dai legislatori un modello esemplare per la riforma della formazione professionale iniziale in Lituania. Tuttavia, i requisiti sociali, economici e istituzionali rappresentano una sfida importante quando si progetta e si implementa un modello di formazione di questa entità. L'obiettivo principale dell'introduzione dell'apprendistato duale nel 2007 e la sua ulteriore promozione dalla modifica della legislazione nel 2017 è avvicinare la VET iniziale alle esigenze del mercato del lavoro, riducendo le discrepanze tra le competenze e migliorando l'immagine della formazione professionale nella società. La carenza di competenze causata dall'emigrazione, che ha raggiunto i suoi picchi nel periodo post-crisi (2014-2016) ha inoltre contribuito al crescente interesse del governo e delle imprese a sviluppare l'apprendistato e l'apprendimento basato sul lavoro come misure di sviluppo di una forza lavoro leale.

Gli approcci WBL **italiani** all'interno del sistema VET sono stati regolarmente stabiliti, attraverso attività di stage obbligatori, secondo diverse Leggi Regionali. (ovvero nella legge della Regione Piemonte n° 63/1995)

Nel 2015 **due importanti leggi nazionali** hanno introdotto in un modo più strutturato le strategie WBL (relativamente a contratti di apprendistato, "alternanza scuola lavoro", simulazione di formazione in impresa) in tutta Italia e in tutti i tipi di sistema educativo compreso il sistema VET, introducendo il cosiddetto Sistema Duale Italiano (Legge sul lavoro, D.Lgs. 81/2015, Legge n. 107/2015)

L'apprendistato si divide in tre tipologie:

- apprendistato per la qualifica e il diploma professionale, il diploma di istruzione secondaria superiore e l'attestato di specializzazione tecnica superiore, per giovani dai 15 ai 25 anni, finalizzato al conseguimento di uno dei titoli di cui sopra;
- apprendistato professionalizzante, per giovani dai 18 ai 29 anni, finalizzato all'apprendimento del mestiere e all'ottenimento di una qualifica professionale nell'ambito della contrattazione collettiva;
- apprendistato nell'istruzione superiore e nella ricerca, per giovani dai 18 ai 29 anni, finalizzato al conseguimento di titoli di studio universitari e di istruzione superiore (laurea), compresi dottorati di ricerca, diplomi relativi ai percorsi agli Istituti Tecnici Superiori, per attività di ricerca nonché apprendistato per l'accesso alle professioni ordinarie.

La sperimentazione del Sistema Duale, introdotta da apposita Convenzione approvata a settembre 2019 dalla Conferenza Stato-Regioni, consentirà per un periodo di due anni, a circa 60 mila giovani, di ottenere una qualifica e / o un diploma professionale attraverso corsi di formazione che stabiliscano un'efficace alternanza tra formazione e lavoro. Il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali attraverso *Italia Lavoro* ha pubblicato un avviso pubblico per selezionare 300 Centri di Formazione Professionale che realizzeranno concretamente la sperimentazione in Italia nel settore dell'istruzione e della formazione professionale. Secondo questa sperimentazione, gli studenti coinvolti nel percorso del Sistema Duale sono il 13,4% degli studenti italiani IVET.

La maggior parte, il 54,3%, riguarda studenti del corso di laurea IVET, un altro 10% di studenti rientra invece nel corso di qualificazione IVET.

Ciò sembra indicare una certa corrispondenza, da parte delle amministrazioni regionali, con la logica che sta alla base della sperimentazione dei policy maker, che consiste nello sviluppo di un sistema di alternanza particolarmente "robusto", volto a facilitare l'inserimento nel mercato del lavoro dell'utente più adulto, per il quale è più adatto un apprendimento più basato sul lavoro.

Rilevante, infine, come l'apprendistato sia stato introdotto in modo omogeneo da nord a sud, senza divari territoriali, nonostante le dinamiche del mercato del lavoro locale. Questa tendenza è sintomatica di un progressivo assorbimento strutturale della tecnica di formazione nel sistema VET. Tuttavia, se guardiamo al numero di alunni effettivamente coinvolti nei corsi di apprendistato, notiamo uno scenario nazionale piuttosto vario. In alcuni contesti regionali, infatti, l'apprendistato si sta evolvendo da un'opzione occasionale, e spesso fortuita, a un modello educativo VET, mentre in altre regioni il numero di apprendisti è ancora piuttosto basso o quasi nullo.

La struttura di base del sistema educativo **spagnolo**, che riguarda gli studi VET, è determinata dalla Legge sull'educazione LOE (Legge organica 2/2006 del 3 maggio), con le modifiche incluse nella LOMCE (Legge organica 8/2013 del 9 dicembre). Questa legge mira anche a promuovere l'apprendimento professionale come possibilità di miglioramento personale e professionale. Si propone come obiettivi l'ammodernamento dell'offerta dei corsi, l'adeguamento alle esigenze dei diversi settori produttivi, il coinvolgimento delle aziende nel processo formativo, soprattutto nella formazione professionale duale, e il tentativo di un avvicinamento a modelli di altri Paesi con meno disoccupazione giovanile.

In **Spagna**, il WBL si focalizza sugli studi VET Duale. Pertanto, secondo María Ángeles Caballero e Pep Lozano, i principali obiettivi del WBL relativi alla formazione professionale duale sono:

- Trasferire parte del contenuto formativo sul posto di lavoro e consentire alle aziende di assumere un ruolo più attivo nella formazione dell'apprendista.
- Facilitare l'accesso al mercato del lavoro e avvicinare lo studente al posto di lavoro.
- Formare i propri futuri lavoratori e realizzare un ricambio generazionale che consenta all'azienda di mantenere e / o migliorare la propria posizione in un mercato sempre più influenzato dalle nuove tecnologie e in continuo cambiamento.
- Generare ricchezza e prestigio per l'azienda.

Per quanto riguarda gli studi VET, il sistema educativo spagnolo comprende i seguenti sottosistemi:

1. SISTEMA VET

A. Livello VET iniziale: questi programmi sono disponibili nell'ultimo anno di scuola secondaria dell'obbligo (ESO), per gli allievi di età compresa tra 15 e 16 anni. Essi consentono, per tutti gli studenti che rischiano di lasciare la scuola senza qualifiche, di sviluppare delle abilità di base per essere pronti ad un'occupazione (es. Assistente di cucina, giardinaggio ...) e di ottenere una qualifica iniziale VET. Gli studenti possono passare alla formazione VET secondaria superiore e, in alcuni casi, il raggiungimento dell'ESO apre il percorso di istruzione generale.

B. Livello VET intermedio: i programmi possono iniziare all'età di 16 anni, dopo la fine dell'istruzione obbligatoria. Questi portano a qualifiche tecniche (es. Cucina e gastronomia, emergenze e protezione civile...). Vi si accede dall'istruzione secondaria obbligatoria (ESO) o tramite un esame.

C. Livello VET superiore: questi programmi portano ad una qualifica di tecnico avanzata come quella da coordinatore logistica, animazioni 3D e giochi ... I laureati possono passare ai corsi di laurea tramite una procedura di ammissione.

D. Corsi di specializzazione: programmi di formazione specifica (500-600 ore) in *immagine e suoni* e *chimica*. Attualmente esistono solo questi due corsi.

E. Sistema VET Duale: in Spagna è relativamente nuovo. Una parte della formazione si sviluppa in un centro educativo, un'altra parte si sviluppa in azienda. Gli argomenti sono valutabili.

Sono 26 le aree professionali VET, suddivise per settore di attività che raggruppano i 183 percorsi formativi (34 VET iniziale, 60 VET intermedia, 87 VET superiore, 2 Corsi di specializzazione) presenti su tutto il territorio nazionale, sebbene l'offerta possa variare a seconda delle esigenze aziendali. La maggior parte dei corsi VET dura 2.000 ore, normalmente vengono suddivisi in 2 anni scolastici, anche se ci sono sempre più comunità autonome che offrono corsi VET di 3 anni scolastici. Non tutte le scuole spagnole offrono studi sulla formazione VET DUALE (890 centri dei 3.739 registrati, fonte: Ministero dell'Istruzione).

2. VET PER L'IMPIEGO

La formazione VET (The Vocational Training for Employment) è di competenza del Ministero del Lavoro, della Migrazione e della Sicurezza Sociale (MITRAMISS) e delle Comunità autonome. Esso comprende diversi programmi di formazione rivolti sia ai lavoratori occupati che ai disoccupati, con l'obiettivo di migliorare l'impiego della popolazione attraverso la formazione. Le diverse iniziative VET per l'occupazione sono gratuite per i lavoratori (occupati o disoccupati).

A. La formazione programmata dalle aziende per i propri lavoratori, finanziata dalle detrazioni sulle imposte legate alla Previdenza Sociale.

B. L'offerta di formazione per i lavoratori subordinati attraverso bandi pubblici, che consiste di programmi di formazione settoriale e programmi di formazione interdisciplinare per lavoratori dipendenti e autonomi, compresi quelli che lavorano nell'economia sociale (cooperative).

C. Piani formativi per disoccupati finalizzati a soddisfare i bisogni individuati dai servizi pubblici per l'impiego e da programmi di formazione specifici. Sono finanziati tramite bandi pubblici.

D. Altre iniziative di formazione professionale per l'occupazione, come i permessi di formazione individuale (PIF), la formazione in alternanza con l'occupazione, la formazione per lavoratori pubblici o la formazione di persone in carcere, ecc.

E. Programmi di certificati professionali: sono gestiti dal Ministero del Lavoro attraverso il SEPE (Servizio pubblico nazionale per l'impiego) e/o l'Amministrazione dell'Istruzione di ciascuna Comunità Autonoma. I certificati VET sono ufficiali, hanno validità accademica e professionale su tutto il territorio nazionale e sono rilasciati dal Ministero dell'Istruzione. Gli attestati professionali sono ufficiali, hanno validità esclusivamente professionale su tutto il territorio nazionale, e sono rilasciati dal SEPE e dall'organismo competente delle Comunità Autonome.

In tutti e quattro i Paesi, l'apprendimento basato sul lavoro (WBL) è considerato un approccio promettente per colmare il divario tra i programmi VET di tipo scolastico e le esigenze del mercato del lavoro; per "avvicinare lo studente al posto di lavoro" (cp. ES part).

Per ora la Germania è l'unico paese in cui è applicato il WBL nella forma del Sistema Duale, gli altri tre Paesi sono ancora in fase di sviluppo o di sperimentazione. In Germania il Sistema Duale è riconosciuto ed avviato in tutte le regioni, in tutti i settori (eccetto: assistenza sanitaria, istruzione e assistenti scientifici per ragioni storiche) e con attori predefiniti. La Lituania ha scelto un approccio analogo per la riforma dell'IVET. D'altra parte, Italia e Spagna stanno sperimentando vari tipi di WBL, ad es. la divisione tra "sistema VET" e "VET per l'occupazione" in Spagna (ciascuna con i suoi svariati sottotipi). Inoltre, in entrambi i Paesi, il Sistema VET è responsabilità delle Regioni (data la struttura federale); il coinvolgimento nel WBL dipende fortemente dai governi federali.

b. Sedi di apprendimento, alternanza e cooperazione

In **Germania** ci sono tre sedi all'interno della formazione duale che sono definite dal §2 "Sedi di apprendimento" della Legge sulla Formazione Professionale (BBiG):

"§ 2 la formazione duale si esegue:

1. *in aziende coinvolte in attività economiche, in istituti comparabili non impegnati in attività economiche, specialmente quelle del Servizio Pubblico, nel caso dei lavoratori autonomi e in corsi di formazione interni [...];*
2. *nelle scuole professionali (VET);*
3. *in altri Enti di formazione professionale indipendenti, al di fuori del sistema di formazione VET e interaziendale (formazione professionale interaziendale).*

(2) Cooperano le sedi di apprendimento di cui al paragrafo 1 (Cooperazione delle sedi di apprendimento).

(3) La formazione professionale può essere svolta all'estero, se ne viene mantenuto lo scopo educativo. La durata totale non deve superare un quarto del periodo di formazione stipulato nel regolamento di formazione. "

(BIBB 2005, pagina 4)

Durante la formazione in azienda, l'apprendista è coinvolto in processi di lavoro reali che lo aiutano a comprendere meglio i flussi di lavoro. La formazione in azienda dovrebbe essere eseguita sistematicamente, ove possibile. A tal fine, esiste un piano quadro di formazione per ogni occupazione di apprendistato, che dovrebbe essere rispettato. All'apprendista dovrebbero essere assegnati dei compiti che egli può padroneggiare e da cui poter apprendere.

L'azienda deve fornire:

„Dotazione adeguata (locali, macchine, eccetera) rapporto appropriato di apprendisti, tirocini e professionisti. I formatori coinvolti devono dimostrare di possedere un'idoneità personale e

professionale, competenze lavorative occupazionali, professionali e didattiche appropriate, conoscenze e competenze”.

(Ordinance of trainer aptitude, AEVO) (Ordinanza sull'attitudine di formatore, AEVO)

Nelle **scuole VET**, l'apprendista apprende le conoscenze e le abilità teoriche necessarie alla sua professione. Le scuole VET si attengono al Curriculum base del Segretariato della Conferenza Permanente dei Ministri.

La **formazione interaziendale** vuole essere un ulteriore spazio di apprendimento oltre all'azienda. Poiché non tutte le aziende sono in grado di trasmettere tutti i contenuti del piano quadro di formazione, i corsi interaziendali di formazione dovrebbero migliorarne la qualità. La partecipazione degli apprendisti alle misure interaziendali è obbligatoria. A meno che i costi non siano coperti diversamente, sono a carico del datore di lavoro.

Solitamente gli apprendisti della prima annualità frequentano le lezioni due giorni alla settimana mentre gli altri tre giorni sono in azienda; nella seconda e terza annualità svolgono un giorno in una scuola VET e quattro giorni in azienda. In alternativa viene utilizzato il metodo del blocco scolastico, alternando ad esempio un mese di scuola e tre mesi di lavoro in azienda. La scelta di una tra queste alternative dipende dal numero di apprendisti con lo stesso profilo nella regione; se la scuola VET più vicina che offre il profilo è troppo distante per gli spostamenti quotidiani, viene solitamente utilizzato il metodo del blocco scolastico.

In **Lituania**, si possono distinguere le principali sedi di apprendimento della formazione in apprendistato: centro VET, centro di formazione pratica settoriale e impresa.

Il centro VET fornisce agli studenti le conoscenze teoriche adeguate e le abilità pratiche di base.

Utilizzando gli aiuti dei Fondi Strutturali dell'UE, vengono istituiti dei Centri di Formazione Pratica per branche rilevanti dell'industria (centri di formazione pratica settoriale) dotati di servizi moderni presso istituti di istruzione e formazione professionale. Sono stati istituiti 42 Centri di Formazione Pratica Settoriale, utilizzati non solo da studenti di istituti di istruzione e formazione professionale, ma anche da studenti di università e college. Il centro di formazione pratica settoriale - è un istituto di istruzione e formazione professionale o una sua divisione che fornisce servizi di istruzione e formazione professionale iniziale e continua a tutti i residenti in Lituania ed è dotato di moderne strutture di formazione pratica in uno o più ambiti industriali. I centri di formazione pratica settoriale offrono agli studenti VET la possibilità di acquisire e sviluppare abilità pratiche nell'ambiente di lavoro reale.

Le imprese forniscono agli studenti le competenze pratiche dei diversi processi di lavoro attraverso l'apprendimento basato sul lavoro, stipulato dai contratti di apprendistato.

In **Italia** si possono distinguere due principali luoghi di apprendimento della formazione WBL: centri di formazione professionale e imprese.

Il centro VET fornisce agli studenti conoscenze teoriche e abilità pratiche. I sistemi di accreditamento regionali stabiliscono i requisiti appropriati per gli strumenti e le attrezzature di laboratorio che devono essere disponibili durante tutto il percorso di apprendimento. Allo scopo di fornire attrezzature adeguate è utilizzato il Fondo Sociale Europeo.

Le imprese trasmettono agli studenti le abilità pratiche in rapporto ai diversi processi di lavoro attraverso l'apprendimento basato sul lavoro.

Le questioni legate all'apprendimento sono risolte all'interno del contratto WBL e dei contratti di formazione. Per gli apprendisti in duale, i documenti legali sono:

- un Protocollo, redatto sulla base dello schema approvato con decreto interministeriale del 12 ottobre 2015, che definisce il contenuto, la durata e l'organizzazione didattica della formazione interna ed esterna all'azienda ed anche la tipologia dei destinatari del contratto
- il Contratto di Lavoro
- il Piano di Formazione Individuale

La durata della formazione annuale, riportata anch'essa nel Piano Formativo Individuale (PFI), è determinata in base alla qualifica o al diploma da conseguire.

La formazione esterna all'azienda viene erogata nel centro di formazione professionale in cui l'apprendista è iscritto e non può superare il 60% dell'orario scolastico per il secondo anno e il 50% per il terzo e quarto anno, nonché per l'anno successivo finalizzato all'ottenimento del certificato di specializzazione tecnica. Ciascuna Amministrazione Regionale è responsabile dell'individuazione degli standard minimi per il contratto di apprendistato, compreso il numero di ore di formazione esterna (da svolgersi all'interno delle istituzioni formative ed educative) e le modalità di valutazione.

In **Spagna** in generale, il primo corso di studi VET viene sviluppato nelle scuole di formazione VET mentre il secondo corso è misto tra istituti VET e aziende. Normalmente le aziende non hanno aule o spazi dedicati alla formazione degli apprendisti, ma lavorano in ambienti reali, con le macchine e gli strumenti utilizzati dai lavoratori stessi, con alcune eccezioni.

Ad esempio, la società **SEAT** ha una propria scuola di formazione in cui gli studenti possono ottenere certificati ufficiali di formazione professionale e svolgere il 100% degli studi nelle strutture stesse. L'azienda **Gestamp** ha i propri centri di ricerca (Gestamp Technology Institute) dove i lavoratori possono essere formati sulle nuove tecnologie, ma non possono ottenere certificati ufficiali VET. **Amazon** è in trattativa con i Salesiani di Barcellona per l'implementazione di un corso Duale VET in meccatronica della durata di 3 anni; parte dell'apprendimento si svolgerà nelle Scuole Salesiane di Barcellona (Sarria e Sant Vicenç) e parte nei locali di Amazon, sempre a Barcellona.

Esistono anche casi di aziende che dotano le scuole VET di strumenti per permetterne l'utilizzo da parte degli apprendisti, in cambio dell'utilizzo delle loro strutture per la formazione dei lavoratori. Pertanto, la scuola dispone delle tecnologie più recenti e l'azienda ottiene un'agevolazione nell'assunzione dei tirocinanti che ne hanno utilizzato gli strumenti. Esempio: nell'ottobre 2018, l'azienda austriaca **TGW Logistics Group** e la scuola salesiana VET Sant Vicenç dels Horts hanno firmato un accordo: TGW ha installato un circuito logistico in un'aula che simula un magazzino logistico.

Infine, ci sono i **Centros de Referencia Nacional**, centri di innovazione e sperimentazione che fungono da istituzione al servizio della formazione VET per facilitarne la competitività e la qualità, e rispondere ai cambiamenti nella domanda di qualificazione dei settori produttivi. Si distinguono per la programmazione e per le azioni innovative, sperimentali e formative in tema di formazione al lavoro, nell'ambito del settore produttivo a loro assegnato, risultando un riferimento per tutto il Sistema Nazionale delle Qualifiche e della Formazione Professionale per lo sviluppo del sistema VET.

Tutti i Paesi combinano tre sedi di apprendimento: processi di lavoro in un'azienda, laboratori e classi. In parte (ma non sistematicamente) due di queste sedi si trovano in un unico luogo: spesso la scuola e il laboratorio VET sono combinati ad un "VET-centre" oppure grandi aziende tedesche possiedono laboratori nei propri locali come parte del proprio dipartimento di formazione.

c. Governance VET e attori coinvolti

In **Germania** la divisione delle mansioni può essere delineata come segue:

Stato: Stabilisce esclusivamente il quadro dell'apprendistato, come:

- la tutela dei giovani (per esempio nessun turno di notte per giovani di età inferiore ai 18 anni),
- la quantità obbligatoria di lezioni scolastiche
- la struttura possibile dei curricula, per esempio monoprofessionale, differenti aree centrali (curricula parzialmente differenti ma esame comune), campi speciali (curricula parzialmente differenti ed esame differente).
- la durata possibile dell'apprendistato, la legge stabilisce "24 o 36 mesi"
- la quantità relativamente alta di profili (54) che durano 42 mesi (oltre ad altri profili fondamentali nei settori elettrico e dei metalli) fa riferimento a una clausola di esenzione; tuttavia questa esenzione è diventata la regola; le parti sociali sostengono che le professioni moderne richiedano tempi di apprendimento più lunghi
- la flessibilità interna, per esempio le settimane da trascorrere in una posizione professionale sono esclusivamente raccomandazioni; sono consentite deviazioni minori o la possibilità di "trascorrere fino a 1/3 dell'apprendistato in un ambiente di apprendimento adeguato in un Paese estero".

Datori di lavoro: Responsabili della stipula dei contratti, della supervisione e della formazione; ciascuna azienda interessata a partecipare al programma di apprendistato deve impiegare almeno una persona dotata di certificato di "attitudine di formatore" (Ausbildereignung, AeVO) (ossia un formatore qualificato in possesso di una licenza di formatore AeVO). Questo certificato è parte integrante del diploma di maestro artigiano in tutti i settori; quindi solitamente non rappresenta un ostacolo nelle industrie; ma lo è parzialmente nelle piccole imprese.

Sindacati responsabili per le organizzazioni dei datori di lavoro: Sono responsabili dell'organizzazione dei curricula per la parte dell'apprendistato svolta in azienda, con un rappresentante dell'istituto federale per il VET (BIBB) che fungerà da moderatore. Essi nominano i valutatori per la commissione d'esame finale (par/par + 1 insegnante); inoltre, concordano gli stipendi degli apprendisti.

Consigli d'azienda responsabili per i sindacati: Controllano l'equilibrio equo tra apprendimento e lavoro degli apprendisti. Le grandi aziende (con più di 5 dipendenti < 18 anni o apprendisti) devono istituire i propri "consigli per la gioventù e l'apprendistato" (JAV) all'interno dei consigli d'azienda.

Apprendisti: Devono candidarsi alle posizioni vacanti (supportati da genitori, insegnanti e uffici di collocamento) e fare del loro meglio per raggiungere gli obiettivi dell'apprendistato. Gli apprendisti con buoni voti hanno la possibilità di abbreviare l'apprendistato di 6 mesi.

Scuole VET: Sono responsabili di insegnare la conoscenza correlata all'istruzione professionale e generale, dello sviluppo della parte del curriculum svolta a scuola e delle valutazioni sui Risultati dell'apprendimento (LO).

Camere (Camera dell'industria e del commercio / Camera dell'artigianato): Verificano se un'azienda è autorizzata a partecipare all'apprendistato o meno. Amministrano l'apprendistato nella regione e organizzano e supervisionano gli esami finali.

In seguito alla restaurazione dello stato indipendente della **Lituania** nel 1990 e all'introduzione di rapporti di mercato, i datori di lavoro hanno sviluppato un grande interesse nella formazione

pratica o apprendistato. Tuttavia, questo interesse era principalmente motivato dall'intenzione di utilizzare mano d'opera a buon mercato e rimediare alla carenza della stessa.

La maggior parte delle aziende lituane considera la formazione e lo sviluppo delle competenze principalmente come una causa di spese. Al fine di ridurre il finanziamento e il volume della formazione in maniera differente, la qualificazione è rivolta esclusivamente al personale "strategico" come i manager, gli ingegneri e gli sviluppatori di tecnologia. Per le altre opportunità di formazione e gli altri gruppi di persone, il finanziamento è limitato. Questo approccio non favoriva l'introduzione delle pratiche di apprendistato nelle aziende lituane. Una conseguenza del sistema economico pianificato è probabilmente l'opinione dei datori di lavoro secondo cui la responsabilità principale, o addirittura esclusiva, in merito alla preparazione di lavoratori completamente qualificati ("plug-in-and-play"), spetta agli istituti iniziali di formazione professionale, il che esenta i datori di lavoro da tutti gli obblighi inerenti alla formazione.

Italia

Aziende

L'apprendistato introduce una polarizzazione tra formazione formale e lavoro, che è fondamentale per determinare gli incentivi finanziari per le imprese: per quanto riguarda le ore di formazione esterna non viene fornita alcuna retribuzione; per le ore di formazione interna la retribuzione è ridotta al 10%; per le ore di lavoro puro la remunerazione è completa.

Oltre ad una generale mancanza di informazioni e di conoscenza in merito a questo schema, vi sono poche prove dei potenziali benefici di questa tipologia di apprendistato.

Istituti di formazione: per la formazione in classe.

A causa della filosofia e dell'organizzazione dell'apprendistato per la qualifica e il diploma professionale, il diploma di istruzione secondaria superiore e il certificato di specializzazione tecnica superiore, non ci sono linee guida chiare sull'organizzazione del curriculum, sull'esame finale e sulla modalità di adattamento al piano di formazione individuale dell'apprendista dei curricula per curricula scolastici e qualifiche VET.

Questa attività è sotto la responsabilità dell'istituto di formazione che sviluppa e adatta il curriculum secondo sistemi di accreditamento specifici.

Consulente del lavoro:

Il Consulente del lavoro svolge un ruolo centrale nella dinamica del lavoro, promuovendo lo sviluppo di processi economici aziendali e la gestione delle risorse umane. Sfortunatamente, spesso possiede una conoscenza limitata dell'apprendistato duale e questo aspetto può causare problemi nel diffondere l'utilizzo del contratto di formazione.

Ministero del lavoro e Regioni: finanziatori

Nel 2017, le amministrazioni regionali erano coinvolte nella sperimentazione del sistema duale con 101.343,935 euro delle regioni italiane di cui 65.853,218 euro finanziati dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali.

In seguito alla sperimentazione nazionale, i fondi del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali sono stati confermati, anno per anno, all'interno del Piano Economico Nazionale. Tale meccanismo di finanziamento non fornisce stabilità al percorso del sistema duale.

Parti sociali:

Le parti sociali che sono comparativamente più rappresentative a livello regionale, dato che sono portatrici di interessi comuni relativi sia al datore di lavoro che ai lavoratori, contribuiscono alla definizione del modello attraverso il confronto con l'Amministrazione regionale.

A. La scuola: tutor nella scuola.

Nel caso del sistema VET duale **spagnolo**, la scuola collabora con l'azienda al fine di definire i requisiti necessari per stabilire quale formazione richiedere all'amministrazione. La scuola sceglie uno degli insegnanti in qualità di tutor, incaricato di programmare e seguire l'apprendimento e la formazione pratica, insieme al tutor aziendale.

I requisiti per la formazione iniziale richiesta per diventare un insegnante di programmi non universitari sono gli stessi in tutto lo Stato (*Decreto reale 1834/2008*): un diploma di laurea, sebbene il tipo di laurea e il numero di qualifiche, una o due, dipendano dal livello didattico dell'insegnamento. Quindi, per insegnanti di livello secondario, sia generici sia VET, sono richiesti due titoli di studio: diploma di laurea e una laurea specialistica (laurea specialistica universitaria in formazione degli insegnanti per l'istruzione secondaria obbligatoria, l'istruzione secondaria superiore VET, e l'insegnamento delle lingue).

È obbligatorio un periodo di tirocinio formativo presso un centro didattico ma la sua durata differisce a seconda del livello. La formazione pratica per i nuovi insegnanti sta acquistando sempre più importanza nell'ambito dell'allineamento con le pratiche dei nostri vicini europei.

I tutori dei corsi VET on-line, oltre a quanto summenzionato, devono dimostrare le proprie competenze digitali o la propria esperienza in questo tipo di insegnamento, e devono essere aperti allo svolgimento di tutorial obbligatori durante il processo di apprendimento, dato che questo tipo di insegnamento richiede un monitoraggio continuo per garantire la qualità dell'apprendimento (Ministero spagnolo del lavoro e della previdenza sociale, 2013).

B. Apprendisti studenti.

Se uno studente desidera frequentare un corso VET in Spagna, deve richiedere l'iscrizione a una scuola VET che lo fornisca e, se soddisfa i requisiti e ci sono posti a sufficienza, può iniziare la formazione. Il sistema VET consente agli studenti di mettere in pratica le loro conoscenze in un ambiente di lavoro reale, specialmente nel sistema VET Duale. Inoltre, abbrevia il tempo di adattamento all'ambiente di lavoro in un tirocinio o nella formazione in aziende: un'esperienza che aggiunge valore aggiunto al CV degli allievi e offre loro la possibilità di essere assunti dall'azienda. Nel sistema VET Duale, gli studenti apprendisti ricevono formazione didattica dalla scuola da un lato, e dall'altro lato svolgono una collaborazione professionale con l'azienda.

C. L'azienda: tutor in azienda.

Nel sistema VET Duale, l'azienda pianifica insieme alla scuola i contenuti della formazione; partecipa al reclutamento degli apprendisti; nel caso in cui l'apprendista riceva uno stipendio, l'azienda è responsabile nello stabilire un pagamento equo e di contribuire alla previdenza sociale secondo il tipo di contratto; seleziona i lavoratori adatti al ruolo di tutore, li addestra e fornisce loro le risorse necessarie per svolgere i compiti assegnati; addestra gli apprendisti a seconda del corso e condivide le informazioni sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro.

Il tutor dell'azienda è il lavoratore che addestra l'apprendista studente ed è in contatto con la scuola. Normalmente, è una persona del reparto RU o del reparto del settore lavorativo in cui l'apprendista viene accettato. I tutor aziendali sono dei professionisti, dotati di un'enorme esperienza garantita da anni di lavoro, esperti nel campo del lavoro specifico. Non è necessario che possiedano qualifiche di insegnamento, sebbene possano avere avuto la possibilità di insegnare agli studenti precedentemente.

D. Camera di commercio.

In Spagna, la struttura VET è differente da quella di altri paesi europei, dato che le amministrazioni didattiche sono quelle che si occupano della definizione, del miglioramento e della supervisione del sistema. Tuttavia, esiste un regolamento specifico che prevede che le Camere di Commercio e/o le organizzazioni commerciali sviluppino funzioni relative alla selezione e alla validazione di luoghi di lavoro e aziende, designazione e formazione di tutor, controllo e valutazione della conformità del programma.

Negli studi **VET per l'impiego**, sono presenti anche i seguenti attori:

A. Servizio pubblico per l'impiego (SEPE) e Servizi per l'impiego delle Comunità autonome. Entità pubbliche che autorizzano e supervisionano le formazioni, assegnano i corsi ed effettuano monitoraggio e valutazione.

B. Studenti. Possono essere persone disoccupate, lavoratori e lavoratori autonomi.

C. Centri di formazione. Possono essere i Centri di Formazione di Riferimento Nazionale, ovvero centri specializzati in categorie professionali specifiche e, oltre a fornire formazione, sono anche incaricati della revisione dei corsi VET e dei certificati occupazionali.

Per quanto riguarda gli attori coinvolti, va notato che solo la Spagna e la Germania fanno riferimento agli allievi (apprendisti/studenti VET). Essi, in qualità di attori, devono candidarsi ad un programma WBL VET; mentre in Lituania e in Italia questi programmi sono considerati parte del sistema didattico (guidato dallo stato), quindi gli allievi sono visti più come "oggetti" che soggetti. Un'altra differenza notevole è il ruolo dello Stato (sia a livello regionale che nazionale): in Germania gli organismi pubblici sono solo incaricati dell'apprendimento basato sul lavoro; negli altri tre Paesi, lo Stato o le Istituzioni Regionali svolgono un ruolo molto più ampio: per esempio quello dell'organizzazione di curricula, esami o finanziamento (si veda anche di seguito). O, detto in altro modo, per quanto riguarda il ruolo delle parti sociali: in Germania esse sono responsabili dell'organizzazione dei curricula e degli esami, mentre i sindacati non sono affatto considerati come attori di rilievo nelle relazioni nazionali degli altri tre Paesi.

d. Finanziamento del VET

In **Germania** I laboratori e la formazione in azienda sono finanziati dall'azienda per cui lavora l'apprendista.

Stipendi/indennità di formazione variano notevolmente tra le occupazioni e talvolta leggermente anche all'interno delle aziende (per esempio idraulico: 500€ 1° anno, 550€ 2° anno, 650€ 3° anno; circa 1/3 dello stipendio iniziale di un lavoratore esperto di ~ 1600€; bancario: 970€ 1° anno, 1030€ 2° anno, 1093€ 3° anno; stipendio iniziale approssimativo 2400€) e sono sostenuti dalle aziende.

I laboratori aziendali indipendenti (corsi esterni) sono parzialmente supportati da Stato/regione.

Le scuole VET, come tutte le scuole in Germania, sono finanziate dai Paesi federali (Bundesländer). Le Camere sono finanziate dalle aziende (iscrizione obbligatoria).

Secondo la Legge sull'istruzione professionale e la formazione della Repubblica di **Lituania**, la formazione professionale è finanziata dal budget statale, dal budget comunale, dal fondo per l'occupazione e dalle parti sociali. Il flusso dei fondi deve rispettare pienamente le regolamentazioni. I fondi generalmente provengono da: fondi di formazione, fondi agricoli, mezzi per valutare le competenze, fondi di supporto ai materiali, fondi di investimento per lo sviluppo di sistemi di formazione e qualificazione professionale, nonché fondi per l'orientamento professionale. La formazione professionale di base è finanziata dai budget statali e comunali. La formazione professionale continua viene svolta a spese dell'azienda o delle istituzioni delegate, ad eccezione della formazione per i disoccupati o per i soggetti esclusi dal fondo per l'occupazione.

Il 28 agosto 2019, il governo della Repubblica di Lituania ha adottato una risoluzione per modificare il metodo di finanziamento per il VET. Il principio secondo cui i fondi vengono calcolati per ogni studente permane. La modifica principale consiste nel fatto che, nella formazione professionale,

sono conteggiati i “punti per i crediti” anziché le ore. La risoluzione afferma che il volume di un programma VET formale di un anno corrisponde a 60 punti di apprendimento. Se il programma ha meno di 60 crediti o lo studente studia in moduli, il finanziamento assegnato è calcolato sulla base del numero di crediti. Questo modo di calcolare i fondi è più flessibile: una persona può acquisire le necessarie competenze selezionando moduli individuali. La nuova metodologia promuove anche la formazione di apprendistato (formazione aziendale). Se il tirocinante insegna, il finanziamento è aumentato del 25%. La metodologia calcola molto accuratamente le risorse necessarie per l'insegnamento dato che tiene conto del numero effettivo di studenti nel gruppo di studio. Questo principio limita la scarsità di denaro quando il gruppo prevede un numero inferiore di studenti. Il finanziamento delle misure di formazione sta diventando maggiormente differenziato. Sedi finanziate pubblicamente. Al fine di impedire l'abuso della formazione professionale, viene chiaramente definito *quando* e *come* le professioni possono essere finanziate dal budget statale. Nel 2017-2018, quasi 19.000 persone sono state ammesse in istituti di formazione professionale, delle quali circa 2.500 si sono già diplomate.

In **Italia**, c'è una chiara prevalenza di gestione di risorse a livello regionale, una situazione che conferma una tendenza generale legata all'evoluzione delle strutture istituzionali, già notata in altri anni, di amministrare risorse preferibilmente a livello centrale, con una conseguente diminuzione della gestione delegata.

Per quanto riguarda l'assegnazione delle risorse, le quote stanziare sono utilizzate dalle Regioni e dalle Province Autonome per quasi tutte le attività di formazione svolte presso centri accreditati. Per scuole, attività di apprendistato, servizi per l'impiego e servizi di supporto (orientamento, dati personali, eccetera) le cifre assegnate non sono molto significative. Se consideriamo la scomposizione per macroaree geografiche, il Centro e il Sud prevedono principalmente lo stanziamento di una piccola parte di risorse economiche per le attività di formazione svolte nelle scuole.

Per quanto riguarda l'anno di prova del sistema duale in Italia (2017) le amministrazioni regionali hanno impegnato 101.343.935,00 euro di cui 65.853.218, euro finanziati dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali ed erogato 50 milioni.

Scuole VET pubbliche spagnole: le strutture sono di proprietà di ciascuna Comunità Autonoma e gli insegnanti sono lavoratori pubblici della Comunità Autonoma. Per questo, gli studenti pagano importi differenti a seconda della regione. In Catalogna, gli studenti non pagano i libri nei corsi VET intermedi, nei corsi VET superiori gli studenti pagano 360€ in ciascun anno accademico, più 25€ per Unità Formativa, considerando che in media un ciclo può avere circa 35 Unità Formative, ciò significa 875€ divisi per i due anni accademici. In altre parole, devono pagare circa 800€ all'anno.

Scuole VET finanziate dallo Stato: in questo caso il Governo e la Comunità Autonoma pagano lo stipendio agli insegnanti ma non pagano le strutture e la manutenzione. A seconda di ciascuna scuola VET, ogni studente pagherà un importo differente. Per esempio, nell'istituto Salesianos Sant Vicenç dels Horts, gli studenti dei corsi VET superiori pagano nove quote da 142.50€ (1,282.50€) e quelli dei corsi VET intermedi pagano nove quote da 126.50€ (1,138.50€).

Gli studenti del VET Duale possono ricevere come indennità una borsa di studio (**Beca salario**), in questo caso devono avere un supporto economico equivalente all'**IPREM** o un **contratto di lavoro**. In Spagna ci sono diversi tipi di contratti e ognuno di questi è adatto a ciascun studente del VET Duale ma il Governo suggerisce il **Contratto di Lavoro per la Formazione e l'Apprendimento**: in questo caso gli studenti devono ricevere quanto stabilito nel contratto di lavoro e almeno la paga base di uno stipendio professionale. In caso ricevano l'IPREM, gli studenti percepiscono 3.37€/ora per la parte pratica.

Il **VET per l'impiego** presenta diverse opzioni: la formazione organizzata dalle aziende per i propri lavoratori è finanziata dalle detrazioni ottenute sulle spese di Previdenza Sociale. L'offerta di formazione per i lavoratori dipendenti e i piani di formazione per le persone disoccupate sono finanziati attraverso richieste pubbliche di fondi. I **Programmi di Certificati Occupazionali**, se sono svolti nei centri integrati VET, sono pagati dal Governo.

I sistemi di finanziamento illustrano molto chiaramente le differenze tra Paesi con fondati schemi WBL e in via di sviluppo: mentre per Lituania, Spagna e Italia dev'essere registrata una netta prevalenza dei finanziamenti pubblici, in Germania le aziende investono nel WBL-VET (il sistema duale). Lo fanno non tanto perché siano "differenti" o "migliori" delle aziende di altri Paesi, ma solo perché questo è l'unico modo per reclutare future forze lavoro competenti dato che non ci sono altri fornitori IVET (pubblici) che offrano simili competenze alla generazione futura.

e. Questioni giuridiche

In **Germania** i contratti di apprendistato ricadono sotto il diritto privato; molti aspetti (per esempio assicurazione, quantità di giorni di congedo, tempo lavorativo giornaliero, comportamento generale, ecc.) sono simili a quelli di regolari contratti lavorativi. Per quanto riguarda le situazioni speciali di apprendistato, sono richieste alcune particolarità

- Contratti di lavoro temporanei, solitamente per il periodo di apprendistato (2-3.5 anni); alcuni settori (per esempio del metallo) in cui operano sindacati forti prevedono successivamente un altro semestre con contratto regolare (maggiore sussidio di disoccupazione, se l'apprendista non riceve un contratto permanente).
- Frequentazione della scuola VET obbligatoria.
- Obbligo da parte dell'apprendista di redigere un portfolio di relazione (giornaliero).
- Obbligo da parte dell'azienda di emettere un certificato al termine dell'apprendistato.
- Periodo di prova (in cui l'annullamento del contratto è più facile) più breve; da 1 a 4 mesi anziché 6 mesi, come nei contratti di lavoro regolari.

Fondamento giuridico per l'introduzione della formazione duale in **Lituania**. La legge summenzionata che modifica il Vocational Training Act – 2007 (la Legge sulla formazione professionale - 2007) provvede alla suddivisione delle responsabilità per l'organizzazione della formazione di apprendistato tra aziende e istituti iniziali di formazione professionale. Il fornitore della formazione professionale sotto forma di apprendistato stipula i contratti di formazione e di lavoro con l'allievo. La formazione pratica è organizzata sul posto di lavoro, la formazione teorica presso il centro professionale può essere svolta firmando il contratto di formazione tra il formatore, l'allievo e la scuola professionale. Queste norme contrattuali raggruppano la responsabilità legale per l'organizzazione e la gestione dell'apprendistato da parte delle aziende come fornitrici di formazione.

Nel 2017 il Parlamento Lituano (das Seimas) ha approvato la nuova versione della Legge sulla Formazione Professionale. La legge modifica il sistema VET secondo le necessità dello sviluppo economico dello Stato. Essa ha determinato alcune modifiche nell'amministrazione e nel finanziamento delle scuole professionali per attrarre più parti sociali e reperire fondi aggiuntivi. Sono inoltre previste alcune modifiche sul sistema di garanzia della qualità per contribuire a migliorare il prestigio del VET.

La Legge sulla Formazione Professionale prevede la trasformazione degli istituti VET in istituti pubblici e fornisce alle parti sociali e alle autorità locali la possibilità di essere attori nell'erogazione del VET. È previsto che persone fisiche e soggetti diversi dal governo o dai suoi organismi

autorizzati o soggetti giuridici del comune possano essere attori in un istituto di formazione professionale locale o statale. Essa rafforza anche ruoli e responsabilità più generali dei consigli VET, in cui sono coinvolti rappresentanti delle parti sociali e delle autorità locali, e non solo promuove una maggiore responsabilità nei confronti dell'opinione pubblica, ma anche una focalizzazione superiore degli istituti VET sulle esigenze commerciali e regionali.

La riforma **Italiana** del 2015 sui contratti di lavoro ha revisionato il quadro giuridico per tre tipi di apprendistato, che al momento dell'analisi avevano le seguenti caratteristiche:

- a) Apprendistato di Tipo 1: 'apprendistato per qualifica professionale e diploma, diploma di istruzione secondaria superiore e certificato di specializzazione tecnica superiore'. Questo apprendistato è destinato a giovani di età compresa tra 15 e 25 anni e può essere applicato all'istruzione professionale ai programmi di formazione (VET) a livello secondario superiore e post secondario superiore.
- b) Apprendistato di Tipo 2: 'apprendistato professionalizzante'. Si tratta di uno schema al di fuori del sistema VET, che conduce a una qualifica riconosciuta dal contratto di lavoro collettivo nazionale applicato nell'azienda che impiega l'apprendista. Esso è destinato a giovani di età compresa tra 18 e 29 anni.
- c) Apprendistato di Tipo 3: 'apprendistato di istruzione superiore e ricerca'. Destinato a giovani di età compresa tra 18 e 29 anni e comprende due sottotipi:
 - apprendistato nell'istruzione superiore che conduce alla laurea universitaria, inclusi dottorati e diplomi correlati ai percorsi verso istituti tecnici superiori. Il metodo e la durata della formazione variano in base al corso di studio;
 - apprendistato per attività di ricerca, che conduce a una qualifica contrattuale al di fuori dei sistemi di istruzione e formazione.

Sebbene introdotto nel 2003, il tipo 1 precedente (3) non è mai decollato. Le pratiche esistenti, di natura episodica, includevano solo poche migliaia di casi concentrati in alcune aree del Paese. Nel 2015, mentre il tipo 1 precedente includeva solo circa il 3 % dell'apprendistato totale, il tipo 2 includeva il 95,1 %, quasi senza differenze territoriali (4). Con l'ultima riforma, il legislatore ha proposto di creare i presupposti per l'implementazione efficace del tipo 1.

In **Spagna**, le competenze didattiche sono condivise tra il Governo Centrale e le Comunità autonome. Il Governo Centrale (Ministero dell'istruzione) è responsabile dell'organizzazione generale del sistema didattico, stabilisce i vari certificati e i requisiti per ottenerli, nonché i contenuti di base di ciascun soggetto. Le Comunità Autonome (Amministrazioni didattiche) possono tra l'altro sviluppare i propri regolamenti correlati al sistema didattico, stabilire contenuti didattici, creare e autorizzare centri di formazione ed emettere certificati. Inoltre, le amministrazioni didattiche si occupano di approvare i progetti del VET Duale nelle proprie regioni. Il Ministero dell'Istruzione decide quali studi vengono offerti e dove, e i vari aspetti amministrativi (documentazione, selezione di apprendisti...).

La legge sull'istruzione in atto è la LOE (Legge organica 2/2006 del 3 maggio) incluse le modifiche nella LOMCE (Legge organica 8/2013, del 9 dicembre). Secondo l'Articolo 6. Bis 4 della LOE riguardante la formazione professionale, il Governo stabilisce gli obiettivi, le competenze, i contenuti, i risultati di apprendimento e i criteri di valutazione del *core curriculum*². I contenuti del *core curriculum* dipendono per il 55% dalle Comunità Autonome con lingua co-ufficiale e per il 65% dalle altre. D'altro canto, i programmi VET sono approvati mediante Decreti Reali con un 55-65% di curricula nazionali e un 45-35% dei contenuti dei curricula organizzati dalle Comunità Autonome, secondo le caratteristiche socioeconomiche dell'ambiente circostante.

² nucleo di conoscenze "essenziali" di una determinata disciplina o di un determinato corso di studi.

Da precisare che, la Legge che specificamente regola gli studi del VET Duale è del 2012 (Decreto reale 1529/2012 8 novembre, Ordine ESS / 2518/2013, 26 dicembre), e ciascuna Comunità Autonoma sviluppa il proprio modello duale adatto alla propria realtà economica e sociale.

Negli studi **VET per l'impiego** la competenza per la verifica dei curricula è del Governo che opera attraverso il Ministero del Lavoro e dell'Economia Sociale, che ogni anno pubblica il Piano Annuale per la Politica Occupazionale, tuttavia sono le Comunità Autonome ad implementare e gestire il piano attraverso i servizi pubblici per l'occupazione. Per esempio, in Catalogna vi è il SOC (Servizio Pubblico per l'Impiego della Catalogna) e a Madrid ci si avvale del Servizio di Collocamento e per l'Impiego.

A differenza della situazione attuale, 10 anni fa, tutti i Paesi avevano stabilito dei regolamenti su alcune questioni quali: la stipula dei contratti, l'assicurazione, la valutazione, ecc. per il WBL. Mentre in Lituania e Germania tali regolamenti avevano validità nazionale; in Italia e Spagna questo compito è (principalmente) delegato alle autorità regionali. E, ancora, gli aspetti giuridici descrivono gli approcci principali/le opinioni dei Paesi partner; si prendano come esempio le restrizioni italiane sull'età: l'apprendistato, come parte del dovere dello stato "IVET" è limitato a persone di età tra 15-25 anni o 18-29 anni, mentre un datore di lavoro tedesco è libero di assumere un apprendista dell'età di 50 anni, alle stesse condizioni di un altro apprendista dell'età di 20 anni.

f. Standard di qualità

In Germania gli standard di qualità sono stabiliti dalla comunità di pratica e controllati (o amministrati) dalle camere e dalla BiBB. Un gruppo di rappresentanti delle parti sociali (aziende e dipendenti), a volte di terze sedi di apprendimento, nonché di insegnanti delle scuole di formazione professionale e sono responsabili della progettazione dei programmi di studi con la moderazione da BiBB. Gli esami sono organizzati dalle camere dell'industria o dell'artigianato. Su richiesta delle camere, le domande d'esame sono progettate da un gruppo di esperti (vale a dire, anche in questo caso, rappresentanti delle parti sociali e degli insegnanti delle scuole professionali). La camera darà l'approvazione finale per le domande d'esame. L'esame mira a valutare non solo i risultati dell'apprendimento, ma anche la competenza professionale olistica e professionale (soggetto fondamentale da provare: è il candidato uno di noi, cioè gli operatori della comunità nella vocazione data). I lavoratori qualificati sono responsabili della formazione in azienda, non solo impartendo conoscenze, abilità e competenze, ma anche aiutando gli apprendisti a imparare ad applicare ciò che è stato appreso in processi lavorativi reali, e spesso fanno parte dei gruppi di esperti. In effetti, gli standard di qualità fissati dai programmi di studio e gli standard degli esami sono piuttosto elevati; ma non è possibile controllare se vengono rispettati in tutte le stazioni di apprendimento sul lavoro. Un elemento centrale è la fiducia reciproca, cioè che i mentori considerino la formazione di successo come parte delle loro capacità professionali e della loro autostima.

In generale, le camere hanno il compito di controllare che le imprese soddisfino o meno gli standard di IFP. In pratica è impossibile fare un'indagine su tutte le imprese; inoltre, alcune camere sono state molto generose nel permettere alle imprese di formare apprendisti a causa della carenza di posti di tirocinio.

Il controllo individuale o concreto degli standard di qualità viene effettuato dai sindacati e dai consigli dei lavoratori; se un apprendista ha l'impressione di essere utilizzato in modo improprio come forza lavoro non qualificata, il suo funzionario locale potrebbe essere d'aiuto.

Al fine di garantire la qualità dell'insegnamento e l'uso trasparente delle risorse, in **Lituania**, ogni cinque anni viene effettuato un esame scolastico esterno, il monitoraggio della formazione professionale non formale, l'aggiornamento degli standard professionali e il riconoscimento delle competenze non formali. Si prevede inoltre di cambiare radicalmente il sistema di formazione professionale e di introdurre la formazione duale, di promuovere l'apprendistato e di riconoscere le competenze professionali acquisite. La formazione duale garantisce che un giovane che studia in una scuola professionale possa acquisire competenze lavorative sul posto di lavoro reale. L'apprendistato consente ai tirocinanti di lavorare e studiare allo stesso tempo. Un sistema flessibile di riconoscimento delle qualifiche aiuta a trovare rapidamente un lavoro. La legge richiede che l'orientamento professionale entri a far parte del sistema di istruzione generale ed è già disponibile per i bambini della classe prima.

Nell'attuare il concetto e le misure del programma di sviluppo delle risorse, gli enti di formazione professionale hanno introdotto sistemi interni di assicurazione della qualità e hanno effettuato una valutazione esterna dei programmi di formazione professionale con raccomandazioni per il livello nazionale, settoriale e scolastico. L'allineamento del sistema di assicurazione della qualità dell'istruzione e della formazione professionale all'EQAVET è assicurato attraverso attività volte a sviluppare una cultura della qualità per gli erogatori di IFP, a promuovere il PDCA (Plan-Do-Check-Adjust), noto a livello nazionale come circolo della qualità, e a promuovere e sostenere l'autovalutazione regolare degli erogatori di IFP.

Il PDCA è integrato nell'offerta di formazione professionale ed è la spina dorsale della garanzia della qualità. Importanti strumenti di garanzia della qualità sono attualmente la progettazione e l'introduzione di standard professionali e di programmi di formazione professionale modulari.

Italia: Il D.Lgs. n. 226/05 (art. 18, comma 1, lett. b) prevede, come livello essenziale di prestazione, la definizione di competenze linguistiche, matematiche, scientifiche, scientifico-tecnologiche, storiche, sociali ed economiche. Esse indicano il riferimento minimo comune nazionale che accomuna i risultati dell'apprendimento come risultato dei percorsi di istruzione e formazione professionale del secondo ciclo e sostituiscono le competenze di base definite dell'Accordo Stato-Regioni del 15 gennaio 2004.

Gli standard formativi si articolano in: competenza linguistica; competenza storica, socio-economica, matematica, scientifico-tecnologica.

In questo modo, grazie in particolare al forte riferimento alla logica costitutiva delle competenze chiave europee e al Quadro europeo delle qualifiche, gli standard minimi nazionali di formazione delle competenze di base possono esprimere efficacemente il carattere culturale e professionale "integrato" dell'IFP.

Infine:

- con riferimento agli standard formativi, è possibile individuare - a livello territoriale - diverse soluzioni di articolazione intermedia o eventuali ulteriori specificazioni, in relazione alle scelte di sistema e agli specifici sistemi formativi definiti dalle Regioni nell'ambito delle loro competenze esclusive in materia di IFP;
- come gli standard tecnico-professionali, anche quelli di base vengono aggiornati e mantenuti sulla base dei risultati della loro applicazione ai sistemi regionali e, nello specifico, di eventuali problematiche, criticità e nuove esigenze che emergeranno in sede di progettazione e realizzazione dei corsi triennali e quadriennali nei vari territori.

Spagna: Le scuole di formazione professionale che offrono corsi di formazione professionale iniziale, intermedia e superiore non hanno alcun obbligo di avere uno standard di qualità come la ISO 9001. Tuttavia, molti di questi centri offrono anche corsi di formazione professionale per gli studi sull'occupazione, l'autorità responsabile richiede alcuni standard di qualità come il certificato ISO 9001 e pochissimi centri, soprattutto quelli dei Paesi Baschi, hanno un certificato EFQM (European Foundation Quality Management).

Nelle scuole di formazione professionale non esistono test diagnostici esterni per convalidare la formazione come se avvenisse ad altri livelli del sistema educativo, come l'istruzione primaria e secondaria. L'unica supervisione è quella effettuata periodicamente dai servizi educativi della regione attraverso i loro ispettori.

Nell'IFP per l'occupazione e nelle offerte formative delle aziende per i loro lavoratori, l'articolo 21 della legge che regola l'IFP per l'occupazione stabilisce alcuni punti chiave per misurare l'impatto e l'efficienza della formazione. Questi includono:

- La misurazione dell'impatto delle conoscenze acquisite, in termini di inserimento dei lavoratori disoccupati in un posto di lavoro legato alla formazione ricevuta e il miglioramento delle prestazioni nella posizione o delle opportunità di carriera per i lavoratori dipendenti.
- Una valutazione della soddisfazione degli utenti a cui parteciperanno studenti e aziende. Questa valutazione viene effettuata attraverso un modulo online.

In Germania gli standard di qualità sono stabiliti dalla comunità di pratiche: i delegati delle organizzazioni dei datori di lavoro e dei sindacati sono incaricati di definire i programmi di studio, i metodi di valutazione e di eseguire gli esami. Da un lato, questo approccio assicura un alto livello di standard; dall'altro, esclude (in parte) i collegi con percorsi di carriera inusuali o nuovi approcci formativi. Negli altri tre paesi gli standard minimi sono fissati da enti pubblici (o anche non) - e si scelgono indicatori piuttosto pragmatici, come in Spagna: la qualità si riferisce all'impatto "in termini di inserimento dei lavoratori disoccupati in un lavoro legato alla formazione ricevuta".

e. Strutture dei curricula e degli esami e standard/moduli/approcci flessibili

Pedagogia/didattica

I contenuti dei programmi di studio **tedeschi** sono formulati in 10-20 posizioni professionali o "periodi" (azienda formativa) o ~10 "campi di apprendimento" (scuola).

Le formulazioni per fotogramma o campo sono piuttosto brevi (<1 pagina) e vaghe.

I tempi e i campi di apprendimento hanno solo valori di guida, ad esempio "tra 2 e 4 mesi".

Gli insegnanti e i formatori hanno un alto grado di libertà nella scelta dei metodi, dei media, ecc.

Raccomandato: Didattica orientata al processo di lavoro; riferita a processi di lavoro olistici che includono la pianificazione, la preparazione, l'esecuzione, il controllo di qualità, la documentazione.

Curriculum design

La progettazione del curriculum e l'esame in Germania sono divisi per le due sedi di apprendimento; gli insegnanti sono responsabili per la parte scolastica, i formatori per la parte in azienda (incl. workshop). L'organizzazione dei datori di lavoro o i sindacati (di solito entrambi, ma i sindacati a volte boicottano la progettazione delle vocazioni biennali) chiedono la riorganizzazione di un

profilo esistente o lo sviluppo di un nuovo profilo (a causa di nuovi materiali, metodi o tecnologie). Il Ministero di solito accetta tali richieste e apre la procedura. Le parti sociali nominano un numero uguale di esperti (lavoratori qualificati o formatori). Gli esperti si incontrano e discutono sul nuovo profilo per settimane o a volte anche anni, con l'obiettivo di raggiungere un consenso. La procedura è moderata da un rappresentante del BIBB.

Valutazione ed esame

In ogni formazione riconosciuta si svolgono gli esami intermedi e finali.

Esistono norme di legge che forniscono il quadro di riferimento per gli esami finali e gli esami intermedi:

- Esame intermedio e esame finale o esame finale esteso.
- Ammissione all'esame finale - documentazione scritta della formazione, partecipazione all'esame intermedio, regolamento eccezionale, ecc.
- Oggetto dell'esame - i candidati sono tenuti a dimostrare le loro capacità di inserimento professionale.
- L'esame è condotto dalla commissione d'esame dell'organo competente.
- Certificati finali - certificato camerale, certificato dell'azienda, certificato della scuola professionale.

Gli apprendisti di successo ricevono tre certificati alla fine dell'apprendistato:

- certificato di artigiano
- certificato scolastico
- certificato (attestato) di lavoro di riferimento

Un apprendistato modulare viene rifiutato da diversi soggetti come le camere di commercio. Esse seguono l'approccio olistico dell'apprendimento di una professione. Tuttavia, poiché molte persone (soprattutto provenienti dall'estero) sono lavoratori qualificati ma non hanno una laurea formale, si cerca di convalidare l'apprendimento precedente.

Il sistema di qualificazione **lituano** sarà descritto da 25 standard professionali. Entro dicembre 2019 saranno adottati 17 standard professionali - il numero totale di qualifiche descritte negli standard professionali è di 399 (ad esempio, lo Standard occupazionale del settore edile descrive 76 qualifiche, lo Standard occupazionale del settore del commercio al dettaglio - 6 qualifiche).

Vale la pena di notare che gli standard coprono anche le qualifiche professionali al livello 6 e 7, segnalando che l'approccio basato sui risultati dell'apprendimento viene attuato sia nell'istruzione superiore che nell'istruzione e formazione professionale tradizionale. I descrittori di livello del LTQF (Lithuanian Qualification Framework) sono utilizzati come punto di riferimento esplicito per questo esercizio e contribuiscono a migliorare la coerenza tra le singole qualifiche e tra i diversi settori.

Nel periodo 2010-2015 il Centro per lo sviluppo delle qualifiche e dell'istruzione e formazione professionale ha attuato in Lituania il progetto finanziato dal FSE "Sviluppo delle qualifiche e creazione del sistema modulare di IFP" con l'obiettivo di sviluppare il sistema nazionale di qualifiche attraverso la progettazione e l'attuazione di standard occupazionali settoriali e dei corrispondenti programmi nazionali modulari di IFP.

La metodologia di progettazione degli standard occupazionali si basa sulla combinazione di approcci di analisi delle competenze e dei processi di lavoro. Ha comportato un importante cambiamento dall'approccio dell'analisi funzionale, che era stato precedentemente applicato nella progettazione degli standard iniziali di IFP all'approccio dell'analisi del processo di lavoro. Uno dei vantaggi chiave di questo approccio è che permette di identificare e di coprire tutte le qualifiche

richieste per l'esecuzione dei processi di lavoro nel settore dell'economia, così come di mappare i collegamenti e le interrelazioni tra le qualifiche all'interno del settore e tra i settori.

Il 1° agosto 2019 è stato raggiunto un accordo nella Conferenza Stato-Regioni **italiano** per l'integrazione e la modifica del Quadro Nazionale dei titoli (EQF3) e del diploma (EQF4) in IVET. Si conclude un lavoro complesso e articolato che le Regioni avevano avviato nell'autunno 2017.

Il quadro di riferimento esce più ampio e articolato e sarà in grado di rispondere sempre di più alle esigenze delle aziende, e darà maggiore impulso alla crescita di quei settori produttivi considerati sempre più strategici per la nostra economia.

Il modello didattico si basa sul principio della personalizzazione del percorso di apprendimento e sul rafforzamento delle attività didattiche di laboratorio e delle esperienze in contesti operativi reali, definiti nel Piano Formativo Individuale (PFI).

Esame finale

L'Accordo Stato-Regione stabilisce regole comuni di base per gli esami:

- il rispetto dei Livelli Essenziali di Prestazione (LEP) previsti dal Capo III del D.Lgs. 226/05
- in linea con il quadro di riferimento, costituito dal sistema nazionale di certificazione delle competenze di cui al D.Lgs. 13/2013
- sulla base di elementi minimi comuni riguardanti le procedure di valutazione, di ammissione e di valutazione finale.

Ammissione agli esami:

- frequenza minima di tre quarti delle ore di corso (D.Lgs. 226/05 art. 20 comma 2)
- la formalizzazione, sulla base di valutazioni periodiche dell'apprendimento e del comportamento, del raggiungimento dei risultati di apprendimento forniti dagli standard formativi dei corsi IVET. La formalizzazione è effettuata dai docenti e dagli esperti che hanno tenuto lezioni all'interno del percorso IVET.

Composizione della Commissione esaminatrice:

- almeno un membro in posizione di terzi, o in qualità di Presidente della Commissione, o di commissario esterno (anche attribuibile ad esperti del mondo del lavoro), nominato dall'Amministrazione competente o comunque da essa autorizzato
- carattere collegiale, con la presenza di almeno tre componenti per la validità delle operazioni.

Composizione dei test:

- devono essere previsti almeno un colloquio e un esame professionale per la valutazione delle diverse dimensioni di base e tecnico-professionali degli standard formativi regionali, definiti in conformità con gli standard formativi nazionali. La dimensione tecnico-professionale è l'elemento fondamentale di riferimento dell'esame, deve avere un peso pari ad almeno il 50% del totale delle prove previste, calcolato indipendentemente dall'eventuale punteggio di ammissione.

Metodo di valutazione: devono essere finalizzati alla verifica delle competenze degli standard formativi nazionali e regionali e non solo degli elementi di conoscenza e delle capacità.

Per quanto riguarda gli studi di IFP, il Ministero dell'Educazione **spagnolo** stabilisce i contenuti di base degli studi di IFP e il loro numero di ore totali, gli altri argomenti sono determinati dalle Amministrazioni dell'Educazione per adattarsi alla realtà di ogni regione.

I programmi di formazione professionale possono essere studiati a tempo pieno o a tempo parziale e hanno un'organizzazione modulare, che consente una flessibilità che permette di combinare la vita personale e professionale degli studenti adulti. Le scuole possono anche offrire programmi on-line per facilitare l'apprendimento.

I moduli o gli argomenti di ogni corso sono divisi in:

- Conoscenze tecniche specifiche di ogni corso di formazione professionale.
- Formazione sul lavoro: l'obiettivo è quello di applicare le conoscenze acquisite in aula in un vero e proprio ambiente di lavoro professionale. Il tirocinio rappresenta un massimo del 20% delle ore di studio e non è retribuito, anche se dipende dalla Comunità Autonoma. Si qualificano come "approvati" o "bocciati", senza includere il voto di altre materie. La durata di ogni modulo è stabilita nel programma ufficiale di ogni corso di formazione professionale e varia tra le 160 ore (formazione iniziale) e le 400 ore (altri studi di formazione professionale).
- Modulo di formazione e orientamento al lavoro (FOL): il suo scopo è quello di far conoscere agli studenti l'organizzazione del lavoro, le regole di base del lavoro, i loro diritti e doveri, così come gli strumenti per facilitare il loro accesso al lavoro (creare un CV, lettere di motivazione...).
- Imprenditorialità: l'obiettivo è che gli studenti sappiano come creare e gestire un'azienda.
- Progetto finale (solo in studi di formazione professionale superiore).

Per quanto riguarda i **programmi di formazione professionale per l'occupazione e i certificati professionali**, l'Istituto Nazionale delle Qualifiche è responsabile della definizione, della preparazione e dell'aggiornamento del **Catalogo Nazionale delle Qualifiche Professionali**. Per dimostrare che un lavoratore è in possesso di una qualifica, ci sono certificati di professionalità che sono suddivisi in 3 livelli. Questi certificati di professionalità possono essere ottenuti in due modi:

- Formazione formale: superamento di tutti i moduli corrispondenti al certificato.
- Riconoscimento dell'esperienza lavorativa.

Gli studi iniziali, intermedi e di alta formazione professionale hanno corsi che sono divisi in moduli, normalmente tra 12 e 15 moduli, ma dipendono da ogni corso e all'interno di ogni modulo i contenuti sono divisi in unità di formazione. Normalmente ogni modulo è diviso in 1-3 unità di formazione, ma ci possono essere moduli con più unità di formazione. A sua volta, ogni Unità Formativa è divisa in risultati di apprendimento (cosa deve essere appreso) e criteri di valutazione (come deve essere valutato). Il curriculum di un corso stabilisce per ogni modulo le Unità di Competenza associate del Catalogo Nazionale delle Qualifiche Professionali, cosa che permette ad uno studente che ha un'Unità di Competenza riconosciuta di un certificato compatibile di richiedere la convalida di quel modulo all'interno del nuovo corso. Si tratta di una misura che può essere applicata ai lavoratori interessati agli studi di IFP e in possesso di altri certificati professionali.

In tutti i corsi di formazione professionale esiste un modulo trasversale "Modulo di formazione e orientamento al lavoro (FOL)", una volta superato, non è necessario studiarlo nuovamente nel caso in cui lo studente voglia seguire un altro corso di formazione professionale. Si applica agli studi iniziali, intermedi e superiori. Molti studi di formazione professionale hanno anche un "modulo linguistico", di solito l'inglese. Se lo studente è in possesso di un certificato B2 nella conoscenza di quella lingua, non è necessario visitare nuovamente questo modulo.

Nella formazione professionale per l'occupazione, i certificati professionali sono suddivisi in 3 livelli. Per accedere agli studi di livello 1, lo studente deve avere più di 18 anni e non è necessario avere una precedente esperienza professionale o di formazione. Per accedere agli studi di livello 2, lo studente deve essere in possesso del diploma ESO (Secondary Education), superare l'esame per accedere a un corso di formazione professionale intermedio o avere un certificato professionale di livello 1 della stessa famiglia professionale. Infine, per accedere al certificato professionale di livello 3, è richiesto il diploma di maturità (istruzione post-secondaria), lo studente deve superare l'esame

per accedere a un corso di formazione professionale di alto livello o avere un certificato professionale della stessa famiglia professionale.

Tutti e quattro i paesi stanno lavorando per aumentare la flessibilità dei loro sistemi di IFP, ma gli approcci sono molto diversi: La Lituania ha modularizzato il proprio sistema di IFP, la Germania si attiene ancora al "principio della formazione professionale", ma consente alle aziende di variare il tempo trascorso nelle diverse sfere di attività a seconda del loro core-business, la Spagna stabilisce standard minimi a livello nazionale che ogni regione deve adattare alle esigenze locali e l'Italia lavora anche con "piani di formazione individuale (PFI)", tenendo conto dell'apprendimento precedente. Una maggiore flessibilità dei programmi di formazione professionale è sicuramente un'esigenza dovuta ai cambiamenti tecnologici, alla condivisione del lavoro tra le aziende, ecc. - ma bisogna sempre tenere presente che i lavoratori qualificati "su misura" sono aggiornati solo per un certo periodo di tempo; un'ampia conoscenza di base e le competenze dei lavoratori qualificati sono un prerequisito obbligatorio per essere preparati ai prossimi cambiamenti tecnologici.

h) Coinvolgimento della ricerca nello sviluppo del sistema

Elementi fondamentali, come la dualità, del **sistema tedesco** di formazione professionale, fondato/consolidato con le riforme di Kerschenstein alla fine del XIX secolo, sono sopravvissuti all'impero tedesco (Kaiserreich), Bismarck, la repubblica di Weimar, il regime fascista, il periodo socialista nella Germania dell'Est, la riunificazione e lo status della Germania come "uomo malato della vecchia Europa" nel 2003/2004.

La ricerca nel campo dell'IEFP mira a identificare le sfide chiave per l'innovazione nel sistema IEFP tedesco e a sviluppare opzioni concrete per il miglioramento strutturale dell'IEFP. Essa è definita nel §84 della legge sulla formazione professionale:

“§ 84 Obiettivi della ricerca sulla formazione professionale

La ricerca in materia di formazione professionale ha per oggetto

- 1. chiarire i fondamenti della formazione professionale;*
- 2. seguire gli sviluppi nazionali, europei e internazionali della formazione professionale;*
- 3. individuare gli standard per la materia e gli obiettivi della formazione professionale;*
- 4. aprire la strada ad ulteriori sviluppi nel campo della formazione professionale per soddisfare le mutevoli esigenze economiche, sociali e tecniche;*
- 5. promuovere lo sviluppo di strumenti e procedure per l'offerta di formazione professionale e promuovere il trasferimento di conoscenze e tecnologie".*

I compiti di ricerca sono svolti [oltre ad altri] dall'Istituto federale per la formazione professionale. Si tratta di un'istituzione federale con personalità giuridica di diritto pubblico. (BIBB 2005, page 21 f.)

In **Lituania**, lo sviluppo del doppio apprendistato e dell'apprendimento basato sul lavoro è sostenuto dalle competenze fornite dal Centro per lo sviluppo delle qualifiche e dell'istruzione e formazione professionale (<http://www.kpmmpc.lt>) nel campo dei metodi di formazione, della politica di IEFP, delle qualifiche, dei programmi modulari di IEFP e dell'organizzazione della formazione.

Le riforme transitorie della formazione professionale dopo il 1990 sono state sostenute anche dalle organizzazioni di ricerca e di competenza istituite dalle università (Centro per l'istruzione e la ricerca professionale dell'Università Vytautas Magnus, fondato nel 1997) o dal governo (Istituto di ricerca sul mercato del lavoro fondato nel 1991 dal Ministero degli Affari Sociali e del Lavoro).

Lo sviluppo del sistema duale **italiano** è stato coordinato dall'Agenzia Nazionale per le Politiche Pubbliche per l'Impiego ANPAL, che ha fornito una sperimentazione a livello nazionale con una consulenza personalizzata per le Amministrazioni Regionali, i fornitori di IEFP, le scuole e le aziende.

In **Spagna** ci sono diversi centri di ricerca, normalmente collegati alle università. Per quanto riguarda lo sviluppo di questo rapporto, abbiamo potuto parlare con la **Dott.sa Pilar Pineda** (pilar.pineda@uab.es) è pedagoga, dottore di ricerca in Scienze dell'Educazione e professore di Economia dell'Educazione all'UAB (dal 2000). È esperta di pianificazione e valutazione della formazione. È direttore del gruppo EFI (Effectiveness of Continuing Education) che è un gruppo di ricerca, che si occupa di valutazione della formazione in diverse aree del sapere e mette l'accento sul trasferimento della formazione. Questo gruppo ha sede presso l'UAB (Università Autonoma di Barcellona). Nel novembre del 2019 ha pubblicato con il dottor Anika Jansen lo studio "**Dual VET system in Catalonia dal punto di vista imprenditoriale. 2017-2019**" dove si analizzano gli obiettivi per l'introduzione di un sistema WBL in una fabbrica.

Ci sono anche enti privati che sono molto concentrati sull'analisi, la promozione e lo sviluppo dell'UFCL. Per sviluppare questo rapporto abbiamo contattato l'Alleanza per la formazione duale professionale. L'Alleanza per la formazione duale professionale è una rete di aziende, centri educativi e istituzioni impegnate a migliorare l'occupabilità dei giovani attraverso lo sviluppo di un sistema di doppia formazione professionale di qualità. I promotori di questa alleanza sono la Fondazione Bertelsman, la CEOE (Confederazione spagnola delle organizzazioni imprenditoriali), le Camere di Commercio e la Fondazione Principessa di Girona. Le principali attività dell'Alleanza per l'Istruzione e Formazione Professionale Duale sono il sostegno alla progettazione e alla realizzazione di progetti di Istruzione e Formazione Professionale Duale nelle aziende.

Una conclusione incoraggiante è che in tutti e quattro i paesi la ricerca è coinvolta nello sviluppo di sistemi di formazione professionale. Non è incoraggiante il fatto che la ricerca sia spesso o addirittura principalmente intrapresa da agenzie nazionali / dipartimenti ministeriali, non essendo spesso libera nella scelta degli argomenti di ricerca e a volte nemmeno dei risultati; se la chiara aspettativa è quella di fornire la prova che una certa riforma educativa è stata un successo. Anche in Germania, dove molte università fanno ricerca nel campo dell'istruzione e della formazione professionale, l'organismo competente (BIBB) spesso si vende come l'unico organismo di ricerca legittimo; come nella citazione di cui sopra, dove abbiamo dovuto aggiungere "e altri". Un esempio positivo è la Spagna, dove negli ultimi decenni sono emersi un paio di centri di ricerca indipendenti (ad esempio presso le università di Barcellona, Tarragona e Valencia) in quanto non esiste un dipartimento ministeriale per la ricerca in materia di IEFP.

i) Numero di studenti in WBL-VET/ relativo a misure di formazione professionale a livello scolastico/universitario/giovani disoccupati/Pedagogia (sostitutiva)

In **Germania**, in totale 722.000 persone hanno iniziato una formazione professionale nel 2018. Nell'ultimo decennio il numero di nuovi iscritti al regime tedesco di formazione professionale duale è leggermente diminuito da ~ 520.000 nel 2005 a ~ 494.000 nel 2018 (AG Bildungsbericht 2019, pag. 26).

Principiante	Totale	Percentuale femminile (%)	Percentuale di migranti di origine (%)
Attività professionale e HE	1.990.765	48.2	16.8
Formazione professionale	722.684	47.3	12.0
Doppia formazione professionale (BBiG/HwO)	494.539	37.2	12.3
Formazione professionale a scuola in GES -vocazioni	178.718	76.2	12.4
Altre scuole di formazione professionale (compresa la formazione per i dipendenti pubblici)	49.427	45.0	8.2
Sistema di transizione professionale	269.991	36.3	34.2
Studi universitari	513.998	51.3	24.2

Tabella 1: Principianti nel sistema VET tedesco (iABE 2017)

Inoltre, nel 2018 si sono registrati circa 228.000 nuovi ingressi nel sistema tedesco di formazione professionale basato sulla scuola.

Nel 2005 le università (e le scuole universitarie professionali) hanno registrato circa 370.000 nuovi studenti, nel 2018 circa 514.000.

A parte questo, l'incredibile numero di nuovi ingressi nel sistema di transizione professionale, pari a ~ 420.000 nel 2005, è sceso a ~ 270.000 nel 2018, soprattutto a causa dell'aumento degli studenti universitari e dello sviluppo demografico.

Il numero di apprendisti che seguono il doppio percorso di formazione è ancora molto basso in Lituania. Secondo le informazioni del Ministero della Sicurezza Sociale e del Lavoro il numero di contratti di apprendistato stabiliti dal 2017 alla metà del 2019 è di circa 300.

Per quanto riguarda le diverse tipologie di apprendistato italiane, l'apprendistato professionalizzante è il più utilizzato, coinvolgendo il 97,1% degli apprendisti nel 2017. La quota di apprendistato di primo livello è invece in diminuzione (dal 2,8% nel 2016 al 2,5% nel 2017), mentre rimane stabile, seppur residuale, l'andamento dell'apprendistato per l'alta formazione e la ricerca (0,2%).

Dal 2008 l'andamento del numero medio di posti di apprendistato è rimasto negativo (con un leggero aumento nel solo periodo 2012-2014) in tutte le ripartizioni geografiche. Si segnala infine che i dati relativi al 2017 non coprono l'intero anno in quanto sono influenzati dalle rilevazioni pervenute alle Regioni in una data prestabilita. Alcuni dati emergono come segue:

- nel 2017 il numero di persone con contratto di apprendistato è stato di 428.933, con un incremento del 12,1% rispetto all'anno precedente;
- la crescita del numero medio di apprendisti nel 2017 riguarda soprattutto i più giovani. Nel triennio 2015-2017 il numero di apprendisti fino a 24 anni passa da quasi 196.000 a circa 214.000, con una variazione positiva del 9,3%, mentre il numero dei giovani a partire dai 25 anni di età diminuisce dello 0,6%. Il peso degli over 30 si riduce dell'1,2%;
- le Regioni in cui l'apprendistato coinvolge più soggetti (circa il 70%) sono la Lombardia (17,6%), il Veneto (13%), l'Emilia-Romagna (10,8%), il Lazio (10%), il Piemonte (8,5%) e la Toscana (8,5%);
- i settori in cui si registrano le migliori performance di apprendistato sono quelli in cui si registra il miglior rendimento dell'apprendistato:

- Commercio (20,9%);
- Industria manifatturiera (18,3%);
- Servizi di hôtellerie e ristorazione (16,8%).

Nel periodo 2015-2017 l'apprendistato di primo livello si è sviluppato maggiormente nei percorsi formativi già strutturati negli anni precedenti e scollegati dal sistema scolastico.

Il peso percentuale più alto per la professionalizzazione dell'apprendistato si registra nel Centro (98,4%), mentre è più basso nel Nord e nel Sud (96,6%).

Tra il 2016 e il 2017 si è registrata una crescita complessiva del 12,7% nell'apprendistato professionale, con un significativo incremento del 20,1% nel Sud. Le altre tipologie, invece, continuano a diminuire (-6,2% nell'ultimo anno), a un ritmo più lento nel Nord (-0,5%), più consistente nel Centro (-20,8%) e nel Sud (-11,8%).

Nel 2017, questo tipo di contratto a livello di istruzione superiore, riguarda principalmente gli studenti del Master (64,1% del totale), mentre valori significativamente più bassi si riscontrano nei corsi di dottorato (8,4%) e di laurea (5,6%);

La netta prevalenza dell'apprendistato professionalizzante rispetto ad altre forme di apprendistato sembra evidenziare la preferenza delle aziende per questo strumento essenzialmente per i suoi vantaggi in termini di costo del lavoro. È quindi necessario intraprendere azioni di sistema per la diffusione dell'apprendistato duale.

Per quanto riguarda l'offerta pubblica prevista dalle Regioni, la Corte dei conti ha rilevato una significativa riduzione delle risorse destinate all'apprendistato professionale, da 100 milioni nel 2014 a 15 milioni nel 2018.

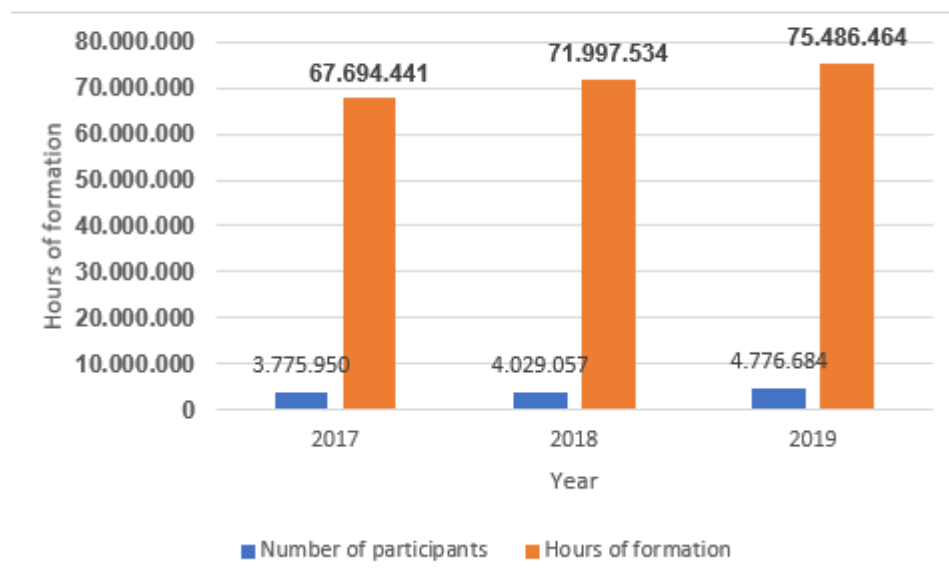
Studenti nelle scuole di formazione professionale **spagnola**:

	School Year 2018-2019	School Year 2017-2018	Variation
Basic VET Level	74.009	72.180	2,53%
Intermediate VET Level (Classroom-learning)	323.262	319.269	1,25%
Intermediate VET Level (Distance-learning)	27.558	24.997	10,25%
Higher VET Level (Classroom-learning)	353.821	348.715	1,46%
Higher VET Level (Distance-learning)	60.114	50.193	19,77%
TOTAL	838.764	815.354	

Source: Instituto Nacional de Estadística (National Statistical Institute)

Studenti in programmi di formazione professionale per l'occupazione e certificati professionali:

	2017	2018	2019
Number of participants	3.775.950	4.029.057	4.776.684
Hours of formation	67.694.441	71.997.534	75.486.464



In questa tabella sono indicate le ore di formazione sovvenzionate per l'anno 2018 e 2019 e il numero totale di partecipanti. Fonte: **Fundación Estatal para la formación en el Empleo (FUNDAE)**.

Il numero di studenti in formazione professionale duale (sottosistema) è per la Lituania, l'Italia e la Germania abbastanza in linea con i risultati delle analisi precedenti:

Molto basso (~300) in Lituania, poiché la formazione professionale duale è ancora in una fase di pilotaggio molto precoce.

Una quantità sostanziale in Italia di 428.933 (2017) in programmi duale; anche rispetto alle dimensioni del Paese una quantità notevole in quanto i programmi duale non sono l'approccio standard IVET.

In Germania ogni anno iniziano circa 500.000 apprendisti; come la maggior parte dei programmi dello scorso triennio circa 1,5 milioni di persone sono in programmi duale - i programmi IVET standard e più popolari.

Notevoli sono le cifre per la Spagna: tra i 3,7 e i 4,7 milioni di beneficiari nel sistema di formazione professionale per l'occupazione; ma qui bisogna tener conto del fatto che molti programmi sono piuttosto brevi, di (ri)formazione.

3. Schizzo della formazione di formatori/mentori consolidati (scelta, preparazione ed educazione di formatori/mentori)

Come e da chi vengono scelti i formatori/mentori?

In **Germania** c'è una differenza tra mentori e formatori. I mentori nelle aziende sono persone che, su base volontaria (a volte incoraggiate da incentivi finanziari), si prendono cura, sostengono e aiutano gli apprendisti. Possono essere scelti dalla direzione per diversi motivi: hanno superato l'attitudine di formatore, sono molto popolari tra gli apprendisti, sono bravi a spiegare i processi lavorativi; essere un mentore non ha bisogno di una laurea in mentoring o di superare una formazione.

Se un'azienda vuole offrire un apprendistato, ha bisogno di un formatore professionale (Ausbilder). Le posizioni correlate sono il coordinatore della formazione e i mentori (ausbildende Fachkraft). L'azienda può scegliere una persona per la posizione di formatore che soddisfi i requisiti necessari per diventare un formatore professionale. Tuttavia, se una persona appropriata è interessata a diventare un formatore professionale, acquisisce le competenze senza il supporto dell'azienda.

Secondo la legge sulla formazione professionale, un formatore professionale deve fornire le capacità, le conoscenze e le competenze professionali (competenza di azione professionale) necessarie per lo svolgimento di un'attività professionale in un ambiente di lavoro in evoluzione, e acquisirle all'interno di un corso di formazione organizzato. Deve inoltre garantire l'acquisizione dell'esperienza professionale necessaria (livello minimo EQF 4), (BIBB 2005).

Con questi prerequisiti soddisfatti si può ottenere un certificato di formazione (Ausbilderschein). L'ordinanza sull'attitudine dei formatori (Ausbildereignungsverordnung, AEVO) stabilisce gli standard. I formatori devono approvare le loro qualifiche pedagogiche e professionali sostenendo un test attitudinale per formatori (Ausbildereignungsprüfung).

Nel sistema **spagnolo** di formazione professionale, le aziende scelgono i mentori. Normalmente, i mentori sono persone legate al Dipartimento Risorse Umane perché conoscono le necessità dell'azienda e i profili dei futuri lavoratori. I mentori sono responsabili dell'induzione del marchio, del trasferimento della cultura d'impresa e della formazione nel settore aziendale.

I formatori sono dipendenti scelti dalle aziende per essere responsabili del programma di formazione degli apprendisti e per essere in comunicazione con il centro educativo per monitorare la formazione. I formatori sono di solito esperti nel loro lavoro, con un profilo più pedagogico rispetto ai mentori, sono formatori come volontari e sono motivati dall'insegnamento.

A che livello sono i programmi di formazione dei formatori/mentori? (nazionale/regionale/istituzionale)

Il sistema Dual Vet in **Germania** e quindi la formazione dei formatori VET (formatori in azienda) si basa sulla Legge fondamentale tedesca (Grundgesetz), Art. 12 - libera scelta dell'occupazione. Anche se ci sono delle restrizioni, ad esempio la legge sulla formazione professionale e sulla formazione professionale (Berufsbildungsgesetz, BBiG, Kap.1 Abschnitt 3, §27-33), emanata dal Bundestag tedesco con l'approvazione del Bundesrat tedesco che fa riferimento all'idoneità del personale di formazione.

Per questo motivo, l'ordinanza sull'attitudine dei formatori (Ausbildereignungsverordnung, AEVO) e i programmi di studio per il test attitudinale dei formatori sono a livello nazionale.

Se il test attitudinale dell'istruttore viene superato come parte (obbligatoria) di una qualifica di caposquadra industriale o artigianale, l'istruttore è a livello DQR/EQR 6.

In **Spagna non esiste ancora un sistema di accreditamento ufficiale per essere un mentore o un formatore in azienda**, anche se sarà essenziale in futuro sviluppare un sistema di formazione professionale duale di qualità.

Poiché attualmente non esiste un programma accademico né alcun programma di formazione per mentori e formatori a livello nazionale, alcuni governi regionali organizzano **workshop o brevi corsi di formazione per mentori e formatori, sostenuti in particolare dalle Camere di Commercio** delle diverse regioni e da **Fondazioni private** (Fondazione Bertelsmann, Alleanza per la doppia formazione professionale, Fondazione Bankia per la formazione duale, ...).

D'altra parte, **le aziende di solito organizzano formazioni interne** per migliorare l'intervento di mentori e formatori e per garantire che possano svolgere bene i loro compiti.

Ci sono anche alcune **istituzioni sociali** che lavorano per l'inserimento lavorativo di giovani a rischio sociale come la **Pinardi, che sviluppano i propri programmi di formazione per i mentori e i formatori aziendali**.

Pinardi si propone di promuovere l'inclusione sociale delle persone a rischio, soprattutto dei giovani. Per fare ciò, l'organizzazione pone l'accento sull'innovazione sociale al servizio dell'inclusione, e si concentra su un modello cooperativo che integra gli attori pubblici e privati (per lo più aziende del settore dell'ospitalità, della logistica e della ristorazione), così come le istituzioni sociali per creare efficaci sinergie di intervento.

[Bozza di schizzo dei curricula \(lunghezza, struttura, contenuto\).](#)

La durata del corso attitudinale **tedesco** è di 115 lezioni. L'organizzazione metodica dei tempi di apprendimento è di competenza del docente e può essere adattata a specifici gruppi target. Un corso di formazione può includere fasi di auto-apprendimento utilizzando mezzi di comunicazione appropriati. In questo modo le fasi di frequenza possono essere ridotte a non meno di 90 lezioni (ZDH 2009, pagina 6).

Ci sono quattro aree principali di attività nei programmi di studio per i formatori:

- Area 1: Verifica dei requisiti di formazione per l'esecuzione di un tirocinio in azienda e pianificazione dell'apprendistato (20% del corso di formazione)
- Area 2: Preparazione all'apprendistato e partecipazione all'assunzione di tirocinanti (20% del corso di formazione)
- Area 3: Conduzione dell'apprendistato (45% del corso di formazione)
- Area 4: Concludere l'apprendistato (15% del corso di formazione)

(ZDH 2009, pagina 7)

Workshop o brevi corsi di formazione sostenuti dalle Camere di Commercio Spagnole o da Fondazioni private: sono di solito gratuiti, e si concentrano sullo scambio di esperienze e sulle attività di peer learning, di solito durano 2-3 giorni, e sono facilitati da esperti in Doppia Formazione Professionale. Il piano di formazione comprende diversi argomenti relativi al sistema della Doppia IEFP in Spagna, così come i suoi vantaggi e le aree di miglioramento, il piano di formazione, la selezione degli apprendisti e il piano di accoglienza. Inoltre, si concentrano anche sul ruolo dei formatori, sulle loro competenze e abilità e sul loro ruolo nel processo di valutazione dell'apprendistato. Di solito hanno la seguente struttura:

- 1) Introduzione dei partecipanti: la loro esperienza di formatori.
- 2) Ruolo del formatore.
- 3) Sistema VET duale in Spagna:
 - Sistema educativo e occupazione
 - Studi di formazione professionale e certificati professionali
- 4) Duale VET:
 - Attori principali (Ruoli, responsabilità e compromesso)
 - Ruolo delle Camere di Commercio
 - Fasi per l'implementazione del sistema di doppia formazione professionale in azienda
 - Modelli duali VET
 - Modalità di contrattazione - accordo di formazione
- 5) Apprendista:
 - Diritti e doveri dell'apprendista
 - Selezione degli apprendisti
 - Benvenuti in azienda
- 6) Pianificazione e monitoraggio della formazione:
 - Piano di formazione
 - Comunicazione con il tutor del centro educativo
 - Valutazione dell'apprendista
- 7) Il formatore:
 - Strumenti
 - Imparare a formare
 - Competenze e capacità del formatore

Standard di qualità/valutazione

Per diventare un formatore professionale in **Germania** è richiesta una certa idoneità personale, come stabilito dalla legge sulla formazione professionale §30: un formatore professionale deve possedere un certo livello di competenze pedagogiche ed educative, competenze professionali come conoscenze e abilità che sono rilevanti per l'insegnamento dei contenuti della particolare professione di formazione (BIBB 2005)

Le competenze, le conoscenze e le abilità professionali richieste sono dimostrate dal superamento dell'esame finale in un campo corrispondente alla professione per la quale è stata fornita la formazione. Inoltre, la persona esaminata deve aver trascorso un periodo di tempo ragionevole nella sua professione.

Come abbiamo scritto prima, i formatori e i **tutor spagnoli** dell'azienda sono lavoratori che si occupano della formazione degli apprendisti e sono in contatto con le istituzioni educative o sociali da cui provengono gli apprendisti. Normalmente, le persone del dipartimento delle Risorse Umane o del dipartimento del settore di lavoro in cui lavora l'apprendista sviluppano la formazione.

Non hanno bisogno di una qualifica specifica e spesso svolgono questo lavoro come volontari. Tuttavia, le aziende di solito forniscono una formazione interna e hanno la possibilità di seguire corsi offerti da istituzioni private. Nel caso di Pinardi e delle aziende che collaborano, è un requisito essenziale che i responsabili del programma di tirocinio presso l'azienda, sia i mentori che i formatori, svolgano attività di formazione legate alla sensibilizzazione della realtà delle persone che partecipano a questo programma dell'UBL.

Numero di formatori/mentori (magari riferito ad una sola azienda)

Il numero di formatori in **Germania** non è stato conteggiato dal 2011. L'attenzione statistica si concentra sul numero di apprendisti.

Gli ultimi dati del 2011, ma i numeri attuali dovrebbero essere comparabili:

- l'esame attitudinale di formazione è stato superato da 80.280 persone
- l'esame di maestro artigiano è stato superato da 35.247 persone e
- il numero totale di formatori, comprese le professioni non regolamentate, è stato di 665.508 rispetto al numero complessivo di abitanti della Germania, pari a circa 82.330.000 nello stesso anno.

Nel 2017 circa 427.000 aziende hanno partecipato al sistema duale DE (statista 2017), offrendo un numero crescente di nuovi apprendistati: 536.271 nel 2009 a 574.185 nel 2018. Molte piccole imprese assumono un nuovo apprendista solo ogni 5 anni; ma le grandi aziende impiegano ogni anno centinaia di nuovi apprendisti.

Nell'anno accademico 2017-18, più di 12.100 aziende hanno realizzato in Spagna studi sul Doppio FP, tra cui un numero elevato di PMI. Le PMI sono il motore dell'economia, rappresentano la maggioranza del tessuto imprenditoriale spagnolo e, pertanto, la loro partecipazione alla Dual VET è una condizione necessaria per il suo successo (Report: "Programma de Apoyo a las Pymes para el desarrollo de proyectos de FP Dual de calidad", Fondazione Bertelsmann-JP Morgan Chase Foundation. 2017-2018).

Il progetto sviluppato dalla Fondazione Bertelsmann e dalla Fondazione JP Morgan Chase in Andalusia, Catalogna e Madrid durante 16 mesi di lavoro (2017-2018) ha portato alla partecipazione di 232 PMI di diversi settori (industriale, tecnologico, informatico, automobilistico e della dipendenza), alla promozione di 24 studi di doppia formazione professionale, offrendo 203 apprendistati per l'anno accademico 2018-19. Inoltre, 162 tutor aziendali sono stati formati attraverso i corsi di 16 ore offerti dalla Fondazione.

Attualmente in Lituania non esiste un'offerta istituzionalizzata di formazione iniziale per i formatori IEFP. Poiché l'apprendistato e l'apprendimento basato sul lavoro sono solo i primi passi nel sistema di formazione professionale, i formatori vengono preparati dalle aziende in collaborazione con le scuole professionali, principalmente su base informale. Questa situazione potrebbe cambiare in futuro con la diffusione del percorso di apprendistato. Il principale prerequisito esistente per la formazione iniziale istituzionalizzata dei formatori è il descrittore della qualifica di formatore (LTQF/EQF livello 5) nello standard professionale del settore dell'istruzione e delle attività bibliotecarie approvato nell'agosto 2019. Sono stati sviluppati e sperimentati anche alcuni programmi e corsi di formazione per formatori per l'apprendimento basato sul lavoro, come il corso di formazione progettato dal progetto Erasmus+ "Training of Trainers for Work Based Learning" implementato nel periodo 2017-2020 in Lettonia, Lituania ed Estonia (descritto di seguito). La qualifica di formatore può essere acquisita anche attraverso il riconoscimento dell'apprendimento informale, non formale ed esperienziale. I principali candidati ad offrire programmi di formazione per formatori sono le università di scienze applicate, che potrebbero sviluppare a tal fine programmi di studio specializzati a ciclo breve. Il percorso alternativo di fornitura di questa qualifica, può essere sviluppato da centri di formazione professionale più avanzati in collaborazione con le imprese e altri fornitori di formazione.

In **Italia** la legislazione nazionale sul lavoro degli insegnanti di formazione professionale e sullo sviluppo delle competenze delega alle regioni molte responsabilità in questo campo. La legislazione italiana in materia di IEFP non prevede inoltre un corso di formazione obbligatoria per

gli insegnanti per quanto riguarda la formazione professionale (in particolare per quanto riguarda i centri di IEFP), in quanto il sistema italiano di IEFP non è gestito (per la maggior parte) direttamente dal governo centrale. A livello regionale, nell'ambito dell'Accordo Stato-Regioni del 22 gennaio 2015, ogni regione e provincia autonoma ha la responsabilità di stabilire i propri standard per la formazione degli insegnanti, al fine di garantire servizi di IEFP di alta qualità finanziati con fondi pubblici.

In Italia, i centri di formazione professionale svolgono un ruolo molto importante nella formazione degli insegnanti. Ogni centro di IEFP e/o ogni federazione di IEFP è libero di gestire la formazione degli insegnanti. Di conseguenza, la formazione degli insegnanti dipende dalla volontà della direzione dei centri di formazione professionale o dalla loro libera iniziativa personale. La governance della formazione continua degli insegnanti IEFP è più delegata ai fornitori di IEFP e alle parti sociali, anche se recentemente è resa obbligatoria e regolata dalla legge (Legge 107/2015). Non esiste una regolamentazione nazionale e una standardizzazione delle qualifiche degli insegnanti IEFP, né un registro ufficiale dei formatori o procedure formali di assunzione. Esistono requisiti piuttosto minimi per la professione di formatore da parte del Lavoro Collettivo Nazionale: un diploma di laurea o un diploma di scuola secondaria superiore e un'esperienza lavorativa nel settore interessato. La formazione dei formatori è delegata ai diversi enti di formazione e alle parti sociali. Ogni Regione e provincia autonoma può fornire i propri standard per la formazione dei formatori con l'obiettivo di garantire servizi di IEFP di alta qualità finanziati con fondi pubblici (al momento, solo le province autonome di Trento e Bolzano hanno una formazione istituzionale per gli insegnanti di IEFP). L'Università di Bolzano in particolare è un raro esempio, se non l'unico, di istituto di istruzione e formazione professionale in ambito informatico che offre un programma di formazione professionale per insegnanti. All'interno del sistema italiano di IEFP, la formazione e l'impiego di insegnanti VET nelle scuole professionali statali e nei Centri per l'Istruzione degli Adulti (CPIA) è regolamentata dal Ministero dell'Istruzione e del Lavoro - ma rappresentano solo una piccola parte del sistema VET.

Da notare che le domande formulate per la formazione dei formatori potrebbero trovare risposta solo in Spagna e Germania; negli altri due paesi o "non esiste una formazione iniziale istituzionalizzata dei formatori IEFP" (Lituania) - o troppi approcci, dove ogni regione o fornitore di IEFP stabilisce i propri standard (Italia).

Per quanto riguarda la prima domanda, da chi vengono scelti i formatori e i mentori, in Spagna come in Germania l'azienda è l'attore principale; i dipartimenti delle risorse umane chiedono/incoraggiano i colleghi ad assumere questo ruolo.

Solo per i formatori tedeschi esiste un curriculum obbligatorio (ma un programma piuttosto breve di ~2 settimane a tempo pieno, incentrato sui diritti e le responsabilità, non sulla didattica); la preparazione e il sostegno dei mentori tedeschi e dei formatori e tutor spagnoli è affidata a iniziative regionali o aziendali.

4. Sommario

Per quanto riguarda il primo aspetto di questa parte del progetto STEP-UP, la rilevanza e l'istituzionalizzazione dell'apprendimento basato sul lavoro sotto forma di sistema duale, la Germania può essere considerata una "buona pratica apparente". Le aziende e gli altri stakeholder sono fortemente impegnati nel sistema, i ruoli e la condivisione delle responsabilità tra le istituzioni coinvolte sono chiaramente negoziati e stabili per un lungo periodo di tempo.

D'altra parte, questo approccio corporativo consolidato ha portato a una certa inerzia; in caso di nuovi sviluppi, gli stakeholder tendono a difendere le loro rivendicazioni invece di essere aperti a nuove esigenze. Un esempio negativo per il secondo aspetto di questa parte del progetto STEP-UP, l'industria 4.0, è stata la terza rivoluzione industriale: le parti sociali, gli stati federali, il BIBB e altri hanno avuto bisogno di anni per sviluppare le vocazioni per il settore IT (fino al 1997); i fornitori privati come le grandi aziende IT sono stati molto più veloci.

Quindi, il rapido aggiornamento dei curricula DE nelle professioni industriali dell'elettronica e dei metalli (che saranno difficilmente influenzati dalla digitalizzazione, cp. capitolo 2.1) può essere considerato un prezioso passo avanti.

Rimane la questione rilevante per il sistema VET tedesco nel contesto della digitalizzazione:

Questi tempi supplementari saranno impartiti nell'apprendimento (reale) basato sul lavoro (e quindi copriranno le reali esigenze delle aziende) o finiranno per diventare un nuovo campo di attività per i fornitori di formazione esterni?

Ci auguriamo che il progetto STEP-UP possa contribuire a sviluppare ipotesi fondate su questa questione.

FORZE	DEBOLEZZE
<ul style="list-style-type: none">▪ Principio professionale: qualifiche riconosciute a livello nazionale▪ Il sistema duale in quanto tale; assicura la responsabilità e l'impegno delle imprese, nonché l'equilibrio tra conoscenze, capacità e competenze generali e specifiche (KSC).▪ Buona immagine della formazione professionale▪ Coinvolgimento di tutti gli stakeholder▪ Forte sistema CVET▪ Flessibilità interna dei profili VET▪ Approccio olistico: gli apprendisti imparano a conoscere tutti gli aspetti rilevanti di una professione e quindi possono sviluppare le competenze necessarie	<ul style="list-style-type: none">▪ Guidato dal mercato: In tempi di crisi economica le aziende riducono il numero di apprendisti▪ Elevato numero di giovani nel sistema sostitutivo▪ Mentori (lavoratori qualificati) non preparati alla formazione▪ Bassa permeabilità all'istruzione superiore (HE)

OPPORTUNITA'	MINACCE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasferimento di KSC dalle aziende alle scuole e viceversa ▪ Tendenza a colmare il divario tra VET e HE ▪ Integrazione di nuove tecnologie nei profili VET esistenti ▪ Media digitali per nuovi ambienti di apprendimento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ancora: Alcune voci che supportano la modularizzazione ▪ Deriva accademica ▪ Aziende internazionali che non accettano il ruolo delle aziende nel sistema VET tedesco ▪ Forbici di apertura: la digitalizzazione potrebbe avere l'effetto di aumentare il bisogno di CVET (livello 5 o 6 dell'EQF) e di lavoratori semi-qualificati (livello 3 dell'EQF) - e di lavoratori meno qualificati al livello 4 dell'EQF

La formazione e lo sviluppo professionale continuo dei formatori per l'apprendimento sul lavoro in Lituania sono definiti dai seguenti fattori principali:

FORZE	DEBOLEZZE
<ul style="list-style-type: none"> ● Creazione di infrastrutture per l'apprendimento basato sul lavoro nei diversi settori dei centri di formazione pratica del settore economico. ● Forte rete di scuole e centri di formazione professionale con elevate capacità di insegnanti di formazione professionale. ● I programmi di formazione professionale si basano sugli standard occupazionali sviluppati attraverso l'analisi dei processi lavorativi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Il predominio della formazione professionale scolastica e l'apprendimento non sviluppato e la pratica dell'apprendistato definiscono un ruolo relativamente periferico dei formatori nell'offerta di formazione professionale. Tradizionalmente i formatori sono trattati come supervisori della formazione pratica a breve termine nelle imprese delegate dalla direzione e con il dominio delle responsabilità amministrative e organizzative. L'attuazione lenta e macchinosa dell'apprendistato duale iniziato nel 2007 può cambiare questa situazione con l'aumento della quota di apprendimento basato sul lavoro. ● La scarsa attività del partenariato sociale e del dialogo sociale nel campo dell'IEFP, che limita il potenziale di sviluppo delle capacità e delle competenze pedagogiche e professionali dei formatori IEFP. ● L'assenza di una formazione iniziale istituzionalizzata per i formatori rimane un punto debole e un ostacolo significativo per una preparazione sistemica e sostenibile dei formatori.

OPPORTUNITA'	MINACCE
<ul style="list-style-type: none"> ● L'impegno dei datori di lavoro nel campo dell'IEFP (progettazione di standard e qualifiche professionali, progettazione di programmi di formazione professionale, organizzazione della formazione pratica e dell'apprendistato, valutazione delle competenze) è in graduale ma costante aumento (opportunità di sviluppo della formazione dei formatori), mentre i sindacati rimangono piuttosto isolati da questi processi. ● Il cambiamento istituzionale dell'offerta di IEFP con un maggiore orientamento allo sviluppo dell'apprendistato e dell'apprendimento basato sul lavoro porta alla creazione di nuovi luoghi per l'apprendimento pratico e la formazione (centri di formazione pratica settoriali), all'apertura della governance degli erogatori pubblici di IEFP per gli attori esterni (cambiamento dello status giuridico degli erogatori di IEFP) e all'introduzione dell'apprendistato duale come percorso alternativo dell'offerta di IEFP nei regolamenti legali. Tutte queste tendenze creano nuove opportunità per la formazione dei formatori IEFP in futuro. Questi fattori tendono ad aumentare la domanda di formatori qualificati, soprattutto per il lavoro nei centri di formazione pratica settoriali. ● Sviluppo delle qualifiche del personale docente di IEFP, compresi i formatori, soprattutto con l'approvazione dello standard occupazionale dei settori dell'istruzione e della biblioteca nel 2019, che comprende le qualifiche degli insegnanti di IEFP (livello 5 e 6 dell'EQF) e dei formatori (livello 5 dell'EQF). Questo apre le opportunità per l'implementazione dei programmi di formazione iniziale per la formazione dei formatori. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mancanza di formatori qualificati ed esperti nelle imprese. ● Mancanza di cultura e di pratiche di cooperazione tra le aziende e le imprese nell'offerta di apprendistato e di apprendimento sul lavoro. ● Il crescente dominio dei datori di lavoro senza il coinvolgimento dei sindacati nella WBL e l'apprendistato può portare a standard di bassa qualità della formazione.

Italia:

FORZE	DEBOLEZZE
<p>Il sistema IVET come scelta vincente contro l'abbandono scolastico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il sistema Dual contribuisce all'ulteriore sviluppo di questa offerta formativa. - nuove risorse in grado di ampliare l'offerta nelle costituzioni del territorio - sviluppo di strategie innovative per aumentare la flessibilità dell'organizzazione didattica e personalizzare i corsi di formazione. <p>Nuovi impulsi per lo sviluppo di sistemi di orientamento professionale e di inserimento lavorativo</p>	<p>La qualità della formazione in azienda è al centro dell'attenzione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spesso è difficile adattare la gestione della formazione degli apprendisti ai processi lavorativi e all'organizzazione aziendale, soprattutto in caso di eventi imprevisti durante il contratto. - La formazione in azienda è generalmente allineata alle esigenze della singola azienda, piuttosto che al mercato del lavoro o al settore locale. - La modalità di erogazione più comune è la "formazione sul posto di lavoro sotto supervisione"; di conseguenza, gli apprendisti nelle micro e piccole imprese hanno generalmente difficoltà a distinguere tra formazione e lavoro ordinario. <p>Le PMI potrebbero non essere in grado di sviluppare l'intero spettro di competenze tecniche previste nel piano di formazione individuale, e anche l'istituto di formazione potrebbe non essere in grado di coprirle tutte, con il conseguente rischio di lacune nei risultati di apprendimento previsti. Gli enti di istruzione e formazione devono affrontare un onere eccessivo nel progettare e realizzare percorsi di apprendistato di questo tipo, in particolare quando il datore di lavoro è una micro o piccola impresa, o quando la cooperazione tra imprese e istituti di formazione non è sufficientemente stabile e solida.</p>
OPPORTUNITA'	MINACCE
<ul style="list-style-type: none"> - Trasferimento di conoscenze dall'azienda alla scuola e viceversa. - Creazione di Accademie in collaborazione con aziende e scuole tecniche. - Riconoscimento della formazione dei lavoratori all'interno dell'azienda da parte dei centri di formazione relativamente ad alcuni campi di formazione professionale - Promuovere il sistema ToT. - Creare opportunità in nuovi settori. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obsolescenza delle competenze di insegnanti di istruzione e formazione professionale - Diminuito il ruolo dei Workshop Professionali all'interno dei centri di formazione professionale - Apprendimento schizofrenico (incentrato sulle esigenze specifiche evidenziate dalle aziende e meno sulle competenze trasferibili)

SPAGNA: SWOT

FORZE	DEBOLEZZE
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento del numero di studenti che frequentano corsi di formazione professionale superiore e studi online. - Promozione degli studi di formazione professionale da parte delle istituzioni pubbliche. - Le aziende vedono l'opportunità di creare una carriera per i futuri lavoratori attraverso la IEFP e il duale. - Le aziende hanno iniziato a valorizzare le qualifiche degli studenti della VET e soprattutto della VET duale per svolgere lavori che richiedono un contatto diretto e pratico con alcune tecnologie (robotica, stampanti 3D, visori per la realtà artificiale...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Non ci sono incentivi fiscali per le aziende per la formazione dei propri lavoratori. - La maggior parte delle aziende spagnole sono PMI. - Diverse regolamentazioni in ogni regione del paese. - Necessario un contratto di lavoro specifico per la formazione professionale duale, l'attuale contratto "Formazione e apprendimento" è difficile da adattare all'azienda. - Da anni i curricula non sono stati adattati alle nuove esigenze (non esistono moduli sull'Intelligenza Artificiale, sulla Realtà Virtuale, ecc.). - Il curriculum dovrebbe essere meno incomprensibile e dovrebbe essere aggiornato più frequentemente. - I centri di formazione professionale devono avere una maggiore autonomia pedagogica per incorporare programmi di studio adattati alle esigenze e alla realtà del luogo in cui si trovano. - La mancanza di insegnamento significa lavorare con studenti con esigenze speciali. - Necessità di formazione alle nuove tecnologie per gli insegnanti. - Nessun programma nazionale o formazione per mentori e formatori.
OPPORTUNITA'	MINACCE
<ul style="list-style-type: none"> - Trasferimento di conoscenze dall'azienda alla scuola e viceversa. - Scuole non hanno la possibilità di trasferire nuove tecnologie (robot, visori per la realtà artificiale, ecc....) a causa dei costi elevati che le scuole non sono in grado di sostenere. - Valorizzare la partecipazione di esperti del settore aziendale alle attività didattiche in aule. - Creazione di centri di ricerca e innovazione nel sistema VET con il coinvolgimento di centri, aziende e amministrazioni. - Creare opportunità per gli insegnanti delle 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambiamenti di leggi educative troppo spesso. - I costanti e rapidi cambiamenti tecnologici nell'industria 4.0 possono far sì che l'insegnamento della conoscenza sia obsoleto se l'azienda non vi si adegua. - Ci stiamo rendendo conto che sarebbe interessante avere 3 anni di corsi Dual VET per svolgere il curriculum nel centro educativo e le 1.000 ore di formazione duale perché i corsi di 2 anni sono molto impegnativi per gli studenti. - Scarso interesse da parte degli studenti e poca offerta formativa per lavori molto

<p>scuole di trascorrere del tempo nelle aziende in modo che conoscano le innovazioni tecnologiche e il luogo in cui gli studenti vengono formati. Per fare questo, l'Amministrazione dell'Istruzione dovrebbe sostituire questi insegnanti durante il periodo in cui sono in azienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promuovere a livello locale centri tecnologici finanziati da fondi pubblici e PMI dove le aziende possano formare i loro lavoratori e utilizzare la loro tecnologia per sviluppare prototipi o realizzare prodotti. - Riconoscere la formazione dei lavoratori all'interno dell'azienda da parte dei centri educativi in alcuni studi di formazione professionale. Esempio: Celsa - SVH: i lavoratori di Celsa convalidano parte della formazione interna all'azienda con il curriculum degli studi di formazione professionale meccanica (istruzione e formazione professionale intermedia) nella scuola SVH. - Promuovere il sistema ToT. - Fornire supporto alle scuole. - Creare opportunità in nuovi settori. 	<p>manuali che non possono essere sostituiti con la tecnologia. Esempio: nel caso di TEMSA, la fase finale di lucidatura degli stampi e dei punzoni è manuale e non c'è modo di automatizzare quest'ultima fase del processo. Nel reparto l'età media è di 55 anni, cosa succederà quando i lucidatori andranno in pensione?</p>
---	--

Le sintesi delle rispettive analisi SWOT rispecchiano molto bene gli elementi dei rapporti/conclusioni nazionali elaborati per il confronto: nei nostri quattro paesi, i doppi approcci nella formazione professionale sono più o meno consolidati/apprezzati.

Ma alcune somiglianze sono evidenti: indipendentemente dallo status della doppia formazione professionale nei paesi, i mentori in azienda, e in parte anche i formatori, sono un anello debole nel fornire una doppia formazione professionale - e che né i formatori, né i mentori, né gli insegnanti di formazione professionale sono preparati alla formazione nell'era della digitalizzazione.

Pertanto, il nostro riassunto dei confronti e delle sintesi nazionali è: il prossimo output (IO), lo sviluppo di unità di formazione dei formatori (ToT) rispetto alla digitalizzazione è una questione davvero scottante.

5. Fonti (rapport nazionali)

Germania:

BIBB (2005): Vocational Training Act; Berufsbildungsgesetz (BBiG). Bonn.

https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bmbf_berufsbildungsreformgesetz_en.pdf [accessed 14.04.2020].

BIBB (2018): Metal working and electrical occupations structured in a future-proof way Eleven training regulations adapted to take digital change into account

https://www.bibb.de/en/pressemitteilung_81176.php

CEDEFOP (2019): Germany: VET law modernization. Thessaloniki. 2019.

<https://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/germany-vet-law-modernisation>; [accessed 14.04.2020].

Greinert, W.D.: (1995) Das "deutsche System" der Berufsausbildung. Geschichte, Organisation, Perspektiven, (= Studien zur Vergleichenden Berufspädagogik, hrsg. von der GTZ, Bd. 1), Nomos Verlagsgesellschaft, 2. Aufl., Baden-Baden 1995, 245 Seiten

Euler, D.: (2013) Das duale System in Deutschland – Vorbild für einen Transfer ins Ausland? Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Bundesanzeiger Verlag (2009): Ausbilder-Eignungsverordnung. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009|Nr. 5. Bonn.

https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl109s0088.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl109s0088.pdf%27%5D__1587111835423 [accessed 17.04.2020].

BMBF (2019): Berufsbildungsbericht 2019. Bonn.

https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Berufsbildungsbericht_2019.pdf [accessed 17.04.2020]

BMBF (2019): Das neue Berufsbildungsgesetz. Bonn.

https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Das_neue_Berufsbildungsgesetz_BBIG.pdf [accessed 17.04.2020].

BMBF (o.A.): Der Deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Bonn.

<https://www.dqr.de/index.php> [accessed 25.04.2020]

GO VET (2017): Dual VET. Legal Framework. Hg. v. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).

<https://www.bibb.de/govet/de/54880.php>, zuletzt aktualisiert am 02.08.2017 [accessed 13.03.2019].

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018): Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung. Hg. v. Autorengruppe Bildungsberichterstattung. Bielefeld. Online verfügbar unter <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2018/pdf-bildungsbericht-2018/bildungsbericht-2018.pdf/view>.

AEVO Online GmbH (Hg.) (o.A.): AEVO Wissen: Lernorte in der Berufsausbildung. Online verfügbar unter <https://aevo-online.com/lernorte-in-der-ausbildung> [accessed 14.03.2019]

Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.A.): The German Vocational Training System. Hg. v. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bmbf.de/en/the-german-vocational-training-system-2129.html> [accessed 14.03.2019]

Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz 2019: Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074; 2006 I S. 2095), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 6. Februar 2020 (BGBl. I S. 142) geändert worden ist. Berlin. <http://www.gesetze-im-internet.de/hwo/HwO.pdf> [accessed 17.04.2020]

Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz (2019): Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2019 (BGBl. I S. 1546) geändert worden ist. Berlin. <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html> [accessed 17.04.2020]

Mobile-tech training (2017): <http://www.mobile-tech.eu/training-courses/>

Statista (2017): <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36316/umfrage/anzahl-der-ausbildungsbetriebe-in-den-deutschland-seit-1999/> (29.04.2020)

Valikom (o.A.): Certificate. Westdeutscher Handwerkskammertag. Düsseldorf. <https://www.validierungsverfahren.de/en/inhalt/certificate/> [accessed 10.04.2020]

ZDH 2009: Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung zum Rahmenplan für die Ausbildung der Ausbilder und Ausbilderinnen. Bundesanzeiger Nr. 111/2009 vom 30.7.2009. https://www.zdh.de/fileadmin/user_upload/themen/Bildung/Pruefungswesen/AEVO_Rahmenlehrplan-Empfehlung.pdf [accessed 14.04.2020]

BIBB 2019: Datenreport 2019. Bonn. <https://www.bibb.de/datenreport/de/2019/101208.php>, [accessed 15.03.2020]

Lituania:

Cedefop (2016). Apprenticeship review: Lithuania. Signposting the apprenticeship path in Lithuania. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Gedvilienė, G., Tütlys, V., Lukošūnienė, V., Zuzevičiūtė, V. (2018). 'Development of the profession and qualifications of adult educators in Lithuania in the context of reforms of adult education', International Review of Education, 64 (4), 465-487.

Spöttl, G., Tütlys, V. (2017). 'From the Analysis of Work-Processes to Designing Competence-Based Occupational Standards and Vocational Curricula', European Journal of Training and Development, 41(1), 50-66.

Tütlys, V., Aarna, O. (2017). 'Competence-based Approach in the Education Reforms of Lithuania and Estonia'. In Mulder, M. (ed.), Competence-based Vocational and Professional Education. Bridging the Worlds of Work and Education, pp. 381-406. Cham: Springer International Publishing.

Italia:

LA NOSTRA VIA DUALE – Rapporto di ricerca Monitoraggio della Sperimentazione del Sistema Duale degli Enti Forma e CONFAP Anno Formativo 2016-2017 - Noviter srl

LA NOSTRA VIA DUALE - II EDIZIONE Monitoraggio della Sperimentazione del Sistema Duale degli Enti Forma e CONFAP Anno Formativo 2017-2018 - Noviter srl

Comparative-study-LT-DE-IT_Tütlys-Saniter-Tacconi-et-al. 2019

Dual education and talent: the “agency” role of the tutor – University of Roma Tre
V.M. Marcone. 2018

L'apprendimento mobile attivo in presenza di tecnologie digitali - Rapporto finale della sperimentazione iCNOS del CNOS-FAP - Roberto FRANCHINI, 2016

Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del PORTFOLIO DIGITALE
Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare dell'IeFP.
Verifica della possibilità di estensione al caso degli allievi - Rapporto finale.
PELLEREY, EPIFANI, GRZADZIEL, MARGOTTINI, OTTONE. 2020

SKILL - TEORIE ED ESPERIENZE SULLA FORMAZIONE
La sperimentazione del sistema duale italiano
PERIODICO DI ENAIP LOMBARDIA NUMERO 4 MARZO 2017

SKILL - TEORIE ED ESPERIENZE SULLA FORMAZIONE
Il nuovo ruolo del tutor nel sistema duale
PERIODICO DI ENAIP LOMBARDIA NUMERO 2 LUGLIO 2016

Tools for Quality Apprenticeships: a Guide for Enterprises – J. West, K. Chatani
International Labour Organization - International Organisation of Employers. 2018

CEDEFOP - Guiding principles on professional development of trainers in vocational education and training. 2014

Il progetto «Qualit». Formazione e qualificazione di tutor aziendali e didattici in Italia. AHK Italien, Camera di Commercio Italo-Germanica.

FOP - formazione orientamento professionale “Apprendistato in Italia: le novità del d.lgs. 81/2015”
- Rivista bimestrale del Ministero del lavoro e delle politiche sociali – Direzione generale per le politiche attive, i servizi per il lavoro e la formazione.

Il rilancio dell'apprendistato per un sistema duale italiano - Luigi Bobba

Azioni di accompagnamento, sviluppo e rafforzamento del sistema duale nell'ambito dell'Istruzione e Formazione Professionale – a cura di CNOS-FAP Anno 2016
Accordo tra il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, il Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano riguardante l'integrazione e modifica del Repertorio nazionale delle figure nazionali di riferimento per le qualifiche e i diplomi professionali, l'aggiornamento degli standard minimi formativi relativi alle competenze di base e dei modelli di attestazione intermedia e finale dei percorsi di Istruzione e Formazione Professionale, di cui all'Accordo in Conferenza Stato-Regioni del 27 luglio 2011.

L. 13 luglio 2015, n. 107 (1). - Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti.

Spagna:

Caballero, María Ángeles y Lozano, Pep “Manual de tutores de empresa en la FP Dual” -page 9, 2016. Web-Manual de tutores de empresa en la FP Dual

Email Caballero, María Ángeles: macaballero@institutodual.org

Web-VET Spanish Courses

SEPE: National Public Employment Service

Web Escuela de Aprendices de SEAT

Web-Gestamp Technology Institute

Cayetana Aranzadi - Corporate Learning and Development at Gestamp: caranzadi@gestamp.com

Marta Casasayas Ribalta-Apprenticeship Program Manager – Amazon: ribalta@amazon.com

Web-Open ceremony logistics loop-SVH TGW 2018

Web-List Centros de Referencia Nacional_SEPE

CEDEFOP Professional development for vet teachers and trainers

Royal Decree 1834/2008

Servicios Públicos de Empleo de las Comunidades Autónomas

IPREM

Training and Learning contract

Annual Plan-Employment Policy 2019

Catalunya Employment Service - SOC

Marid Employment Service

VET for Employment Law, Art. 21

VET for Employment-Evaluation Questionnaire
National Institute of Qualifications

Catálogo Nacional de Cualificaciones

Offer_Occupational Certificates

PhD Pilar Pineda <https://uab.academia.edu/PilarPinedaHerrero>

La formación profesional dual en Catalunya desde la perspectiva empresarial. 2017-2018”
https://www.fundacionbertelsmann.org/fileadmin/files/Fundacion/Publicaciones/2019_FB_cas_La_FP_dual_en_Catalun__a.pdf

Alliance for Dual VET

Bertelsmann Foundation

Confederation of employers and industries of Spain

Spanish Chamber of Commerce

Número de horas de formación y de participantes:
<https://www.fundae.es/publicaciones/visor?reportPath=rptSeries10>

Web FUNDAE

Report Bertelsmann Foundation, 2020



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Rapporto comparativo

B (IO1)

Categorizzazione dei casi di apparente buona prassi di unità di formazione innovative di IT, ES, LT e DE

ANDREAS SANITER (ITB UNI BREMEN) E IL TEAM DI STEP-UP:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Federación Plataformas Sociales PInardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tütlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, DE*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Quest'opera è concessa in licenza in base alla licenza internazionale Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

L'utente è libero di:

Condividere — copiare e ridistribuire il materiale in qualsiasi supporto o formato

Adattare — ricombinare, trasformare e approfondire il materiale

Il licenziante non può revocare queste libertà fintanto che l'utente osserva i termini di licenza.

Ai sensi dei termini seguenti:



Attribuzione — L'utente deve fornire credito appropriato, un link alla licenza, e indicare le eventuali modifiche. L'utente può farlo in qualsiasi maniera ragionevole, ma non in modo da far supporre che il licenziante supporti l'utente o l'utilizzo del materiale da parte dell'utente.



NonCommercial — L'utente non può utilizzare il materiale per fini commerciali.



ShareAlike — Qualora l'utente ricombini, trasformi o approfondisca il materiale, dovrà distribuire i propri contributi con la stessa licenza dell'originale.

Nessuna restrizione aggiuntiva — L'utente non può applicare termini legali o misure tecnologiche che limitino legalmente altri dal fare ciò che la licenza permette.

Note:

L'utente non è tenuto a rispettare la licenza per elementi del materiale di dominio pubblico o laddove l'utilizzo da parte dell'utente sia consentito da un'eccezione o limitazione applicabile.

Non viene fornita alcuna garanzia. La licenza potrebbe non concedere all'utente tutte le autorizzazioni necessarie all'uso previsto. Per esempio, altri diritti quali pubblicità, privacy o diritti morali potrebbero limitare la modalità di utilizzo del materiale da parte dell'utente.

Dato che la presente è una relazione collaborativa, le parti prese dalle relazioni nazionali non sono contrassegnate come citazioni.

Sommario

Contenuti

1.	Introduzione	3
2.	Esempi dalla Germania	5
3.	Esempi dalla Spagna	16
4.	Esempi dall'Italia	20
5.	Esempi dalla Lituania	25
6.	Categorizzazione dei casi	30

1 Introduzione

Il progetto Erasmus + "STEP -UP Supporting Tutors Educational Profile" appoggia una strategia coerente per raggiungere gli obiettivi previsti e realizza una vasta gamma di attività, eventi e risultati (IO). In particolare, il progetto prevede la realizzazione di quattro output; ognuno di essi è coordinato da un leader che, in collaborazione con gli altri partner, contribuisce al raggiungimento degli obiettivi del progetto.

Attraverso questo primo Output del progetto, un'analisi comparativa, i partner del progetto raccolgono buone prassi e approcci metodologici, implementati con successo in Europa. Il risultato prodotto consentirà ai partner di costruire la struttura portante per lo STEP-UP Learning Training of Trainers (ToT).

Questo primo Output riguarda l'analisi e la selezione di buone prassi delle competenze tecniche e pedagogiche e di approcci innovativi per la formazione di formatori, tutor e personale impegnato nelle pratiche WBL:

- confrontando gli aspetti rilevanti dei sistemi VET,
- analizzando le buone prassi dei tutor sui luoghi di lavoro, in cui sono presenti elementi di digitalizzazione,
- analizzando il profilo dei ruoli effettivi dei tutor aziendali coinvolti nel percorso WBL, con una particolare attenzione ai requisiti di competenza pedagogica,
- analizzando le strategie già esistenti di "formazione del formatore": risultati dei progetti europei, strategie nazionali, attuali programmi di formazione e consigli faranno inoltre parte dei rispettivi resoconti nazionali.

STEP UP parte dal presupposto che esista un collegamento diretto tra l'efficacia degli schemi di apprendimento basato sul lavoro (WBL) e le competenze pedagogiche detenute dai diversi professionisti coinvolti nella pianificazione, esecuzione, follow up e valutazione dei percorsi.

Un tema particolarmente significativo è lo sviluppo delle abilità pedagogiche per i formatori aziendali che devono essere adeguatamente preparati per affrontare ruoli nuovi o ruoli più importanti - formatori o tutor scarsamente qualificati vanno ad ostacolare l'efficacia e la qualità del WBL in Europa e in particolare nei quattro Paesi coinvolti (Lituania, Italia, Spagna e Germania).

Insegnanti e formatori svolgono un ruolo indispensabile in apprendistati di alta qualità. Dovrebbero essere predisposti dei formatori interni dedicati all'apprendistato appropriatamente supportati in questo ruolo. Dovrebbero cooperare strettamente con i fornitori di istruzione e di formazione professionale e con gli insegnanti, al fine di guidare in modo corretto gli apprendisti. Una questione particolarmente importante riguarda lo sviluppo delle capacità pedagogiche per i formatori aziendali, sebbene le azioni intraprese dagli Stati Membri dimostrino che anche gli insegnanti possono aver bisogno di sostegno per essere adeguatamente preparati per affrontare nuovi o più importanti ruoli relativi agli apprendistati. La crescita professionale continua, tuttavia, sembra spesso essere un'area trascurata sia per gli insegnanti che per i formatori aziendali. Questo aspetto rappresenta una grande sfida per la qualità dell'apprendistato in termini di costo sia per il settore pubblico sia per le imprese, al fine di garantire l'offerta di insegnanti e formatori sufficientemente competenti. Le competenze pedagogiche dei formatori in azienda sono una condizione preliminare per l'accreditamento in alcuni paesi del WBL. Tale cooperazione dovrebbe inoltre essere sostenuta da meccanismi di feedback reciproci e regolari.

Il monitoraggio del raggiungimento dei risultati di apprendimento dovrebbe avvenire attraverso sistemi di controllo continuo, in cui cooperano sia gli insegnanti sia i formatori aziendali. In particolare, la valutazione degli apprendisti durante la permanenza sul posto di lavoro non dovrebbe essere trascurata dai sistemi scolastici. In molti Paesi, agli insegnanti e alle scuole è stato

assegnato un ruolo di supervisione delle pratiche di valutazione sul posto di lavoro. Questo compito però potrebbe essere ugualmente svolto dall'azienda. Questo suggerisce che la questione della valutazione dovrebbe essere approfondita.

Il presente progetto mira a sviluppare e a testare un nuovo modello pedagogico per la preparazione, la formazione e il supporto dei formatori in azienda. Questo obiettivo si concretizza nel rinnovato ruolo dei formatori aziendali coinvolti nel legame dei due contesti di apprendimento (scuola e WBL). Inoltre, Step-Up punta su un nuovo modo di accompagnare le aziende; affinché possano acquisire maggiori capacità formative e di conseguenza maggiore responsabilità formativa.

Con l'espansione dell'apprendistato, del WBL e di altri programmi di doppia istruzione, supportati da iniziative dell'UE come l'Alleanza Europea per l'apprendistato (EAfA) e dalle riforme dei sistemi nazionali di istruzione e formazione tecnica professionale (TVET) promosse in molti Stati membri dell'UE (SM), diverse aziende necessitano di sostegno per garantire lo sviluppo e il miglioramento delle competenze, in particolare nuove competenze digitali dei potenziali tutor di apprendisti.

Il miglioramento dello sviluppo professionale continuo di formatori, tutor e mentori in azienda è da alcuni anni nell'agenda politica dell'UE, ma ora diventa ancora più importante nel contesto della maggiore attenzione politica (CE 2010-2012, Insegnanti e Materia della Formazione EC 2018)

Le relazioni per Paese, così come la relazione comparativa, si concentrano sui seguenti aspetti primari:

- Principali strutture dei percorsi WBL: obiettivi, luoghi di apprendimento, alternanza e cooperazione, stakeholder coinvolti e i loro incarichi principali, finanziamento e questioni giuridiche, strutture dei curricula, esami, strategie, coinvolgimento della ricerca nello sviluppo del Sistema;
- Formazione per formatori / tutor, come vengono scelti i formatori / mentori, livello di formazione per formatori / mentori, standard di qualità / valutazione;
- Postazioni di lavoro e di apprendimento digitalizzate, potenzialità di apprendimento e attività di tutoraggio;
- Validi esempi di reazione alle sfide indotte dalla digitalizzazione durante la formazione di formatori / tutor.

Per ridurre la quantità di pagine del presente documento, le conclusioni sulle ultime due questioni sono pubblicate in documenti separati.

2 Esempi Germania

Piattaforma Mobile-Tech (<http://www.mobile-tech.eu/training-courses/>)

Mobile-Tech Platform è una piattaforma aperta di autoapprendimento per le persone coinvolte nella formazione professionale:

"MOBILE-TECH Platform è uno spazio di apprendimento che ha lo scopo di fornire ai formatori VET, ai direttori dei centri VET, agli esperti di [mobile learning] (m-learning) e a tutte le parti interessate uno strumento online per formare le loro abilità e competenze per implementare le pratiche di mobile learning nella loro attività didattica quotidiana.

La piattaforma è sviluppata nell'ambito del progetto ERASMUS+ "Technological Empowerment for VET trainers". Una risorsa educativa aperta (OER) per formare i formatori VET nella progettazione e nell'uso delle metodologie di m-learning", ed è finanziata con il supporto della Commissione Europea".

(Mobile-Tech Training 2017.)

È stato sviluppato da INVESLAN (Spagna), IBAF (Germania), Maristak (Spagna), Epimorfotiki (Grecia), Learnmera Oy (Finlandia) e Glasgow Clyde College (Gran Bretagna) e ha un menu e un design di facile utilizzo, come si può vedere nella Figura 1.



Figura 1: Piattaforma tecnica mobile della Landing Page

Entrando nell'area di formazione, l'utente può iniziare il corso dall'inizio con il Modulo 1 o può saltare direttamente nel modulo che gli interessa (Figura 2).

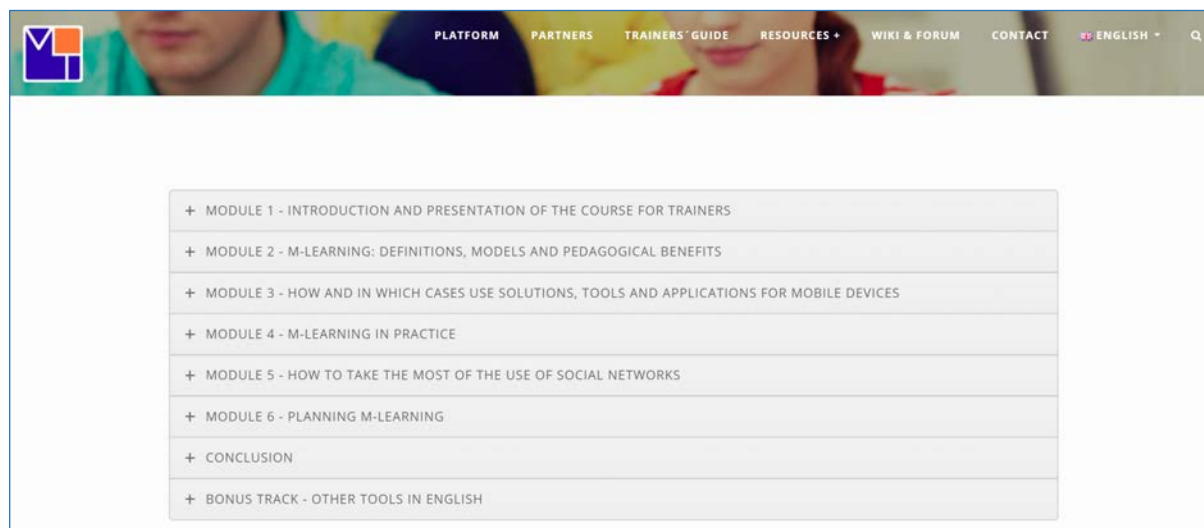


Figure 2: Training area of Mobile-Tech Platform

Oltre ai moduli, l'utente può guardare un bonus track e le conclusioni per la progressione prevista del mobile learning.

Come e da chi vengono scelti i partecipanti?

I partecipanti non vengono scelti dai partner coinvolti nella piattaforma in quanto si tratta di una formazione open source. Chiunque sia interessato al m-learning è benvenuto a fare la formazione offerta sul sito web.

A che livello sono i programmi di formazione dei formatori/mentor? (europeo)

Poiché il corso è stato sviluppato da partner provenienti da Finlandia, Spagna, Germania, Gran Bretagna e Grecia in un progetto Erasmus+, si suppone che il Curriculum sia a livello europeo.

Bozza di schizzo dei curricula (lunghezza, struttura, contenuto).

Il corso è suddiviso in moduli che seguono un ordine specifico. Se si vuole completare il corso completo si consiglia di seguire questo ordine. Tuttavia, trattandosi di un approccio modulare, si possono scegliere anche moduli interessanti. Il corso prevede sei moduli:

- Modulo 1: Introduzione e presentazione del corso per formatori
- Modulo 2: M-Learning: definizioni, modelli e vantaggi pedagogici
- Modulo 3: Come e in quali casi utilizzare soluzioni, strumenti e applicazioni per dispositivi mobile
- Modulo 4: M-learning in pratica
- Modulo 5: Come sfruttare al meglio l'uso dei social network
- Modulo 6: Pianificazione m-learning

Una descrizione più precisa del contenuto di ogni modulo si trova nella Tabella 4. Oltre al corso, che è strutturato principalmente in lezioni video e PDF-tutorial, la piattaforma offre anche una piattaforma di comunicazione per la condivisione e lo scambio di esperienze e buone pratiche con altri utenti attraverso un Wiki e un forum. C'è anche una guida per i formatori, che fornisce informazioni aggiornate sui contenuti del corso. Il tempo previsto per il corso è di 30 ore e può essere svolto in inglese, finlandese, tedesco, greco e spagnolo (Mobile-Tech Platform 2017).

Standard di qualità/valutazione

Non vi è alcuna valutazione durante o dopo il corso. Il corso fornisce contenuti di apprendimento per tutti i moduli, ma il risultato dell'apprendimento non viene valutato. Tuttavia, in ogni modulo sono indicati degli obiettivi di apprendimento, in modo che ogni partecipante possa chiedersi, dopo il modulo, se gli obiettivi di apprendimento sono stati raggiunti. Oltre a questo, ci sono anche obiettivi di apprendimento, che dovrebbero essere raggiunti facendo l'intero corso. Si dovrebbe essere in grado di

- Rivedere la situazione attuale e le possibilità future dell'apprendimento.
- Creare una combinazione di buone pratiche di m-learning a livello europeo.
- Fornire una sintesi dei diversi dispositivi digitali per l'insegnamento del m-learning.
- Fornire un aiuto ai formatori per migliorare le loro capacità con i dispositivi digitali per i processi di apprendimento e di insegnamento.
- Migliorare la competenza tecnologica degli utenti per abituarsi a lavorare con dispositivi digitali a scopo educativo.

- Incoraggiare l'autoapprendimento e la condivisione della conoscenza
- Promuovere la condivisione di risorse ed esperienze sul m-learning.

(Mobile-Tech Platform 2017)

Gli obiettivi d'apprendimento per ogni modulo sono abbozzati nella Tabella 4.

Modulo	Contenuto	Obiettivi di apprendimento
1: Introduzione e presentazione del corso per formatori	Introduzione Struttura del corso Guida per gli istruttori M-Tech Netiquette	Nessun obiettivo
2: M-Learning: definizioni, modelli e vantaggi pedagogici	M-learning: <ul style="list-style-type: none"> • Definizione • Modelli e caratteristiche • Vantaggi • Esperienze 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definizione del concetto di M-learning. 2. Conoscere i principali modelli e caratteristiche di M-learning. 3. Conoscere i principali benefici pedagogici del M-learning. 4. Conoscere le diverse esperienze sull'implementazione del M-learning.
3: Come e in quali casi utilizzare soluzioni, strumenti e applicazioni per dispositivi mobili	<p>Classificazione delle applicazioni in base alla tassonomia di Blooms</p> <p>Classificazione delle applicazioni in base alle competenze</p> <p>Esempi di risorse, strumenti e applicazioni molto utili per la pianificazione delle attività di formazione</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere i principali ambienti applicativi del m-learning. 2. Conoscere i diversi strumenti disponibili. 3. Conoscere diversi siti web sulle risorse tecnologiche educative per il m-learning.
4: M-learning in pratica	Tutorial per strumenti utili: <ul style="list-style-type: none"> - Strumenti di collaborazione (Dettatura del drago) - Strumenti di apprendimento (Tynker, Duolingo, Aurasma, LearningApps, Interactive Video Editor) - Gestione dell'aula (Google Classroom, Class Dojo) - Condivisione delle informazioni (Creazione di codici QR, Piktochart, regole per l'infografica, Storybird, Pinterest) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere diversi strumenti collaborativi per l'apprendimento, la gestione della classe e la condivisione delle informazioni. 2. Rivedere il loro uso e le specifiche tecniche.
5: Come sfruttare al meglio l'uso dei social network	I social network Vantaggi e svantaggi dei social network	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere il web 2.0. 2. Conoscere i benefici e i rischi dell'uso dei social network in ambito educativo.

		3. Conoscere 10 modi per implementare i social network in classe.
6: Pianificazione m-learning	Pianificazione del processo di apprendimento: <ul style="list-style-type: none"> ● Definizione degli obiettivi di apprendimento ● Valutazione del pubblico, dell'esperienza, delle risorse, della tecnologia e della sicurezza ● Scelta dei dispositivi ● Edificio prototipo ● Test 	1. Conoscere l'importanza della pianificazione nell'apprendimento. 2. Conoscere i diversi passi da seguire per implementare qualsiasi stile di m-learning in classe.

Tabella 4: Corso di formazione Mobile-Tech DeepL contenuti e risultati dell'apprendimento (rappresentazione propria basata sulla piattaforma Mobile-Tech)

OpenDigiMedia (<https://opendigimedia.de/>)

OpenDigiMedia è una piattaforma che fornisce informazioni e formazione sulla digitalizzazione in produzione. Il gruppo target è costituito da lavoratori qualificati che vogliono conoscere le nuove tecnologie, da formatori alla ricerca di contenuti OER (Open Educational Resources) per corsi di perfezionamento o da persone che intendono conseguire una laurea in un settore correlato. OpenDigiMedia è un progetto dell'Università Leibniz di Hannover e dell'agenzia per l'educazione degli adulti e il perfezionamento professionale ed è finanziato dal Fondo Sociale Europeo e dallo Stato della Bassa Sassonia (Università Leibniz di Hannover o.A.).

Per partecipare ad un corso e per accedere a tutti i materiali è necessario registrarsi sul sito web. Il desktop personale della piattaforma è protetto da una password scelta. Ha una struttura e un design di facile utilizzo ed è disponibile in tedesco e in parte in inglese. Dopo essere entrati nello spazio personale, si possono scegliere diverse schede (Figura 2). Oltre all'area del corso che verrà descritta più avanti in questo documento, sono disponibili anche materiale didattico gratuito, un dizionario dei contenuti, istruzioni per l'uso, possibilità di consultazione e corsi di formazione correlati, che si possono frequentare di persona.

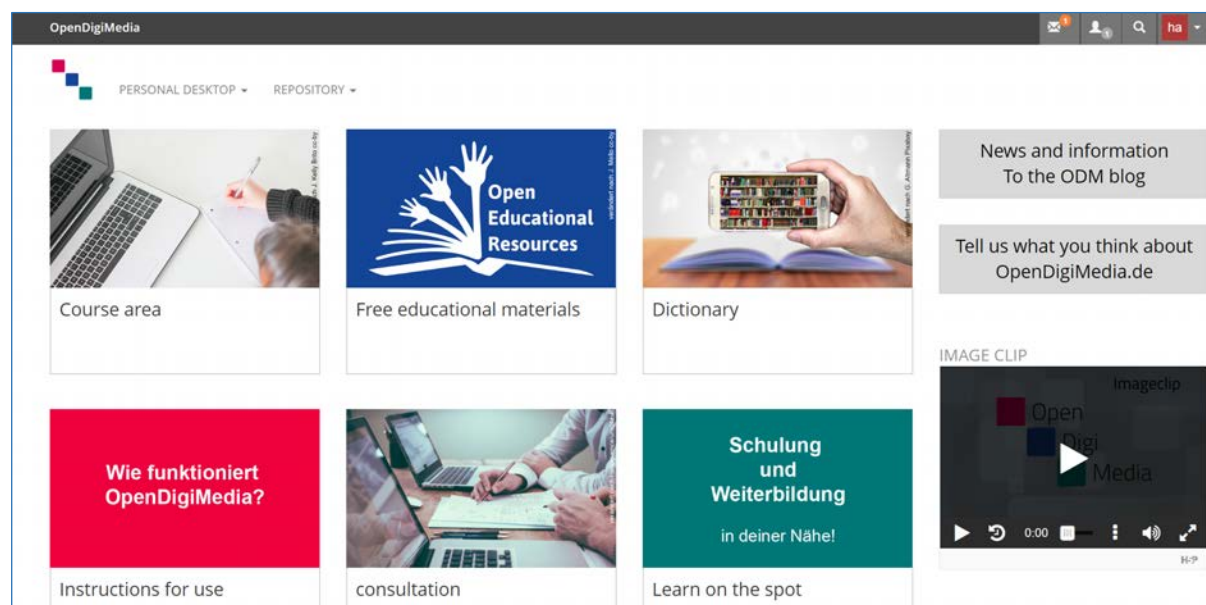


Figura 3: Landing Page OpenDigiMedia

Area del corso

Nell'area dei corsi ci sono diversi corsi che possono essere frequentati (Figura 4).

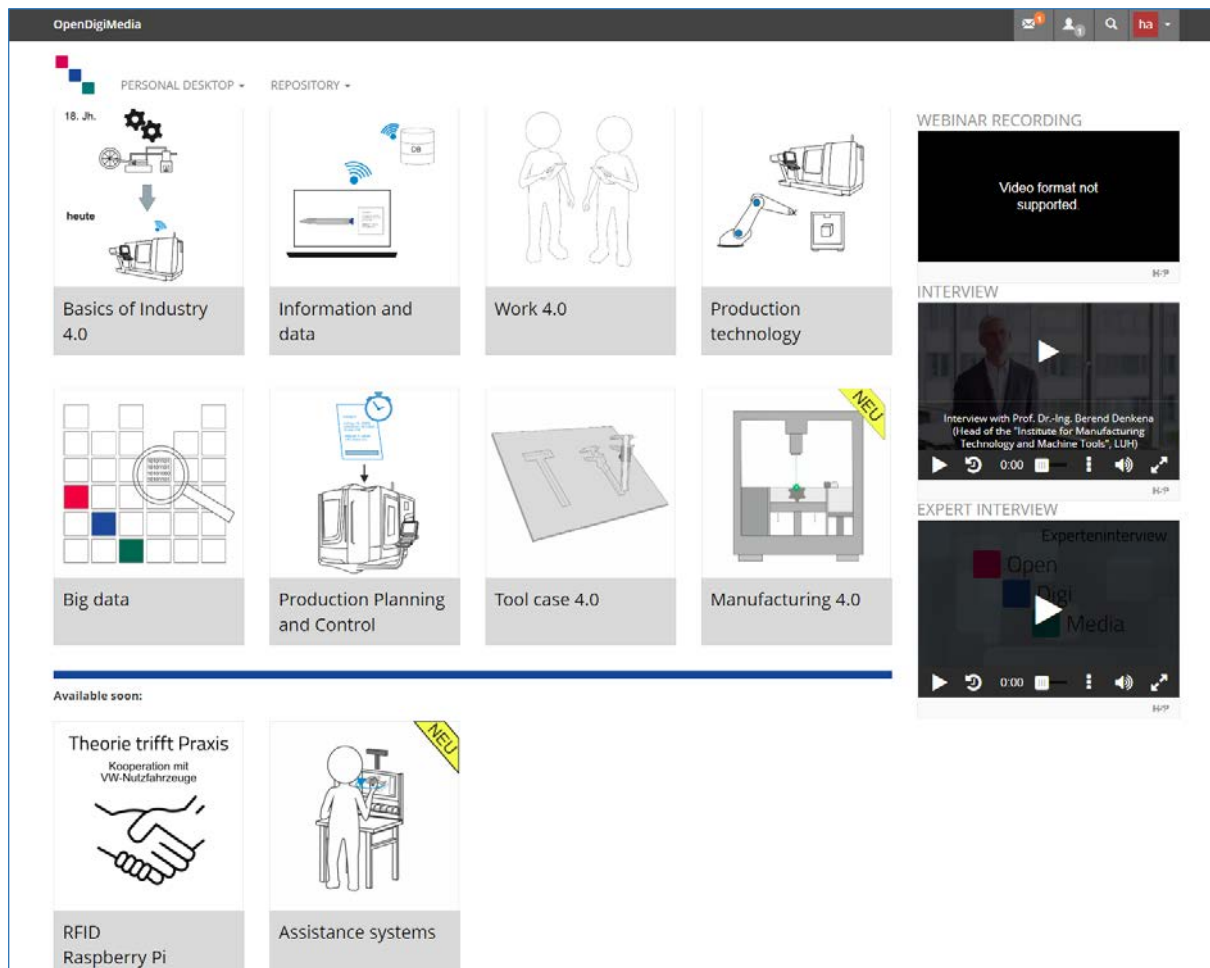


Figura 4: Area corsi di OpenDigiMedia

Come già detto tutti i corsi sono legati all'industrializzazione della produzione. Per ogni corso è necessario superare un test alla fine per ottenere una conferma di partecipazione.

Come e da chi vengono scelti i partecipanti?

Ci si può registrare gratuitamente e senza essere scelti dai partner. Il progetto è stato avviato per mettere in contatto i dipendenti delle piccole e medie imprese (PMI) con il tema "digitalizzazione nella produzione". Quindi chiunque sia interessato a questo argomento può partecipare.

A che livello sono i programmi di formazione dei formatori/mentor? (nazionale)

I corsi sono sviluppati dall'Università Leibniz di Hannover in collaborazione con diversi partner della Bassa Sassonia, quindi si suppone che i programmi di studio siano a livello regionale ma aperti a livello nazionale. Tuttavia, poiché i corsi trattano argomenti generali che valgono in tutto il mondo, anche gli utenti di altri stati federali della Germania possono seguire i corsi e ottenere la conferma di partecipazione. Oltre a ciò il contenuto è rilevante anche per gli altri paesi, ma poiché il contenuto è principalmente in tedesco, solo gli utenti di lingua tedesca possono beneficiarne.

Bozza di schizzo dei curricula (lunghezza, struttura, contenuto)

Tutti i corsi forniti da OpenDigiMedia hanno argomenti e curricula diversi. La durata dei corsi varia da 45 minuti fino a 3 ore. I corsi possono essere interrotti in qualsiasi momento e continuati in qualsiasi momento. In questo capitolo la descrizione dei curricula si basa sul corso "Basics Industry 4.0".

Basics Industry 4.0 offre una prima panoramica della digitalizzazione in produzione e si occupa delle seguenti domande: "Come è cambiata la produzione nel corso degli anni?", "Quali sono i principali sviluppi sulla strada verso una fabbrica intelligente?" e "Cosa significano esattamente l'Industria 4.0 o i sistemi cyber-fisici".

La struttura del corso è:

- Introduzione al cambiamento nell'industria
- Flussi di dati e informazioni nella Smart Factory
- Prospettive sulle diverse tecnologie dell'Industria 4.0
- Introduzione al lavoro 4.0

(OpenDigiMedia o.A.)

Il corso dovrebbe durare circa 45 minuti. Gli obiettivi di apprendimento dopo il completamento del corso sono che i partecipanti siano in grado di

- Classificare i cambiamenti tecnici storici del settore
- Spiegare le cause principali della crescente digitalizzazione della produzione
- Classificare i flussi di dati e di informazioni e i loro cambiamenti in azienda
- Nominare le tecnologie di base e i metodi di digitalizzazione nella produzione
- Spiegare gli effetti centrali della digitalizzazione sul lavoro dei dipendenti

Come mostrato nella Figura 5 il corso ha una pagina panoramica, dove l'utente può trovare informazioni sul corso, sui progressi individuali di apprendimento, nonché sul test e sulla valutazione del corso. Ogni corso ha un tutor, che può essere contattato via e-mail o in parte per telefono.

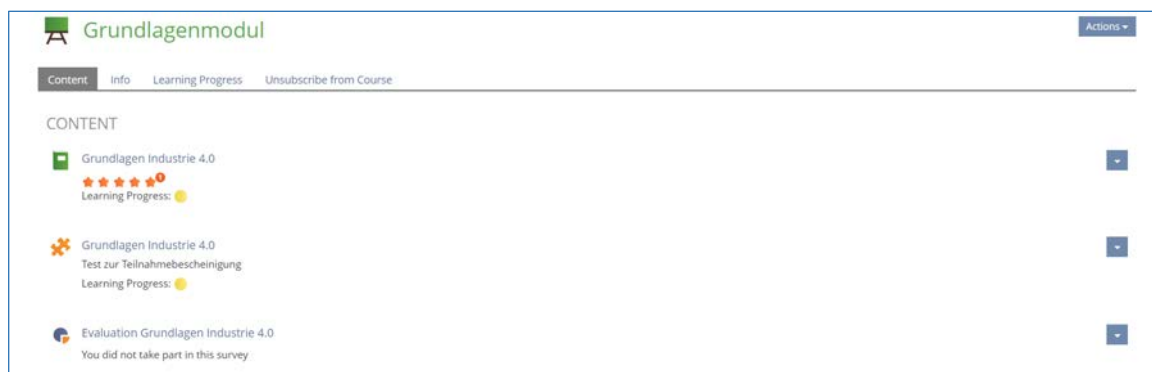


Figura 5: Panoramica del corso

I materiali didattici sono video, file PDF/odt-file, immagini o immagini animate. A volte è possibile scegliere se si vuole imparare guardando un video o leggendo un PDF. Dopo ogni parte c'è un piccolo test per un'autovalutazione.

Nella Tabella 5 si può trovare uno schizzo del contenuto.

Parte	Contenuto
Cambiamenti nell'industria	Rivoluzioni industriali Il termine Industria 4.0 Motivi della trasformazione digitale <ul style="list-style-type: none"> ● Individuazione ● Innovazione ● Accorciare il ciclo di vita del prodotto

	<ul style="list-style-type: none"> ● Pressione dei costi
Data e flussi di informazioni	Fabbrica intelligente Flussi di dati e informazioni nella fabbrica intelligente
Tecnologie di digitalizzazione	Prospettive sulle diverse tecnologie di digitalizzazione Visita virtuale della fabbrica generale di "Mit uns Digital", il centro di competenza per la Bassa Sassonia e Brema
Lavoro 4.0	Lavoro 4.0 <ul style="list-style-type: none"> ● Organizzazione del lavoro ● Attività lavorative ● Rapporto uomo-macchina ● Formazione continua

Tabella 5: Schizzo dei contenuti "Fondamenti dell'industria 4.0" (rappresentazione propria basata su OpenDigiMedia o.A.)

Standard di qualità/valutazione

I corsi sono sviluppati da un'università tedesca. Ciò indica che probabilmente si tratta di ricerca scientifica e che si applicano determinati standard di qualità. Tuttavia, a parte le informazioni

"[...] se sei un formatore alla ricerca di contenuti OER di qualità controllata [enfasi dell'autore] per i tuoi corsi di perfezionamento o [...]" (OpenDigiMedia o.A.)

non ci sono ulteriori informazioni sugli standard di qualità forniti sul sito web.

Valutazione

Ci sono due tipi di valutazione sul sito web: una per l'utente dopo aver terminato il corso e anche un sondaggio per valutare OpenDigiMedia come si vede nella Figura 6.

Figura 6: Valutazione su OpenDigiMedia

Il test è necessario per ottenere un certificato di partecipazione. Si compone di 9 domande relative al contenuto del corso. Per superare il test è necessario rispondere correttamente ad almeno il 75%. Se questa percentuale viene raggiunta, è possibile scaricare una conferma di partecipazione personalizzata. Il test può essere ripetuto tutte le volte che è necessario.

La valutazione di OpenDigiMedia si occupa di diverse aree:

- Struttura del corso
- Ragioni dell'utente per fare il corso
- Precedenti conoscenze dell'utente relative al contenuto del corso
- Contenuti del corso in relazione al luogo di lavoro dell'utente
- Profondità di contenuto degli argomenti trattati nel corso
- Difficoltà del corso, test ed esame finale
- Media forniti

Il sondaggio viene utilizzato per migliorare il sito web e i contenuti di OpenDigiMedia.



Figura 1: logo dei metalli

Sito internet: <http://www.metalsalliance.eu/>

e-learning: <https://metals.mobil-lernen.com/en/>

Lingue disponibili: EN, DE, IT, ES

Alleanza di competenze settoriali, numero di progetto: 562464-EPP-1-2015-1-BE-EPPKA2-SSA

Il progetto

L'industria europea delle macchine utensili per la lavorazione dei metalli è un settore produttivo chiave e avanzato che fornisce a diversi settori, tra cui quello automobilistico, aerospaziale, energetico e dei dispositivi medici, prodotti personalizzati, innovativi e di alta qualità. Il settore è composto da 1.500 aziende e 150.000 lavoratori. Oltre l'80% dei costruttori di macchine utensili per la lavorazione dei metalli dell'UE è una PMI e la maggior parte delle aziende di macchine utensili sono a conduzione familiare e si sono affermate alcuni decenni fa con l'avvento delle tecnologie CNC e CAD.

La competitività del settore si basa sulle conoscenze, abilità e competenze acquisite attraverso la formazione professionale e l'apprendimento basato sul lavoro, necessarie per progettare, produrre, far funzionare e mantenere macchine altamente personalizzate, innovative e di alta qualità. Le tecnologie emergenti, come la produzione additiva, offrono nuove opportunità e sfide per il settore. Per sfruttare queste nuove tecnologie e cogliere le opportunità di cui i lavoratori hanno bisogno per trasformare le idee in azione con creatività e innovazione. Nell'ultimo decennio, tuttavia, il settore è stato messo a dura prova dalla carenza di competenze con capacità imprenditoriali e mentalità innovativa, che ostacola la competitività dell'industria europea delle macchine utensili e l'occupabilità dei lavoratori.

Sfide che sono state affrontate:

Le sfide dell'industria europea delle macchine utensili legate alle competenze sono le seguenti:

- Gli studenti e i laureati della formazione professionale non possiedono le competenze necessarie per il settore, il che provoca posti di lavoro non occupati e disoccupazione allo stesso tempo,
- la cooperazione tra i fornitori di IFP e l'industria è debole e i fornitori di IFP non sono necessariamente informati sulle esigenze di competenze del settore,
- le risorse educative aperte (OER) non sono ben integrate nei metodi di insegnamento che bloccano l'accesso alle informazioni,
- la mobilità dei discenti e della forza lavoro è bassa a causa della mancanza di trasparenza e di riconoscimento nell'istruzione e nella formazione,
- L'immagine dell'industria delle macchine utensili e della formazione professionale nel settore è scarsa, rendendo estremamente difficile attirare nuovi talenti nel settore.

Risultato principale:

27 unità interattive di autoapprendimento, ciascuna della durata di circa 1 ora:

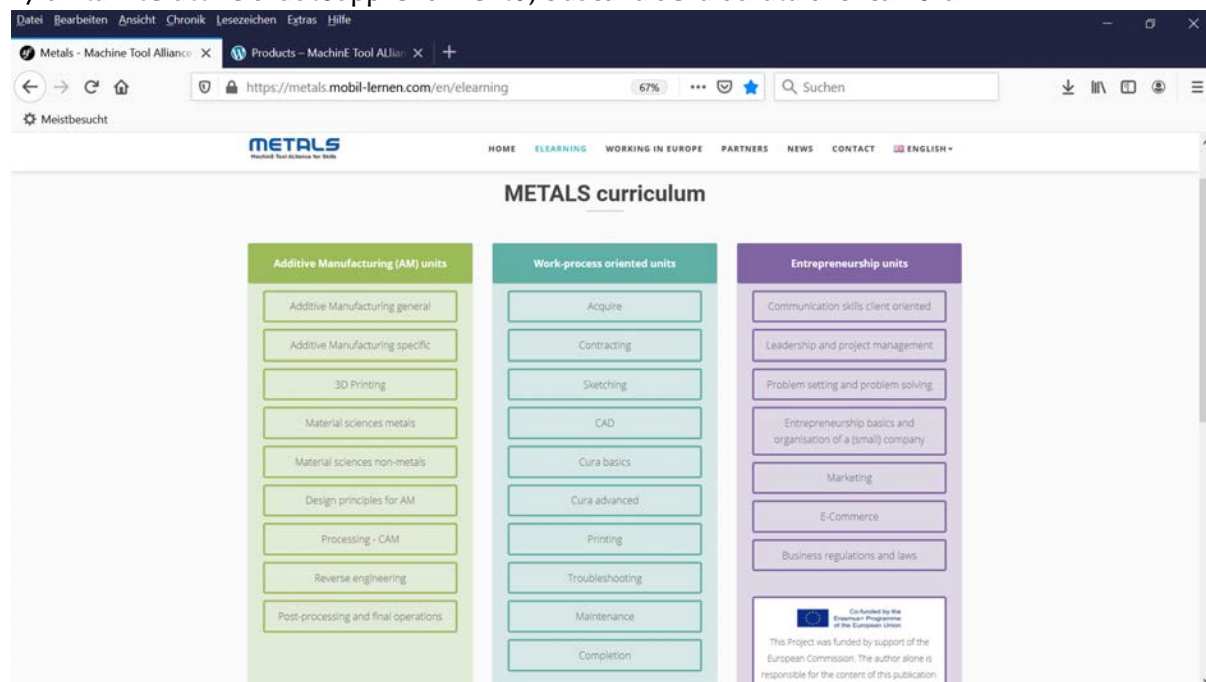


Figura 2: Curriculum dei metalli



Immagine 3: Schermata dall'unità di apprendimento 1

I principali gruppi target sono gli apprendisti e i lavoratori qualificati del settore. La piattaforma e le unità di apprendimento sono gratuite per tutti, alla fine di ogni unità è una valutazione; se i candidati raggiungono più dell'80% l'unità viene superata.

3 Esempi Spagna

Primo esempio: GESTAMP ABRERA S.A.

La fabbrica **GESTAMP ABRERA, S.A. (Barcellona)** collabora da molti anni con la Scuola Salesiana di Sant Vicenç dels Horts (Barcellona), accettando studenti-provenienti da corsi di formazione professionale di alto livello in Amministrazione e Finanza, Robotica e Manutenzione Industriale. Inoltre, abbiamo firmato un accordo quadro per svolgere il nostro doppio tirocinio dopo l'implementazione della Doppia Formazione Professionale in Spagna (2012). Inoltre, da quest'anno, hanno accettato studenti del sistema duale da entrambi i corsi.

Questa fabbrica concentra il suo lavoro sulla produzione di componenti per l'industria automobilistica mediante estrusione a freddo e a caldo... Si tratta di una fabbrica molto motorizzata e con tecnologia di ultima generazione, il che significa che i tutor degli studenti di Robotica e Manutenzione Industriale devono avere una formazione continua sulle ultime tecnologie.

Gestamp Abrera ha fabbriche nei cinque continenti (120 fabbriche in 21 paesi), e date le esigenze di formazione dei loro lavoratori sulle ultime tecnologie, ha creato l'Istituto Tecnologico **Gestamp a Boroa** (20 chilometri da Bilbao - Paesi Baschi).

(<https://www.gestamp.com/Personas/Universidad-Corporativa/Transferencia-de-conocimiento>).

Questo istituto dispone della tecnologia più avanzata per la produzione di componenti automobilistici e svolge due tipi di formazione utilizzando la metodologia "Learning by Doing" oltre a fornire formazione online.

Formazione per i lavoratori di diverse fabbriche del gruppo Gestamp. Ogni anno, i lavoratori delle fabbriche Gestamp di tutto il mondo, vengono in questo centro per ricevere una formazione sull'uso delle più recenti tecnologie, come ad esempio:

- Robotica (vari livelli)
- Visione al computer
- Fustellatura
- Ecc.

Per stabilire quali corsi saranno forniti, il loro contenuto e la loro durata, i direttori delle Risorse Umane delle fabbriche analizzano le esigenze di formazione dei loro lavoratori in ogni fabbrica. Il direttore delle Risorse Umane di ogni fabbrica invia quindi le esigenze di formazione ai diversi manager di ogni divisione. Nel caso della fabbrica con cui il nostro Centro di Formazione Professionale collabora, le esigenze proposte vengono inviate alla Divisione Europa del Sud. Una volta che ogni divisione riceve le proposte, pianifica i corsi tenendo conto dei contenuti e delle lingue (inglese e spagnolo).

Ogni fabbrica invia i lavoratori che ritiene adeguati. Nel caso di Gestamp Abrera, si tratta di un accordo con i direttori di reparto e il responsabile di stabilimento. Negli ultimi anni, tra i 7 e i 10 lavoratori di Gestamp Abrera sono andati a seguire corsi presso il Gestamp Technology Institute.

La durata dei corsi può variare da un giorno a una settimana, a seconda del tipo di corso, ma di solito non dura più di una settimana. Gestamp copre tutte le spese della formazione; ciò significa che i lavoratori non pagano nulla. Il "Train of Trainer" è un metodo molto innovativo e garantisce che il tutor e/o il tutor dei nostri studenti abbia ricevuto una formazione di alta qualità.

Gli **Young Talent Programs** sono programmi di formazione avanzata sulla tecnologia che Gestamp Abrera sviluppa nelle proprie fabbriche e combinano la formazione del centro di Boroa con un tirocinio retribuito che dura più di sei mesi in una qualsiasi delle fabbriche Gestamp di tutto il mondo. Per poter accedere a queste sessioni di formazione, è necessario avere un corso di formazione professionale di alto livello in studi tecnici o una laurea in ingegneria. I corsi durano due semestri: nel primo, gli studenti hanno la formazione presso il centro, e nel secondo fanno il loro stage nelle fabbriche. Alcuni dei corsi che offrono in questo momento lo sono:

- *Ingegnere della qualità e laurea in metrologia: Il programma mira a sviluppare la futura riserva di metrologi di Gestamp.*

- *Certificato di competenza in ingegneria automobilistica CAD/CAM/CAE: l'obiettivo è quello di creare un pool di professionisti nell'ingegneria di progettazione e simulazione in ingegneria CAD-CAM e CAE per i centri Gestamp I+D.*
- *Progettazione, produzione e manutenzione di utensili e stampi: l'obiettivo è quello di creare un pool di professionisti per la progettazione, la manutenzione e la produzione di stampi.*

Per il nostro progetto "STEP-UP Supporting Tutor's Educational and Professional Upgrade", il primo tipo di formazione, sviluppato per i lavoratori delle diverse fabbriche che saranno i mentori e formatori dei nostri studenti, sembra molto positivo e innovativo.

Per saperne di più, abbiamo contattato i due seguenti contatti di Gestamp:

Cayetana Aranzadi

Posizione	Apprendimento e sviluppo aziendale presso Gestamp (Madrid)
Numero di telefono	+34 626275044
e-mail	caranzadi@gestamp.com

Daniel Fernández

Posizione	HR Manager, Gestamp Abrera
Numero di telefono	659953418
e-mail	dafernandez@gestamp.com

Secondo esempio: CELSA BARCELONA S.A.

Celsa Barcelona S.A. (Compañía Española de Laminados) è una fonderia della CELSA GROUP Company, e concentra il suo lavoro sulla produzione di acciaio in diversi formati. È stata fondata nel 1967 e si trova vicino alla Scuola Salesiana Sant Vicenç dels Horts (SVH). CELSA GROUP è presente in 11 paesi ed è uno dei principali produttori di acciaio in Europa.

(<http://www.celsabarcelona.com/Home.mvc>, <https://www.celsagroup.com/en/>)

Per molti anni, Celsa Barcelona accetta studenti SVH provenienti dai sistemi VET e Dual VET, in particolare dagli studi superiori in Amministrazione e Finanza, Robotica e Manutenzione Industriale.

Celsa è attualmente immersa in un processo innovativo di formazione che i lavoratori vertebrati in tre fasi:

- 1° Fase. Il dipartimento Risorse Umane, attraverso un lavoro completo, ha stabilito le competenze di base per ogni posto di lavoro e la formazione e le competenze di ciascuno dei suoi lavoratori. Considerando queste informazioni, è stato sviluppato un piano di formazione per raggiungere queste competenze. Questo piano comprende diversi corsi, come l'uso di telecamere di realtà virtuale per formare i lavoratori che utilizzeranno i carriponte.
- 2a Fase: Attuazione della formazione. GRUP CIEF, una società esterna, facilita parte di questa formazione. (<https://www.grupcief.com/cief/es>). Questa azienda è specializzata nella formazione dei lavoratori in diverse città spagnole. I contenuti della formazione, così come la sua tempistica, sono progettati dal Dipartimento delle Risorse Umane di Celsa Barcelona, insieme al Grup CIEF e al dipartimento della Business School dei Salesiani di Sant Vicenç dels Horts. C'è un accordo sui moduli degli studi di formazione professionale insegnati presso i Salesiani di Sant Vicenç dels Horts, i lavoratori di Celsa hanno la possibilità di riconoscere questa formazione con parte dei contenuti di alcuni studi di formazione professionale. A seconda del tipo di formazione, può essere presso le strutture di Celsa Barcellona o presso la Scuola Salesiani Sant Vicenç dels Horts.
- Terza tappa. Riconoscimento della formazione impartita dal GRUP CIEF ai lavoratori del Celsa Barcelona. In questa fase, la Scuola Salesiana Sant Vicenc dels Horts ha la responsabilità di verificare i contenuti della formazione e di sondare che siano in linea con i contenuti di un modulo specifico di corsi di formazione professionale. I lavoratori di Celsa faranno un test e coloro che lo supereranno riceveranno un certificato convalidato dall'SVH. Si tratta di un'azione volta a motivare i lavoratori e a sostenerli nello studio di un corso di formazione professionale.

Celsa Barcelona copre i costi della formazione, sia con fondi interni che con il denaro riservato dei crediti formativi, e il costo della convalida. Il primo ramo dei wokers di Celsa terminerà la formazione nel settembre 2020, quindi non abbiamo ancora i numeri esatti sui lavoratori che sosterranno il test. Migliorare le competenze dei lavoratori di Celsa Barcellona equivale a migliorare le competenze dei tutor dei nostri studenti.

Per saperne di più, abbiamo contattato i due seguenti contatti del GRUP CIEF e di Celsa Barcelona:

Ángel Carulla

Posizione	Director Grup Cief
Numero di telefono	+34 933 517 800
e-mail	acarulla@grupcief.com

Alicia Rodríguez

Posizione	HHRR Celsa Barcelona
Numero di telefono	+34 937 730 400
e-mail	arodriguez@gcelsa.com

Terzo esempio: AMES

Nel caso di **AMES**, che è una delle aziende che abbiamo visitato e di cui abbiamo parlato nelle sezioni precedenti di questo documento, abbiamo trovato molto interessante il modo in cui formano i loro lavoratori nelle aree tecniche.

AMES, utilizzando una tecnologia all'avanguardia ed essendo un'azienda in cui essi stessi progettano e producono le macchine, e che essi stessi utilizzano nel loro processo di produzione di pezzi sinterizzati, hanno optato per l'autoformazione.

Solo nel caso in cui abbiano bisogno di una formazione su una tecnologia che non hanno mai usato prima, mandano un lavoratore in un centro tecnologico per essere formati, ma in generale hanno scelto di effettuare la formazione da soli.

Ciò significa che se c'è un lavoratore con conoscenze in Computer Vision o nella produzione con stampanti 3D, questo lavoratore forma i suoi colleghi.

L'azienda non paga l'addetto alla formazione, ma cerca di fare in modo che la formazione sia sempre effettuata entro l'orario di lavoro.

D'altra parte, all'AMES hanno sempre personale di Università che fa il dottorato di ricerca all'interno dell'azienda. L'azienda mette a loro disposizione strutture e laboratori per sviluppare nuovi prototipi e allo stesso tempo trasferire le loro conoscenze ad altri colleghi.

Per saperne di più su questo, abbiamo contattato le seguenti persone:

Anna Esteller Briñardeli

Posizione	HR Integration & Development Manager
Numero di telefono	+34 667 172 415
e-mail	anna.esteller@ames.group

4 Esempi Italiani

Progetto iCNOS: utilizzare le nuove tecnologie a supporto dell'apprendimento

Questa sperimentazione è stata realizzata nell'anno 2012-2015, con un'ampia sperimentazione che si è svolta in oltre 30 centri IVET in tutta Italia. La ricerca si era posta l'obiettivo di verificare la congruenza tra gli strumenti didattici (con particolare riferimento agli ausili - libri, software, ecc.) - e mediatori - ad esempio Lavagna Interattiva Multimediale o altro) con il paradigma pedagogico della didattica costruttivista e con la descrizione degli obiettivi di apprendimento del Quadro Europeo delle Qualifiche e dei Titoli (e in generale degli standard in vigore nei corsi triennali).

A partire da 5 ipotesi:

- L'innovazione tecnologica non ha valore in sé, ma assume significato solo se e quando diventa un veicolo e/o un'opportunità di innovazione organizzativa e metodologico-didattica.
- L'innovazione tecnologica non può essere attuata in modo sporadico, ma implica l'interazione "virtuosa" tra tutti gli attori che interagiscono in un contesto omogeneo, la continuità nel tempo e il consolidamento delle buone pratiche.
- Le innovazioni più significative sono quelle che riescono a diventare patrimonio comune di tutti gli attori coinvolti (docenti, studenti, manager, genitori, referenti...) e ad innescare processi volti a migliorare la qualità complessiva dell'organizzazione in cui si trovano.
- Ogni innovazione tecnologica implica una "visione" sistemica e richiede investimenti costanti, strategie permanenti di sostegno agli attori coinvolti e politiche flessibili di alfabetizzazione, formazione continua e aggiornamento delle competenze.
- Le innovazioni metodologiche più significative che le tecnologie possono facilitare o sostenere sono quelle che riportano gli studenti al centro del processo di apprendimento e li incoraggiano ad essere "attivamente coinvolti".

L'ipotesi, era che l'uso estensivo della tavoletta potesse facilitare l'insegnamento per competenze, modellato su alcune caratteristiche:

- Trasformazione del ruolo dell'insegnante, da fornitore di conoscenza a educatore, nonché facilitatore di significativi processi di ricerca e di interazione;
- Ricerca e uso attivo delle risorse disponibili (conoscenza distribuita) secondo mandati di lavoro complessi e interdisciplinari;
- Produzione di oggetti multimediali, che mettono in rete conoscenze provenienti da diversi ambiti disciplinari, collegandole a fini comunicativi e costruttivi;
- Valutazione intesa come stima di compiti reali.

L'intento progettuale è consistito quindi in un profondo cambiamento nell'approccio al rapporto tra insegnamento e apprendimento, spostando il baricentro da insegnante ad allievo, dal discorso all'azione, dall'ascolto alla collaborazione e alla negoziazione.

	Modello 1.0	Modello attivo
Knowledge	È fisso	È costruito
La fonte	L'insegnante, il libro	Il mondo, noi stessi, gli altri
Modalità	Trasmissione	Ricerca, costruzione
Strumento	La parola (lezione frontale)	L'azione (ricerca e mobilitazione di risorse interne ed esterne)

La formazione dei docenti è una variabile essenziale del progetto: il ruolo del docente, infatti, anziché essere "dimezzato" dall'introduzione dei nuovi media, diventa ancora più importante e delicato. Mentre la funzione di trasmissione della conoscenza è per così dire semplice (ripetitiva, standard), quella di facilitare le competenze in vista di un uso proficuo dei nuovi strumenti (minimizzando i rischi di un uso superficiale e riproduttivo) è in realtà più complessa e impegnativa, che si estende dalla preparazione dei mandati di lavoro per aiutare nell'individuazione delle risorse, dall'esempio esperto nell'uso delle applicazioni alla valutazione dei prodotti finali.

Pertanto, la prima fase del progetto è stata finalizzata alla formazione dei contatti di progetto, e, in cascata, dei formatori, attraverso l'individuazione delle classi di alcuni studenti dei Centri di Formazione Professionale per sperimentare l'introduzione dell'iPad nell'azione didattica; la fornitura dell'iPad per la familiarizzazione precoce; la formazione all'uso dello strumento e delle applicazioni utili a fini educativi, per mettere i docenti selezionati in grado di approfondire l'uso di strumenti e metodologie per lo sviluppo della creatività educativa.

A tal fine, dal punto di vista tecnologico, sono stati affrontati i seguenti punti metodologici:

- Sistemi per la condivisione delle risorse nel groupware: elenco e possibili percorsi, metodi e simulazione di casi;
- Progettazione, creazione, pubblicazione e distribuzione di eBook in formato ePub e multi touch, da dispense a libri di testo, manuali e cataloghi, con esperienze guidate dirette;
- creazione di formati di lezione con iPad e strumenti di creazione e distribuzione audio-video, dalla lezione di Talk al documentario video, passando per il podcasting;
- Sistemi di collaborazione con server Mac, Wiki, Google App; organizzazione e gestione di sistemi collaborativi attraverso sistemi di social tagging e il modello YouTube.

Dal punto di vista pedagogico e didattico, gli obiettivi generali della sperimentazione sono stati condivisi, sia in termini di prospettive pedagogiche che di obiettivi minimi, secondo le opportunità e i vincoli di ogni singolo Centro di Formazione Professionale coinvolto, a partire dalla percezione di come i formati delle lezioni, gli spazi, i tempi e i gruppi possano cambiare in funzione dell'aumento della classe.

La formazione dei tutor duale in Italia: un esempio di buona pratica. Il progetto QUALIT

Si tratta di un progetto cofinanziato dal Ministero Federale Tedesco dell'Istruzione e della Ricerca (BMBF) e condotto dalla Camera di Commercio Italo-Tedesca con un consorzio di partner tedeschi. E' sviluppato in collaborazione con l'Ufficio Tedesco per la Cooperazione Internazionale per l'Istruzione e la Formazione Professionale (GOVET) e con l'Agenzia Nazionale Italiana per le Politiche Attive del Lavoro (ANPAL), la sua società di servizi (ANPAL Servizi) e il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR).

Il progetto prevede:

- a) Qualificazione e certificazione dei tutor duale all'interno delle aziende e degli istituti di formazione attraverso l'erogazione di workshop di base in quasi tutte le regioni italiane;
- b) Qualificazione e certificazione di Master Trainers attraverso lo svolgimento di corsi avanzati;
- c) Sostenibilità e replicabilità del modello: I Master Trainers terranno workshop di base per potenziali dual tutor nelle loro regioni;
- d) Creazione di un sistema di qualificazione standard per tutti i tutor coinvolti nel settore della formazione professionale duale;

Le fasi di implementazione del progetto comprendono:

- 1) Selezione dei formatori aziendali e degli insegnanti di formazione professionale in ogni regione italiana;
- 2) "Basic-Workshop": qualifica e certificazione dei doppi tutor in tutta Italia;
- 3) Percorso formativo "Masterclass corso avanzato" in tutta Italia;
- 4) Creazione di una rete di moltiplicatori in tutta Italia;
- 5) Sviluppo di un modello sostenibile dal punto di vista finanziario e organizzativo;
- 6) Obiettivo finale: creare un sistema per la qualificazione standard dei tutor duale.

E tutto questo per raggiungere i seguenti obiettivi:

- i. Creare un sistema di qualificazione standardizzato e un'unica lingua per tutti i professionisti che operano nel settore della formazione professionale duale in Italia
- ii. Assicurare la sostenibilità del sistema attraverso lo sviluppo di un modello organizzativo e di finanziamento
- iii. Lanciare un'azione sistemica che continui oltre la fine del progetto nel 2020

Il Workshop di base "Qualificazione dei tutor duale" consiste in:

- 4 moduli in 4 giorni
- Modalità di insegnamento interattivo
- Circa 12 partecipanti (formatori aziendali e insegnanti di formazione professionale)
- Esame finale: prova scritta e prova pratico/orale

Rilascio della qualifica finale di "doppio tutor" secondo il modello tedesco.

5 Esempi Lituania

"VET4.0" per insegnanti e formatori per la meccatronica e l'elettronica.

Sito web: www.vet-4-0.eu

Questo corso di formazione è open-source e ad accesso libero per tutti gli insegnanti e i formatori.

I moduli di formazione preparati sono principalmente focalizzati sui bisogni concreti di competenza nei luoghi di formazione. Pertanto sono più adatti per la formazione del formatore e del mentore a livello istituzionale.

I moduli sono strutturati secondo le logiche di sviluppo delle competenze degli insegnanti e dei formatori di elettronica e di elettronica necessarie per fornire le competenze rilevanti per l'Industria 4.0. I moduli sono strutturati sulla base della matrice di competenze sviluppate delle competenze "digitali" degli insegnanti di formazione professionale:

Competence Matrix Teachers Vet 4.0				
Core Working Fields for Teaching	Digital Key Competences			
	1. Professional Competences 4.0	2. Media competences	3. Application Know-how	4. Basic ICT Know-how and Skills
A. To develop and implement annual teaching plan and to manage documents	1.1. To identify technological and organizational changes in the mechatronics and electronics in the systemic way for the training course and to prepare them didactically. 1.2. To evaluate the possibilities and risks of the digitalized work and business processes. 1.3. To restructure networked process chains in learning. 1.4. To train by applying content of embedded systems, including their operating systems. 1.5. To provide know-how on handling interactions with sensors, reading information and collecting of data. 1.6. To train on handling the processes of robotics (robot and "robot"), including know-how to program and control production robots in the different technological processes. 1.7. To provide know how on the installation and exploitation of the Internet of Things and CPS.	2.1. To identify and assess digital key competences applied in the ICT media. 2.2. To identify the media competences applied in the work, business and social contexts. 2.3. To design and plan the installation of the media technologies in the school. 2.4. To organize cooperation of learners in the digital learning environment. 2.5. To organize knowledge management.	3.1. To install learning management systems. 3.2. To install specialized social media 3.3. To install professional software for learning. 3.4. To select and install the didactic instruments for cooperative learning. 3.5. To document the digital teaching plans for common (cooperative) usage. 3.6. To handle software for management.	4.1. To install professionally office software appliances. 4.2. To configure and set-up learning management systems. 4.3. To provide digital applications in the local area network.
B. To plan and design learning processes	1.1. To design the concept of digital process chain (4.0) in the teaching and learning process. 1.2. To select digitalized learning and teaching scenarios that facilitate problem oriented and self-organized learning. 1.3. To plan and execute interactive, virtual and individual learning phases. 1.4. To select interactive media for learning and training.	2.1. To select, install and evaluate the digital teaching and learning scenarios. 2.2. To check the used media for accessibility/openness, problem solving and requirement level. 2.3. To check on how the media facilitate development of decision making skills, abilities to cooperate and creativity.	3.1. To install the elements of digital learning scenarios and formats (Blended and Online-Learning).	4.1. To integrate audio and video data 4.2. To prepare video-tutorials 4.3. To prepare digitalized content. 4.4. To integrate the data from external and internal sources in the teaching. 4.5. To consider copyright protection issues.
C. To communicate, cooperate	1.1. To organize the interdisciplinary cooperation in the learning process. 1.2. To present the information and data for learners by using interactive media. 1.3. To communicate, collaborate and coordinate the learning process with external partners. 1.4. To ensure the safety of personal and corporate data used in the training and work processes.	2.1. To execute timely and operative communication with the internal (school) and external addressees regardless their location and time.	3.1. To apply the digital communication instruments for the regular and remote teaching. 3.2. To use electronic teaching diaries.	4.1. To handle inquiries and feedback from the digitalized instruments.
D. To analyze and evaluate learning process, achievements and success of learners	1.1. To check media usage for occupational and learning relevance. 1.2. To design cooperative online reflection processes. 1.3. To evaluate content, human and technical resources for media use.	2.1. To identify informally and non-formally acquired digital skills. 2.2. To analyze students' media literacy development. 2.3. To analyze and classify media technology in the course of education.	3.1. To plan and evaluate the formats of individual and team activities. 3.2. To select and install the online tools for diagnostics and assessment of performance at learning and work.	4.1. To collect, aggregate, analyze and evaluate data from learning processes (Learning Analytics). 4.2. To adjust the performance rating tools. 4.3. To apply privacy and data security requirements.

Fonte: www.vet-4-0.eu/teachers-matrix.html

La struttura e i contenuti dei moduli stessi si basano sull'esecuzione dei progetti di formazione con gli studenti.

I moduli per insegnanti e formatori nell'ambito dell'istruzione e formazione professionale (VET) offrono un'introduzione al mondo del lavoro 4.0 con particolare attenzione ai settori della meccatronica, dell'elettronica e dell'informatica. L'idea di base è quella di orientare l'acquisizione di competenze lungo le catene di processo come è necessario in una produzione in rete e digitalizzata.

Come gli studenti, gli insegnanti o i formatori sono costretti ad apprendere individualmente e a combinare l'autoapprendimento con l'apprendimento in gruppo. I moduli sono strettamente correlati ai moduli per gli studenti. Gli insegnanti e i formatori devono in parte ripercorrere da soli i processi di apprendimento che si aspettano dai loro studenti e quindi riconoscere le difficoltà e le sfide. Questo permette loro di adattare e sviluppare ulteriormente i moduli esistenti in stretta relazione con il loro gruppo di apprendimento.

I moduli offrono importanti informazioni di base, ad esempio le matrici di competenza 4.0 per insegnanti e studenti, moduli di supporto, note didattiche, esempi di soluzioni e link utili. Una breve panoramica sui singoli moduli si trova alla voce "domande di base".

Obiettivi

- L'insegnante o il formatore sono in grado di implementare il modulo di apprendimento degli studenti con i propri studenti.
- L'insegnante o il formatore sono in grado di considerare le conoscenze acquisite per l'apprendimento e l'insegnamento futuro con i media digitali.
- L'insegnante o il formatore sono in grado di analizzare il modulo per quanto riguarda l'apprendimento e l'insegnamento.
- Può valutare in che misura l'esempio è adatto ai suoi studenti e dove sono necessari degli aggiustamenti.
- L'insegnante o il formatore sono in grado di implementare praticamente il modulo e di organizzare le proprie impostazioni di apprendimento 4.0.
- È in grado di riconoscere i risultati di apprendimento attesi.
- L'insegnante o il formatore sono in grado di utilizzare il modulo per implementare sempre più elementi digitali in classe.
- L'insegnante o il formatore sono in grado di valutare come ulteriori moduli di apprendimento digitale possono essere implementati nella sua scuola.
- L'insegnante o il formatore sono in grado di sviluppare ulteriormente il modulo esistente rispettivamente per sviluppare nuovi moduli in questo campo.

1. Moduli di apprendimento per insegnanti e formatori

Questo modulo offre un'introduzione agli aspetti fondamentali di un mondo digitalizzato con una produzione completamente automatizzata. Affronta anche la questione delle possibili conseguenze sociali.

[Troverete maggiori informazioni qui.](#)

Sull'esempio dell'irrigazione delle piante è stato sviluppato un sistema di rete e automatizzato. Può anche essere controllato da un'applicazione utile, ad esempio se si è in vacanza. Gli insegnanti imparano ad implementare questo sistema con dispositivi economici e ad organizzare il processo di apprendimento dei loro studenti.

[Troverete maggiori informazioni qui](#)

Una casa intelligente 4.0 comprende diversi campi. Il problema di questo modulo è quello di installare e integrare il controllo intelligente della luce nei sistemi di casa intelligente esistenti. Può essere facilmente adattato ad altri campi, ad esempio al controllo di sicurezza intelligente.

[Troverete maggiori informazioni qui.](#)

Il rapido sviluppo del prodotto offre un'ampia gamma di applicazioni. Una catena di prodotti con componenti collegati in rete produce un chip carrello. I dispositivi sono stati progettati e assemblati utilizzando una stampante 3D. L'intero processo è spiegato e può essere variato e adattato in questo modulo.

[Troverete maggiori informazioni qui.](#)

Fabbrica digitale per prodotti di massa personalizzati

La produzione di un prodotto di massa orientato al cliente comprende, dal punto di vista della produzione, diversi settori. Il presente modulo di apprendimento è suddiviso in cinque sezioni, che intendono rappresentare la catena di processo chiusa di un prodotto parametrizzato. Il prodotto, come supporto di apprendimento, deve essere progettato orientato al cliente come modello 3D. Qui l'attenzione si concentra sull'individualizzazione del prodotto. Da ciò si possono ricavare tutti gli ulteriori dati relativi alla produzione (prototipazione rapida, programmi CNC e CAM), che possono essere utilizzati per la realizzazione del prodotto. Quindi, un altro punto focale è il livello di elaborazione dei dati.

Il concetto e vari esempi possono essere utilizzati come base per la pianificazione.

[Troverete maggiori informazioni qui.](#)

"TTT4WBL - Test di nuovi approcci per l'apprendimento basato sul lavoro

Periodo di attuazione: 2017-2020 Sito web: <https://ttt4wbl-project.eu/> (temporaneamente non disponibile)

I partecipanti ai corsi sono stati selezionati invitando i formatori delle aziende e i candidati per i formatori di tutte le regioni dei 3 stati baltici: Lituania, Lettonia ed Estonia. Sono stati sviluppati moduli di formazione per formatori e insegnanti di formazione professionale. La formazione è stata organizzata a livello regionale e istituzionale coinvolgendo insegnanti e formatori IFP e applicando il cosiddetto "modello tandem" di formazione, quando il know-how viene scambiato tra insegnanti e formatori IFP, aiutando così i formatori ad acquisire conoscenze e competenze pedagogiche e gli insegnanti IFP ad acquisire know-how e competenze tecnologiche.

Il contenuto dei programmi di studio in Lituania è incentrato sull'attuazione dell'apprendistato come forma alternativa di istruzione e formazione professionale, quindi segue i requisiti della politica nazionale in materia di IFP. Gli argomenti sono focalizzati sull'identificazione dei bisogni e dei benefici dell'apprendistato, sulla comprensione del sistema nazionale delle qualifiche e del LTQF in relazione all'attuazione dell'apprendistato, sulle fasi di attuazione dell'apprendistato, sui metodi di insegnamento e di comunicazione nei programmi di apprendistato, sulla valutazione delle competenze degli apprendisti. La sfida principale nell'organizzazione della formazione dei tutor in Lituania è stata la passività dei datori di lavoro. Nonostante i recenti sforzi del governo per promuovere l'apprendistato come principale tendenza futura dell'istruzione e della formazione professionale e l'introduzione della nuova legislazione sulla formazione professionale alla fine del 2017, la disponibilità dei datori di lavoro a impegnarsi nell'attuazione dell'apprendistato duale rimane piuttosto frammentata e non sistemica. Solo pochi settori e organizzazioni settoriali dei datori di lavoro (edilizia, ingegneria) dimostrano un approccio più attivo e proattivo all'attuazione e allo sviluppo dell'apprendimento e dell'apprendistato basato sul lavoro. I rapporti tra i centri di formazione professionale e le imprese nell'organizzazione della WBL rimangono molto frammentati e deboli, la cooperazione in questo campo è troppo formale. Le iniziative neoliberali dall'alto verso il basso del Governo per promuovere l'apprendistato duale finora non sono accompagnate dalla massa critica di iniziative dal basso verso l'alto da parte delle aziende e dei centri di formazione professionale. In questo contesto il progetto crea una buona opportunità per innescare e stimolare tali iniziative dal basso verso l'alto. Il curriculum per la formazione dei tutor e dei formatori della WBL è fortemente orientato alle questioni macro-livello dell'attuazione dell'apprendistato, come la legislazione, il NQF ecc. Si adatta al contesto attuale e contribuisce a colmare il divario di know-how su questi temi tra la comunità imprenditoriale e i fornitori di formazione professionale. Tuttavia, rimane da chiedersi in che misura questo know-how possa aiutare ad avviare attività dal basso verso l'alto nel campo della WBL e come garantire un'applicazione rapida e senza problemi del know-how fornito nelle pratiche locali dei centri di IFP e delle imprese.

I contenuti del curriculum in Estonia sono focalizzati sui processi di apprendimento e formazione sul lavoro. Il curriculum contiene i seguenti argomenti: stabilire uno scopo per la formazione pratica; identificare le aspettative reciproche; preparare il piano d'azione del supervisore; professione parziale; ruolo del supervisore e competenze, abilità, ruoli e responsabilità del supervisore di pratica; auto-riflessione del supervisore; supervisione, incluso l'esame della motivazione del tirocinante (anche nel processo di diminuzione della motivazione); competenze di comunicazione, auto-espressione; valutare l'efficacia della formazione; raccogliere e analizzare i feedback nelle diverse fasi del processo di formazione.

In Lettonia il curriculum per la formazione o i formatori è incentrato sulle seguenti serie di competenze:

- pianificazione e organizzazione del processo dell'UFCL, coordinamento;
- comunicazione e cooperazione;
- guida (aspetti pedagogici).

Il curriculum è incentrato sulla fornitura di know-how concettuale di base necessario per lo sviluppo dell'apprendimento basato sul lavoro. Il curriculum fornisce un riferimento chiaro ed esplicito alla situazione attuale dell'apprendimento basato sul lavoro nel paese, molta attenzione è rivolta alla creazione di una comprensione reciproca dei ruoli e delle responsabilità dei diversi attori coinvolti nell'apprendimento basato sul lavoro (in particolare le imprese e i centri di formazione). La struttura del curriculum segue le logiche della struttura del processo di formazione basata sul lavoro e coinvolge le fasi di pianificazione e preparazione dell'UBL e del tirocinio, l'attuazione di questi processi di formazione, la valutazione dei tirocinanti e la valutazione delle attività dell'UBL. Gli argomenti dei curricula sono completi e multidisciplinari e forniscono risultati di apprendimento relativi alla regolamentazione istituzionale, all'organizzazione della formazione, alla psicologia dell'apprendimento e alla didattica e ad altri campi. I curricula sono sviluppati sulla ricca base dei risultati degli altri progetti internazionali nel campo dell'apprendimento basato sul lavoro.

I corsi di formazione tandem TTT4WBL sono stati organizzati in tre fasi - l'ultimo ciclo di prove sul campo è stato implementato da agosto 2018 a gennaio 2019. In totale sono stati organizzati 50 corsi di formazione in tandem durante le tre fasi. Il numero totale di tutor WBL formati è di 820 (Lettonia - 300, Lituania - 312, ed Estonia - 208) che coinvolgono circa 80 scuole di formazione professionale e 250 aziende nella maggior parte delle regioni dei tre paesi baltici. Durante le prove sul campo, sono stati raccolti dati di ricerca quantitativi e qualitativi attraverso indagini e interviste di gruppo per studiare l'impatto della formazione in tandem sulle competenze dei tutor e sulla qualità dell'UCV. Sulla base del feedback dei partecipanti e delle proposte dei ricercatori, il programma di formazione tandem è stato rivisto e migliorato dopo ogni ciclo di formazione nazionale.

Dare potere ai lavoratori metalmeccanici per le fabbriche intelligenti del futuro (4CHANGE)”

Periodo di attuazione: 2016-2020

Sito internet: <http://change4industry.eu/en/>

L'obiettivo generale del progetto è quello di affrontare le carenze di competenze dei lavoratori metalmeccanici affrontando i seguenti obiettivi: progettare e realizzare un nuovo programma mirato di IFP basato sulla domanda attuale e futura di competenze nel settore metalmeccanico, e sviluppare un sistema di apprendimento auto-adattivo basato sul lavoro in combinazione con il coaching. Questo progetto affronta il problema del crescente disallineamento tra le nuove esigenze di competenze causate dall'uso di macchine a controllo numerico (CNC) nell'industria e il contenuto dell'insegnamento negli istituti di formazione professionale. Questo disallineamento è esacerbato dalle tendenze della digitalizzazione e dell'applicazione delle tecnologie della 4a Rivoluzione Industriale nella lavorazione dei metalli.

Ci sono due obiettivi principali del progetto:

- Progettare e realizzare un nuovo programma mirato di IFP basato sulla domanda attuale e futura di competenze nel settore della lavorazione dei metalli.
- Sviluppare un sistema di apprendimento auto-adattivo basato sul lavoro in combinazione con il coaching per la motivazione e l'innovazione.

L'orientamento ai temi e ai problemi dell'apprendimento basato sul lavoro in questo progetto è garantito da diversi fattori:

1. Focus dei curricula e dei materiali di formazione sviluppati sulle mutevoli esigenze di competenza che emergono dagli elementi tecnologici e organizzativi della 4IR nel lavoro dell'operatore CNC. È stata condotta un'indagine tra i rappresentanti delle aziende di lavorazione dei metalli nei paesi baltici e in Germania e, sulla base dei risultati, è stato sviluppato un profilo di qualificazione dell'operatore CNC che integra i riferimenti delle qualifiche ai livelli EQF 3, 4 e 5 (<http://change4industry.eu/en/pages/about-professions.html>). Il modello di qualifica rappresenta 5 competenze fondamentali di A1 Competenze tecniche di base e avanzate, A2 Competenze digitali, A3 Fabbriche intelligenti, A4 Cambiamento e innovazione, A5 Autoapprendimento e Coaching. Queste competenze fondamentali comprendono 13 aree di specializzazione.
2. Sulla base del profilo di qualifica sviluppato sono stati predisposti piani formativi di apprendistato che forniscono specifiche più dettagliate delle competenze identificate e suggerimenti sulla condivisione della formazione teorica e pratica (<http://change4industry.eu/en/pages/information.html>).
3. Per aiutare gli apprendisti e i discenti viene fornito un libro di testo per l'apprendimento della teoria e un libro di lavoro con i compiti pratici e le linee guida. Il contenuto del libro di lavoro è correlato al libro di testo e comprende esercizi basati sulla pratica industriale e soluzioni esemplificative. Gli apprendisti in un libro di lavoro troveranno esercizi relativi a problemi pratici di una particolare materia. Comprende esercizi che hanno lo scopo di fornire una formazione pratica per affrontare i casi che si incontrano nelle fabbriche moderne. (http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1628/1582650658_workbook-en-9.pdf). Nei moduli viene anche fornito il manuale del formatore con le informazioni dettagliate sui diversi strumenti di formazione e di apprendimento e i riferimenti per la formazione (http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1630/1582667086_trainer-

manual-en-2020.pdf). Per l'apprendimento individuale basato sul lavoro c'è una piattaforma e-learning preparata che permette l'apprendimento dei moduli sviluppati sul posto di lavoro e non solo. (<https://cnc4change.org/?redirect=0&lang=en>).

6 Categorizzazione dei casi

ESEMPI	online?	Gruppo target	finanziamento	multi-lingue?	open access?	valutazione?
DE 1: mobile-tech	y	VET-trainers	E+	y	y	no
DE 2: opendigi	y	Lavoratori qualificati	ESF/fondo nazionale	no	y	y
ES 1: GESTAMP	no	Lavoratori qualificati	privati	y	no	no
ES2: CELSA	no	Lavoratori qualificati	privati	no	no	y
ES 3: AMES	no	Lavoratori qualificati	privati	no	no	no
IT 1: iCNOS	no	VET-insegnanti e formatori	National funds	no	no	Self-assessment
IT 2: QUALIT	no	VET-formatori e tutor	AHK/BMBF	no	no	y
LT 1: VET4.0	y	VET studenti, insegnanti e formatori	E+	y	y	y
LT 2: TTT4VET	no	VET formatori	E+	y	y	y
DE 3: metals	y	Lavoratori qualificati e apprendisti	E+	y	y	y
LT3: CHANGE4Industry	y	VET studenti, insegnanti e formatori	E+	y	y	y

Esempi	Chi sviluppa i contenuti?	Approccio didattico	Contenuto	Durata
DE 1: mobile-tech	VET-insegnanti	Autoregolamentazione	generico per l'apprendimento online	30 ore
DE 2:opendigi	Staff universitario	Autoregolamentazione	I 4.0	~30 ore
ES 1: GESTAMP	Azienda + Istituto Tecnologico	Autoregolamentazione	I 4.0	8-40 ore
ES2: CELSA	Aziende + VET-scuole	WBL	I 4.0	33 ore o multipli di 33 ore
ES 3: AMES	Aziende	WBL / tradizionale	I 4.0	Variabile ma normalmente inferiore a 15 ore
IT 1: iCNOS	VET-insegnanti	costruttivista	generico per WBL	32 ore
IT 2: QUALIT	formatori certificati, contenuti sviluppati da AHK e dai partner tedeschi e italiani del progetto	tradizionale	WBL	30 ore (20 virtuali)
LT 1:VET4.0	Fornire contenuti e linee guida per gli insegnanti, i formatori e gli studenti della formazione professionale nei moduli specifici/progetti di formazione	Autoregolamentazione	Formazione delle competenze rilevanti per l'industria 4.0 cambiamenti nella mecatronica e nell'elettronica	Variabile tra 20 e 80 ore
LT 2: TTT4VET	Materiali di formazione per formatori di apprendimento sul lavoro (organizzazione della formazione, norme giuridiche, didattica...)	Tradizionale	Attuazione e organizzazione del WBL nell'ambito scolastico	30 ore
DE 3: metals	Università e VET-fornitori	Autoregolamentazione	AM	27 ore
LT3: CHANGE4Industry	Contenuti per la formazione degli operatori CNC	Autoregolamentazione, WBL	Materiale didattico online e linee guida per la formazione di	variabile

			operatori CNC "aumentati" che si occupano di processi 4IR	
--	--	--	--	--



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Komparativer Bericht

A (IO1)

Kategorisierung offensichtlicher bewährter Praktiken für innovative IT-, ES-, LT- und DE-Ausbildungseinheiten

ANDREAS SANITER (ITB UNI BREMEN) UND DAS STEP-UP-TEAM:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Federación Plataformas Sociales Pinardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tütlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, Germany*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:



Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



NonCommercial — You may not use the material for commercial purposes.



ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Notices:

You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation.

No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material.

As this is a collaborative report, the parts taken from the national reports are not marked as citations.

Zusammenfassung

Inhalt

1.	Einleitung	3
2.	WBL-basierte Berufsbildungssysteme	5
a.	Ziele und Hauptstrukturen der nationalen WBL-basierten (Teil-)Berufsbildungssysteme	5
b.	Lernorte, Alternierung und Kooperation	9
c.	Steuerung der Berufsbildung und beteiligte Akteure	12
d.	Finanzierung der Berufsbildung	16
e.	Rechtliche Fragen	18
f.	Qualitätsstandards	20
g.	Strukturen von Lehrplänen und Prüfungen und Standards/Module/flexible Ansätze	22
h.	Beteiligung der Forschung an der Entwicklung des Systems	26
i.	Anzahl der Lernenden in der dualen Berufsbildung	29
3.	Skizze der etablierten Trainer-/Mentor-ausbildung	31
	Wie und von wem werden Ausbilder/Mentoren ausgewählt?	31
	Auf welchem Niveau befinden sich die Lehrpläne für die Ausbildung von Ausbildern/Mentoren?	32
	Skizze der Lehrpläne (Länge, Struktur, Inhalt).	33
	Qualitätsstandards/Bewertung	34
	Anzahl der Ausbilder/Mentoren (ggf. nur auf ein einzelnes Unternehmen bezogen)	35
4.	Zusammenfassung	38
5.	Quellen (nationale Berichte)	47

1. Einleitung

Das Erasmus+-Projekt "STEP -UP Supporting Tutors Educational Profile" (Verbesserung des Kompetenzprofils von Lehrenden in der Berufsbildung und Ausbildern in Unternehmen) verfolgt eine stringente Strategie um seine Ziele zu erreichen. Zur Erarbeitung der wissenschaftlichen Ergebnisse werden verschiedene Methoden angewandt: Workshops, Interviews und Literaturrecherchen. Im Vordergrund des Projekts steht die Erarbeitung von vier Outputs (IO). Jedes dieser Outputs wird von einem Partner geleitet, der über die entsprechende inhaltliche Expertise verfügt. Gleichzeitig koordiniert dieser jeweils die Zusammenarbeit mit den anderen Partnern das entsprechende Arbeitspaket.

In dem hier vorliegenden ersten Arbeitspaket des Projekts, einer vergleichenden Analyse, wurden von den Projektpartnern in einem ersten Schritt ihre Berufsbildungssysteme beschrieben sowie „examples of apperent good practise“, d.h. Praktiken und methodische Ansätze, die in ihren Ländern oder auf europäischer Ebene erfolgreich in ihrer Umsetzung sind oder waren, festgehalten. Die erzielten Ergebnisse dienen den Partnern als Grundgerüst für das Arbeitspaket 2 des Projektes „Training of Trainers (ToT)“: hier sollen pädagogische Lerneinheiten zur Weiterbildung von Ausbildungspersonal in Zeiten von Digitalisierung und Industrie4.0. entwickelt werden.

Das erste Arbeitspaket ist unterteilt in folgende Teilpakete:

- Vergleich relevanter Aspekte der Berufsbildungssysteme der beteiligten Länder: Deutschland, Italien, Litauen und Spanien.
- Analyse guter Praxis hinsichtlich der Aspekte der Umsetzung von Digitalisierung durch Tutoren am Arbeitsplatz.
- Analyse des tatsächlichen Qualifikationsprofils der am Work-Based Learning (WBL) beteiligten betrieblichen Tutoren mit besonderem Schwerpunkt auf deren pädagogischer Kompetenz.
- Analyse bestehender "Train-the-Trainer"-Ansätze: Ergebnisse europäischer Projekte, nationaler Strategien und bestehender Ausbildungsprogramme für Ausbilder und Tutoren.

STEP-UP geht von der Annahme aus, dass die Wirksamkeit von Work-Based Learning (WBL)-Programmen primär von den pädagogischen Fähigkeiten der Lehrenden abhängt – nicht nur derer, die unmittelbar lehren, sondern auch von den Fähigkeiten aller Fachleute, die an Planung, Durchführung, Nachbereitung und Bewertung des WBL beteiligt sind.

Von besonderer Relevanz ist zweifellos jedoch die Erweiterung der pädagogischen Fähigkeiten der betrieblichen Ausbilder, um sie auf neue Aufgaben oder ein erweitertes Rollenverständnis vorzubereiten. Wenn Ausbilder oder Tutoren in dieser Hinsicht unzureichend ausgebildet werden, reduziert sich gleichsam die Effektivität und Qualität von WBL in Europa – so auch in den vier Zielländern (Litauen, Italien, Spanien und Deutschland).

Lehrer und Ausbilder spielen eine unverzichtbare Rolle für eine qualitativ hochwertige Lehrlingsausbildung. Die für die Lehrlingsausbildung benannten betrieblichen Ausbilder müssen bei dieser Aufgabe angemessen unterstützt werden. Ferner sollten sie bei der Anleitung von Lehrlingen eng mit Berufsschullehrern zusammenarbeiten. Trotz dieses Schwerpunkts auf die pädagogischen Fähigkeiten von betrieblichen Ausbildern, zeigt die Berufsbildungspraxis in den EU-Mitgliedstaaten, dass auch Berufsschullehrer Unterstützung benötigen, um neue oder erweiterte Rollen bei der Lehrlingsausbildung übernehmen zu können. Die berufliche, insbesondere pädagogische Weiterbildung ist jedoch sowohl für Lehrer als auch für betriebliche Ausbilder oft ein vernachlässigter Bereich. Dieser Aspekt stellt eine große Herausforderung für die Qualität der Lehrlingsausbildung dar, und zwar sowohl für die öffentlichen Bildungseinrichtungen als auch für

die Unternehmen, da eine Ausbildung, die von nicht ausreichend kompetenten Lehrern und Ausbildern durchgeführt wird, hohe Kosten für Nachqualifizierungen zur Folge haben kann.

In einigen Ländern sind pädagogisch qualifizierte betriebliche Ausbilder eine Voraussetzung für die Akkreditierung als auszubildendes Unternehmen. Darüber hinaus sollte eine enge Zusammenarbeit von Berufsschulen und Unternehmen gewährleistet sein, die von gegenseitigem und regelmäßigem Feedback lebt. Lernergebnisse sollten durch kontinuierliches Monitoring erhoben werden und an diesem Prozess sollten sowohl Lehrkräfte als auch betriebliche Ausbilder beteiligt sein. Insbesondere die Beurteilung der Lernergebnisse und der persönlichen Entwicklung von Auszubildenden während ihrer Zeit am Arbeitsplatz ist von großer Bedeutung und sollte, auch in schulischen Systemen, nicht vernachlässigt werden. In vielen Ländern liegt die Zuständigkeit für die Beurteilung der Leistungen am Arbeitsplatz in schulischer Hand. Diese Aufgabe könnte jedoch auch auf die Unternehmen übertragen werden. Die Frage der Zuständigkeit für die Beurteilung der Leistungen von Auszubildenden ist oft nicht abschließend geklärt und sollte in diesen Fällen näher betrachtet werden.

Ziel ist es, ein neuartiges pädagogisches Ausbildungsmodell (Weiterbildungskonzept) hinsichtlich der Vorbereitung, der Ausbildung und der Unterstützung von Ausbildern in den Betrieben zu entwickeln und zu erproben. Damit eingehend wird dem Ausbilder eine neue Rolle zugedacht: die beiden Lernkontexte Schule und Work-based learning miteinander zu verbinden. Darüber hinaus zielt Step-up darauf ab, den Prozess, dass in den Betrieben neue Ausbildungskompetenzen erworben werden und damit mehr Gestaltungsverantwortung übernommen wird, zu begleiten.

EU-Initiativen wie die Europäische Allianz für Lehrlingsausbildung (EAfA) und viele EU-Mitgliedstaaten (MS) fördern durch Reformen die Weiterentwicklung der Ausbildung in den nationalen technischen Berufsbildungssystemen. Im Zuge dieser Ausweitung der Lehrlingsausbildung, des WBL und anderer dualer Ausbildungsprogramme, benötigen zusehends mehr Unternehmen Unterstützung, um die Entwicklung und Verbesserung, insbesondere der neuen digitalen Kompetenzen von potenziellen Ausbildern oder Tutoren, sicherstellen zu können.

Die Verbesserung der beruflichen Fortbildung von betrieblichen Ausbildern, Tutoren und Mentoren steht bereits seit einigen Jahren auf der politischen Agenda der EU, gewinnt aber jetzt im Zusammenhang mit der gestiegenen politischen Aufmerksamkeit diesem Thema gegenüber noch mehr an Bedeutung (EC 2010-2012, Teachers and Training Matter EC 2018).

Sowohl die Länderberichte als auch der vergleichende Bericht konzentrieren sich primär darauf, folgende Aspekte zu betrachten:

- Hauptstrukturen des WBL-Ansatzes: Ziele, Lernorte, wechselnde Zusammenarbeit, beteiligte Akteure und ihre Hauptaufgaben, Finanzierung und rechtliche Fragen, Strukturen der Lehrpläne, Prüfungen, Beteiligung der Forschung an der Entwicklung des Systems,
- Trainer/Tutor-Ausbildung: wie werden Trainer/Tutoren ausgewählt, Niveau der Trainer/Tutor-Ausbildung, Qualitätsstandards/Bewertung,
- Digitalisierte Arbeits- und Lernstationen, Lernpotenziale und Tutorentätigkeiten,
- Beispiele für gute Praktiken innerhalb der Ausbildung von Ausbildern/Tutoren bezüglich der Herausforderungen, die die Digitalisierung mit sich bringt.

Um den Seitenumfang dieses vergleichenden Berichts zu reduzieren, werden die Ergebnisse zu den beiden letztgenannten Fragen in einem getrennten Dokument veröffentlicht.

2. WBL-basierte Berufsbildungssysteme

a. Ziele und Hauptstrukturen der nationalen WBL-basierten (Teil-)Berufsbildungssysteme

Das Berufsbildungsgesetz definiert Ziele und Grundstrukturen der beruflichen Bildung in **Deutschland**. Es wurde ursprünglich 1969 verabschiedet, die erste Novellierung erfolgte 2005, und um es zu modernisieren und zu stärken, wurde es im Januar 2020 zum zweiten Mal geändert.

Die Ziele und Hauptstrukturen lauten nach wie vor wie folgt:

“§1 Ziele und Begriffe in der beruflichen Bildung:

(1) Für die Zwecke dieses Gesetzes bedeutet der Begriff "Berufsausbildung" die Berufsausbildungsvorbereitung, Erstausbildung, Weiterbildung und Umschulung.

(2) Die Berufsausbildungsvorbereitung dient der Vermittlung von Grundfertigkeiten, die für den Erwerb beruflicher Kompetenz erforderlich sind, und erleichtert so die Eingliederung in die Erstausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf.

(3) Die Erstausbildung vermittelt durch ein systematisches Ausbildungsprogramm die beruflichen Fähigkeiten, Kenntnisse und Qualifikationen (berufliche Kompetenz), die erforderlich sind, um in einer sich verändernden Arbeitswelt eine Form qualifizierter Berufstätigkeit auszuüben. Die Erstausbildung soll die Auszubildenden auch in die Lage versetzen, die erforderliche Berufserfahrung zu erwerben.

(4) Weiterbildung soll den Einzelnen in die Lage versetzen, seine berufliche Kompetenz zu erhalten und zu verbessern oder zu erweitern und seine Karriere voranzutreiben.

(5) Die Umschulung soll Personen für eine andere Form der beruflichen Tätigkeit qualifizieren".

(BIBB 2005, page 4)

Die letzte oben erwähnte Änderung (2020) des Berufsbildungsgesetzes betrifft fünf Bereiche:

- Einführung eines Mindestausbildungslohns für Lehrlinge
- Unterstreichung der Gleichwertigkeit mit akademischen Qualifikationen
- Ausweitung der Teilzeitberufsausbildung auf neue Zielgruppen
- Erleichterung der Anerkennung früherer Berufsausbildungen
- Weitere Reduzierung der Verwaltungslasten

Duale Ausbildung

Die duale Berufsausbildung findet grundsätzlich an zwei Lernorten statt: im Betrieb (ca. 70%) und in der Berufsschule (ca. 30%). Die Dauer der Berufsausbildung im dualen System variiert je nach gewähltem Beruf zwischen zwei und dreieinhalb Jahren. Für den Zugang zur Ausbildung im dualen System gibt es keine formalen Zugangsvoraussetzungen; die Ausbildung im dualen System steht in der Regel allen offen. Die Mehrheit der Auszubildenden hat jedoch bei Ausbildungsbeginn einen mittleren Bildungsabschluss oder sogar eine Hochschulzugangsberechtigung.

Eine wichtige Aktualisierung nicht des Gesetzes, sondern der Lehrpläne der 11 deutschen industriellen Elektronik- und Metallberufe fand 2018 statt:

"Die Digitalisierung der Arbeit, der Datenschutz und die Informationssicherheit sind inzwischen integraler Bestandteil der Ausbildung. Verschiedene optionale Zusatzqualifikationen ermöglichen Unternehmen, die unterschiedliche Positionen im Digitalisierungsprozess besetzen, einen gezielten Kompetenzaufbau, um den digitalen Wandel zu bewältigen. **Die Änderungen treten am 1. August 2018 in Kraft**". (BIBB 2018)

Die optionalen Zusatzqualifikationen sind die folgenden:

- Digitalisierung der Arbeit, Datenschutz und Informationssicherheit (alle Berufe)
- Digitale Netzwerke (mechatronische und elektronische Berufe)
- Programmierung (mechatronische und elektronische Berufe)
- IT-Sicherheit (mechatronische und elektronische Berufe)
- Integriertes System (mechanische Berufe)
- Prozessintegration (mechanische Berufe)
- Additive Manufacturing (mechatronische und mechanische Berufe)

Das **litauische** System der beruflichen Erstausbildung ist ein schulbasiertes System. Ab 1990 wurde die arbeitsbasierte Ausbildung stärker für die Ausbildung von Arbeitslosen und Arbeitssuchenden und in der betrieblichen Weiterbildung eingesetzt. Mit der Novellierung des Berufsbildungsgesetzes im Jahr 1997 wurde die Lehre als alternativer Weg der beruflichen Erstausbildung eingeführt. Mit dem Gesetz zur Änderung des Berufsbildungsgesetzes im Jahr 2007 wurde die duale Ausbildung als Alternative zur Mittelschulbildung in Litauen eingeführt. Dieses Gesetz definiert die Lehrlingsausbildung als eine Form der Organisation der Berufsausbildung am Arbeitsplatz im Unternehmen, im Büro, in einer Organisation oder bei einem unabhängigen Meister, wenn die theoretische Ausbildung in der Berufsausbildungseinrichtung oder in einer anderen Schule stattfinden kann. Die duale Ausbildung wurde von politischen Entscheidungsträgern immer als ein attraktives Modell für die Reform der beruflichen Erstausbildung in Litauen angesehen. Die sozialen, wirtschaftlichen und institutionellen Anforderungen stellen jedoch eine große Herausforderung bei der Gestaltung und Umsetzung eines solchen Ausbildungsmodells dar. Das Hauptziel der Einführung der dualen Lehrlingsausbildung im Jahr 2007 und ihrer weiteren Förderung durch die Gesetzesänderung im Jahr 2017 besteht darin, die berufliche Erstausbildung an die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes anzupassen, indem das Missverhältnis zwischen Qualifikationsangebot und Qualifikationsnachfrage verringert und das Image der Berufsbildung in der Gesellschaft verbessert wird. Die durch die Auswanderung verursachten Qualifikationsdefizite, die in der Zeit nach der Krise (2014-2016) ihre Höhepunkte erreichten, trugen ebenfalls zum wachsenden Interesse der Regierung und der Unternehmen an der Entwicklung der Lehrlingsausbildung und des arbeitsbasierten Lernens als Maßnahmen zur Entwicklung einer loyalen Belegschaft bei.

Italienische WBL-Ansätze innerhalb des Berufsbildungssystems wurden durch die obligatorischen Praktika, gemäß verschiedenen Regionalgesetzen, regelmäßig eingeführt. (z.B. im Gesetz der Region Piemont Nr. 63/1995)

Im Jahr 2015 wurden in ganz Italien und in allen Arten von Bildungs- und Berufsbildungssystemen durch **zwei große nationale Gesetze** strukturiertere WBL-Ansätze (zum Lehrvertrag, zur "alternierenden Schularbeit", zur Simulation des Ausbildungsbetriebs) eingeführt, die das so genannte italienische duale System etablierten (Arbeitsplatzgesetz, Gesetzesdekret Nr. 81/2015, Gesetz Nr. 107/2015)

Die Lehrlingsausbildung wird in drei Arten unterteilt:

- Lehrlingsausbildung für das Qualifikations- und Berufsdiplom, das Diplom der Sekundarstufe II und das Zertifikat der höheren technischen Spezialisierung für Jugendliche von 15 bis 25 Jahren, mit dem Ziel, eine der oben genannten Qualifikationen zu erreichen;
- Professionalisierung der Lehrlingsausbildung für junge Menschen im Alter von 18 bis 29 Jahren mit dem Ziel, einen Beruf zu erlernen und einen Berufsabschluss im Rahmen von Tarifverhandlungen zu erlangen;

- Duale Studienprogramme an Hochschulen mit Forschungsanteilen für junge Menschen im Alter von 18 bis 29 Jahren mit dem Ziel, Universitäts- und Hochschulqualifikationen, einschließlich Promotionen oder Diplome zu erwerben. Alternativ auch mit der Möglichkeit, den Zugang zu höheren Fachschulen, für Forschungstätigkeiten oder auch Lehrstellen für den Zugang zu blue collar Berufen zu erhalten.

Die Erprobung des dualen Systems, das durch ein spezifisches Abkommen eingeführt wurde, das im September 2019 von der Konferenz Staat-Regionen genehmigt wurde, wird es in einem Zeitraum von zwei Jahren etwa 60 Tausend jungen Menschen ermöglichen, einen Abschluss und/oder ein Berufsdiplom durch Ausbildungskurse zu erwerben, die einen wirksamen Wechsel zwischen Ausbildung und Arbeit bieten. Das Ministerium für Arbeit und Sozialpolitik hat über Italia Lavoro eine öffentliche Bekanntmachung veröffentlicht, um 300 Berufsbildungszentren auszuwählen, die die Experimente in Italien im Bereich der beruflichen Aus- und Weiterbildung konkret durchführen werden. 13,4 % der italienischen Berufsbildungsteilnehmer sind am dualen System beteiligt.

Mit 54,3 % Auszubildenden sind die meisten in einem berufsbildenden Studiengang, während in einem Qualifizierungskurs nur 10 % von ihnen vertreten sind. Dies scheint darauf hinzudeuten, dass die Erleichterung der Eingliederung Erwachsener in den Arbeitsmarkt mittels arbeitsbasiertem Lernen im Vordergrund steht.

Schließlich ist es von Bedeutung, wie die Lehrlingsausbildung trotz der Besonderheiten der lokalen Arbeitsmärkte von Nord nach Süd homogen und ohne territoriale Unterschiede eingeführt wurde. Dieser Trend ist symptomatisch für eine fortschreitende strukturelle Aufnahme dieses Ausbildungsansatzes in das Berufsbildungssystem. Betrachtet man jedoch die Zahl der tatsächlich an Lehrlingsausbildungen teilnehmenden Schüler, so stellt man fest, dass kein homogenes nationales Szenario vorliegt. In einigen regionalen Kontexten entwickelt sich die Lehre tatsächlich von einer gelegentlichen und oft zufälligen Option zu einem Bildungsmodell der Berufsbildung, während in anderen Regionen die Zahl der Auszubildenden immer noch ziemlich gering oder fast gleich Null ist.

Die Grundstruktur des **spanischen** Bildungssystems, zu dem auch die Berufsbildung gehört, wird durch das Bildungsgesetz LOE (Organgesetz 2/2006 vom 3. Mai) mit den im LOMCE (Organgesetz 8/2013 vom 9. Dezember) enthaltenen Änderungen bestimmt. Dieses Gesetz zielt auch darauf ab, das berufliche Lernen als eine Option für die persönliche und berufliche Entwicklung zu fördern. Es schlägt als Ziele die Modernisierung des Kursangebots, seine Anpassung an die Anforderungen der verschiedenen Produktionssektoren, die Einbeziehung der Unternehmen in den Ausbildungsprozess, insbesondere in die duale Berufsausbildung, und die Suche nach einer Annäherung an die Modelle anderer Länder mit geringerer Jugendarbeitslosigkeit vor.

In Spanien konzentriert sich das WBL vor allem auf duale Berufsbildungsgänge. Daher sind laut María Ángeles Caballero und Pep Lozano die Hauptansätze des WBL im Zusammenhang mit der dualen Berufsbildung:

- Übertragen Sie einen Teil der Ausbildungsinhalte auf den Arbeitsplatz und ermöglichen Sie es den Unternehmen, eine aktivere Rolle bei der Ausbildung des Lehrlings zu übernehmen.
- Erleichtern Sie den Zugang zum Arbeitsmarkt und bringen Sie den Auszubildenden näher an den Arbeitsplatz.
- WBL erleichtert zukünftige Mitarbeiter auszubilden und einen Generationswechsel zu erreichen, der es dem Unternehmen ermöglicht, seine Position auf einem Markt zu erhalten und/oder zu verbessern, der zunehmend von neuen Technologien und einem permanenten Wandel beeinflusst wird.

- Erfolg und Prestige für das Unternehmen zu schaffen.

Das spanische Bildungssystem umfasst in Bezug auf Berufsbildungsstudien die folgenden Teilsysteme:

1. Berufsbildungssystem

A. Berufliche Erstausbildung: Diese Programme werden im letzten Jahr der obligatorischen Sekundarschulbildung (ESO) für Lernende im Alter von 15-16 Jahren angeboten. Sie ermöglichen Schülern, bei denen die Gefahr besteht, dass sie die Schule ohne Abschluss verlassen, ihre Grundfertigkeiten zu entwickeln, sich auf einen Beruf vorzubereiten (z.B. Küchenhilfe, Gartenarbeit...) und eine berufliche Erstausbildung zu erhalten. Die Schülerinnen und Schüler können in die Berufsbildung der Sekundarstufe II überwechseln und in einigen Fällen eröffnet das Erlangen des ESO den Weg zu allgemeinbildenden Schulabschlüssen.

B. Mittleres Berufsbildungsniveau: Die Programme können im Alter von 16 Jahren nach dem Ende der obligatorischen Schulzeit beginnen. Sie führen zu technischen Qualifikationen (z.B. Kochen und Gastronomie, Notfälle und Katastrophenschutz...). Der Zugang erfolgt über die obligatorische Sekundarschulbildung (ESO) oder über eine Prüfung.

C. Höheres Berufsbildungsniveau: Diese Programme führen zu einer fortgeschrittenen Technikerqualifikation wie Logistikkoordinator, 3D-Animationen und Spiele... Die Absolventen können durch ein Zulassungsverfahren zu Bachelor-Studiengängen aufsteigen.

D. Spezialisierungskurse: spezifische Ausbildungsprogramme (500-600 Stunden) in Bild- und Tonstudien und Chemie. Gegenwärtig existieren nur diese beiden Kurse.

E. Duales Berufsbildungssystem: Dieses ist relativ neu in Spanien. Ein Teil der Ausbildung wird in einem Bildungszentrum und ein anderer Teil in einem Unternehmen absolviert, aber alle Inhalte sind prüfungsrelevant.

Es gibt 26 Berufsbildungsbereiche, die nach Tätigkeitsbereichen unterteilt sind und die 183 Ausbildungskurse (34 berufliche Erstausbildung, 60 mittlere Berufsbildung, 87 höhere Berufsbildung, 2 Spezialisierungskurse) gruppieren, die im ganzen Land angeboten werden, obwohl sich das Angebot je nach den Bedürfnissen der Unternehmen ändern kann. Die meisten Berufsausbildungskurse dauern 2.000 Stunden und sind normalerweise in zwei Schuljahre unterteilt, obwohl es immer mehr Autonome Regionen gibt, die Berufsausbildungskurse mit drei Schuljahren anbieten. Nicht alle spanischen Schulen bieten DUAL-Berufsausbildungskurse an (890 Zentren von den 3.739 registrierten, Quelle: Bildungsministerium).

2. Beschäftigungssystem

Die Berufsausbildung für Beschäftigung fällt in den Zuständigkeitsbereich des Ministeriums für Arbeit, Migration und soziale Sicherheit (MITRAMISS) und der Autonomen Regionen. Sie umfasst verschiedene Ausbildungsprogramme, die sich sowohl an beschäftigte als auch an arbeitslose Arbeitnehmer richten, mit dem Ziel, die Beschäftigungsfähigkeit der Bevölkerung durch Ausbildung zu verbessern. Die verschiedenen Initiativen der Berufsbildung für Beschäftigung sind für die Arbeitnehmer (Erwerbstätige oder Arbeitslose) kostenlos.

A. Die Ausbildung, die die Unternehmen für ihre Beschäftigten entwickeln, wird durch Rabatte auf die Gebühren finanziert, die sie an die Sozialversicherung zahlen.

B. Das Ausbildungsangebot für Angestellte durch öffentliche Ausschreibungen, bestehend aus sektoralen Ausbildungsprogrammen und fächerübergreifenden Ausbildungsprogrammen für Angestellte und Selbständige, einschließlich derjenigen, die in der Sozialwirtschaft tätig sind (Genossenschaften).

C. Ausbildungspläne für Arbeitslose, die darauf abzielen, den von den öffentlichen Arbeitsverwaltungen festgestellten Bedarf zu decken, sowie spezifische Ausbildungsprogramme. Sie werden durch öffentliche Ausschreibungen finanziert.

D. Andere Berufsausbildungsinitiativen für die Beschäftigung, wie z.B. individuelle Ausbildungsgenehmigungen (PIF), Ausbildung im Wechsel mit der Beschäftigung, die Ausbildung für öffentliche Bedienstete oder auch die Ausbildung von Menschen in Haft.

E. Berufszertifikatsprogramme: unterstehen dem Arbeitsministerium über die SEPE (nationale öffentliche Arbeitsverwaltung) und/oder der Bildungsverwaltung jeder Autonomen Region. Die Berufsbildungszertifikate sind offiziell, haben im gesamten Staatsgebiet akademische und berufliche Gültigkeit und werden vom Bildungsministerium ausgestellt. Die beruflichen Befähigungsnachweise sind offiziell, haben nur berufliche Gültigkeit auf dem gesamten Staatsgebiet und werden vom SEPE und der zuständigen Stelle der Autonomen Region ausgestellt.

In allen vier Ländern wird arbeitsbasiertes Lernen (WBL) als ein vielversprechender Ansatz zur Schließung der Lücke zwischen schulischen Berufsbildungsprogrammen und den Bedürfnissen des Arbeitsmarktes angesehen, um "den Auszubildenden näher an den Arbeitsplatz zu bringen" (vgl. ES-Teil).

Aber Deutschland ist das einzige Land, in dem WBL in Form des dualen Systems etabliert ist, die anderen drei Länder entwickeln ihre Ansätze noch oder experimentieren. In Deutschland ist das duale System in allen Regionen, Sektoren (außer: Gesundheitswesen, Bildung und Wissenschaftsassistenten aus historischen Gründen) und mit den üblichen Stakeholdern etabliert. Litauen hat einen vergleichbaren Ansatz für die Reform der beruflichen Erstausbildung gewählt. Auf der anderen Seite experimentieren Italien und Spanien mit verschiedenen Arten der beruflichen Erstausbildung, z.B. die Aufteilung in "Berufsbildungssystem" und "Berufsausbildung für Beschäftigung" (und jeweils mit vielen Subtypen) in Spanien. Darüber hinaus gehört die Berufsbildung in beiden Ländern (aufgrund der föderalen Struktur) zu den Aufgaben der Regionen; das Engagement für WBL hängt stark von den föderalen Regierungen ab.

b. Lernorte, Alternierung und Kooperation

In **Deutschland** gibt es drei Lernorte innerhalb der dualen Ausbildung, die in §2 "Lernorte" des Berufsbildungsgesetzes (BBiG) definiert sind. Dort heißt es:

"§ 2 eine duale Ausbildung wird durchgeführt:

- 1. in Unternehmen, einer vergleichbaren Einrichtung außerhalb der Wirtschaft, insbesondere im öffentlichen Dienst, bei Freiberuflern und Haushalten [...],*
- 2. in berufsbildenden Schulen und*
- 3. Selbständige Berufsbildungsorganisationen neben den berufsbildenden Schulen und der betrieblichen Berufsausbildung (überbetriebliche Berufsausbildung).*

(2) Die in Absatz 1 genannten Lernorte arbeiten zusammen (Kooperation der Lernorte).

(3) Die Berufsausbildung kann im Ausland stattfinden, wenn der Ausbildungszweck gegeben ist. Die Gesamtdauer sollte ein Viertel der in der Ausbildungsordnung festgelegten Ausbildungszeit nicht überschreiten".

(BIBB 2005, Seite 4)

Während der **betrieblichen Ausbildung** ist der Auszubildende in reale Arbeitsprozesse eingebunden und kann so Arbeitsabläufe besser verstehen. Die betriebliche Ausbildung sollte nach

Möglichkeit systematisch durchgeführt werden. Zu diesem Zweck gibt es für jeden Lehrberuf einen Ausbildungsrahmenplan, der eingehalten werden sollte. Dem Auszubildenden sollten Aufgaben gestellt werden, die er bewältigen und aus denen er lernen kann.

Das Unternehmen muss Folgendes bereitstellen:

- „Angemessene Ausstattung (Räumlichkeiten, Maschinen usw.)
- *angemessenes Verhältnis von Auszubildenden, Praktikanten und Fachkräften*
Die beteiligten Ausbilder müssen nachweisen, dass sie über persönliche und berufliche Eignung, angemessene berufliche, berufliche und pädagogische Fähigkeiten, Kenntnisse und Fertigkeiten verfügen. “
(Verordnung über die Eignung von Ausbildern und Ausbilderinnen, AEVO)

In den **Berufsschulen** lernt der Lehrling die theoretischen Kenntnisse und Fähigkeiten, die in seinem Beruf benötigt werden. Die Berufsschulen halten sich an den so genannten Rahmenlehrplan des Sekretariats der Ständigen Ministerkonferenz.

Die **überbetriebliche Ausbildung** soll ein zusätzlicher Lernort neben dem Betrieb sein. Da nicht alle Betriebe in der Lage sind, alle Inhalte des Ausbildungsrahmenplans zu vermitteln, sollen die überbetrieblichen Ausbildungen die Qualität der Ausbildung erhöhen. Die Teilnahme der Auszubildenden an überbetrieblichen Maßnahmen ist obligatorisch. Sofern die Kosten nicht anderweitig gedeckt sind, trägt sie der Arbeitgeber.

In der Regel sind Auszubildende im ersten Jahr zwei Tage pro Woche in der Schule und drei Tage im Betrieb, im zweiten und dritten Jahr einen Tag in der Berufsschule und vier Tage im Betrieb. Alternativ wird ein Blockunterricht angeboten, der z.B. abwechselnd einen Monat in der Schule und drei Monate im Betrieb dauert. Welche der Alternativen gewählt wird, hängt von der Anzahl der Auszubildenden mit diesem Profil in der Region ab; wenn die nächste Berufsschule, die dieses Profil anbietet, zu weit entfernt ist, um täglich zu pendeln, wird in der Regel Blockunterricht angeboten.

In **Litauen** lassen sich die wichtigsten Lernorte der Lehrlingsausbildung unterscheiden: Berufsbildungszentrum, sektorales Zentrum für praktische Ausbildung und Unternehmen.

Das Berufsbildungszentrum vermittelt den Studierenden relevantes theoretisches Wissen und grundlegende praktische Fertigkeiten.

Mit Hilfe von Fördermitteln aus den EU-Strukturfonds werden an Einrichtungen der beruflichen Bildung modern ausgestattete Praktikumszentren für relevante Wirtschaftszweige (sektorale Praktikumszentren) eingerichtet. Es wurden 42 sektorale Praxisausbildungszentren eingerichtet. Sie werden nicht nur von Auszubildenden der Berufsbildungseinrichtungen, sondern auch von Studenten der Universitäten und Hochschulen genutzt. Ein sektorales Praxisausbildungszentrum ist eine Berufsbildungseinrichtung oder eine Abteilung davon, die Dienstleistungen der beruflichen Aus- und Weiterbildung für alle Einwohner Litauens anbietet und mit modernen praktischen Ausbildungseinrichtungen für einen oder mehrere Industriezweige ausgestattet ist. Sektorale Praxisausbildungszentren bieten die Möglichkeit für Auszubildende, praktische Fertigkeiten in der realen Arbeitsumgebung zu erwerben und zu entwickeln. Unternehmen vermitteln den Schülern die praktischen Fertigkeiten verschiedener Arbeitsprozesse durch arbeitsbasiertes Lernen, was in Lehrverträgen festgelegt ist.

In **Italien** lassen sich zwei Hauptlernorte der WBL-Ausbildung unterscheiden: Berufsbildungszentren und Unternehmen.

Das Berufsbildungszentrum vermittelt den Auszubildenden theoretisches Wissen und praktische Fertigkeiten. Regionale Akkreditierungssysteme legen die entsprechenden Anforderungen für Laborinstrumente und -ausrüstung fest, die für die gesamte Ausbildung zur Verfügung stehen müssen. Der Europäische Sozialfonds wird genutzt, um eine entsprechende Ausrüstung bereitzustellen.

Unternehmen vermitteln den Auszubildenden die praktischen Fertigkeiten verschiedener Arbeitsprozesse durch arbeitsbasiertes Lernen.

Im Rahmen des WBL-Vertrags und der Lernvereinbarungen werden die jeweiligen Details geregelt. Für duale Auszubildende sind die gesetzlichen Dokumente:

- ein Protokoll, das auf der Grundlage des durch den interministeriellen Erlass vom 12. Oktober 2015 genehmigten Schemas erstellt wurde und den Inhalt, die Dauer und die pädagogische Organisation der internen und externen Ausbildung des Unternehmens sowie die Vertragspartner festlegt,
- der Arbeitsvertrag,
- sowie ein individueller Ausbildungsplan.

Die Dauer der geplanten Ausbildung, über die auch im individuellen Ausbildungsplan (PFI) berichtet wird, wird unter Berücksichtigung der zu erlangenden Qualifikation oder des Diploms festgelegt.

Die Ausbildung außerhalb des Unternehmens findet in dem Berufsbildungszentrum statt, in dem der Lehrling eingeschrieben ist. Sie darf im zweiten Jahr 60% und im dritten und vierten Jahr sowie in evtl. folgenden Jahren nicht mehr als 50% der Schulzeit in Anspruch nehmen, um das Zertifikat der technischen Spezialisierung zu erhalten. Jede Regionalverwaltung ist für die Festlegung der Mindeststandards für den Lehrvertrag verantwortlich, einschließlich der Anzahl der Stunden externer Ausbildung (die innerhalb der Ausbildungs- und Bildungseinrichtungen durchgeführt werden muss) und der Bewertungsmethoden.

In **Spanien** wird im Allgemeinen der erste Teil der Ausbildung in der beruflichen Bildung in den Berufsschulen durchgeführt und der zweite Teil wird gemischt zwischen Berufsschulen und Unternehmen gelehrt. Normalerweise verfügen die Unternehmen nicht über Klassenzimmer oder Räume, die der Ausbildung von Lehrlingen gewidmet sind, sondern arbeiten in realen Umgebungen, mit den Maschinen und Werkzeugen, die von den Arbeitnehmern selbst auch benutzt werden, obwohl es Ausnahmen gibt.

So verfügt die Firma **SEAT** beispielsweise über eine eigene Ausbildungsschule, in der die Schüler offizielle Berufsbildungszertifikate erwerben und der Ausbildungsgang zu 100% in den Einrichtungen selbst durchgeführt wird. Das Unternehmen **Gestamp** verfügt über eigene Forschungszentren (**Gestamp Technology Institute**), in denen Arbeitnehmer in neuen Technologien ausgebildet werden können, aber keine offiziellen Berufsbildungszertifikate erhalten können. **Amazon** ist in Gesprächen mit den Salesianern Barcelona zur Einführung eines dualen Berufsbildungslehrgangs in Mechatronik mit einer Dauer von 3 Jahren, der zum Teil in den Salesianer-Schulen von Barcelona (Sarria und Sant Vicenç) und zum Teil in den Räumlichkeiten von Amazon in Barcelona durchgeführt werden soll.

Es gibt auch Fälle, in denen Unternehmen ihre Werkzeuge und Maschinen an Berufsschulen verleihen und im Gegenzug die Schulen auch zur Ausbildung von Arbeitnehmern nutzen. Auf diese Weise verfügt die Schule über die neueste Technologie und das Unternehmen hat die Möglichkeit, Auszubildende einzustellen, die bereits mit ihren Werkzeugen und Maschinen vertraut sind. Beispiel: Im Oktober 2018 unterzeichneten das österreichische Unternehmen **TGW Logistics Group**

und die Salesianische Berufsschule Sant Vicenç dels Horts eine Vereinbarung: TGW installierte in einem Klassenzimmer einen Logistikkreislauf, der ein Logistikkammer simuliert.

Schließlich gibt es die **Centros de Referencia Nacional**, Zentren der Innovation und des Experimentierens, die als Institution im Dienste der Berufsbildung stehen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit und Qualität zu fördern und auf Veränderungen der Qualifikationsnachfrage in den Produktionssektoren zu reagieren. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie innovative, experimentelle und berufsbildenden Aktivitäten zur Ausbildung für die Beschäftigung im Bereich ihres produktiven Sektors durchführen, so dass sie als Referenz zur Weiterentwicklung für das gesamte nationale Qualifikations- und Berufsausbildungssystem dienen.

Alle Länder kombinieren drei Lernorte: Arbeitsprozesse in einem Unternehmen, Workshops und Unterricht. Teilweise (aber nicht systematisch) befinden sich zwei dieser Lernorte an einem Ort: Oft sind Berufsschule und Werkstatt zu einem "Berufsbildungszentrum" zusammengefasst oder große deutsche Unternehmen richten als Teil ihrer Ausbildungsabteilung Werkstätten auf ihrem Gelände ein.

c. Steuerung der Berufsbildung und beteiligte Akteure

In **Deutschland** lässt sich die Aufgabenteilung wie folgt skizzieren:

Staat: Legt nur den Rahmen der Lehrlingsausbildung fest, wie:

- Jugendschutz (z.B. keine Nachtschichten für Jugendliche unter 18 Jahren),
- obligatorische Anzahl von Schulstunden,
- mögliche Strukturen der Curricula, z. B. Monoberuf, verschiedene Vertiefungen (z. T. unterschiedliche Curricula, aber gemeinsame Prüfung), Fachrichtungen (z. T. unterschiedliche Curricula und unterschiedliche Prüfung),
- mögliche Dauer der Lehrlingsausbildung; das Gesetz besagt "entweder 24 oder 36 Monate".
- die relativ hohe Anzahl von Berufen (54), die 42 Monate dauern (neben anderen alle wichtigen Berufe in der Metall- und Elektroindustrie) bezieht sich auf eine Ausnahmeklausel; aber diese Ausnahme wurde zur Regel; die Sozialpartner argumentieren, dass moderne Berufe längere Lernzeiten benötigen,
- Interne Flexibilität, die Anzahl der Wochen, die zu einer Berufsbildposition/einem Zeitrahmen gelernt werden soll, ist nur eine Empfehlung; geringfügige Abweichungen sind erlaubt oder die Möglichkeit, "bis zu 1/3 der Lehrzeit in einer geeigneten Lernumgebung im Ausland zu verbringen".

Arbeitgeber: Verantwortlich für die Verträge, Betreuung und Ausbildung; jeder Betrieb, der ausbilden möchte, muss mindestens eine Person mit Ausbildereignung (AeVO) beschäftigen. Dieser Abschluss ist Bestandteil der Meisterausbildung in allen Branchen, so dass dies in der Industrie in der Regel kein Hindernis darstellt, in Kleinbetrieben teilweise jedoch schon.

Arbeitgeberverbände bzw. Gewerkschaften: Sind für die Lehrplangestaltung des betrieblichen Teils der Lehre zuständig, moderiert von einem Vertreter des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB). Sie benennen Beisitzer/innen für den Abschlussprüfungsausschuss (par/par + 1 Lehrkraft). Außerdem verhandeln sie die Löhne der Auszubildenden.

Gewerkschaften bzw. Betriebsrat: Kontrollieren ein faires Gleichgewicht zwischen Lernen und Arbeiten der Auszubildenden. Große Unternehmen (mit mehr als 5 Beschäftigten < 18 Jahre oder Auszubildenden) müssen innerhalb ihrer Betriebsräte eigene "Jugend- und Ausbildungsvertretungen" (JAV) einrichten.

Lehrlinge: Müssen sich um freie Ausbildungsplätze bewerben (mit Unterstützung von Eltern, Lehrern und Arbeitsagentur) und sich nach besten Kräften bemühen, die Ziele der Lehre zu erreichen. Lehrlinge mit guten Noten haben die Möglichkeit, die Lehrzeit um 6 Monate zu verkürzen.

Berufsschulen: Sind verantwortlich für die Vermittlung von Wissen in Bezug auf die berufliche und allgemeine Bildung, für die Entwicklung des schulischen Teils des Lehrplans und die Prüfungen der Lernergebnisse (LO) des Schulunterrichts.

Kammern (Industrie- und Handelskammer/Handwerkskammer): Prüfen, ob ein Unternehmen ausbilden darf oder nicht. Verwalten die Lehrlingsausbildung in der Region und organisieren und betreuen die Abschlussprüfungen.

Nach der Wiederherstellung des unabhängigen **litauischen** Staates im Jahr 1990 und der Einführung der Marktwirtschaft zeigten die Arbeitgeber großes Interesse an dualer praktischer Ausbildung. Dieses Interesse wurde jedoch vor allem durch die Absicht getrieben, billige Arbeitskräfte einzusetzen und den seinerzeitigen Arbeitskräftemangel zu beheben.

Die meisten litauischen Unternehmen sehen Ausbildung und Qualifikationsentwicklung in erster Linie als Kostenquelle. Um die Finanzierung und den Umfang der Ausbildung möglichst zu minimieren, wird die Qualifizierung auf "strategisches" Personal wie Manager, Ingenieure, Technologieentwickler konzentriert und beschränkt. Für andere Ausbildungsmöglichkeiten und für andere Personengruppen sind die Mittel begrenzt. Dieser Ansatz war für die Einführung der Lehrlingsausbildung in litauischen Unternehmen nicht förderlich. Wahrscheinlich ist eines der Vermächtnisse des planwirtschaftlichen Systems die Haltung der Arbeitgeber, dass die Hauptverantwortung oder sogar die alleinige Verantwortung für die Vorbereitung voll qualifizierter ("Plug-and-Play") Arbeitnehmer bei den Einrichtungen der beruflichen Erstausbildung liegt, die die Arbeitgeber von allen Verpflichtungen im Bereich der Ausbildung freistellen.

Italien

Unternehmen

Eine duale Ausbildung führt zu einer Polarisierung zwischen formalem Lernen und Arbeit. Daher werden auf dieser Grundlage auf finanzielle Anreize für Unternehmen gesetzt: Für externe Ausbildungsstunden muss keine Vergütung der Azubis gewährt werden; für interne Ausbildungszeit wird die Vergütung auf 10 % reduziert; nur für die normale Arbeit wird die volle Vergütung gezahlt.

Es kaum Belege für den potenziellen Nutzen dieser Art von Lehrlingsausbildung auf Grund des allgemeinen Mangels an Informationen und Kenntnissen über das System.

Ausbildungseinrichtungen: Für die Ausbildung im Klassenzimmer.

Aufgrund regionaler Zuständigkeiten für die Lehre und den Berufsabschluss, aber auch den Abschluss der Sekundarstufe II und das Zertifikat der höheren technischen Fachrichtung gibt es keine klaren Richtlinien für die Organisation des Lehrplans, der Abschlussprüfung und der

Anpassung der Lehrpläne und berufliche Qualifikationen an den individuellen Ausbildungsplan des Lehrlings.

Diese Zuständigkeit obliegt der Ausbildungseinrichtung, die den Lehrplan entsprechend den spezifischen Akkreditierungssystemen entwickeln und anpassen kann.

Arbeitsberater:

Der Arbeitsberater spielt eine zentrale Rolle in der Arbeitsdynamik, indem er die Entwicklung betriebswirtschaftlicher Prozesse und das Management von Humanressourcen fördert. Leider verfügen sie oft nur über begrenzte Kenntnisse über die duale Ausbildung, und dieser Aspekt kann zu Problemen bei der Bekanntmachung dieses Ansatzes der beruflichen Bildung führen.

Ministerium für Arbeit und Regionen: Finanzier

Im Jahr 2017 waren die regionalen Verwaltungen mit an der Erprobung des dualen Systems in Italien beteiligt, die Regionen finanzierten 101.343.935 Euro, von denen 65.853.218 Euro vom Ministerium für Arbeit und Sozialpolitik refinanziert wurden.

Nach der nationalen Erprobung wurden Jahr für Jahr im Rahmen des Nationalen Wirtschaftsplans Gelder vom Ministerium für Arbeit und Sozialpolitik bestätigt. Diese kurzfristige Finanzierung verleiht dem Ansatz des dualen Systems keine Nachhaltigkeit.

Sozialpartner:

Die Sozialpartner, die auf regionaler Ebene vergleichsweise stark als Träger kollektiver Interessen sind, die sowohl die Arbeitgeber- als auch die Arbeitnehmerseite betreffen, tragen durch die Kooperation mit der Regionalverwaltung zur Ausschärfung des dualen Modells bei.

A. Die Schule: Tutor in der Schule.

Im Falle des *spanischen* dualen Berufsbildungssystems arbeitet die Schule mit dem Unternehmen zusammen, um den Qualifizierungsbedarf zu definieren und festzulegen, welche Art der Ausbildung bei der Verwaltung beantragt werden soll. Die Schule wählt einen der Lehrer als Tutor aus, der zusammen mit dem Tutor des Unternehmens für die Planung und Unterstützung des Lernens in der Schule und in der praktischen Ausbildung zuständig ist.

Die Anforderungen an die Erstausbildung zum Lehrer für nicht-universitäre Studiengänge sind im gesamten Bundesstaat gleich (Königlicher Erlass 1834/2008): ein Universitätsabschluss, wobei die Art des Abschlusses und die Anzahl der Abschlüsse, ein oder zwei, vom unterrichteten Bildungsniveau abhängen. So sind für Lehrkräfte der Sekundarstufe, sowohl für allgemeine als auch für berufliche Bildung, zwei Qualifikationen erforderlich: ein erster Universitätsabschluss (Bachelor) und ein Master-Abschluss (Universitäts-Master-Abschluss in der Lehrerausbildung für die obligatorische Sekundarstufe, die Sekundarstufe II, die berufliche Bildung und den Sprachunterricht).

Ein Praktikum in einem Bildungszentrum ist obligatorisch, aber seine Dauer variiert je nach Niveau. Die praktische Ausbildung für neue Lehrkräfte gewinnt in Übereinstimmung mit den Praktiken unserer europäischen Nachbarn zunehmend an Bedeutung.

Tutoren von Online-Berufsbildungskursen müssen darüber hinaus ihre digitalen Kompetenzen oder Erfahrungen in dieser Art von Unterricht nachweisen, und sie müssen offen sein, um obligatorische Tutorien während des Lernprozesses der Studierenden durchzuführen, da diese Art von Unterricht eine kontinuierliche Überwachung erfordert, um die Qualität des Lernens der Studierenden sicherzustellen (Spanisches Ministerium für Beschäftigung und soziale Sicherheit, 2013).

B. Auszubildende.

Wenn ein Azubi in Spanien einen Berufsausbildungskurs belegen möchte, muss er die Einschreibung in einer Berufsschule beantragen, die diesen anbietet, und wenn er die

Anforderungen erfüllt und genügend Plätze vorhanden sind, kann er mit der Ausbildung beginnen. Das Berufsbildungssystem ermöglicht es den Azubis, ihr Wissen auf praktische Weise und in einer realen Arbeitsumgebung anzuwenden, insbesondere im Rahmen des dualen Berufsbildungssystems. Darüber hinaus verkürzt es die Zeit der Einarbeitung in einem Unternehmen, eine Tatsache, die sich als Erfahrung in den Lebenslauf übernehmen lässt und die Wahrscheinlichkeit erhöht, vom Ausbildungsbetrieb unter Vertrag genommen zu werden. Im dualen Berufsbildungssystem haben die Auszubildenden einerseits die Bildungsanforderungen der Schule und andererseits die Ausbildungs-/Arbeitsverpflichtung gegenüber dem Unternehmen zu erfüllen.

C. Das Unternehmen: Tutor im Unternehmen.

Im dualen Berufsausbildungssystem plant das Unternehmen zusammen mit der Schule den Inhalt der Ausbildung; beteiligt sich an der Einstellung von Lehrlingen; falls der Lehrling ein Gehalt erhält, ist das Unternehmen dafür verantwortlich, eine gerechte Bezahlung festzulegen und je nach Art des Vertrags zur Sozialversicherung beizutragen; wählt die richtigen Arbeitnehmer als Tutoren aus, bildet sie aus und stellt ihnen die erforderlichen Mittel zur Verfügung, um ihre Aufgaben zu erfüllen; bildet die Lehrlinge entsprechend ihrem Kurs aus und ist für die Arbeitssicherheit verantwortlich.

Der Tutor des Unternehmens ist der Arbeitnehmer, der den Auszubildenden ausbildet und Kontakt zur Schule hält. Normalerweise wird es eine Person aus der Personalabteilung oder der Abteilung des Arbeitsbereichs sein, in dem der Auszubildende aufgenommen wird. Die Tutorinnen und Tutoren des Unternehmens sind Fachleute mit großer Erfahrung, die sich auf jahrelange Arbeit stützt und Experten in ihrem Arbeitsbereich sind. Sie brauchen keine Lehrbefähigung zu haben, obwohl sie vielleicht schon einmal die Gelegenheit hatten, in der Lehre von Auszubildenden zu arbeiten.

D. Handelskammern.

In Spanien ist die Struktur der Berufsbildung anders als in anderen europäischen Ländern, da die Bildungsverwaltungen diejenigen sind, die sich mit der Ordnung, Verbesserung und Überwachung des Systems befassen. Es gibt jedoch eine spezifische Regelung, die vorsieht, dass die Handelskammern und/oder Wirtschaftsorganisationen Funktionen im Zusammenhang mit der Auswahl und Validierung von Arbeitsplätzen und Unternehmen, der Benennung und Ausbildung von Tutoren, der Kontrolle und Bewertung der Einhaltung der Programme entwickeln und übernehmen.

In den Studien zur **Berufsbildung für Beschäftigung** haben wir die folgenden Akteure:

A. Öffentliche Arbeitsverwaltung (SEPE) und Arbeitsverwaltungen der Autonomen Regionen. Öffentliche Einrichtungen, die die Ausbildungen genehmigen und beaufsichtigen, die Kurse gewähren und die Überwachung und Bewertung durchführen.

B. Auszubildende. Sie können Arbeitslose, Arbeiter und Selbständige sein.

C. Ausbildungszentren. Dabei kann es sich auch um die Nationalen Referenzausbildungszentren handeln, die auf eine Berufsfamilie spezialisiert sind und die neben der Ausbildung auch für die Revision der Berufsbildungskurse und der beruflichen Zertifikate zuständig sind.

Im Hinblick auf die beteiligten Akteure ist bemerkenswert, dass sich nur Spanien und Deutschland auf Lernende (Auszubildende) beziehen. Sie müssen sich als Akteure für ein WBL-Berufsbildungsprogramm bewerben, während in Litauen und Italien diese Programme Teil des (staatlich gelenkten) Bildungssystems sind und damit die Lernenden eher als Objekte denn als Subjekte betrachtet werden. Ein weiterer bemerkenswerter Unterschied ist die Rolle des Staates (sei es auf regionaler oder nationaler Ebene): In Deutschland sind öffentliche Stellen nur für den Rahmen des arbeitsbasierten Lernens zuständig; in den anderen drei Ländern spielen der Staat oder regionale Institutionen eine viel größere Rolle, z.B. bei der Gestaltung von Lehrplänen, Prüfungen oder der Finanzierung (siehe auch unten). Oder, um es anders auszudrücken, die Rolle der Sozialpartner: In Deutschland sind sie für die Lehrplangestaltung und Prüfungen zuständig - in den Berichten der anderen drei Länder werden die Gewerkschaften auf nationaler Ebene nicht einmal als relevante Akteure erwähnt.

d. Finanzierung der Berufsbildung

In **Deutschland** werden betriebliche Ausbildung und Lehrwerkstätten von dem Unternehmen, für das der Auszubildende arbeitet, finanziert.

Die Löhne/Ausbildungsvergütungen der Auszubildenden variieren zwischen den Berufen und auch innerhalb der Betriebe teilweise erheblich (z.B. Klempner: 500€ 1. Jahr, 550€ 2. Jahr, 650€ 3. Jahr; ca. 1/3 des Anfangsgehaltes eines Facharbeiters von ~ 1600€; Bankkaufmann: 970€ 1. Jahr, 1030€ 2. Jahr, 1093€ 3. Jahr; Anfangsgehalt ~2400€) und werden von den Betrieben getragen.

Firmenunabhängige Workshops (externe Kurse) werden teilweise vom Staat/Region unterstützt.

Berufsbildende Schulen werden - wie alle Schulen in Deutschland - von den Bundesländern finanziert. Die Kammern werden von den Unternehmen finanziert (Pflichtmitgliedschaft).

Nach dem Berufsbildungsgesetz der Republik **Litauen** wird die Berufsbildung aus dem Staatshaushalt, dem kommunalen Haushalt, dem Beschäftigungsfonds und den Sozialpartnern finanziert. Der Fluss der Mittel muss rechtmäßig sein. Die Mittel stammen in der Regel aus: Ausbildungsfonds, Landwirtschaftsfonds, Sozialfonds, Fonds zur materiellen Unterstützung, Investitionsfonds für die Entwicklung von Berufsbildungs- und Qualifikationssystemen sowie Fonds zur Berufsberatung. Die berufliche Grundausbildung wird aus staatlichen und kommunalen Haushalten finanziert. Die berufliche Weiterbildung wird auf Kosten des Unternehmens oder ausgegliederten Qualifizierungsgesellschaften durchgeführt, mit Ausnahme der Weiterbildung für Arbeitslose oder solchen, die von den beruflichen Weiterbildungseinrichtungen abgelehnt wurden.

Am 28. August 2019 verabschiedete die Regierung der Republik Litauen eine Resolution zur Änderung der Finanzierungsmethode für die Berufsbildung. Das Prinzip wie die Mittel pro Auszubildenden berechnet werden, bleibt bestehen. Die wichtigste Änderung besteht darin, dass in der Berufsausbildung anstelle von Stunden "Leistungspunkte" gezählt werden. Die Resolution besagt, dass das Volumen des einjährigen formalen Berufsbildungsprogramms 60 Lernpunkte beträgt. Wenn das Programm weniger als 60 Credits hat oder der Auszubildende in Modulen lernt, werden die dafür vorgesehenen Mittel auf der Grundlage der Anzahl der Credits berechnet. Diese Art der Mittelberechnung ist flexibler - eine Person kann die erforderlichen Fähigkeiten durch die Auswahl einzelner Module erwerben. Die neue Methodik fördert auch die Lehrlingsausbildung (betriebliche Ausbildung). Wenn der Auszubildende lernt, erhöht sich die Finanzierung um 25%. Die Methodik berechnet auch die für den Unterricht benötigten Mittel genauer, da sie die tatsächliche

Anzahl der Auszubildenden berücksichtigt. Dieses Prinzip reduziert den Geldmangel einer vorher bei kleinen Gruppen vorherrschenden Unterfinanzierung – die Finanzierung von Ausbildungsmaßnahmen wird immer differenzierter. Um einen Missbrauch der Berufsausbildung zu verhindern, ist klar definiert, wann und wie viele Berufe aus dem Staatshaushalt finanziert werden können. In den Jahren 2017-2018 wurden fast 19.000 Personen in Berufsbildungseinrichtungen aufgenommen, von denen fast 2.500 bereits einen Abschluss erworben haben.

In **Italien** gibt es eine klare Vorherrschaft der Ressourcenverwaltung auf regionaler Ebene: Was die Zuteilung der Mittel betrifft, so werden die zugesagten Quoten fast ausschließlich von den Regionen und Autonomen Provinzen für Ausbildungsaktivitäten verwendet, die in akkreditierten Zentren durchgeführt werden. Für Schulen, Lehrlingsausbildungsaktivitäten, Arbeitsvermittlung und Unterstützungsdienste (Beratung, persönliche Daten usw.) sind die veröffentlichten Zahlen nicht sehr aussagekräftig. Betrachtet man die Aufschlüsselung nach geographischen Makrobereichen, so ist es vor allem das Zentrum und der Süden, die nur einen kleinen Teil der wirtschaftlichen Ressourcen für die in den Schulen durchgeführten Ausbildungsaktivitäten vorsehen.

Im Hinblick auf das Jahr der Erprobung des dualen Systems in Italien (2017) haben die regionalen Verwaltungen 101.343.935,00 Euro eingesetzt, davon 65.853.218 Euro, die vom Ministerium für Arbeit und Sozialpolitik finanziert und von denen fast 50 Millionen ausgezahlt wurden.

Spanische öffentliche Berufsschulen: Die Einrichtungen sind Eigentum jeder Autonomen Region, und die Lehrer sind öffentliche Angestellte der Autonomen Region. Dafür zahlen die Schüler je nach Region unterschiedliche Beträge. In Katalonien zahlen die Auszubildenden in den mittleren Berufsbildungskursen keine Lehrmittel, in den höheren Berufsbildungskursen zahlen die Auszubildenden 360€ pro akademischem Jahr plus 25€ pro Ausbildungseinheit. Ein Zyklus kann im Durchschnitt etwa 35 Ausbildungseinheiten umfassen, was 875€ hierfür bedeutet, die auf die beiden akademischen Jahre aufgeteilt werden. In der Summe müssen Azubis etwa 800 € pro Jahr bezahlen.

Staatlich finanzierte berufsbildende Schulen: Die Einrichtungen sind Eigentum einer NGO oder der Regierung der Autonomen Region und diese zahlt das Gehalt der Lehrer, nicht aber die Gebäude/Werkstätten und den Unterhalt. Die Beiträge hängen von der jeweiligen Berufsschule ab; jeder Auszubildende zahlt einen anderen Betrag. In Salesianos Sant Vicenç dels Horts beispielsweise zahlen die Auszubildenden der Höheren Berufsbildung neun Raten in Höhe von 142,50 € (1.282,50 €) und die der Mittleren Berufsbildung neun Raten in Höhe von 126,50 € (1.138,50 €).

Duale Auszubildende können mit einem Stipendium als Gehalt (**Beca salario**) lernen; in diesem Fall müssen sie eine dem **IPREM** entsprechende wirtschaftliche Unterstützung oder einen **Arbeitsvertrag** erhalten. In Spanien gibt es viele Arten von Verträgen für duale Berufsbildungsgänge, aber die Regierung empfiehlt den **Arbeitsvertrag für Ausbildung und Lernen**, in diesem Fall müssen die Auszubildenden das erhalten, was im Arbeitsvertrag festgelegt ist, und mindestens den beruflichen Mindestlohn. Im Falle des IPREM erhalten die Studierenden 3,37 €/Stunde Praxis.

Die **Berufsausbildung für die Beschäftigung** hängt von den verschiedenen Optionen ab: Die von den Unternehmen für ihre Arbeitnehmer organisierte Ausbildung wird durch Rabatte auf die Gebühren finanziert, die sie an die Sozialversicherung zahlen. Das Ausbildungsangebot für beschäftigte Arbeitnehmer und die Ausbildungspläne für Arbeitslose werden durch öffentliche

Ausschreibungen finanziert. Im Falle der **Programme für Berufsausbildungszertifikate** werden diese, wenn sie in den integrierten Berufsbildungszentren durchgeführt werden, von der Regierung bezahlt.

Die Finanzierungssysteme zeigen sehr deutlich die Unterschiede zwischen Ländern mit etablierten und sich entwickelnden WBL-Systemen: Während für Litauen, Spanien und Italien eine deutliche Prävalenz der öffentlichen Finanzierung festgestellt werden muss, investieren nur in Deutschland Unternehmen in erheblichem Umfang in das duale System. Sie tun dies nicht, weil sie "anders" oder "besser" als Unternehmen aus anderen Ländern sind - sondern weil dies die einzige Möglichkeit ist, qualifizierte zukünftige Arbeitskräfte zu rekrutieren -, denn es gibt keine anderen (öffentlichen) Anbieter der beruflichen Erstausbildung, die diese Qualifikationen für die nächste Generation anbieten.

e. Rechtliche Fragen

In **Deutschland** fallen Lehrverträge unter das Privatrecht; viele Aspekte (z.B. Versicherung, Anzahl der Urlaubstage, tägliche Arbeitszeit, allgemeine Rechte und Pflichten usw.) ähneln den normalen Arbeitsverträgen. Einige Besonderheiten im Hinblick auf die besondere Situation der Auszubildenden sind notwendig:

- Verträge sind befristet, in der Regel für die Dauer der Lehrzeit (2-3,5 Jahre), einige Sektoren (z.B. Metall) mit starken Gewerkschaften sehen ein weiteres halbes Jahr mit einem regulären Vertrag danach vor (höheres Arbeitslosengeld, wenn der Lehrling keinen unbefristeten Vertrag erhält).
- Der Besuch der Berufsschule ist obligatorisch.
- Verpflichtung des Lehrlings, ein Berichtsheft zu verfassen (täglich).
- Verpflichtung des Unternehmens, am Ende der Lehre eine Bescheinigung auszustellen.
- Die Probezeit (wo eine Vertragsauflösung einfacher ist) ist kürzer; 1 bis 4 Monate statt 6 Monate wie bei regulären Arbeitsverträgen.

Rechtliche Grundlage für die Einführung der dualen Ausbildung in **Litauen**: Das oben erwähnte Gesetz zur Änderung des Berufsbildungsgesetzes (2007) sieht die Aufteilung der Zuständigkeiten für die Organisation der Lehrlingsausbildung zwischen Unternehmen und Einrichtungen der beruflichen Erstausbildung vor. Der Anbieter von Berufsausbildung in Form einer Lehrstelle schließt mit dem Auszubildenden einen Arbeits- und Ausbildungsvertrag ab. Die praktische Ausbildung wird am Arbeitsplatz organisiert, während die theoretische Ausbildung in der Berufsschule durch Unterzeichnung des Ausbildungsvertrags zwischen dem Ausbilder, dem Auszubildenden und der Berufsschule durchgeführt werden kann. Diese vertraglichen Regelungen bündeln die rechtliche Verantwortung für die Organisation und Bereitstellung von Lehrstellen auf der Seite der Unternehmen als Ausbildungsanbieter.

Im Jahr 2017 verabschiedete das litauische Parlament (das Seimas) eine neue Fassung des Berufsbildungsgesetzes. Das Gesetz ändert das Berufsbildungssystem entsprechend den Erfordernissen der wirtschaftlichen Entwicklung des Staates. Es hat zu Veränderungen in der Verwaltung und Finanzierung der Berufsschulen geführt, um mehr Sozialpartner anzuziehen und zusätzliche Mittel zu beschaffen. Außerdem sind Änderungen des Qualitätssicherungssystems geplant, um das Ansehen der Berufsbildung zu erhöhen.

Das Berufsbildungsgesetz sieht die Umwandlung von Berufsbildungseinrichtungen in öffentliche Einrichtungen vor und gibt den Sozialpartnern und lokalen Behörden die Möglichkeit, zu Akteuren des Berufsbildungsangebots zu werden. Es ist festgelegt, dass natürliche Personen und andere Personen als die Regierung oder ihre bevollmächtigten Organe oder juristische Personen der Gemeinde Interessenvertreter in einer staatlichen oder lokalen Berufsbildungseinrichtung sein können. Es stärkt auch die umfassenderen Rollen und Verantwortlichkeiten der Berufsbildungsräte, in die Vertreter der Sozialpartner und der lokalen Behörden eingebunden sind, und fördert nicht nur eine größere Rechenschaftspflicht gegenüber der Öffentlichkeit, sondern auch eine stärkere Ausrichtung der Berufsbildungseinrichtungen auf regionale geschäftliche Bedürfnisse.

Die **italienische** Arbeitsvertragsreform 2015 überprüfte den rechtlichen Rahmen für die drei Lehrberufsarten, die zum Zeitpunkt der Analyse folgende Merkmale aufwiesen:

- a) Lehre vom Typ 1: "Lehre zur Erlangung einer beruflichen Qualifikation und eines beruflichen Diploms, eines Abschlusses der Sekundarstufe II und eines Zeugnisses über eine höhere technische Spezialisierung". Diese Lehre richtet sich an junge Menschen im Alter zwischen 15 und 25 Jahren und kann in Berufsbildungsprogrammen in der Sekundarstufe II und nach der Sekundarstufe II angewandt werden.
- b) Lehrberuf des Typs 2: "Professionalisierung der Lehre". Hierbei handelt es sich um eine Maßnahme außerhalb des Berufsbildungssystems, die zu einer Qualifikation führt, die durch den nationalen Tarifvertrag anerkannt wird, der in dem Unternehmen, das den Lehrling beschäftigt, angewandt wird. Sie richtet sich an Jugendliche im Alter zwischen 18 und 29 Jahren.
- c) Lehrberuf des Typs 3: "Hochschul- und Forschungslehre". Sie richtet sich an Jugendliche im Alter von 18 bis 29 Jahren und umfasst zwei Untertypen:
 - Lehre in der Hochschulbildung, die zu Universitätsabschlüssen führt, einschließlich der Promotion und von Diplomen der höheren technischen Hochschulen. Die Art und Dauer der Ausbildung variiert je nach Studiengang;

Lehrlingsausbildung für Forschungsaktivitäten, die zu einer vertraglichen Qualifikation außerhalb der Bildungs- und Ausbildungssysteme führt.

Obwohl er erstmals 2003 eingeführt wurde, hat der alte Typ 1 nie an Bedeutung gewonnen. Die Ansätze, die episodischer Natur waren, deckten nur einige tausend Fälle ab, die sich auf wenige Gebiete des Landes konzentrierten. Im Jahr 2015 deckte der (alte) Typ 1 nur etwa 3 % der gesamten Lehrlingsausbildung ab, während Typ 2 95,1 % abdeckte, fast ohne territoriale Unterschiede. Mit der letzten Reform schlug der Gesetzgeber vor, die Voraussetzungen für eine wirksame Umsetzung von Typ 1 zu schaffen.

In **Spanien** sind die Bildungskompetenzen zwischen der Zentralregierung und den Autonomen Regionen geteilt. Die Zentralregierung (Bildungsministerium) ist für die allgemeine Organisation des Bildungssystems verantwortlich, legt die verschiedenen Zertifikate und die Voraussetzungen für deren Erwerb sowie die grundlegenden Inhalte der einzelnen Fächer fest. Die Autonomen Regionen (Bildungsverwaltungen) können u.a. ihre eigenen Regelungen in Bezug auf das Bildungssystem entwickeln, die Bildungsinhalte festlegen, Bildungszentren schaffen und autorisieren und die Zertifikate ausstellen. Darüber hinaus sind die Bildungsverwaltungen für die Genehmigung der dualen Berufsbildungsprojekte in ihren Regionen verantwortlich. Es ist das Bildungsministerium, das darüber entscheidet, wo welche Ausbildungsgänge angeboten werden,

sowie die verschiedenen administrativen Aspekte (Dokumentation, Auswahl der Auszubildenden ...) festlegt.

Das geltende Bildungsgesetz ist das LOE (Organgesetz 2/2006 vom 3. Mai), mit den im LOMCE enthaltenen Änderungen (Organgesetz 8/2013 vom 9. Dezember). Gemäß Artikel 6. Bis 4 des LOE bezüglich der Berufsausbildung legte die Regierung die Ziele, Fähigkeiten, Inhalte, Lernergebnisse und Bewertungskriterien des Kerncurriculums fest. Der Inhalt des Kerncurriculums wird zu 55% von den Autonomen Regionen mit Ko-Amtssprache und zu 65% von den Autonomen Regionen ohne Ko-Amtssprache verlangt. Andererseits werden die Berufsbildungsprogramme durch Königliche Dekrete genehmigt, wobei 55-65% der nationalen Lehrpläne und 45-35% der Lehrplaninhalte in den durch die Autonomen Regionen bestimmt werden, je nach den sozioökonomischen Merkmalen der konkreten Region.

Auf der anderen Seite ist das Gesetz, das speziell die duale Berufsbildung regelt, ab 2012 in Kraft (Königlicher Erlass 1529/2012 vom 8. November, Verordnung ESS / 2518/2013 vom 26. Dezember), und jede Autonome Region entwickelt ihr eigenes duales Modell, das an ihre wirtschaftliche und soziale Realität angepasst ist.

In der **Berufsbildung für Beschäftigung** liegt die Zuständigkeit für die Festlegung der Lehrpläne bei der Regierung über das Ministerium für Arbeit und Sozialwirtschaft, das jedes Jahr den Jahresplan für die Beschäftigungspolitik veröffentlicht, aber diejenigen, die den Plan umsetzen und verwalten, sind die Autonomen Regionen über die öffentlichen Arbeitsverwaltungen. Zum Beispiel in Katalonien die SOC (öffentliche Arbeitsverwaltung von Katalonien) und in Madrid die Arbeitsverwaltung der Region.

Anders als vor ~10 Jahren haben alle Länder Regelungen zu Fragen wie Vertragsabschluss, Versicherung, Prüfungen usw. für duale Berufsbildungsprogramme eingeführt. In Litauen und Deutschland auf nationaler Ebene, während in Italien und Spanien diese Aufgabe (hauptsächlich) an regionale Behörden delegiert wird. Und wieder repräsentieren Regularien die Hauptansätze/Überzeugungen der Partnerländer; als Beispiel mögen die Altersbeschränkungen in Italien dienen: die Lehre als Teil der staatlichen Pflicht "Berufsausbildung" ist auf Personen im Alter von 15-25 oder 18-29 Jahren beschränkt – während es einem deutschen Arbeitgeber freisteht, einen Lehrling im Alter von 50 Jahren einzustellen – zu den gleichen Bedingungen wie ein anderer Lehrling im Alter von 20 Jahren.

f. Qualitätsstandards

In **Deutschland** werden Qualitätsstandards von der Praxisgemeinschaft festgelegt und von den Kammern und dem BIBB beaufsichtigt (bzw. verwaltet). Ein Gremium aus Vertretern der Sozialpartner (Arbeitgeber und Gewerkschaften) sowie Berufsschullehrern ist für die Curriculums Gestaltung zuständig, die von BIBB moderiert wird. Die Prüfungen werden von den Industrie- oder Handwerkskammern organisiert. Auf Antrag der Kammern werden die Prüfungsfragen von einem Expertengremium (d.h. wiederum Vertreter der Sozialpartner und der Berufsschullehrer) entworfen. Die Kammer erteilt die endgültige Genehmigung für die Prüfungsfragen. Die Prüfung zielt darauf ab, nicht nur die Lernergebnisse, sondern die ganzheitliche berufliche und fachliche Kompetenz zu beurteilen (Leitfrage: ist der Kandidat einer von uns, d.h. von der Praxisgemeinschaft im gegebenen Beruf akzeptabel). Ausbilder und Tutoren sind für die betriebliche Ausbildung verantwortlich, nicht nur durch die Vermittlung von Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen, sondern auch durch die Unterstützung der Auszubildenden beim Erlernen der Anwendung des Gelernten in realen Arbeitsprozessen, und sie sind häufig Mitglieder der Prüfungsausschüsse. Tatsächlich sind die Qualitätsstandards, die durch Curricula und

Prüfungsstandards gesetzt werden, recht hoch; ob sie jedoch in allen arbeitsbasierten Lernstationen eingehalten werden, lässt sich nicht kontrollieren; ein zentrales Element ist das gegenseitige Vertrauen; dass Tutoren/ausbildende Facharbeiter eine erfolgreiche Ausbildung als Teil ihrer beruflichen Fähigkeiten und ihrer Identität sehen.

Im Allgemeinen haben die Kammern die Aufgabe, zu überwachen, ob Unternehmen die Berufsbildungsstandards erfüllen oder nicht. In der Praxis ist es unmöglich, alle Unternehmen zu befragen; zudem waren einige Kammern sehr großzügig, als sie Unternehmen in Zeiten des Ausbildungsplatzmangels erlaubten, Lehrlinge auszubilden.

Die individuelle oder konkrete Kontrolle der Qualitätsstandards wird von Gewerkschaften und Betriebsräten durchgeführt; wenn ein Auszubildender den Eindruck hat, dass er als ungelernte Arbeitskraft missbraucht wird, kann er seinen Betriebsrat/die JAV informieren.

Um die Qualität des Unterrichts und die transparente Nutzung der Ressourcen in **Litauen** zu gewährleisten, werden alle fünf Jahre eine externe Schulprüfung, eine Überwachung der non-formalen Berufsausbildung, eine Aktualisierung der beruflichen Standards und eine Anerkennung der non-formalen Fähigkeiten durchgeführt. Geplant ist auch eine grundlegende Änderung des Berufsbildungssystems und die Einführung der dualen Ausbildung, die Förderung der Lehrlingsausbildung und die Anerkennung bereits erworbener beruflicher Fähigkeiten. Die duale Ausbildung stellt sicher, dass ein junger Mensch, der an einer Berufsschule lernt, Arbeitserfahrung am realen Arbeitsplatz erwerben kann. Die Lehrlingsausbildung ermöglicht es den Auszubildenden, gleichzeitig zu arbeiten und zu lernen. Ein flexibles System zur Anerkennung von Qualifikationen hilft einer Person, schnell eine Arbeitsstelle zu finden. Das Gesetz verlangt, dass die Berufsberatung Teil des allgemeinen Bildungssystems wird und steht bereits Schülern der Mittelstufe zur Verfügung.

Bei der Umsetzung des Konzepts und der Maßnahmen des Ressourcenentwicklungsprogramms haben die Berufsbildungsanbieter interne Qualitätssicherungssysteme eingeführt und eine externe Evaluation der Berufsbildungsprogramme mit Empfehlungen für die nationale, sektorale und schulische Ebene durchgeführt. Die Ausrichtung des Qualitätssicherungssystems der Berufsbildung an dem europäischen Qualitätssicherungssystem (EQAVET) wird durch Aktivitäten zur Entwicklung einer Qualitätskultur bei den Berufsbildungsanbietern, zur Förderung des PDCA (Plan-Do-Check-Adjust), landesweit als Qualitätszirkel bekannt, und zur Förderung und Unterstützung der regelmäßigen Selbstbewertung der Berufsbildungsanbieter sichergestellt.

Das PDCA ist in das Berufsbildungsangebot eingebettet und bildet das Rückgrat der Qualitätssicherung. Wichtige Instrumente der Qualitätssicherung sind derzeit die Gestaltung und Einführung von Berufsstandards und von modularen Berufsbildungslehrplänen.

Das **italienische** Gesetzesdekret Nr. 226/05 (Artikel 18, Absatz 1, Buchstabe b) sieht als wesentliches Leistungsniveau die Definition sprachlicher, mathematischer, wissenschaftlicher, technologischer, historischer, sozialer und wirtschaftlicher Fähigkeiten vor. Sie geben die minimale gemeinsame nationale Referenz der Lernergebnisse als Ergebnis der Berufsbildungswege des zweiten Zyklus an und ersetzen die Grundfertigkeiten des Abkommens zwischen dem Staat und den Regionen vom 15. Januar 2004.

Die Ausbildungsstandards gliedern sich in: sprachliche Kompetenz; historische, sozio-ökonomische, mathematische, wissenschaftlich-technische Kompetenz.

Auf diese Weise können so, insbesondere dank des starken Verweises auf die konstitutive Logik der europäischen Schlüsselkompetenzen und des Europäischen Qualifikationsrahmens, nationale

Mindestausbildungsstandards für Grundfertigkeiten den "integrierten" kulturellen und beruflichen Charakter der Berufsbildung wirksam zum gebracht werden:

in Bezug auf die Ausbildungsstandards können – auf regionaler Ebene – verschiedene Lösungen der Zwischenprüfungen oder mögliche weitere Spezifizierungen in Bezug auf systemische Ansätze oder einzelne Bildungssysteme identifiziert werden, die von den Regionen im Rahmen ihrer ausschließlichen Zuständigkeiten in der Berufsbildung definiert werden.

Spanische Berufsschulen, die eine berufliche Erstausbildung, eine mittlere Berufsausbildung und eine höhere Berufsausbildung anbieten, sind nicht verpflichtet, einen Qualitätsstandard wie ISO 9001 zu haben. Viele dieser Zentren bieten jedoch auch Berufsbildung für Beschäftigungsstudien an, die zuständige Behörde verlangt einige Qualitätsstandards wie das ISO 9001-Zertifikat, und nur sehr wenige Zentren, insbesondere im Baskenland, verfügen über ein EFQM-Zertifikat (European Foundation Quality Management).

In berufsbildenden Schulen gibt es keine externen Evaluationen, um die Ausbildung so zu validieren wie diese auf anderen Ebenen des Bildungssystems wie in der Primar- und Sekundarstufe stattfindet. Die einzige Aufsicht ist die, die periodisch von den Bildungsministerien der Regionen durch ihre Inspektoren durchgeführt wird.

Im Bereich der beruflichen Bildung für Beschäftigung und der Ausbildungsangebote von Unternehmen für ihre Arbeitnehmer legt der Artikel 21 des Gesetzes, das die berufliche Bildung für Beschäftigung regelt, einige Schlüsselpunkte fest, um die Wirkung und die Effizienz der Ausbildung zu messen. Diese umfassen:

- Die Messung der Auswirkungen des erworbenen Wissens im Hinblick auf die Eingliederung von Arbeitslosen in einen Arbeitsplatz, der mit der erhaltenen Ausbildung zusammenhängt und die Verbesserung der Leistung oder der Karrierechancen für beschäftigte Arbeitnehmer.
- Eine Bewertung der Teilnehmerzufriedenheit, an der Auszubildende und Unternehmen teilnehmen. Diese Bewertung erfolgt über ein Online-Formular.

In Deutschland werden die Qualitätsstandards von der Community of Practice festgelegt; Delegierte der Arbeitgeberverbände und Gewerkschaften sind für die Festlegung der Lehrpläne, die Bewertungsmethoden und die Durchführung der Prüfungen zuständig. Diese Vorgehensweise sichert einerseits ein hohes Niveau der Standards, andererseits schließt sie (teilweise) Kollegen mit ungewöhnlichen Karrierewegen oder neuen Ausbildungsansätzen aus. In den anderen drei Ländern werden Mindeststandards von öffentlichen Stellen festgelegt (oder nicht einmal das) - und es werden eher pragmatische Indikatoren gewählt, wie in Spanien: Qualität bezieht sich auf die Anzahl der "Eingliederung[en] von Arbeitslosen in einen Arbeitsplatz, der mit der erhaltenen Ausbildung zusammenhängt".

g. Strukturen von Lehrplänen und Prüfungen und Standards/Module/flexible Ansätze

Pädagogik/Didaktik

Inhalte **deutscher** Lehrpläne werden in 10-20 Berufsbildpositionen bzw. "Zeitrahmen" (Lernort Firma) bzw. ~10 "Lernfelder" (Schule) formuliert.

Die Formulierungen pro Rahmen oder Feld sind eher kurz (<1 Seite) und vage/offen.

Zeitrahmen und Lernfelder haben nur richtungsweisende Zeitwerte, z.B. "zwischen 2 und 4 Monaten".

Lehrer und Ausbilder haben ein hohes Maß an Freiheit bei der Wahl ihrer Methoden, Medien usw.

Empfohlen: Arbeitsprozessorientierte Didaktik; bezieht sich auf ganzheitliche Arbeitsprozesse einschließlich Planung, Vorbereitung, Durchführung, Qualitätskontrolle, Dokumentation.

Gestaltung des Lehrplans

Lehrplangestaltung und Prüfung sind in Deutschland für die beiden Lernorte getrennt; Lehrer sind für den schulischen Teil, Ausbilder für den betrieblichen (inkl. Lehrwerkstatt) Teil zuständig. Arbeitgeberverbände und Gewerkschaften (in der Regel beide, aber die Gewerkschaften boykottieren manchmal die Neuordnung von zweijährigen Berufen) beantragen eine Reorganisation eines bestehenden Profils oder die Entwicklung eines neuen Profils (aufgrund neuer Materialien, Methoden oder Technologien). Das Ministerium nimmt solche Anträge in der Regel an und leitet das Verfahren ein. Die Sozialpartner benennen eine gleiche Anzahl von Experten (Facharbeiter oder Ausbilder). Die Experten treffen sich und diskutieren wochen- oder manchmal sogar jahrelang über das neue Profil, um einen Konsens zu erzielen. Das Verfahren wird von einem Vertreter des BIBB moderiert.

Bewertung und Prüfung

In jedem anerkannten Ausbildungsberuf finden Zwischen- und Abschlussprüfungen statt.

Es gibt gesetzliche Regelungen, die den Rahmen für die Abschlussprüfungen sowie für die Zwischenprüfungen vorgeben:

- Zwischenprüfung und Abschlussprüfung oder gestreckte Abschlussprüfung.
- Zulassung zur Abschlussprüfung - schriftlicher Nachweis der Ausbildung, Teilnahme an der Zwischenprüfung, Ausnahmeregelungen etc.
- Gegenstand der Prüfung - die Kandidaten müssen ihre Beschäftigungsfähigkeit nachweisen.
- Die Prüfung wird von der Prüfungskommission der zuständigen Stelle durchgeführt.
- Abschlusszeugnisse - Kammerzeugnis, Zeugnis vom Betrieb, Berufsschulabschluss.

Erfolgreiche Lehrlinge erhalten am Ende der Lehre drei Zertifikate:

- Gesellenbrief
- Schulzeugnis
- Arbeitszeugnis

Eine modulare Ausbildung wird von den wesentlichen Akteuren wie den Handelskammern abgelehnt. Das deutsche duale System verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz einen Beruf zu erlernen. Da jedoch viele Personen (vor allem aus dem Ausland) zwar Facharbeiter sind, aber keinen formalen Abschluss nach deutschen Berufsbildungsverordnungen haben, gibt es verstärkte Bestrebungen, die vorherige Ausbildung zu validieren (recognition of prior learning (RPL)).

Das **litauische** Qualifikationssystem wird durch 25 Berufsstandards beschrieben. Bis Dezember 2019 werden 17 Berufsstandards verabschiedet - die Gesamtzahl der in den Berufsstandards beschriebenen Qualifikationen beträgt 399 (z.B. beschreibt der Berufsstandard für den Bausektor 76 Qualifikationen, der Berufsstandard für den Einzelhandel 6 Qualifikationen).

Es ist erwähnenswert, dass die Standards auch berufliche Qualifikationen auf den Ebenen 6 und 7 abdecken, was darauf hinweist, dass der Lernergebnisansatz sowohl in der Hochschulbildung als auch in der traditionellen Berufsbildung umgesetzt wird. Die Niveaudekriptoren des LTQF (Litauischer Qualifikationsrahmen) werden als expliziter Bezugspunkt für diese Beschreibung verwendet und tragen dazu bei, die Vergleichbarkeit zwischen einzelnen Qualifikationen und zwischen den verschiedenen Sektoren zu verbessern.

Im Zeitraum 2010-2015 führte das Zentrum für die Entwicklung von Qualifikationen und beruflicher Bildung in Litauen das vom ESF geförderte Projekt "Entwicklung von Qualifikationen und Schaffung des modularen Berufsbildungssystems" durch, mit dem Ziel, das nationale Qualifikationssystem durch die Gestaltung und Umsetzung Sektor-bezogener Berufsstandards und der entsprechenden nationalen modularen Berufsbildungslehrpläne zu entwickeln.

Die Methodik der Gestaltung von Berufsstandards basiert auf der Kombination von Ansätzen der Kompetenz- und Arbeitsprozessanalyse. Dies bedeutete eine wichtige Verschiebung vom Ansatz der Funktionsanalyse, der zuvor bei der Gestaltung von beruflichen Normen angewandt wurde, hin zum Ansatz der Arbeitsprozessanalyse. Einer der Hauptvorteile dieses Ansatzes besteht darin, dass er es ermöglicht, alle Qualifikationen zu identifizieren und abzudecken, die für die Ausführung von Arbeitsprozessen in Betrieben erforderlich sind, sowie die Verbindungen und Wechselbeziehungen zwischen den Qualifikationen innerhalb des Sektors und zwischen den Sektoren abzubilden.

Am 1. August 2019 wurde in der **italienischen** Staat-Regionen-Konferenz eine Vereinbarung über die Integration und Änderung der Nationalen Qualifikationen (EQF3) und der Diplome (EQF4) in der beruflichen Erstausbildung getroffen. Eine komplexe Arbeit, die die Regionen im Herbst 2017 begonnen hatten, endet.

Der Rahmen wird breiter und konkreter, er wird in der Lage sein, mehr und mehr auf die Bedürfnisse der Unternehmen einzugehen und dem Wachstum der Produktion jener Sektoren, die als zunehmend strategisch für unsere Wirtschaft angesehen werden, größere Impulse zu geben. Das didaktische Modell basiert auf dem Prinzip der Personalisierung des Lernweges und auf der Stärkung des Lernens in Lehrwerkstätten und der Erfahrungen in realen betrieblichen Kontexten, die im individuellen Ausbildungsplan (PFI) definiert sind.

Abschlussprüfung

Das Abkommen zwischen Staat und Regionen legt grundlegende gemeinsame Regeln für Prüfungen fest:

- die Einhaltung der in Kapitel III des Gesetzesdekrets 226/05 vorgesehenen wesentlichen Leistungsniveaus (LEP),
- die Übereinstimmung mit dem Bezugsrahmen, der durch das nationale System der Zertifizierung von Fertigkeiten im Sinne des Gesetzesdekrets 13/2013 festgelegt wurde,
- Bewertungs-, Zulassungs- und Abschlussprüfungsverfahren auf der Grundlage gemeinsamer Mindeststandards.

Zulassung zu Prüfungen:

- Mindestens drei Viertel der Kursstunden absolviert (Gesetzesdekret 226/05 Art. 20 Absatz 2).
- Positive Ergebnisse bei den periodischen Beurteilungen des Lernens und Verhaltens sowie die Erreichung der Lernergebnisse, die durch die Ausbildungsstandards der beruflichen Erstausbildungskurse festgelegt sind. Diese Beurteilung wird von den Lehrkräften und Experten durchgeführt, die den Unterricht im Rahmen der beruflichen Erstausbildung erteilt haben.

Zusammensetzung der Prüfungskommission:

- mindestens ein unabhängiges Mitglied in der Kommission, z. B. ein Experte aus der Arbeitswelt, der von der zuständigen Verwaltung ernannt oder anderweitig ermächtigt wurde,
- kollegialer Charakter des Prüfungsverlaufs; konstruktive Zusammenarbeit des Komitees.

Inhalte der Prüfungen:

Zur Beurteilung der grundbildenden und der fachlich-professionellen Aspekte der jeweiligen Ausbildungsstandards wird mindestens ein Gespräch und eine praktische Aufgabe durchgeführt. Die berufliche Dimension ist das grundlegende Referenzelement der Prüfung, sie muss ein Gewicht von mindestens 50% an der Gesamtnote haben.

Bewertungsmethode: Ganzheitlich; beinhaltet nicht nur die Überprüfung der nationalen und regionalen Ausbildungsstandards (Wissen und Fertigkeiten) – sondern auch überfachliche Kompetenzen.

Was das **Berufsbildungssystem** betrifft, so legt das **spanische** Bildungsministerium die grundlegenden Inhalte der Berufsbildungsgänge und ihre Gesamtstundenzahl fest, die anderen Themen werden von den Bildungsverwaltungen bestimmt, um sich an die Realität der jeweiligen Region anzupassen.

Die Berufsbildungsprogramme können in Vollzeit oder Teilzeit absolviert werden und haben eine modulare Organisation, die es ermöglicht, das persönliche und berufliche Leben erwachsener Auszubildender flexibel zu kombinieren. Die Schulen können auch Online-Programme anbieten, um das Lernen zu erleichtern.

Die Module oder Themen der einzelnen Kurse sind unterteilt in:

- Spezifisches technisches Wissen der einzelnen Berufsbildungskurse.
- Training on the job: Ziel ist es, das im Klassenzimmer erworbene Wissen in einer realen beruflichen Arbeitsumgebung anzuwenden. Das Praktikum macht maximal 20% der Stunden der Lehrpläne aus und wird nicht vergütet, obwohl es von der Autonomen Region abhängt. Ergebnisse sind nur "bestanden" oder "nicht bestanden" – die Note wird in anderen Fächern nicht berücksichtigt. Die Dauer jedes Moduls wird im offiziellen Programm des jeweiligen Berufsbildungskurses festgelegt und variiert zwischen 160 Stunden (berufliche Erstausbildung) und 400 Stunden (andere Berufsbildungsgänge).
- Ausbildungs- und Beschäftigungsberatungsmodul (FOL): Ziel ist es, die Azubis mit der Arbeitsorganisation, den grundlegenden Arbeitsvorschriften, ihren Rechten und Pflichten sowie mit den Instrumenten vertraut zu machen, die ihnen den Zugang zu Arbeitsplätzen erleichtern (Erstellung eines Lebenslaufs, Motivationsschreiben...).
- Unternehmertum: Ziel ist es, dass die Studierenden wissen, wie man ein Unternehmen gründet und leitet.
- Abschlussprojekt (nur bei höheren Berufsbildungsgängen).

In Bezug auf die Programme zur **beruflichen Bildung für Beschäftigung** und **berufliche Qualifikationsprogramme** ist das **Nationale Institut für Qualifikationen** für die Definition, Vorbereitung und Aktualisierung des Nationalen Katalogs der beruflichen Qualifikationen verantwortlich. Um nachzuweisen, dass ein Arbeitnehmer über eine Qualifikation verfügt, gibt es Professionalitätszertifikate, die in 3 Stufen unterteilt sind. Diese Professionalitätszertifikate können auf zwei Arten erworben werden:

- Formale Ausbildung: Bestehen aller Module, die dem Zertifikat entsprechen.
- Anerkennung von Arbeitserfahrung.

In der Grund-, Mittel- und Oberstufe der beruflichen Bildung sind die Kurse in Module unterteilt, normalerweise zwischen 12 und 15 Modulen, aber es hängt von jedem Kurs ab und innerhalb jedes Moduls sind die Inhalte in Ausbildungseinheiten unterteilt, normalerweise ist jedes Modul in 1 bis 3 Ausbildungseinheiten unterteilt, aber es kann Module mit mehr Ausbildungseinheiten geben. Jede Ausbildungseinheit ist wiederum in Lernergebnisse (was gelernt werden soll) und Bewertungskriterien (wie es bewertet werden soll) unterteilt. Die Lehrpläne eines Kurses legen für jedes Modul die zugehörigen Kompetenzeinheiten des Nationalen Katalogs der beruflichen Qualifikationen fest, was es ermöglicht, dass ein Azubi, wenn er eine anerkannte Kompetenzeinheit eines kompatiblen Zertifikats besitzt, die Validierung dieses Moduls innerhalb des neuen Kurses beantragen kann. Es handelt sich dabei um eine Maßnahme, die auf Arbeitnehmer angewandt werden kann, die an einem Berufsbildungsgang interessiert sind und über andere berufliche Zertifikate verfügen.

In allen Berufsausbildungskursen gibt es ein transversales Modul "Ausbildungs- und Beschäftigungsberatungsmodul (FOL)", das einmal absolviert wurde und nicht erneut belegt werden muss, falls der Azubi einen anderen Berufsausbildungskurs belegen möchte. Es gilt für die Erstausbildung, die Mittelstufe und die höhere Berufsbildung. Viele berufsbildende Bildungsgänge haben auch ein "Sprachmodul", normalerweise Englisch, wenn der Student ein B2-Zertifikat in der Kenntnis dieser Sprache hat, ist es nicht notwendig, dieses Modul erneut zu besuchen.

In der Berufsbildung für Beschäftigung sind die beruflichen Zertifikate in 3 Stufen unterteilt. Um Zugang zur Ausbildung der Stufe 1 zu erhalten, muss der Azubi älter als 18 Jahre alt sein; eine vorherige Berufs- oder Ausbildungserfahrung ist nicht erforderlich. Um Zugang zu einem Bildungsgang der Stufe 2 zu erhalten, muss der Azubi das ESO-Diplom (Secondary Education) haben, die Prüfung für den Zugang zu einem berufsbildenden Kurs der Mittelstufe bestehen oder ein berufliches Zertifikat der Stufe 1 derselben Berufsfamilie vorweisen können. Für den Zugang zum Berufsbildungszeugnis der Stufe 3 ist schließlich das Bakkalaureats-Diplom (postsekundäre Ausbildung) erforderlich, der Azubi muss die Prüfung für den Zugang für einen Bildungsgang der höheren Berufsbildung bestehen oder über ein berufliches Zeugnis der gleichen Berufsfamilie verfügen.

Alle vier Länder arbeiten an der Flexibilisierung ihrer Berufsbildungssysteme, aber die Ansätze unterscheiden sich stark voneinander: Litauen hat sein Berufsbildungssystem modularisiert, Deutschland hält nach wie vor am "Berufsprinzip" fest, erlaubt aber den Unternehmen, die Zeit, die sie für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche aufwenden, je nach ihrem Kerngeschäft zu variieren, Spanien legt landesweite Mindeststandards fest, die von jeder Region entsprechend den lokalen Bedürfnissen angepasst werden, und Italien arbeitet sogar mit "individuellen Ausbildungsplänen (PFI)" unter Berücksichtigung des vorherigen Lernens. Eine erhöhte Flexibilität der Berufsbildungsprogramme ist sicherlich ein Bedarf aufgrund technologischer Veränderungen, Arbeitsteilung zwischen Unternehmen usw. - aber es sollte immer bedacht werden, dass "maßgeschneiderte" Fachkräfte nur zu einem bestimmten Zeitpunkt auf dem neuesten Stand sind; ein breites Grundwissen und die Fähigkeiten der Fachkräfte sich auch nach Ende der Ausbildung weiterzuentwickeln sind eine zwingende Voraussetzung, um auf bevorstehende technologische Veränderungen vorbereitet zu sein.

h. Beteiligung der Forschung an der Entwicklung des Systems

Grundlegende Elemente, wie die Dualität, des **deutschen** Berufsbildungssystems, das Ende des 19. Jahrhunderts mit den Kerschensteinerschen Reformen gegründet/konsolidiert wurde, überlebten das deutsche Kaiserreich, Bismarck, die Weimarer Republik, das faschistische Regime, die sozialistische Periode in Ostdeutschland, die Wiedervereinigung und den Status Deutschlands als "kranker Mann des alten Europa" 2003/2004.

Ziel der Berufsbildungsforschung ist es, die zentralen Herausforderungen für Innovationen im deutschen Berufsbildungssystem zu identifizieren und konkrete Optionen für strukturelle Verbesserungen in der Berufsbildung zu entwickeln. Sie ist in §84 des Berufsbildungsgesetzes definiert:

“§ 84 Ziele der Berufsbildungsforschung

Die Berufsbildungsforschung soll

- 1. Grundlagen der Berufsbildung klären,*
- 2. inländische, europäische und internationale Entwicklungen in der Berufsbildung beobachten,*
- 3. Anforderungen an Inhalte und Ziele der Berufsbildung ermitteln,*
- 4. Weiterentwicklungen der Berufsbildung in Hinblick auf gewandelte wirtschaftliche, gesellschaftliche und technische Erfordernisse vorbereiten,*
- 5. Instrumente und Verfahren der Vermittlung von Berufsbildung sowie den Wissens- und Technologietransfer fördern.*

Forschungsaufgaben werden [u.a.] vom Bundesinstitut für Berufsbildung wahrgenommen. Es ist eine öffentlich-rechtliche Bundeseinrichtung mit Rechtspersönlichkeit.

(BIBB 2005, Seite 21 f.)

In **Litauen** wird die Entwicklung der dualen Lehrlingsausbildung und des arbeitsbasierten Lernens durch die Expertise des Zentrums für die Entwicklung von Qualifikationen und beruflicher Bildung und Ausbildung (<http://www.kpmpl.lt>) in den Bereichen Ausbildungsmethoden, Berufsbildungspolitik, Qualifikationen, modulare Berufsbildungslehrpläne und Organisation der Ausbildung unterstützt.

Die Übergangsreformen der Berufsbildung nach 1990 wurden auch von Forschungs- und Expertenorganisationen unterstützt, entweder von Universitäten (Zentrum für Berufsbildung und Forschung an der Vytautas-Magnus-Universität, gegründet 1997) oder von der Regierung (Arbeitsmarktforschungsinstitut, gegründet 1991 vom Ministerium für Soziales und Arbeit).

Die Entwicklung des **italienischen** dualen Systems wurde von der Nationalen Agentur für öffentliche Beschäftigungspolitik ANPAL koordiniert, die ein landesweites Experiment mit personalisierter Beratung für regionale Verwaltungen, Berufsbildungsanbieter, Schulen und auch Unternehmen durchgeführt hat.

In **Spanien** gibt es verschiedene Forschungszentren, die normalerweise mit Universitäten verbunden sind. Für die Entwicklung dieses Berichts konnten wir mit **Dra. Pilar Pineda** (pilar.pineda@uab.es) sprechen. Sie ist Pädagogin, promovierte in Erziehungswissenschaften und Professorin für Bildungsökonomie an der UAB (seit 2000). Sie ist Expertin für die Planung und Evaluierung von Schulungen. Sie ist Direktorin der Gruppe EFI (Effektivität der Weiterbildung), einer Forschungsgruppe, die sich mit der Evaluation von Ausbildungen aus verschiedenen Wissensbereichen befasst und den Schwerpunkt auf den Ausbildungstransfer legt. Diese Gruppe ist an der UAB (Autonome Universität Barcelona) angesiedelt. Im November 2019 veröffentlichte sie zusammen mit Dr. Anika Jansen die Studie "**Duales Berufsbildungssystem in Katalonien aus der**

Sicht der Wirtschaft". 2017-2019" veröffentlicht, in der sie die Ziele für die Einführung eines dualen Ansatzes in einem Unternehmen analysiert.

Es gibt auch private Einrichtungen, die sich sehr auf die Analyse, Förderung und Entwicklung von WBL konzentrieren. Um diesen Bericht auszuarbeiten, haben wir mit der "Allianz für duale Berufsausbildung" Kontakt aufgenommen. Die "**Allianz für die duale Berufsausbildung**" ist ein Netzwerk von Unternehmen, Bildungszentren und Institutionen, die sich der Verbesserung der Beschäftigungsfähigkeit junger Menschen durch die Entwicklung eines qualitativ hochwertigen Systems der dualen Berufsausbildung verschrieben haben. Die Förderer dieser Allianz sind die Bertelsmann-Stiftung, die CEOE (Spanische Konföderation der Wirtschaftsorganisationen), die Handelskammern und die Stiftung Prinzessin von Girona. Die Hauptaktivitäten des Bündnisses bestehen darin, die Konzeption und Umsetzung von Projekten der dualen Berufsbildung in Unternehmen zu unterstützen.

Ein ermutigendes Ergebnis ist, dass in allen vier Ländern die Forschung an der Entwicklung von Berufsbildungssystemen beteiligt ist. Nicht ermutigend ist, dass die Forschung oft oder sogar hauptsächlich von nationalen Agenturen / Ministerien durchgeführt wird, die zumeist nicht frei in der Wahl der Forschungsthemen und manchmal nicht einmal der Ergebnisse sind; wenn die klare Erwartung besteht, dass der Nachweis erbracht wird, dass eine bestimmte Bildungsreform ein Erfolg war. Selbst in Deutschland, wo viele Hochschulen in der Berufsbildung forschen, verkauft sich das zuständige Gremium (BIBB) oft als die einzig legitime Forschungseinrichtung; wie im obigen Zitat, wo wir "und andere" hinzufügen mussten. Eine positive Ausnahme ist Spanien, wo in den letzten Jahrzehnten einige unabhängige Forschungszentren entstanden sind (z. B. an den Universitäten von Barcelona, Tarragona und Valencia), da es keine ministerielle Abteilung für Berufsbildungsforschung gibt.

i. Anzahl der Lernenden in der dualen Berufsbildung

In **Deutschland** haben im Jahr 2018 insgesamt 722.000 Personen eine Berufsausbildung begonnen. Im letzten Jahrzehnt ist die Zahl der Neueintritte in die duale Berufsausbildung in Deutschland von ~ 520.000 im Jahr 2005 auf ~ 494.000 im Jahr 2018 leicht zurückgegangen (AG Bildungsbericht 2019, S. 26).

Anfänger	Absolut	Prozentualer Anteil weiblich (%)	Prozentualer Anteil mit Migrationshintergrund (%)
Berufliche Tätigkeit und Hochschulbildung	1.990.765	48.2	16.8
Berufliche Bildung	722.684	47.3	12.0
Duale Berufsausbildung (BBiG/HwO)	494.539	37.2	12.3
Schulbasierte Berufsbildung in GES-Berufen ¹	178.718	76.2	12.4
Andere schulbasierte Berufsbildung (einschließlich Ausbildung für Beamte)	49.427	45.0	8.2
System des beruflichen Übergangs	269.991	36.3	34.2
Universitätsstudien	513.998	51.3	24.2

Tabelle 1: Anfänger in der deutschen Berufsbildung (iABE 2017)

Zusätzlich gab es im Jahr 2018 ~228.000 Neuzugänge zum deutschen schulischen Berufsbildungssystem.

Im Jahr 2005 registrierten Universitäten (und Fachhochschulen) ~ 370.000 neue Studierende, im Jahr 2018 ~ 514.000.

Abgesehen davon ist die unglaublich hohe Zahl der Neueintritte in das berufliche Übergangssystem von ~ 420.000 im Jahr 2005 auf ~ 270.000 im Jahr 2018 deutlich zurückgegangen; hauptsächlich aufgrund des Anstiegs der Universitätsstudenten und der demographischen Entwicklung.

Die Zahl der Auszubildenden, die den dualen Ausbildungsweg einschlagen, ist in **Litauen** nach wie vor sehr gering. Nach Angaben des Ministeriums für soziale Sicherheit und Arbeit liegt die Zahl der Lehrverträge, die von 2017 bis Mitte 2019 abgeschlossen wurden, bei etwa 300.

Was die verschiedenen **italienischen** Lehrberufe anbelangt, so ist die Professionalisierung der Lehre die am weitesten verbreitete, an der 97,1% der Lehrlinge im Jahr 2017 beteiligt sind. Dagegen ist der Anteil der Lehre der ersten Stufe rückläufig (von 2,8% im Jahr 2016 auf 2,5% im Jahr 2017),

¹ GES= Gesundheits- und Sozialberufe

während der Trend der Lehre für hohe Ausbildung und Forschung stabil bleibt, wenn auch mit einem Residualwert (0,2%).

Seit 2008 ist der Trend bei der durchschnittlichen Zahl der Lehrstellen in der Mehrzahl der Regionen negativ (mit einem leichten Anstieg allein im Zeitraum 2012-2014). Zusätzlich ist darauf hinzuweisen, dass die Daten, die sich auf das Jahr 2017 beziehen, nicht das gesamte Jahr abdecken, da die Regionen die Daten zu unterschiedlichen Zeitpunkten erheben.

- Die Regionen, in denen die Lehre mehr Fächer umfasst (ca. 70%), sind die Lombardei (17,6%), Venetien (13%), Emilia-Romagna (10,8%), Latium (10%), Piemont (8,5%) und die Toskana (8,5%);
- Die Sektoren, in denen die besten Leistungen der Lehre verzeichnet werden, sind:
 - Handel (20.9%);
 - Produktion (18.3%);
 - Gastronomie und Hotels (16.8%).
- Im Zeitraum 2015-2017 hat sich die Lehre der ersten Stufe stärker in den bereits in den Vorjahren strukturierten und vom Schulsystem abgekoppelten Berufsbildungsgängen entwickelt;
- Zwischen 2016 und 2017 gab es einen Gesamtzuwachs von 12,7% in der beruflichen Lehrlingsausbildung, mit einem signifikanten Anstieg von 20,1% im Süden. Die anderen Typen sind dagegen weiterhin rückläufig (-6,2% im letzten Jahr).
- Im Jahr 2017 betrifft diese Art von Verträgen auf Hochschulebene hauptsächlich Masterstudenten (64,1% der Gesamtzahl), während deutlich niedrigere Werte bei Doktoranden (8,4%) und Bachelor-Studiengängen (5,6%) zu finden sind;
- Die deutliche Prävalenz der Professionalisierung der Lehre gegenüber anderen Formen der Lehre scheint die Präferenz der Unternehmen für dieses Instrument vor allem wegen seiner Vorteile bei den Arbeitskosten zu unterstreichen. Es besteht daher die Notwendigkeit, systemische Maßnahmen zur Verbreitung der dualen Lehre zu ergreifen.

In Bezug auf die von den Regionen geplante öffentliche Finanzierung hat der Rechnungshof eine deutliche Verringerung der für die Berufsausbildung bereitgestellten Mittel festgestellt, von 100 Millionen im Jahr 2014 auf 15 Millionen im Jahr 2018.

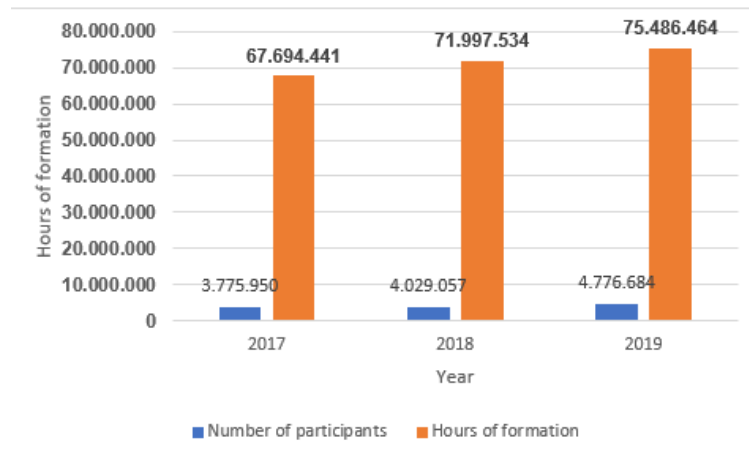
Lernende in **spanischen** VET-Schulen:

	School Year 2018-2019	School Year 2017-2018	Variation
Basic VET Level	74.009	72.180	2,53%
Intermediate VET Level (Classroom-learning)	323.262	319.269	1,25%
Intermediate VET Level (Distance-learning)	27.558	24.997	10,25%
Higher VET Level (Classroom-learning)	353.821	348.715	1,46%
Higher VET Level (Distance-learning)	60.114	50.193	19,77%
TOTAL	838.764	815.354	

Source: Instituto Nacional de Estadística (National Statistical Institute)

Lernende in Berufsbildungsprogrammen für Beschäftigung und Berufsausbildungszertifikate:

	2017	2018	2019
Number of participants	3.775.950	4.029.057	4.776.684
Hours of formation	67.694.441	71.997.534	75.486.464



In dieser Tabelle sehen Sie die subventionierten Ausbildungsstunden für die Jahre 2018 und 2019 und die Gesamtzahl der Teilnehmer. Quelle: **Fundación Estatal para la formación en el Empleo (FUNDAE)**.

Die Zahlen der Lernenden in der dualen Berufsbildung (Teilsystem) stimmen für Litauen, Italien und Deutschland ziemlich genau mit den Ergebnissen der vorangegangenen Analysen überein:

Sehr niedrig (~300) in Litauen, da sich die duale Berufsbildung noch in einer sehr frühen Pilotphase befindet.

Eine unerwartete Anzahl in Italien von 428.933 (2017) in dualen Programmen; selbst im Hinblick auf die Größe des Landes eine bemerkenswerte Anzahl, da duale Programme nicht der Standardansatz der beruflichen Erstausbildung sind.

In Deutschland beginnen jedes Jahr ca. 500.000 Auszubildende; da die meisten Programme drei Jahre dauern, befinden sich ca. 1,5 Millionen Menschen in dualen Studiengängen - den üblichen und beliebtesten Ausbildungsgängen.

Bemerkenswert sind die Zahlen für Spanien: zwischen 3,7 und 4,7 Millionen Begünstigte im System der beruflichen Aus- und Weiterbildung für Beschäftigte; hier muss jedoch berücksichtigt werden, dass viele Programme eher kurze (Um-)Schulungen sind.

3. Skizze der etablierten Trainer-/Mentor-ausbildung

Wie und von wem werden Ausbilder/Mentoren ausgewählt?

In **Deutschland** gibt es einen Unterschied zwischen Mentoren und Ausbildern. Mentoren in Unternehmen sind Personen, die auf freiwilliger Basis (manchmal durch finanzielle Anreize gefördert) Auszubildende betreuen, unterstützen und helfen. Sie können von der Unternehmensleitung aus verschiedenen Gründen ausgewählt werden: Sie haben die Auszubildereignung bestanden, sie sind bei den Auszubildenden sehr beliebt, sie sind gut darin, Arbeitsabläufe zu erklären; als Mentor braucht man keine formale Qualifikation zu erwerben.

Wenn ein Unternehmen Lehrstellen anbieten will, benötigt es einen Ausbilder. Verwandte Stellen sind Ausbildungskordinator und Mentoren (ausbildende Fachkraft). Das Unternehmen kann eine Person für die Ausbilderposition auswählen, die die erforderlichen Voraussetzungen (AeVO) für eine Berufsausbildertätigkeit erfüllt. Jeder Facharbeiter hat die Option, die AeVO zu erwerben – finanziert durch das Unternehmen oder auch durch Eigenmittel.

Nach dem Berufsbildungsgesetz muss ein Ausbilder berufliche Fertigkeiten, Kenntnisse und Kompetenzen (berufliche Handlungskompetenz) vermitteln, die für die Ausübung einer beruflichen Tätigkeit in einer sich verändernden Arbeitswelt erforderlich sind, und diese im Rahmen einer organisierten Ausbildung erwerben. Ausbilder müssen in der Lage sein, den Erwerb beruflicher Qualifikationen (EQR-Niveau 3 oder 4) zu gewährleisten (BIBB 2005).

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, kann man einen Ausbilderbrief (Ausbilderschein) erwerben. Die Ausbildereignungsverordnung (AEVO) setzt die Standards. Ausbilder müssen ihre berufliche und berufspädagogische Qualifikation durch eine Ausbildereignungsprüfung nachweisen.

Im **spanischen** Berufsbildungssystem wählen die Unternehmen die Mentoren aus. Normalerweise handelt es sich bei den Mentoren um Personen aus den Personalabteilungen, da sie die Anforderungen des Unternehmens und die Profile der künftigen Arbeitnehmer kennen. Die Mentoren sind für die Einführung des Azubis, den Transfer der Unternehmenskultur und die Organisation der Ausbildung im Unternehmen verantwortlich.

Bei den Ausbildern handelt es sich um Mitarbeiter, die von den Unternehmen ausgewählt wurden, um für das Lehrlingsausbildungsprogramm verantwortlich zu sein und die mit dem Bildungszentrum in Verbindung stehen. Die Ausbilder sind in der Regel Experten auf ihrem Gebiet, mit einem pädagogischeren Profil als die Mentoren, sie sind ehrenamtliche Ausbilder, und sie sind durch den Unterricht motiviert.

Auf welchem Niveau befinden sich die Lehrpläne für die Ausbildung von Ausbildern/Mentoren?

Das duale Berufsbildungssystem in **Deutschland** und damit die Ausbildung von betrieblichen Ausbildern basiert auf dem deutschen Grundgesetz, Art. 12 - freie Berufswahl. Allerdings gibt es Einschränkungen, z.B. durch das Berufsbildungsgesetz (BBiG, Kap.1 Abschnitt 3, §27-33), das vom Deutschen Bundestag mit Zustimmung des Deutschen Bundesrates erlassen wurde und sich auf die Eignung des Ausbildungspersonals bezieht.

Aus diesem Grund befinden sich die Ausbildereignungsverordnung (AEVO) sowie die Curricula für die Ausbildereignungsprüfung auf nationaler Ebene.

Wird die Ausbildereignungsprüfung als (obligatorischer) Teil einer industriellen oder handwerklichen Meisterqualifikation bestanden, befindet sich der Ausbilder auf DQR/EQR-Stufe 6.

In **Spanien** gibt es noch kein offizielles Akkreditierungssystem für die Tätigkeit als Mentor oder Ausbilder im Unternehmen, obwohl es in Zukunft unerlässlich sein wird, ein qualitativ hochwertiges duales Berufsbildungssystem zu entwickeln.

Da es derzeit weder ein akademisches Programm noch Lehrpläne für die landesweite Ausbildung von Mentoren und Ausbildern gibt, organisieren einige Regionalregierungen Workshops oder Kurzschulungen für Mentoren und Ausbilder, die insbesondere von den Handelskammern der verschiedenen Regionen und von privaten Stiftungen (Bertelsmann Stiftung, Allianz für duale Berufsausbildung, Bankia-Stiftung für duale Berufsausbildung, ...) gefördert werden.

Andererseits organisieren die Unternehmen in der Regel interne Schulungen, um die Qualifikationen der Mentoren und Ausbilder zu verbessern und sicherzustellen, dass sie ihre Aufgaben gut erfüllen können.

Es gibt auch einige soziale Einrichtungen, die sich für die Eingliederung sozial benachteiligter Jugendlicher in die Arbeitswelt einsetzen, wie z.B. Pinardi, die ihre eigenen Ausbildungsprogramme für Unternehmensmentoren und Ausbilder entwickeln.

Pinardi zielt darauf ab, die soziale Eingliederung von gefährdeten Menschen, insbesondere von Jugendlichen, zu fördern. Zu diesem Zweck legt die Organisation den Schwerpunkt auf soziale Innovation im Dienste der Inklusion und konzentriert sich auf ein kooperatives Modell, das öffentliche und private Akteure (vor allem Unternehmen im Gastgewerbe, in der Logistik und im Catering) sowie soziale Institutionen integriert, um wirksame Interventionssynergien zu schaffen.

Skizze der Lehrpläne (Länge, Struktur, Inhalt).

Die Dauer des **deutschen** Ausbildereignungskurses beträgt 115 Unterrichtsstunden. Die methodische Gestaltung der Lernzeiten liegt in der Verantwortung des Anbieters und kann zielgruppenspezifisch angepasst werden. Ein Lehrgang kann Selbstlernphasen mit geeigneten Medien beinhalten. Auf diese Weise können Präsenzphasen auf nicht weniger als 90 Lektionen reduziert werden (ZDH 2009, Seite 6).

In den Lehrplänen für angehende Ausbilder gibt es vier Haupttätigkeitsbereiche:

- Bereich 1: Ausbildungsvoraussetzungen prüfen und Ausbildung planen (20% des Ausbildungskurses),
- Bereich 2: Ausbildung vorbereiten und bei der Einstellung von Auszubildenden mitwirken (20% des Ausbildungskurses),
- Bereich 3: Ausbildung durchführen (45% des Ausbildungskurses),
- Bereich 4: Ausbildung abschließen (15% des Ausbildungskurses).

(ZDH 2009, Seite 7)

Workshops oder kurze Ausbildungskurse, die von den **spanischen** Handelskammern oder privaten Stiftungen unterstützt werden: Sie sind in der Regel kostenlos, konzentrieren sich auf den Erfahrungsaustausch und Peer-Learning-Aktivitäten, dauern in der Regel 2-3 Tage und werden von Experten der dualen Berufsbildung geleitet. Der Ausbildungsplan für Trainer umfasst verschiedene Themen im Zusammenhang mit dem dualen Berufsbildungssystem in Spanien, sowie dessen Vorteile und Verbesserungsmöglichkeiten, den Ausbildungsplan für Azubis, die Auswahl der Auszubildenden und deren Einführung. Darüber hinaus konzentrieren sie sich auch auf die Rolle der Ausbilder, ihre Kompetenzen und Fähigkeiten sowie ihre Rolle bei Prüfungen. Sie haben normalerweise die folgende Struktur:

- 1) Vorstellung der Teilnehmer: ihre Erfahrung als Trainer.
- 2) Rollen des Ausbilders.
- 3) Duales Berufsbildungssystem in Spanien:
 - Bildungssystem und Beschäftigung
 - Berufsbildungsstudien und berufliche Zertifikate
- 4) Duale Berufsausbildung:
 - Hauptakteure (Rollen, Verantwortung und Kompromisse)
 - Die Rolle der Handelskammern

- Schritte für die Einführung des dualen Berufsbildungssystems im Unternehmen
 - Duale Berufsbildungsmodelle
 - Vertragsmodalitäten - Ausbildungsvereinbarung
- 5) Lehrling:
- Rechte und Pflichten des Lehrlings
 - Auswahl der Lehrlinge
 - Willkommen in der Firma
- 6) Ausbildungsplanung und -überwachung:
- Ausbildungsplan
 - Kommunikation mit dem Tutor des Bildungszentrums
 - Beurteilung des Lehrlings
- 7) Der Ausbilder:
- Werkzeuge
 - Ausbilden lernen
 - Kompetenzen und Fähigkeiten des Ausbilders/der Ausbilderin

Qualitätsstandards/Bewertung

Um in **Deutschland** Ausbilder zu werden, ist eine bestimmte persönliche Eignung erforderlich, wie sie im Berufsbildungsgesetz §30 festgelegt ist: Fachlich geeignet ist, wer die beruflichen sowie die berufs- und arbeitspädagogischen Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten besitzt, die für die Vermittlung der Ausbildungsinhalte erforderlich sind (BIBB 2005).

Die erforderlichen beruflichen Kompetenzen, Kenntnisse und Fähigkeiten werden durch das Bestehen der Abschlussprüfung in einem Bereich nachgewiesen, der dem Beruf entspricht, für den die Ausbildung durchgeführt wurde. Darüber hinaus muss die geprüfte Person eine angemessene Zeit in ihrem Beruf verbracht haben.

Wie wir bereits geschrieben haben, sind die **spanischen** Ausbilder und Mentoren des Unternehmens Arbeitnehmer, die für die Ausbildung der Auszubildenden verantwortlich sind und mit den Bildungs- oder Sozialeinrichtungen, aus denen die Auszubildenden kommen, in Kontakt stehen. Normalerweise entwickeln Personen aus der Personalabteilung oder der Abteilung des Arbeitsbereichs, in dem der Auszubildende arbeitet, die Ausbildung.

Sie benötigen keine spezifische Qualifikation und führen diese Arbeit oft als Freiwillige durch. In der Regel bieten die Unternehmen jedoch interne Schulungen an, und sie haben die Möglichkeit, Kurse zu besuchen, die von privaten Institutionen angeboten werden. Im Fall von Pinardi und den kooperierenden Unternehmen ist es eine wesentliche Voraussetzung, dass die für das Praktikumsprogramm im Unternehmen verantwortlichen Personen, sowohl Mentoren als auch Ausbilder, für die soziale Situation der an diesen WBL-Programmen teilnehmenden Personen sensibilisiert sind.

Anzahl der Ausbilder/Mentoren (ggf. nur auf ein einzelnes Unternehmen bezogen)

Die Zahl der Ausbilder in **Deutschland** wurde seit 2011 nicht mehr erhoben. Der statistische Schwerpunkt liegt auf den Zahlen der Auszubildenden.

Letzte Daten von 2011, aber die aktuellen Zahlen sollten vergleichbar sein:

- Ausbildereignungsprüfung wurde von 80.280 Personen bestanden
- die Meisterprüfung wurde von 35.247 Personen bestanden und

- die Gesamtzahl der Ausbilder einschließlich der nicht reglementierten Berufe betrug 665.508 im Verhältnis zur Gesamtzahl der Einwohner der Republik Deutschland von ca. 82.330.000 im gleichen Jahr.

Rund 427.000 Betriebe nahmen 2017 am dualen System DE (statista 2017) teil und boten immer mehr neue Ausbildungsplätze an: Eine Steigerung von 536.271 im Jahr 2009 auf 574.185 im Jahr 2018. Viele kleine Unternehmen stellen nur alle 5 Jahre einen neuen Lehrling ein; große Unternehmen stellen jedoch jedes Jahr Hunderte von neuen Lehrlingen ein.

Im akademischen Jahr 2017-18 führten mehr als 12.100 Unternehmen duale Ausbildungen in **Spanien** durch, darunter eine hohe Anzahl von KMU. KMU sind der Motor der Wirtschaft und repräsentieren die Mehrheit des spanischen Unternehmensgefüges. Daher ist ihre Teilnahme an der dualen Berufsausbildung eine notwendige Voraussetzung für ihren Erfolg (Bericht: "Programa de Apoyo a las Pymes para el desarrollo de proyectos de FP Dual de calidad", Bertelsmann Foundation-JP Morgan Chase Foundation. 2017-2018).

Das Projekt, das von der Bertelsmann Stiftung und der JP Morgan Chase Foundation in den Regionen Andalusien, Katalonien und Madrid in 16-monatiger Arbeit (2017-2018) entwickelt wurde, führte zur Beteiligung von 232 KMU aus verschiedenen Sektoren (Technologie, Computer, Automobil und Zulieferer), zur Förderung von 24 dualen Berufsbildungsgängen, die 203 Lehrstellen für das akademische Jahr 2018-19 anbieten. Darüber hinaus wurden 162 Trainer in den von der Stiftung angebotenen 16-Stunden-Kursen ausgebildet.

Gegenwärtig gibt es in **Litauen** kein institutionalisiertes Angebot für die Erstausbildung von Berufsbildungsausbildern. Da Lehrlingsausbildung und arbeitsbasiertes Lernen nur schüchterne erste Schritte im Berufsbildungssystem gehen, werden die Ausbilder von den Unternehmen in Zusammenarbeit mit den Berufsschulen hauptsächlich auf informeller Basis vorbereitet. Diese Situation kann sich in der Zukunft mit der Verbreitung der Lehrlingsausbildung ändern. Die wichtigste bestehende Voraussetzung für die institutionalisierte Erstausbildung von Ausbildern ist der Deskriptor der Ausbilderqualifikation (LTQF/EQF Stufe 5) in dem im August 2019 verabschiedeten Berufsstandard des Bildungs- und Bibliothekswesens. Es wurden auch einige Ausbildungsprogramme und -kurse für Ausbilder im Bereich des arbeitsbasierten Lernens entwickelt und erprobt, wie z.B. der vom Erasmus+-Projekt "Ausbildung von Ausbildern für arbeitsbasiertes Lernen" konzipierte Ausbildungskurs, der im Zeitraum 2017-2020 in Lettland, Litauen und Estland durchgeführt wird. Die Qualifikation des Ausbilders kann auch durch die Anerkennung des informellen und erfahrungsbasierten Lernens erworben werden. Die Hauptanbieter von Ausbildungsprogrammen für Ausbilder sind Fachhochschulen, die zu diesem Zweck spezialisierte kurzzyklische Studienprogramme entwickeln könnten. Der alternative Weg zur Bereitstellung dieser Qualifikation kann von fortgeschritteneren Berufsbildungszentren in Zusammenarbeit mit Unternehmen und anderen Ausbildungsanbietern entwickelt werden.

In **Italien** delegiert die nationale Gesetzgebung zur Arbeit der Berufsbildungslehrkräfte und zur Kompetenzentwicklung viele Funktionen in diesem Bereich an die Regionen. Die italienische Berufsbildungsgesetzgebung sieht auch keine obligatorische Lehrerausbildung für die Berufsausbildung vor, da das italienische Berufsbildungssystem (zum größten Teil) nicht direkt von der Zentralregierung verwaltet wird. Auf regionaler Ebene ist jede Region und jede autonome Provinz im Rahmen des Abkommens zwischen dem Staat und den Regionen vom 22. Januar 2015 dafür verantwortlich, ihre eigenen Standards für die Lehrerausbildung festzulegen, um qualitativ hochwertige, aus öffentlichen Mitteln finanzierte Berufsbildungsangebote zu gewährleisten.

In Italien spielen die Berufsbildungszentren eine sehr wichtige Rolle bei der Ausbildung von Lehrern. Jedem Berufsbildungszentrum und/oder jedem Berufsbildungsverband steht es frei, die Lehrerausbildung zu gestalten. Folglich hängt die Ausbildung von Berufsbildungslehrern entweder vom Willen der Leitung der Berufsbildungszentren oder von ihrer persönlichen Initiative ab. Die Leitung der Weiterbildung von Berufsbildungslehrern wird stärker an Berufsbildungsanbieter und Sozialpartner delegiert, obwohl sie seit kurzem obligatorisch ist und gesetzlich geregelt wird (Gesetz 107/2015). Es gibt weder eine nationale Regelung und Standardisierung der Qualifikationen von Berufsbildungslehrern noch ein offizielles Register der Ausbilder oder formelle Einstellungsverfahren. Es gibt eher minimale Anforderungen an den Ausbildungsberuf durch nationale kollektive Übereinkünfte: ein Abschluss der Sekundarstufe II und Arbeitserfahrung im entsprechenden Sektor. Die Ausbildung der Ausbilder wird an die verschiedenen Ausbildungsanbieter und Sozialpartner delegiert. Jede Region und autonome Provinz kann ihre Standards für die Ausbildung von Ausbildern festlegen, um qualitativ hochwertige, aus öffentlichen Mitteln finanzierte Berufsbildungsangebote zu gewährleisten (derzeit verfügen nur die autonomen Provinzen Trient und Bozen über eine institutionelle Ausbildung von Berufsbildungslehrern). Insbesondere die Universität Bozen ist ein seltenes Beispiel, wenn nicht sogar das einzige, für eine Hochschuleinrichtung im IT-Bereich, die ein berufsbildendes Lehrerprogramm anbietet. Innerhalb des italienischen Berufsbildungssystems wird die Ausbildung und Beschäftigung von Berufsbildungslehrern in staatlichen Berufsschulen und in Zentren für Erwachsenenbildung (Centri per l'Istruzione degli Adulti - CPIA) vom Ministerium für Bildung und Arbeit geregelt - aber sie stellen nur einen kleinen Teil des Berufsbildungssystems dar.

Bemerkenswert ist, dass die für die Ausbildung von Ausbildern formulierten Fragen nur in Spanien und Deutschland beantwortet werden konnten; in den beiden anderen Ländern gibt es entweder "kein institutionalisiertes Angebot für die Erstausbildung von Berufsbildungsausbildern" (Litauen) - oder zu viele Ansätze, bei denen jede Region oder jeder Berufsbildungsanbieter seine eigenen Standards setzt (Italien).

Was die erste Frage betrifft, von wem Ausbilder und Mentoren ausgewählt werden, so ist in Spanien wie in Deutschland das Unternehmen der Hauptakteur; die Personalabteilungen bitten/unterstützen die Facharbeiter, diese Rolle zu übernehmen.

Nur für deutsche Ausbilder gibt es ein verbindliches Curriculum (aber ein eher kurzes Programm von ~2 Wochen Vollzeit, das sich auf Rechte und Pflichten konzentriert, nicht auf Didaktik); die Vorbereitung und Unterstützung deutscher Mentoren und spanischer Ausbilder und Mentoren obliegt regionalen oder unternehmensspezifischen Initiativen.

4. Zusammenfassung

Im Hinblick auf den ersten Aspekt dieses Teils des Step-up-Projekts, die Relevanz und Institutionalisierung des arbeitsbasierten Lernens in Form eines dualen Systems, kann **Deutschland** als "scheinbar gute Praxis" betrachtet werden. Unternehmen und andere Stakeholder engagieren sich in hohem Maße für das System, die Rollen und Verantwortlichkeiten zwischen den beteiligten Institutionen sind klar ausgehandelt und über einen langen Zeitraum stabil.

Andererseits führte dieser etablierte korporatistische Ansatz zu einer gewissen Trägheit; im Falle neuer Entwicklungen neigen die Stakeholder dazu, ihre Ansprüche zu verteidigen – anstatt offen für neue Anforderungen zu sein. Ein Negativbeispiel für den 2. Aspekt dieses Teils des Step-up-Projekts, Industrie 4.0, war die 3. industrielle Revolution: Sozialpartner, Länder, BIBB und andere brauchten Jahre, um Berufe im IT-Sektor zu entwickeln (bis 1997); private Anbieter wie große IT-Unternehmen waren deutlich schneller.

Daher kann die zügige Neuordnung der Berufsbildpositionen in den industriellen Elektro- und Metallberufen im Kontext der Digitalisierung (Industrie 4.0, vgl. Kapitel 2.a) als ein hoffentlich wertvoller Schritt nach vorn angesehen werden.

Denn die für das DE-Berufsbildungssystem im Zusammenhang mit der Digitalisierung relevante Frage bleibt bestehen:

Werden diese zusätzlichen Zeitrahmen im (realen) arbeitsbasierten Lernen vermittelt (und damit die Bedürfnisse der Unternehmen abdecken) oder werden sie als neues Geschäftsfeld für externe Bildungsanbieter enden?

Wir hoffen, dass Step-up dazu beitragen kann, fundierte Hypothesen zu dieser Frage zu entwickeln.

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> * Berufsprinzip: Landesweit anerkannte Qualifikationen * Das duale System als solches; es gewährleistet die Verantwortung und das Engagement der Unternehmen sowie ein Gleichgewicht zwischen allgemeinen und spezifischen Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen (KSC) * Gutes Image der Berufsbildung * Einbeziehung aller Interessengruppen * Starkes System der beruflichen Weiterbildung * Interne Flexibilität von Berufsbildungsprofilen * ganzheitlicher Ansatz: Auszubildende lernen alle relevanten Aspekte eines Berufes kennen und können daher notwendige Kompetenzen entwickeln 	<ul style="list-style-type: none"> * Marktgesteuert: In Zeiten von Wirtschaftskrisen reduzieren Unternehmen die Zahl der Auszubildenden * Hohe Anzahl von Jugendlichen im Übergangssystem * Mentoren (Facharbeiter) nicht auf ihre Rolle in der Ausbildung vorbereitet * Geringe Durchlässigkeit zur Hochschulbildung (HE)
Chancen	Risiken

- * Verbesserung der Lernortkooperation
- * Trend zur Überbrückung der Kluft zwischen Berufsbildung und Hochschulbildung
- * Integration neuer Technologien in bestehende Berufsbildungsprofile
- * Digitale Medien für neue Lernumgebungen

- * Trotz allem: Immer noch einige Stimmen, die die Modularisierung unterstützen
- * Akademischer Drift
- * Internationale Unternehmen, die die Rolle der Unternehmen im DE VET-System nicht akzeptieren
- * Schere öffnet sich: Die Digitalisierung könnte dazu führen, dass der Bedarf an beruflich hoch qualifizierten (EQF-Niveau 5 oder 6) und angelernten Arbeitskräften (EQF-Niveau 2 oder 3) steigt - und weniger qualifizierte Arbeit auf EQF-Niveau 4 angeboten wird

Die Aus- und Weiterbildung von Ausbildern für arbeitsbasiertes Lernen in **Litauen** wird durch die folgenden Hauptfaktoren definiert:

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> ● Schaffung einer Infrastruktur für arbeitsbasiertes Lernen in den verschiedenen Sektoren der praktischen Ausbildungszentren. ● Starkes Netzwerk der berufsbildenden Schulen und Zentren mit hohen Kapazitäten von Berufsbildungslehrern. ● Berufsbildungslehrpläne basieren auf den beruflichen Standards, die durch die Analyse von Arbeitsprozessen entwickelt wurden. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Die Dominanz des schulbasierten Berufsbildungsangebots und die unterentwickelte arbeitsbasierte Lehrlingsausbildungspraxis definieren eine vergleichsweise periphere Rolle der Ausbilder im Berufsbildungsangebot. Traditionell werden Ausbilder als Betreuer von Kurzzeitpraktika in den Betrieben behandelt, die von der Unternehmensleitung delegiert werden, wobei die administrativen und organisatorischen Zuständigkeiten dominieren. Eine langsame und schwerfällige Umsetzung der 2007 begonnenen dualen Lehre kann diese Situation mit dem zunehmenden Anteil des arbeitsbasierten Lernens ändern. ● Geringe Aktivität der Sozialpartner und des sozialen Dialogs im Bereich der Berufsbildung, was das Potenzial für die Entwicklung pädagogischer und beruflicher Fähigkeiten und Kompetenzen der Ausbilder in der Berufsbildung begrenzt. ● Die fehlende institutionalisierte Erstausbildung für Ausbilder bleibt eine Schwäche und ein bedeutendes Hindernis für eine systemische und nachhaltige Vorbereitung der Ausbilder.
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> ● Das Engagement der Arbeitgeber im Bereich der Berufsbildung (Gestaltung von Berufsstandards und -qualifikationen, Gestaltung von Berufsbildungslehrplänen, Organisation der praktischen Ausbildung und der 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mangel an qualifizierten und erfahrenen Ausbildern in den Unternehmen. ● Mangel an einer Kultur und Praxis der Zusammenarbeit zwischen den Bildungszentren und Betrieben bei der Bereitstellung von

<p>Lehrlingsausbildung, Bewertung von Kompetenzen) nimmt allmählich, aber stetig zu (Entwicklungsmöglichkeiten für die Ausbildung von Ausbildern), während die Gewerkschaften von diesen Prozessen eher isoliert bleiben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die institutionelle Veränderung des Berufsbildungsangebots mit einer stärkeren Ausrichtung auf die Entwicklung der Lehrlingsausbildung und des arbeitsbasierten Lernens führt zur Einrichtung neuer Orte für praktisches Lernen und Ausbildung (sektorale Praxiszentren), zur Öffnung der Leitung der öffentlichen Berufsbildungsanbieter für externe Akteure (Änderung des rechtlichen Status der Berufsbildungsanbieter) und zur Einführung der dualen Lehre als alternativer Weg der Berufsbildung in die gesetzlichen Regelungen. All diese Trends schaffen neue Möglichkeiten für die Ausbildung von Ausbildern in der Zukunft. Diese Faktoren erhöhen tendenziell die Nachfrage nach qualifizierten Ausbildern, insbesondere für die Arbeit in den sektoralen Praxisausbildungszentren. • Entwicklung der Qualifikationen des Lehrpersonals in der Berufsbildung, einschließlich der Ausbilder, insbesondere mit der Verabschiedung des Berufsstandards für den Bildungs- und Bibliothekssektor im Jahr 2019, der die Qualifikationen von Berufsbildungslehrern (EQF-Niveau 5 und 6) und Ausbildern (EQF-Niveau 5) umfasst. Sie eröffnet die Möglichkeiten für die Umsetzung der Programme für die Ausbildung von Ausbildern. 	<p>Lehrlingsausbildung und arbeitsbasiertem Lernen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zunehmende Dominanz der Arbeitgeber ohne Beteiligung der Gewerkschaften am WBL und an der Lehrlingsausbildung kann zu zu niedrigen Qualitätsstandards der Ausbildung führen.
--	--

Italien:

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<p>Berufsausbildungssystem als vielversprechende Option gegen Schulabbruch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Duale System trägt zur Weiterentwicklung dieses Ausbildungsangebots bei. - Neue Ressourcen, die das Angebot in den Regionen erweitern können. - Entwicklung innovativer Strategien, um die Flexibilität der didaktischen Organisation zu erhöhen und die Ausbildungskurse zu personalisieren. <p>Neue Impulse für die Entwicklung von Berufsberatungs- und Arbeitsvermittlungssystemen.</p>	<p>Die Qualität der betrieblichen Ausbildung steht im Mittelpunkt des Interesses.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Es ist oft schwierig, das Ausbildungsmanagement der Auszubildenden an die Arbeitsabläufe und die Betriebsorganisation anzupassen, insbesondere bei unvorhergesehenen Ereignissen während der Vertragslaufzeit. - Die betriebliche Ausbildung ist in der Regel auf die Bedürfnisse des einzelnen Unternehmens ausgerichtet und nicht auf den lokalen Arbeitsmarkt oder Sektor. - Die häufigste Form der Durchführung ist die "Ausbildung am Arbeitsplatz unter Aufsicht"; daher fällt es Auszubildenden in Kleinst- und Kleinunternehmen im Allgemeinen schwer, zwischen Ausbildung und normaler Arbeit zu unterscheiden. <p>Die KMU sind unter Umständen nicht in der Lage, das gesamte Spektrum der im individuellen Ausbildungsplan vorgesehenen technischen Fertigkeiten zu entwickeln, und selbst die Ausbildungseinrichtung ist möglicherweise nicht in der Lage, sie alle abzudecken. Daraus resultiert das Risiko von Lücken in den erreichten Lernergebnissen.</p> <p>Bildungs- und Ausbildungseinrichtungen sehen sich bei der Gestaltung und Umsetzung solcher Lehrlingsausbildungswege einer übermäßigen Belastung ausgesetzt, insbesondere wenn der Arbeitgeber ein Kleinst- oder Kleinunternehmen ist oder wenn die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Ausbildungseinrichtungen nicht stabil und robust genug ist.</p>
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> - Wissenstransfer vom Unternehmen zur Schule und umgekehrt. - Gründung von Akademien zusammen mit Unternehmen und technischen Schulen. - Anerkennung der Ausbildung von Arbeitnehmern innerhalb des Unternehmens durch 	<ul style="list-style-type: none"> - Veralterung der Fähigkeiten von Berufsbildungslehrern. - Geringere Rolle der professionellen Lehrwerkstätten innerhalb der Berufsbildungszentren. - Schizophrones Lernen (dies konzentrierte sich auf spezifische, von Unternehmen hervorgehobene Bedürfnisse und weniger auf übertragbare Fähigkeiten).

<p>Bildungszentren in bestimmten Berufsbildungsgängen.</p> <ul style="list-style-type: none">- Förderung des Berufsbildungssystems.- Schaffung von Möglichkeiten in neuen Sektoren.	
--	--

SPANIEN: SWOT

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> - Zunahme der Auszubildenden in der Höheren Berufsbildung und in Online-Berufsbildungsstudien. - Förderung der Berufsbildung durch öffentlichen Institutionen. - Unternehmen sehen die Möglichkeit, durch duale Berufsbildung eine Karriere für zukünftige Arbeitnehmer zu schaffen. - Die Unternehmen haben damit begonnen, die Qualifikationen der Auszubildenden der beruflichen und vor allem der dualen Berufsausbildung zu schätzen, um Tätigkeiten auszuüben, die einen direkten und praktischen Kontakt mit bestimmten Technologien (Robotik, 3D-Drucker, virtuelle Realitäten (VR),...) erfordern. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Es gibt keine steuerlichen Anreize für Unternehmen, ihre eigenen Arbeitnehmer auszubilden. ● Die meisten spanischen Unternehmen sind KMU. ● Unterschiedliche Regelungen in jeder Region des Landes. ● Erforderlich ist ein spezifischer Arbeitsvertrag für die duale Berufsausbildung, der derzeitige "Training and Learning"-Vertrag lässt sich nur schwer an einzelne Unternehmen anpassen. ● Lehrpläne sind seit Jahren nicht an die neuen Bedürfnisse angepasst worden (es gibt keine Module über künstliche Intelligenz, über virtuelle Realität usw.). ● Der Lehrplan sollte weniger umfassend sein und häufiger aktualisiert werden. ● Berufsbildungszentren müssen über mehr pädagogische Autonomie verfügen, um Lehrpläne zu integrieren, die an die Bedürfnisse und die lokalen Realitäten angepasst sind. ● Unterrichten bedeutet, mit Auszubildenden mit besonderen Bedürfnissen zu arbeiten. ● Bedarf an Ausbildung in neuen Technologien für Lehrer. ● Keine landesweiten Lehrpläne oder Ausbildung für Mentoren und Ausbilder.
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> - Wissenstransfer vom Unternehmen zur Schule und umgekehrt. - Möglichkeit des Transfers neuer Technologien (Roboter, VR, usw.) an die Schulen, die aufgrund der hohen Kosten 	<ul style="list-style-type: none"> - Zu häufige Änderungen der Bildungsgesetze. - Die ständigen und schnellen technologischen Veränderungen in der Industrie 4.0 können dazu führen, dass

<p>nicht wettbewerbsfähig sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förderung der Teilnahme von Experten aus der Wirtschaft an dem Unterricht in den Klassenzimmern. - Schaffung von Forschungs- und Innovationszentren im Berufsbildungssystem unter Beteiligung von Schulen, Unternehmen und Verwaltungen. - Schaffung von Möglichkeiten für Lehrer von Schulen, Zeit in Unternehmen zu verbringen, damit sie die technologischen Innovationen und den Ort kennen, an dem die Auszubildenden ausgebildet werden. Dazu müsste die Bildungsverwaltung diese Lehrer während der Zeit, in der sie im Unternehmen sind, ersetzen. - Auf lokaler Ebene durch öffentliche Mittel und KMU finanzierte technologische Zentren fördern, in denen die Unternehmen ihre Mitarbeiter ausbilden und ihre Technologie zur Entwicklung von Prototypen oder zur Herstellung von Produkten einsetzen können. - Anerkennung der Ausbildung von Arbeitnehmern innerhalb des Unternehmens durch die Bildungszentren in den jeweiligen Berufsbildungsgängen. Beispiel: Celsa - SVH: Die Arbeitnehmer von Celsa validieren einen Teil der internen Ausbildung im Unternehmen mit dem Lehrplan der mechanischen Berufsausbildung (mittlere Berufsausbildung) in der Schule. - Förderung des Berufsbildungssystems. - Unterstützung der Schulen. - Möglichkeiten in neuen Sektoren schaffen. 	<p>die Wissensvermittlung veraltet ist, wenn sich das Unternehmen nicht an sie anpasst.</p> <ul style="list-style-type: none"> - - 3 Jahre dauernde duale Berufsausbildungskurse wäre wünschenswert, um den Lehrplan im Bildungszentrum und die 1.000 Stunden der dualen Ausbildung durchzuführen, da die 2 Jahres-Kurse für die Auszubildenden sehr stressig sind. - - Wenig Interesse der Auszubildenden und wenige Ausbildungsangebote für sehr manuelle Arbeiten, die nicht durch Technologie ersetzt werden können. Beispiel: Im Fall von TEMSA ist die letzte Polierphase der Matrizen und Stempel manuell und es gibt keine Möglichkeit, diese letzte Phase des Prozesses zu automatisieren. In der Abteilung liegt das Durchschnittsalter bei 55 Jahren, was wird passieren, wenn die Polierer in den Ruhestand gehen?
--	--

Die Zusammenfassungen bzw. SWOT-Analysen spiegeln sehr gut die Elemente der nationalen Berichte/Schlussfolgerungen wieder, die zu Vergleichszwecken erstellt wurden: In unseren vier Ländern sind duale Ansätze in der Berufsbildung mehr oder weniger etabliert/anerkannt.

Aber einige Gemeinsamkeiten sind offensichtlich: Unabhängig vom Status der dualen Berufsbildung in den Ländern sind betriebliche Mentoren/Tutoren und teilweise auch Ausbilder ein schwaches Glied in der dualen Berufsbildung - und dass weder Ausbilder, Mentoren/Tutoren noch Berufsschullehrer auf die Ausbildung im Zeitalter der Digitalisierung vorbereitet sind.

Daher lautet unsere Zusammenfassung der Vergleiche sowie der nationalen Berichte: Das nächste Arbeitspaket (IO), die Entwicklung von fundierten Training of Trainers (ToT)-Einheiten im Hinblick auf die Digitalisierung ist ein wirklich brennendes Thema.

5. Quellen (nationale Berichte)

Deutschland:

BIBB (2005): Vocational Training Act; Berufsbildungsgesetz (BBiG). Bonn.

https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bmbf_berufsbildungsreformgesetz_en.pdf [accessed 14.04.2020].

BIBB (2018): Metal working and electrical occupations structured in a future-proof way Eleven training regulations adapted to take digital change into account

https://www.bibb.de/en/pressemitteilung_81176.php

CEDEFOP (2019): Germany: VET law modernization. Thessaloniki. 2019.

<https://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/germany-vet-law-modernisation>; [accessed 14.04.2020].

Greinert, W.D.: (1995) Das "deutsche System" der Berufsausbildung. Geschichte, Organisation, Perspektiven, (= Studien zur Vergleichenden Berufspädagogik, hrsg. von der GTZ, Bd. 1), Nomos Verlagsgesellschaft, 2. Aufl., Baden-Baden 1995, 245 Seiten

Euler, D.: (2013) Das duale System in Deutschland – Vorbild für einen Transfer ins Ausland?

Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Bundesanzeiger Verlag (2009): Ausbilder-Eignungsverordnung. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009|Nr. 5. Bonn.

https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl109s0088.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl109s0088.pdf%27%5D__1587111835423 [accessed 17.04.2020].

BMBF (2019): Berufsbildungsbericht 2019. Bonn.

https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Berufsbildungsbericht_2019.pdf [accessed 17.04.2020]

BMBF (2019): Das neue Berufsbildungsgesetz. Bonn.

https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Das_neue_Berufsbildungsgesetz_BBIG.pdf [accessed 17.04.2020].

BMBF (o.A.): Der Deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Bonn.

<https://www.dqr.de/index.php> [accessed 25.04.2020]

GO VET (2017): Dual VET. Legal Framework. Hg. v. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).

<https://www.bibb.de/govet/de/54880.php>, zuletzt aktualisiert am 02.08.2017 [accessed 13.03.2019].

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018): Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung. Hg. v. Autorengruppe Bildungsberichterstattung. Bielefeld. Online verfügbar unter

<https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2018/pdf-bildungsbericht-2018/bildungsbericht-2018.pdf/view>.

AEVO Online GmbH (Hg.) (o.A.): AEVO Wissen: Lernorte in der Berufsausbildung. Online verfügbar unter <https://aevo-online.com/lernorte-in-der-ausbildung> [accessed 14.03.2019]

Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.A.): The German Vocational Training System. Hg. v. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bmbf.de/en/the-german-vocational-training-system-2129.html> [accessed 14.03.2019]

Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz 2019: Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074; 2006 I S. 2095), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 6. Februar 2020 (BGBl. I S. 142) geändert worden ist. Berlin. <http://www.gesetze-im-internet.de/hwo/HwO.pdf> [accessed 17.04.2020]

Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz (2019): Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2019 (BGBl. I S. 1546) geändert worden ist. Berlin. <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html> [accessed 17.04.2020]

Mobile-tech training (2017): <http://www.mobile-tech.eu/training-courses/>

Statista (2017): <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36316/umfrage/anzahl-der-ausbildungsbetriebe-in-den-deutschland-seit-1999/> (29.04.2020)

Valikom (o.A.): Certificate. Westdeutscher Handwerkskammertag. Düsseldorf. <https://www.validierungsverfahren.de/en/inhalt/certificate/> [accessed 10.04.2020]

ZDH 2009: Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung zum Rahmenplan für die Ausbildung der Ausbilder und Ausbilderinnen. Bundesanzeiger Nr. 111/2009 vom 30.7.2009. https://www.zdh.de/fileadmin/user_upload/themen/Bildung/Pruefungswesen/AEVO_Rahmenlehrplan-Empfehlung.pdf [accessed 14.04.2020]

BIBB 2019: Datenreport 2019. Bonn. <https://www.bibb.de/datenreport/de/2019/101208.php>, [accessed 15.03.2020]

Litauen:

Cedefop (2016). Apprenticeship review: Lithuania. Signposting the apprenticeship path in Lithuania. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Gedvilienė, G., Tütlys, V., Lukošūnienė, V., Zuzevičiūtė, V. (2018). 'Development of the profession and qualifications of adult educators in Lithuania in the context of reforms of adult education's, International Review of Education, 64 (4), 465-487.

Spöttl, G., Tütlys, V. (2017). 'From the Analysis of Work-Processes to Designing Competence-Based Occupational Standards and Vocational Curricula', European Journal of Training and Development, 41(1), 50-66.

Tütlys, V., Aarna, O. (2017). 'Competence-based Approach in the Education Reforms of Lithuania and Estonia'. In Mulder, M. (ed.), Competence-based Vocational and Professional Education. Bridging the Worlds of Work and Education, pp. 381-406. Cham: Springer International Publishing.

Italien:

LA NOSTRA VIA DUALE – Rapporto di ricerca Monitoraggio della Sperimentazione del Sistema Duale degli Enti Forma e CONFAP Anno Formativo 2016-2017 - Noviter srl

LA NOSTRA VIA DUALE - II EDIZIONE Monitoraggio della Sperimentazione del Sistema Duale degli Enti Forma e CONFAP Anno Formativo 2017-2018 - Noviter srl

Comparative-study-LT-DE-IT_Tütlys-Saniter-Tacconi-et-al. 2019

Dual education and talent: the “agency” role of the tutor – University of Roma Tre
V.M. Marcone. 2018

L'apprendimento mobile attivo in presenza di tecnologie digitali - Rapporto finale della sperimentazione iCNOS del CNOS-FAP - Roberto FRANCHINI, 2016

Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del PORTFOLIO DIGITALE
Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare dell'IeFP.

Verifica della possibilità di estensione al caso degli allievi - Rapporto finale.

PELLEREY, EPIFANI, GRZADZIEL, MARGOTTINI, OTTONE. 2020

SKILL - TEORIE ED ESPERIENZE SULLA FORMAZIONE
La sperimentazione del sistema duale italiano

PERIODICO DI ENAIP LOMBARDIA NUMERO 4 MARZO 2017

SKILL - TEORIE ED ESPERIENZE SULLA FORMAZIONE
Il nuovo ruolo del tutor nel sistema duale

PERIODICO DI ENAIP LOMBARDIA NUMERO 2 LUGLIO 2016

Tools for Quality Apprenticeships: A Guide for Enterprises – J. West, K. Chatani
International Labour Organization - International Organisation of Employers. 2018

CEDEFOP - Guiding principles on professional development of trainers in vocational education and training. 2014

Il progetto «Qualit». Formazione e qualificazione di tutor aziendali e didattici in Italia. AHK Italien, Camera di Commercio Italo-Germanica.

FOP - formazione orientamento professionale “Apprendistato in Italia: le novità del d.lgs. 81/2015” - Rivista bimestrale del Ministero del lavoro e delle politiche sociali – Direzione generale per le politiche attive, i servizi per il lavoro e la formazione.

Il rilancio dell'apprendistato per un sistema duale italiano - Luigi Bobba

Azioni di accompagnamento, sviluppo e rafforzamento del sistema duale nell'ambito dell'Istruzione e Formazione Professionale – a cura di CNOS-FAP Anno 2016

Accordo tra il Ministro dell'Istruzione, dell'Università' e della Ricerca, il Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano riguardante l'integrazione e modifica del Repertorio nazionale delle figure nazionali di riferimento per le qualifiche e i diplomi professionali, l'aggiornamento degli standard minimi formativi relativi alle competenze di base e dei modelli di attestazione intermedia e finale dei percorsi di Istruzione e Formazione Professionale, di cui all'Accordo in Conferenza Stato-Regioni del 27 luglio 2011.

L. 13 luglio 2015, n. 107 (1). - Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti.

Spanien:

Caballero, María Ángeles y Lozano, Pep "Manual de tutores de empresa en la FP Dual"-page 9, 2016. Web-Manual de tutores de empresa en la FP Dual

Email Caballero, María Ángeles: macaballero@institutodual.org

Web-VET Spanish Courses

SEPE: National Public Employment Service

Web Escuela de Aprendices de SEAT

Web-Gestamp Technology Institute

Cayetana Aranzadi - Corporate Learning and Development at Gestamp: caranzadi@gestamp.com

Marta Casasayas Ribalta-Apprenticeship Program Manager – Amazon: ribalta@amazon.com

Web-Open ceremony logistics loop-SVH TGW 2018

Web-List Centros de Referencia Nacional_SEPE

CEDEFOP Professional development for vet teachers and trainers

Royal Decree 1834/2008

Servicios Públicos de Empleo de las Comunidades Autónomas

IPREM

Training and Learning contract

Annual Plan-Employment Policy 2019

Catalunya Employment Service - SOC

Marid Employment Service

VET for Employment Law, Art. 21

VET for Employment-Evaluation Questionnaire

National Institute of Qualifications

Catálogo Nacional de Cualificaciones

Offer_Occupational Certificates

PhD Pilar Pineda <https://uab.academia.edu/PilarPinedaHerrero>

La formación profesional dual en Catalunya desde la perspectiva empresarial. 2017-2018”
https://www.fundacionbertelsmann.org/fileadmin/files/Fundacion/Publicaciones/2019_FB_cas_La_FP_dual_en_Catalun__a.pdf

Alliance for Dual VET

Bertelsmann Foundation

Confederation of employers and industries of Spain

Spanish Chamber of Commerce

Número de horas de formación y de participantes:

<https://www.fundae.es/publicaciones/visor?reportPath=rptSeries10>

Web FUNDAE

Report Bertelsmann Foundation, 2020



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Komparativer Bericht B (IO1)

Kategorisierung offensichtlicher bewährter Praktiken für innovative IT-, ES-, LT- und DE-Ausbildungseinheiten

ANDREAS SANITER (ITB UNI BREMEN) UND DAS STEP-UP-TEAM:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Federación Plataformas Sociales Pinardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tūtlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, Germany*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:



Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



NonCommercial — You may not use the material for commercial purposes.



ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Notices:

You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation.

No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material.

As this is a collaborative report, the parts taken from the national reports are not marked as citations.

Zusammenfassung

Inhalt

1 Einleitung	3
2 Beispiele aus Deutschland	5
Mobile Technology Platform (http://www.mobile-tech.eu/training-courses/)	5
OpenDigiMedia (https://opendigimedia.de/)	9
Metalle - Werkzeugmaschinen-Allianz für Fertigkeiten	14
3 Beispiele aus Spanien	16
GESTAMP ABRERA S.A.	16
CELSA BARCELONA S.A.	18
AMES	20
4 Beispiele aus Italien	21
iCNOS-Projekt: Einsatz neuer Technologien zur Unterstützung des Lernens	21
Ausbildung von dualen Tutoren in Italien: ein Beispiel für gute Praxis. Das QUALIT-Projekt	23
5 Beispiele aus Litauen	24
"VET4.0" für Berufsbildungslehrer und Ausbilder für Mechatronik und Elektronik.	24
"TTT4WBL - Erprobung neuer Ansätze für arbeitsbasiertes Lernen"	27
Befähigung von Metallarbeitern für die Intelligente Fabrik (smart factories) der Zukunft (4CHANGE)	29
6 Kategorisierung der angeführten Beispiele	31

1. Einleitung

Das Erasmus+-Projekt "STEP -UP Supporting Tutors Educational Profile" (Verbesserung des Kompetenzprofils von Lehrenden in der Berufsbildung und Ausbildern in Unternehmen) verfolgt eine stringente Strategie um seine Ziele zu erreichen. Zur Erarbeitung der wissenschaftlichen Ergebnisse werden verschiedene Methoden angewandt: Workshops, Interviews und Literaturrecherchen. Im Vordergrund des Projekts steht die Erarbeitung von vier Outputs (IO). Jedes dieser Outputs wird von einem Partner geleitet, der über die entsprechende inhaltliche Expertise verfügt. Gleichzeitig koordiniert dieser jeweils die Zusammenarbeit mit den anderen Partnern das entsprechende Arbeitspaket.

In dem hier vorliegenden ersten Arbeitspaket des Projekts, einer vergleichenden Analyse, wurden von den Projektpartnern in einem ersten Schritt ihre Berufsbildungssysteme beschrieben sowie „examples of apperent good practise“, d.h. Praktiken und methodische Ansätze, die in ihren Ländern oder auf europäischer Ebene erfolgreich in ihrer Umsetzung sind oder waren, festgehalten. Die erzielten Ergebnisse dienen den Partnern als Grundgerüst für das Arbeitspaket 2 des Projektes „Training of Trainers (ToT)“: hier sollen pädagogische Lerneinheiten zur Weiterbildung von Ausbildungspersonal in Zeiten von Digitalisierung und Industrie4.0. entwickelt werden.

Das erste Arbeitspaket ist unterteilt in folgende Teilpakete:

- Vergleich relevanter Aspekte der Berufsbildungssysteme der beteiligten Länder: Deutschland, Italien, Litauen und Spanien.
- Analyse guter Praxis hinsichtlich der Aspekte der Umsetzung von Digitalisierung durch Tutoren am Arbeitsplatz.
- Analyse des tatsächlichen Qualifikationsprofils der am Work-Based Learning (WBL) beteiligten betrieblichen Tutoren mit besonderem Schwerpunkt auf deren pädagogischer Kompetenz.
- Analyse bestehender "Train-the-Trainer"-Ansätze: Ergebnisse europäischer Projekte, nationaler Strategien und bestehender Ausbildungsprogramme für Ausbilder und Tutoren.

STEP-UP geht von der Annahme aus, dass die Wirksamkeit von Work-Based Learning (WBL)-Programmen primär von den pädagogischen Fähigkeiten der Lehrenden abhängt – nicht nur derer, die unmittelbar lehren, sondern auch von den Fähigkeiten aller Fachleute, die an Planung, Durchführung, Nachbereitung und Bewertung des WBL beteiligt sind.

Von besonderer Relevanz ist zweifellos jedoch die Erweiterung der pädagogischen Fähigkeiten der betrieblichen Ausbilder, um sie auf neue Aufgaben oder ein erweitertes Rollenverständnis vorzubereiten. Wenn Ausbilder oder Tutoren in dieser Hinsicht unzureichend ausgebildet werden, reduziert sich gleichsam die Effektivität und Qualität von WBL in Europa – so auch in den vier Zielländern (Litauen, Italien, Spanien und Deutschland).

Lehrer und Ausbilder spielen eine unverzichtbare Rolle für eine qualitativ hochwertige Lehrlingsausbildung. Die für die Lehrlingsausbildung benannten betrieblichen Ausbilder müssen bei dieser Aufgabe angemessen unterstützt werden. Ferner sollten sie bei der Anleitung von Lehrlingen eng mit Berufsschullehrern zusammenarbeiten. Trotz dieses Schwerpunkts auf die pädagogischen Fähigkeiten von betrieblichen Ausbildern, zeigt die Berufsbildungspraxis in den EU-Mitgliedstaaten, dass auch Berufsschullehrer Unterstützung benötigen, um neue oder erweiterte Rollen bei der Lehrlingsausbildung übernehmen zu können. Die berufliche, insbesondere pädagogische Weiterbildung ist jedoch sowohl für Lehrer als auch für betriebliche Ausbilder oft ein vernachlässigter Bereich. Dieser Aspekt stellt eine große Herausforderung für die Qualität der Lehrlingsausbildung dar, und zwar sowohl für die öffentlichen Bildungseinrichtungen als auch für die Unternehmen, da eine

Ausbildung, die von nicht ausreichend kompetenten Lehrern und Ausbildern durchgeführt wird, hohe Kosten für Nachqualifizierungen zur Folge haben kann.

In einigen Ländern sind pädagogisch qualifizierte betriebliche Ausbilder eine Voraussetzung für die Akkreditierung als auszubildendes Unternehmen. Darüber hinaus sollte eine enge Zusammenarbeit von Berufsschulen und Unternehmen gewährleistet sein, die von gegenseitigem und regelmäßigem Feedback lebt. Lernergebnisse sollten durch kontinuierliches Monitoring erhoben werden und an diesem Prozess sollten sowohl Lehrkräfte als auch betriebliche Ausbilder beteiligt sein. Insbesondere die Beurteilung der Lernergebnisse und der persönlichen Entwicklung von Auszubildenden während ihrer Zeit am Arbeitsplatz ist von großer Bedeutung und sollte, auch in schulischen Systemen, nicht vernachlässigt werden. In vielen Ländern liegt die Zuständigkeit für die Beurteilung der Leistungen am Arbeitsplatz in schulischer Hand. Diese Aufgabe könnte jedoch auch auf die Unternehmen übertragen werden. Die Frage der Zuständigkeit für die Beurteilung der Leistungen von Auszubildenden ist oft nicht abschließend geklärt und sollte in diesen Fällen näher betrachtet werden.

Ziel ist es, ein neuartiges pädagogisches Ausbildungsmodell (Weiterbildungskonzept) hinsichtlich der Vorbereitung, der Ausbildung und der Unterstützung von Ausbildern in den Betrieben zu entwickeln und zu erproben. Damit eingehend wird dem Ausbilder eine neue Rolle zugedacht: die beiden Lernkontexte Schule und Work-based learning miteinander zu verbinden. Darüber hinaus zielt Step-up darauf ab, den Prozess, dass in den Betrieben neue Ausbildungskompetenzen erworben werden und damit mehr Gestaltungsverantwortung übernommen wird, zu begleiten.

EU-Initiativen wie die Europäische Allianz für Lehrlingsausbildung (EAfA) und viele EU-Mitgliedstaaten (MS) fördern durch Reformen die Weiterentwicklung der Ausbildung in den nationalen technischen Berufsbildungssystemen. Im Zuge dieser Ausweitung der Lehrlingsausbildung, des WBL und anderer dualer Ausbildungsprogramme, benötigen zusehends mehr Unternehmen Unterstützung, um die Entwicklung und Verbesserung, insbesondere der neuen digitalen Kompetenzen von potenziellen Ausbildern oder Tutoren, sicherstellen zu können.

Die Verbesserung der beruflichen Fortbildung von betrieblichen Ausbildern, Tutoren und Mentoren steht bereits seit einigen Jahren auf der politischen Agenda der EU, gewinnt aber jetzt im Zusammenhang mit der gestiegenen politischen Aufmerksamkeit diesem Thema gegenüber noch mehr an Bedeutung (EC 2010-2012, Teachers and Training Matter EC 2018).

Sowohl die Länderberichte als auch der vergleichende Bericht konzentrieren sich primär darauf, folgende Aspekte zu betrachten:

- Hauptstrukturen des WBL-Ansatzes: Ziele, Lernorte, wechselnde Zusammenarbeit, beteiligte Akteure und ihre Hauptaufgaben, Finanzierung und rechtliche Fragen, Strukturen der Lehrpläne, Prüfungen, Beteiligung der Forschung an der Entwicklung des Systems,
- Trainer/Tutor-Ausbildung: wie werden Trainer/Tutoren ausgewählt, Niveau der Trainer/Tutor-Ausbildung, Qualitätsstandards/Bewertung,
- Digitalisierte Arbeits- und Lernstationen, Lernpotenziale und Tutorentätigkeiten,
- Beispiele für gute Praktiken innerhalb der Ausbildung von Ausbildern/Tutoren bezüglich der Herausforderungen, die die Digitalisierung mit sich bringt.

Um den Seitenumfang dieses vergleichenden Berichts zu reduzieren, werden die Ergebnisse zu den beiden erstgenannten Aspekten in einem getrennten Dokument veröffentlicht.

2. Beispiele aus Deutschland

Mobile Technology Platform (<http://www.mobile-tech.eu/training-courses/>)

Die Mobile-Tech-Plattform ist eine frei zugängliche Selbstlernplattform für Personen, die in der Berufsbildung tätig sind:

"Die MOBILE-TECH-Plattform ist ein Lernraum, der Ausbildern in der Berufsbildung, Leitern von Berufsbildungszentren, Experten für [mobiles Lernen] (M-Learning) und allen Interessierten, ein Online-Tool zur Verfügung stellt, mit dem sie ihre Fähigkeiten und Kompetenzen zur Umsetzung mobiler Lernpraktiken in ihrer täglichen Lehrtätigkeit trainieren können".

„Die Plattform wird im Rahmen des ERASMUS+-Projekts "Technological Empowerment for VET Trainers" entwickelt. Eine öffentliche Bildungsressource (OER) die zur Ausbildung von Ausbildern in der Gestaltung und Anwendung von M-Learning-Methoden dient“ und wird mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert“.

(Mobile-Tech Training 2017.)

Sie wurde von INVESLAN (Spanien), IBAF (Deutschland), Maristak (Spanien), Epimorfotiki (Griechenland), Learnmera Oy (Finnland) sowie dem Glasgow Clyde College (Großbritannien) entwickelt und verfügt über ein benutzerfreundliches Menü und Design, wie in Abbildung 1 zu sehen ist.



Abbildung 1: Startseite von der Mobile-Tech Plattform

Wenn der Benutzer den Trainingsbereich betritt, kann er den Kurs von Anfang an mit Modul 1 beginnen oder direkt in das Modul springen, für das er sich interessiert (Abbildung 1).

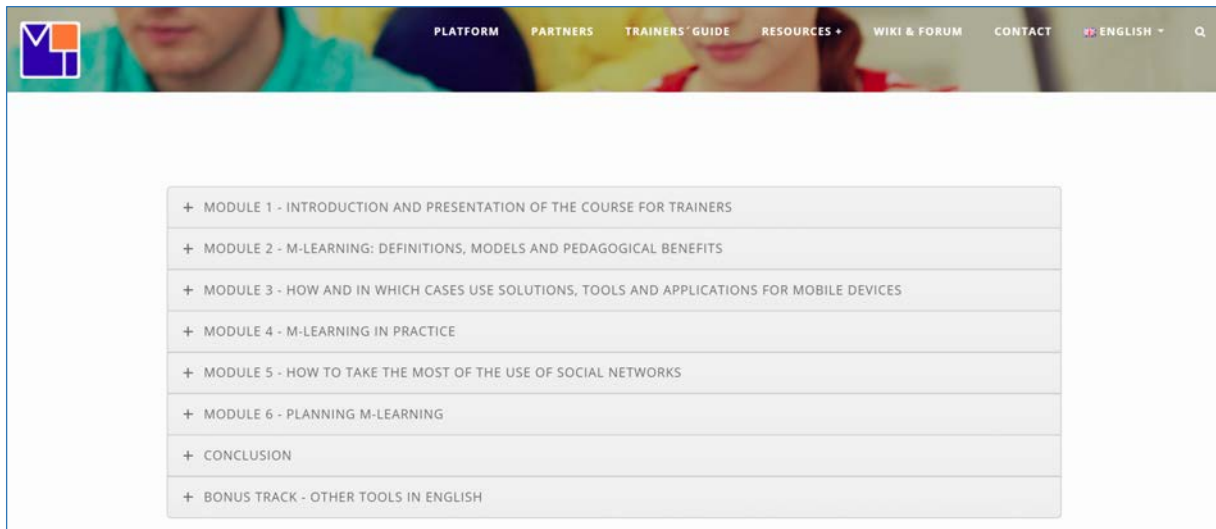


Abbildung 2: Übungsbereich der Mobile-Tech Plattform

Nebst Bearbeitung der Module, wird weiteres Material [Bonus track – other tools in english] in Form von Erklär-Videos etc. bereitgestellt, das angesehen werden kann. Darüber hinaus gibt es eine abschließende Betrachtung zu dem Thema [conclusion].

Wie und von wem werden die Teilnehmer ausgewählt?

Die Teilnehmer werden nicht von den Partnern, die die Plattform entwickelt habenausgewählt. Es handelt sich um ein Open-Source-Training bei der jeder, der sich für M-learning interessiert, willkommen ist und die auf der Website angebotene Schulung absolvieren kann.

Auf welchem Niveau bewegen sich die Lehrpläne für die Ausbildung von Ausbildern/Mentoren? (europäisch)

Da der Kurs von Partnern aus Finnland, Spanien, Deutschland, Großbritannien und Griechenland in einem Erasmus+ Projekt entwickelt wurde, kann man sagen, dass die Curricula auf europäischem Niveau angesiedelt sind.

Entwurfsskizze der Lehrpläne (Länge, Struktur, Inhalt).

Der Kurs ist in Module unterteilt, die einer bestimmten Chronologie folgen. Wenn man den gesamten Kurs absolvieren möchte, empfiehlt es sich, diesem Ablauf zu folgen. Da es sich jedoch um einen modularen Ansatz handelt, können auch nur einzelne Module ausgewählt werden - jene, die von Interesse sind. Der Kurs besteht aus sechs Modulen:

- Modul 1: Einführung und Präsentation des Kurses für Ausbilder.
- Modul 2: M-Learning: Definitionen, Modelle und pädagogischer Nutzen.
- Modul 3: Wie und in welchen Fällen mobile Geräte als Lösungen, Werkzeuge und Anwendungen eingesetzt werden können.
- Modul 4: M-Learning in der Praxis.
- Modul 5: Wie man soziale Medien optimal einsetzt und nutzt.
- Modul 6: Planung von M-Learning.

Eine genauere Beschreibung des Inhalts der einzelnen Module ist in Tabelle 1 aufgeführt. Neben dem Kurs, der hauptsächlich aus videobasierten Unterrichtsstunden und PDF-Tutorials besteht, bietet die Plattform darüber hinaus Kommunikationstools, ein Wiki und ein Forum für den Austausch mit anderen Nutzern über bewährte Verfahren und ihre Erfahrungen. Es gibt auch einen Leitfaden für

Ausbilder, der aktualisierte Informationen über den Inhalt des Kurses enthält. Die anvisierte Dauer des Kurses beträgt 30 Stunden und er kann in Englisch, Finnisch, Deutsch, Griechisch und Spanisch durchgeführt werden (Mobile-Tech Plattform 2017).

Qualitätsstandards/Bewertung

Es gibt keine Bewertung während oder nach dem Kurs. Der Kurs bietet Lerninhalte für alle Module, aber das Lernergebnis wird nicht bewertet. In jedem Modul sind jedoch Lernziele vorgegeben, so dass sich jeder Teilnehmer nach dem Modul fragen kann, ob die Lernziele erreicht wurden. Darüber hinaus sind auch Lernziele vorgegeben, die durch die Durchführung des gesamten Kurses erreicht werden sollten, wie:

- Überprüfung des aktuellen Standes und der zukünftigen Möglichkeiten des M-Learnings.
- Erstellen einer Auswahl verschiedener digitaler Medien für den M-Learning-Unterricht.
- Bereitstellung eines Hilfsmittels für Ausbilder, um den geschulten Umgang mit digitalen Geräten innerhalb von Lern- und Lehrprozesse zu verbessern.
- Verbesserung der technologischen Kompetenz der Nutzer zum Einsatz digitaler Medien zu Bildungszwecken.
- Förderung des Selbstlernens und des Wissensaustausches.
- Förderung des Ressourcen- und Erfahrungsaustausches über M-Learning.

(Mobile-Tech Plattform 2017)

Die Lernziele für jedes Modul sind in Tabelle 1 festgehalten.

Modul	Inhalt	Lernziele
1: Einführung und Präsentation des Kurses für Ausbilder.	Einführung. Aufbau des Kurses. Leitfaden für M-Tech-Trainer. Netiquette.	Keine Lernziele.
2: M-Learning: Definitionen, Modelle und pädagogischer Nutzen.	M-Learning: <ul style="list-style-type: none"> ● Definition, ● Modelle & Merkmale, ● Vorteile, ● Erfahrungen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definition des M-Learning-Begriffs. 2. Kennenlernen der wichtigsten Modelle und Merkmale des M-Learnings. 3. Kennenlernen der wichtigsten pädagogischen Vorteile des M-Learnings. 4. Kennenlernen der verschiedenen Erfahrungen bei der Implementierung von M-Learning.
3: Wie man mobile Geräte optimal einsetzt und nutzt.	Anwendungsklassifizierung basierend auf der Taxonomie von Bloom. Klassifizierung von Anwendungen, Beispiele für Ressourcen, Werkzeuge und Anwendungen, die für die Planung von	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kennenlernen der wichtigsten Anwendungsumgebungen des M-Learnings. 2. Kennenlernen der verschiedenen verfügbaren Werkzeuge. 3. Kennenlernen der verschiedenen Websites zu

	Trainingsaktivitäten nützlich sind.	pädagogischen Technologieressourcen für das M-Learning.
4: M-Learning in der Praxis	<p>Tutorials über nützliche Werkzeuge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werkzeuge für die Zusammenarbeit (dragon dictation - Spracherkennungssoftware). • Lernwerkzeuge (Tynker, Duolingo, Aurasma, LearningApps, Interaktiver Video-Editor). • Klassenraum-Management (Google Klassenzimmer, Klassen-Dojo). • Informationsaustausch (Erstellen von QR-Codes, Piktochart, Regeln für Infografiken, Storybird, Pinterest). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kennenlernen der verschiedenen kollaborativen Werkzeuge zum Lernen, zum Managen von Klassen und zum Informationsaustausch. 2. Überprüfen der Verwendungsart und der technischen Spezifikationen.
5: Wie man den größten Nutzen aus „Sozialen Netzwerken“ zieht.	<p>Soziale Netzwerke</p> <p>Vor- und Nachteile der Sozialen Netzwerke.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kennenlernen des Web 2.0. 2. Kennenlernen der Vorteile und Risiken der Nutzung von sozialen Netzwerken im Bildungsbereich. 3. Kennenlernen der 10 Möglichkeiten, soziale Netzwerke im Klassenzimmer zu implementieren.
6: Planung des M-Learnings.	<p>Planung von Lernprozessen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition der Lernziele, • Bewertung der Zielgruppe, Erfahrung, Ressourcen, Technologie und Sicherheit, • Auswahl der Geräte, • Erstellen eines Prototyps, • Testung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kennenlernen der Planung mit M-Learning. 2. Kennenlernen der verschiedenen Schritte, die zu befolgen sind, um jeden M-Lernstil im Klassenzimmer umzusetzen zu können.

Tabelle 1: Mobile-Tech Ausbildungskurs, Inhalt und Lernergebnisse (eigene Darstellung basierend auf der Mobile-Tech Plattform)

OpenDigiMedia (<https://opendigimedia.de/>)

OpenDigiMedia ist eine Plattform, die Informationen und Schulungen zum Thema „Digitalisierung in der Produktion“ anbietet. Zielgruppe sind Fachkräfte, die neue Technologien kennenlernen wollen; Ausbilder, die Inhalte der Open Educational Resources (OER) für Weiterbildungskurse suchen oder Personen, die einen Hochschulabschluss in einem verwandten Bereich erwerben wollen. OpenDigiMedia ist ein Projekt der Leibniz Universität Hannover und der Agentur für Erwachsenen- und Weiterbildung. Es wird aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Niedersachsen (Leibniz Universität Hannover) finanziert.

Um an einem Kurs teilzunehmen und auf alle Materialien zugreifen zu können, muss man sich auf der Website registrieren. Der persönliche Desktop auf der Plattform ist durch ein gewähltes Passwort geschützt. Die Website ist benutzerfreundlich aufgebaut, die Inhalte stehen in deutscher sowie teilweise in englischer Sprache zur Verfügung. Nach dem Eintritt in den persönlichen Bereich stehen mehrere Registerkarten zur Auswahl (Abbildung 3). Neben dem Kursbereich, der im weiteren Verlauf dieses Berichts beschrieben wird, werden auch kostenlose Lehrmaterialien, ein inhaltsbezogenes Wörterbuch, Benutzeranleitungen, Konsultationsmöglichkeiten sowie verwandte Schulungen angeboten.

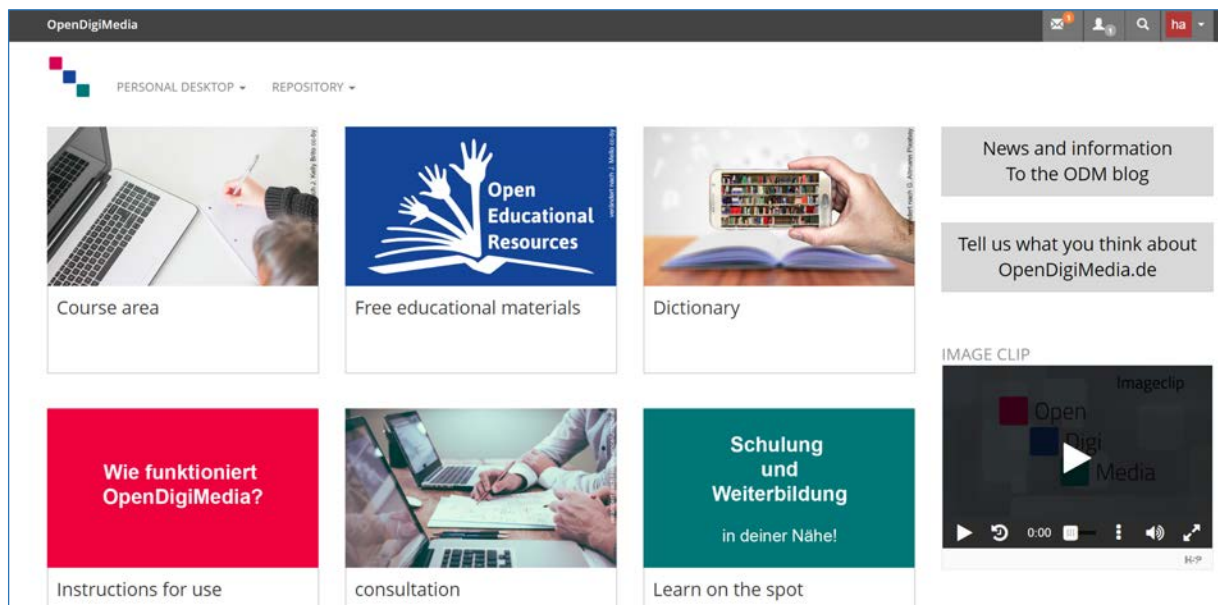


Abbildung 3: Startseite OpenDigiMedia

Kursbereich

Im Kursbereich gibt es mehrere Kurse, die besucht werden können (Abbildung 4).

Abbildung 4: Kursbereich von OpenDigiMedia

Wie oben erwähnt, beziehen sich alle Kurse auf die Industrialisierung in der Produktion. Für jeden Kurs muss am Ende ein Test bestanden werden um eine Teilnahmebestätigung zu erhalten.

Wie und von wem werden die Teilnehmer ausgewählt?

Man kann sich kostenlos, ohne von den Projekt-Partnern ausgewählt werden zu müssen, registrieren. Das Projekt wurde ins Leben gerufen, um Mitarbeiter aus kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) mit dem Thema "Digitalisierung in der Produktion" in Kontakt zu bringen. Teilnehmen können daher alle, die sich für dieses Thema interessieren.

Auf welchem Niveau bewegen sich die Lehrpläne für die Ausbildung von Ausbildern/Mentoren? (national)

Die Kurse werden von der Leibniz Universität Hannover in Zusammenarbeit mit mehreren Partnern aus Niedersachsen entwickelt, daher wird davon ausgegangen, dass die Lehrpläne auf regionaler Ebene verankert sind, aber bundesweit zugänglich sind. Da die Kurse allgemeine Themen behandeln, die weltweit von Interesse sind, ist die Teilnahme auch für Nutzer aus anderen Bundesländern geeignet. Abgesehen davon sind die Inhalte auch für andere Länder relevant, da aber die Inhalte hauptsächlich auf Deutsch sind, können nur deutschsprachige Nutzer davon profitieren.

Entwurfsskizze der Lehrpläne (Dauer, Struktur, Inhalt)

Alle von OpenDigiMedia angebotenen Kurse haben unterschiedliche Themen und Lehrpläne. Die Dauer der Kurse variiert von 45 Minuten bis zu 3 Stunden. Die Kurse können jederzeit unterbrochen und an beliebiger Stelle fortgesetzt werden. In diesem Kapitel wird die Beschreibung der Curricula des Kurses "Basics Industry 4.0" vorgenommen.

„Grundlagen Industrie 4.0“ bietet einen ersten Überblick über die Digitalisierung in der Produktion und beschäftigt sich mit den folgenden Fragen: "Wie hat sich die Fertigung im Laufe der Jahre verändert?", "Was sind die wichtigsten Entwicklungen auf dem Weg zur intelligenten Fabrik?" und "Was genau bedeuten Industrie 4.0 oder cyber-physische Systeme?".

Der Kurs ist wie folgt aufgebaut:

- Einführung in den Wandel der Industrie,
- Daten- und Informationsflüsse in der Intelligenten Fabrik,
- Perspektive auf neue Technologien in Rahmen von Industrie 4.0,
- Einführung in die Arbeit 4.0.

(OpenDigiMedia)

Der Kurs dauert etwa 45 Minuten. Die Lernziele nach Abschluss des Kurses sind, dass die Teilnehmer in der Lage sein sollen,

- historische technische Veränderungen in der Branche einzuordnen,
- Hauptursachen für die zunehmende Digitalisierung der Produktion zu erklären,
- Daten- und Informationsflüsse und deren Änderungen im Unternehmen zu klassifizieren,
- grundlegende Technologien und Methoden der Digitalisierung in der Produktion zu benennen und
- die zentralen Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeit der Mitarbeiter zu erkennen und zu verstehen.

Wie in Abbildung 5 dargestellt, verfügt der Kurs über eine Übersichtsseite, auf der der Benutzer Informationen über den Kurs, den individuellen Lernfortschritt sowie den Test und die Kursauswertung finden kann. Jeder Kurs hat einen Tutor, der per E-Mail oder teilweise telefonisch kontaktiert werden kann.

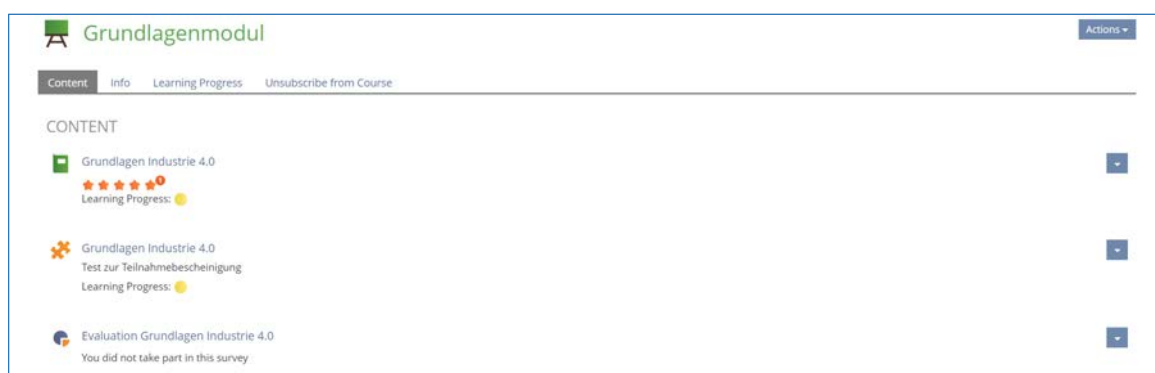


Abbildung 5: Kursübersicht

Bei den Lernmaterialien handelt es sich entweder um Videos, PDF/odt-Dateien, Bilder oder animierte Bilder. Manchmal ist es möglich zu wählen, ob man durch Anschauen eines Videos oder durch Lesen einer PDF-Datei lernen möchte. Nach jedem Teil gibt es einen kleinen Test zur Selbsteinschätzung.

In Tabelle 2 ist eine Struktur des Inhalts dargestellt.

Abschnitt	Inhalt
Veränderung in der Industrie	Industrielle Revolutionen Der Begriff Industrie 4.0 Gründe für die digitale Transformation, Individualisierung <ul style="list-style-type: none"> ● Innovationen ● Verkürzung des Produktlebenszyklus ● Kostendruck
Daten- und Informationsflüsse	„Smart Factory“ Daten- und Informationsflüsse in der „Smart Factory“
Digitalisierungstechnologien	Prognose zu den verschiedenen Technologien der Digitalisierung Virtueller Rundgang durch das 3-D-Fabrikmodell des Projekts "Mit uns Digital", des „Mittelstand 4.0 – Kompetenzzentrum Hannover“
Arbeit 4.0	Arbeit 4.0 <ul style="list-style-type: none"> ● Arbeitsorganisation ● Arbeitsaktivitäten ● Mensch-Maschine-Beziehung ● Weiterbildung

Tabelle 2: Inhaltsübersicht "Grundlagen der Industrie 4.0" (eigene Darstellung basierend auf OpenDigiMedia)

Qualitätsstandards/Bewertung

Die Kurse werden von einer deutschen Universität entwickelt. Es handelt sich um wissenschaftliche Forschung und somit gelten entsprechende Qualitätsstandards.

Darüber hinaus werden keinerlei weitere Informationen zu Qualitätsstandards auf der Website bereitgestellt.

Bewertung

Es gibt zwei Arten von Evaluation auf der Website: Eine Selbstevaluation für den Benutzer, nach Abschluss seines Kurses und eine Umfrage zur Bewertung von OpenDigiMedia (siehe Abbildung 6).

The screenshot shows the 'Basics of Industry 4.0' course page. At the top, there is a navigation bar with 'Content', 'Print view', 'info', 'OER pool', and 'Dictionary'. Below this is a blue header with 'Work 4.0' on the left and 'sources' on the right. The main content area is titled 'Test of participation certificate and survey' and contains two red-bordered boxes. The first box contains the text: 'Test yourself and check whether you were able to keep the central basics of digitization in production. You can then deepen your knowledge in further [courses](#) .' Below this box is a link: '>> Click here for the test <<'. The second box contains the text: 'We would be happy if you could take about 5 minutes to evaluate our course in a survey. Your feedback helps us to further optimize OpenDigiMedia.de.' Below this box is a link: '>> Click here for the survey <<'. There are five stars in the top right corner of the content area.

Abbildung 6: Bewertung von OpenDigiMedia

Möchte man ein Teilnahmezertifikat erhalten, muss zunächst der Test durchgeführt werden. Er besteht aus 9 Fragen, die sich auf den Kursinhalt beziehen. Um den Test zu bestehen, ist es notwendig, mindestens 75% richtig zu beantworten. Wird dieser Prozentsatz erreicht, kann eine personalisierte Teilnahmebestätigung heruntergeladen werden. Der Test kann so oft wie man möchte wiederholt werden.

Die Evaluation von OpenDigiMedia umfasst folgende Bereiche:

- Aufbau des Kurses,
- Gründe für den Benutzer für die Durchführung des Kurses,
- Vorkenntnisse des Benutzers in Bezug auf den Kursinhalt,
- Kursinhalt im Hinblick auf die Anwendbarkeit am Arbeitsplatz,
- Inhaltliche Tiefe der im Kurs behandelten Themen,
- Schwierigkeitsgrad des Kurses, der Tests und der Abschlussprüfung,
- Bereitgestellte Medien.

Die Umfrage dient der Verbesserung der Website sowie der Erweiterung der Inhalte von OpenDigiMedia.



Abbildung 7:Projekt Logo

Web-Seite: <http://www.metalsalliance.eu/>

e-learning: <https://metals.mobil-lernen.com/en/>

Verfügbare Sprachen: EN, DE, IT, ES

Allianz für sektorspezifische Fähigkeiten, Projekt Nummer: 562464-EPP-1-2015-1-BE-EPPKA2-SSA

Über das Projekt

Die metallverarbeitende Werkzeugmaschinenindustrie in der EU ist ein wichtiger und fortschrittlicher Fertigungssektor, der verschiedene Industriezweige, darunter die Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie, die Energiewirtschaft und die Medizintechnik, mit kundenspezifischen, innovativen und qualitativ hochwertigen Produkten beliefert. Der Sektor besteht aus 1.500 Unternehmen und 150.000 Arbeitnehmern. Über 80 % der Werkzeugmaschinenbauer in der EU sind Klein- und Mittelständische Unternehmen (KMU). Die meisten Werkzeugmaschinenunternehmen sind in Familienbesitz und haben sich vor einigen Jahrzehnten mit dem Aufkommen der CNC- und CAD-Technologien etabliert.

Die Wettbewerbsfähigkeit des Sektors fußt auf den Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen der Facharbeiter, die durch berufliche Bildung und arbeitsbasiertes Lernen erworben werden. Diese sind erforderlich, um kundenspezifische, innovative und qualitativ hochwertige Maschinen zu entwickeln, diese herzustellen, zu betreiben und zu warten. Aufstrebende Technologien wie die additive Fertigung bieten dem Sektor neue Chancen und Herausforderungen. Um die neuen Technologien optimal nutzen zu können, müssen die Arbeitnehmer ihre Ideen kreativ und innovativ in die Tat umsetzen. In den letzten zehn Jahren ist der Sektor jedoch mit einem Mangel an unternehmerischen Fähigkeiten sowie mangelndem innovativen Denken konfrontiert, was die Wettbewerbsfähigkeit der EU-Werkzeugmaschinenindustrie und die Beschäftigungsfähigkeit der Arbeitnehmer beeinträchtigt.

Die angesprochenen Herausforderungen:

Die qualifikationsbezogenen Herausforderungen der EU-Werkzeugmaschinenindustrie stellen sich demnach wie folgt dar:

- Lernende und Absolventen der beruflichen Bildung verfügen nicht über die von der Industrie benötigten Fähigkeiten, was gleichzeitig zu unbesetzten Stellen und Arbeitslosigkeit führt.
- Die Zusammenarbeit zwischen den Berufsbildungsanbietern und der Industrie ist schwach, und die Berufsbildungsanbieter sind nicht ausreichend über den Qualifikationsbedarf des Sektors informiert.
- Offene Bildungsressourcen (OER) sind nicht gut in die Lehrmethoden integriert, was den Zugang zu Informationen blockiert.

- Die Mobilität von Lernenden und Arbeitskräften in der beruflichen Bildung ist aufgrund des Mangels an Transparenz und Anerkennung von Qualifikationen in der allgemeinen und beruflichen Bildung gering.
- Das Image der Werkzeugmaschinenindustrie und der Berufsbildung in diesem Sektor ist schlecht, was es äußerst schwierig macht, neue Talente für den Sektor zu gewinnen.

Hauptergebnis:

27 interaktive Selbstlerneinheiten mit einer Dauer von je ca. 1 Stunde:

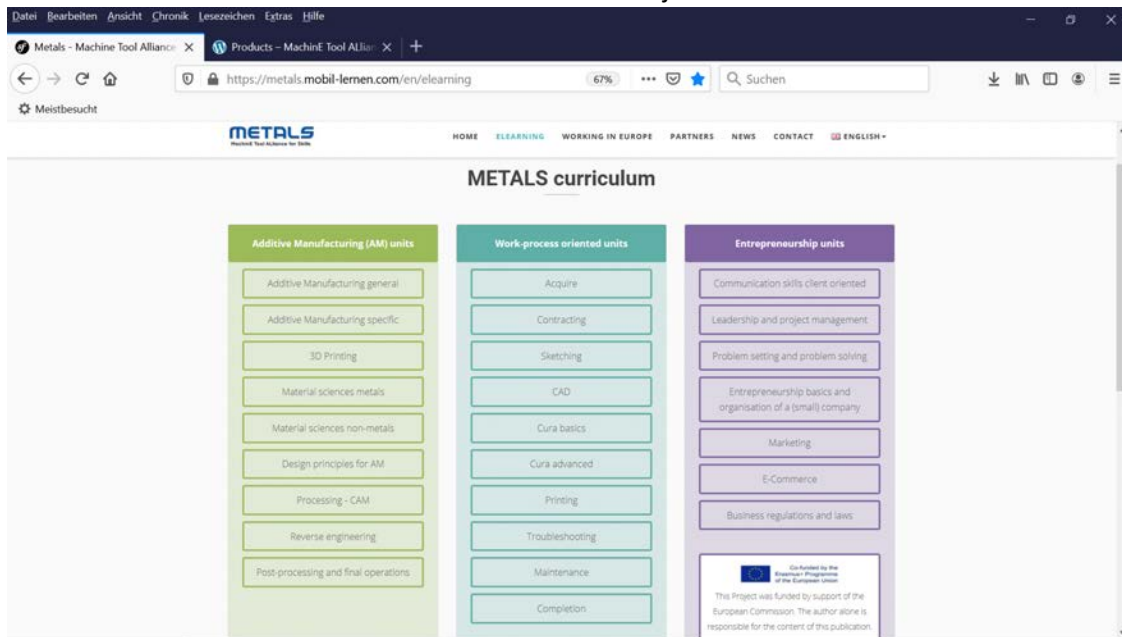


Abbildung 8: Metals Curriculum

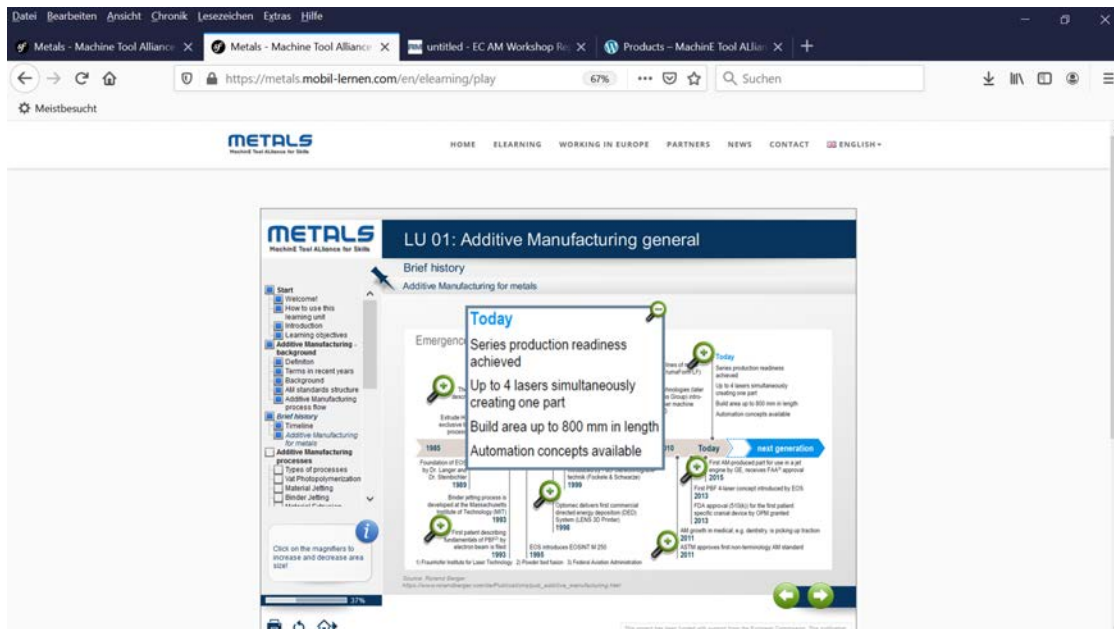


Abbildung 9: Screenshot der Lerneinheit 1

Hauptzielgruppen sind Auszubildende und Facharbeiter aus dem Sektor. Die Plattform- und Lerneinheiten sind für alle kostenlos. Am Ende jeder Einheit steht eine Beurteilung an, wenn die Kandidaten mehr als 80% vom Lernziel erreichen, ist die Einheit bestanden.

3. Beispiele aus Spanien

GESTAMP ABRERA S.A.

Das Werk **GESTAMP ABRERA, S.A. (Barcelona)** arbeitet seit vielen Jahren mit der Schule der Salesianer in Sant Vicenç dels Horts (Barcelona) zusammen und nimmt Praktikanten aus der höheren Berufsbildung aus den Bereichen „Verwaltung und Finanzen“ und „Robotik und industrielle Instandhaltung“ auf. Darüber hinaus haben sie eine Rahmenvereinbarung zur Durchführung dualer Praktika seit der Einführung der dualen Berufsausbildung in Spanien (2012) unterzeichnet. Weiterführend nehmen sie seit diesem Jahr Auszubildende des Dualen Systems aus beiden Bildungsgängen auf.

Das Werk Gestamp Abrera konzentriert seine Arbeit auf die Herstellung von Komponenten für die Automobilindustrie mit Kalt- und Warmstrangpressen. Es handelt sich um eine sehr hoch automatisierte Fabrik mit Technologien der neuesten Generation. Dies bedeutet, dass die Tutoren der Auszubildenden der Fachrichtung Robotik und industrielle Instandhaltung, eine kontinuierliche Ausbildung im Umgang mit und dem Vermitteln von, neuester Technologie haben müssen.

Gestamp Abrera verfügt über Fabriken auf fünf Kontinenten (120 Fabriken in 21 Ländern). Angesichts des hohen Ausbildungsbedarfs ihrer Arbeiter in den neuesten Technologien wurde das Gestamp Technology Institute in Boroa (20 Kilometer von Bilbao - Baskenland entfernt) gegründet. (<https://www.gestamp.com/Personas/Universidad-Corporativa/Transferencia-de-conocimiento>).

Dieses Institut verfügt über die fortschrittlichsten Technologien im Hinblick auf die Herstellung von Automobilkomponenten und führt zwei Arten von Schulungen durch: eine nach der "Learning by Doing"-Methode sowie Online-Schulungen.

Ausbildung für Arbeiter verschiedener Fabriken innerhalb der Gestamp-Gruppe. Jedes Jahr kommen Arbeiter der Gestamp-Fabriken aus der ganzen Welt in dieses Zentrum, um eine Schulungen zur Anwendung der neuesten Technologien zu erhalten; in den Bereichen:

- Robotik (verschiedene Ebenen),
- Computer Vision,
- Stanzen,
- etc.

Um festzustellen, welche Kurse angeboten werden sollen, sowie um deren Inhalt und Dauer festzulegen, analysieren die Personalchefs der Fabriken den Ausbildungsbedarf ihrer Arbeiter, und zwar für jede Fabrik. Der Personaldirektor der einzelnen Fabriken gibt dann den Schulungsbedarf an die verschiedenen Manager der einzelnen Abteilungen weiter. In der Fabrik, mit der unser Berufsausbildungszentrum zusammenarbeitet, werden die Bedarfe an die Abteilung Südeuropa geschickt. Sobald die einzelnen Abteilungen die Vorschläge erhalten haben, planen sie die Kurse unter Berücksichtigung der Inhalte und Sprachen (hier: Englisch und Spanisch).

Jede Fabrik entsendet die Arbeitnehmer, die sie für geeignet hält. Im Falle von Gestamp Abrera gibt es eine Vereinbarung mit den Abteilungsleitern und dem Betriebsleiter. In den letzten Jahren haben zwischen 7 und 10 Arbeiter von Gestamp Abrera an Kursen des Gestamp Technology Institute teilgenommen.

Die Dauer der Schulung kann je nach Art des Kurses variieren: von einem Tag bis zu einer Woche. In der Regel dauert diese jedoch nicht länger als eine Woche. Gestamp deckt alle Kosten der Ausbildung;

dies bedeutet, dass diese Fortbildung für die Arbeiter kostenlos ist. "Train of Trainer" wird als sehr innovative Methode geschätzt, die garantiert, dass der Tutor und/oder Mentor der Lernenden eine qualitativ hochwertige Ausbildung erhalten hat.

Young Talent Programme sind innovative Ausbildungsprogramme im Bereich neuer Technologien, die Gestamp Abrera in und für ihre Fabriken entwickelt. So wird beispielsweise angeboten, eine Ausbildung im Zentrum von Boroa zu absolvieren, die ein bezahltes, mehr als 6 Monate andauerndes Praktikum in einer der Gestamp-Fabriken weltweit beinhaltet. Um an solch einer Ausbildung teilnehmen zu können, ist ein hochrangiger Berufsbildungsabschluss im technischen Bereich oder ein Universitätsabschluss im Ingenieurwesen erforderlich. Die Kurse dauern zwei Semester: Im ersten Semester erhalten die Studierenden die Ausbildung im Zentrum von Boroa, im zweiten Semester absolvieren sie ihr Praktikum in den Fabriken. Einige der Kurse, die sie zurzeit anbieten, sind folgende:

- *Abschluss als Qualitätsingenieur und Metrologie-Grundausbildung: Das Programm zielt darauf ab, den zukünftigen Nachwuchs von Metrologen bei Gestamp zu sichern.*
- *CAD/CAM/CAE-Kompetenzzertifikat Automobiltechnik: Ziel ist es, einen Pool von Fachleuten für CAD-CAM- und CAE-Konstruktion und Simulation für Gestamps I+D-Zentren zu schaffen.*
- *Werkzeug- und Formenbau, Produktion und Wartung: Ziel ist es, einen Pool von Fachleuten für den Entwurf, die Wartung und die Herstellung von Werkzeugen zu schaffen.*

Der erste Durchlauf unseres Projektes "**STEP-UP Supporting Tutor's Educational and Professional Upgrade**", welches für die Arbeiter der verschiedenen Fabriken entwickelt wurde, wird von den Mentoren und Ausbildern der Studenten, als äußerst positiv und innovativ gelobt.

Bei Interesse an weiterführenden Informationen sind untenstehend die Kontakte zweier Ansprechpartner von Gestamp notiert.

Cayetana Aranzadi

Position	Corporate Learning and Development at Gestamp (Madrid)
Telefon	+34 626275044
Mail	caranzadi@gestamp.com

Daniel Fernández

Position	HR Manager, Gestamp Abrera
Telefon	659953418
Mail	dafernandez@gestamp.com

CELSA BARCELONA S.A.

Celsa Barcelona S.A. (Compañía Española de Laminados) ist eine Gießerei des Unternehmens CELSA GROUP und konzentriert seine Arbeit auf die Herstellung von Stahl in verschiedenen Formen. Die Gießerei wurde 1967 gegründet und befindet sich in der Nähe der Schule der Salesianer Sant Vicenç dels Horts (SVH). Die CELSA-GRUPPE ist in 11 Ländern vertreten und einer der wichtigsten Stahlhersteller in Europa. (<http://www.celsabarcelona.com/Home.mvc>, <https://www.celsagroup.com/en/>)

Seit vielen Jahren nimmt die Celsa Barcelona SVH- Schüler aus der Berufsbildung und dem dualen Berufsbildungssystem auf, insbesondere Auszubildende aus den höheren Berufsbildungsgängen wie „Verwaltung und Finanzen“ sowie „Robotik und industrielle Instandhaltung“.

Celsa entwickelt derzeit einen innovativen Ausbildungsprozess, bei dem die Facharbeiter in drei Phasen ausgebildet werden:

- 1. Stufe: Die Personalabteilung ermittelt die für den Arbeitsplatz und die Ausbildung notwendigen Grundfertigkeiten sowie die Fähigkeiten der einzelnen Mitarbeiter. Unter Berücksichtigung dieser Informationen wird ein Ausbildungsplan entwickelt, dessen Ziel es ist, die für die Arbeit benötigten Fähigkeiten zu entwickeln. Dieser Plan umfasst verschiedene Kurse, wie z.B. den Einsatz von Virtual-Reality-Kameras zur Schulung von Arbeitern die Brückenkräne benutzen werden.
- 2. Stufe: Durchführung der Ausbildung durch die CIEF GRUPPE, ein externes Unternehmen, das einen Teil der Ausbildung übernimmt (<https://www.grupcief.com/cief/es>). Dieses Unternehmen ist auf die Ausbildung von Arbeitnehmern in verschiedenen spanischen Städten spezialisiert. Die Planung des zeitlichen Ablaufs sowie die Ausbildungsinhalte werden zwischen der Personalabteilung von Celsa Barcelona, der CIEF GRUPPE und der Abteilung für Wirtschaftswissenschaften der Salesianer Sant Vicenç dels Horts abgestimmt und gemeinsam konzipiert. Die Inhalte der Module, die bei den Salesianern Sant Vicenç dels Horts gelehrt werden, werden gemeinsam vereinbart. So haben die Mitarbeiter von Celsa Barcelona die Möglichkeit, Teile des Inhalts bisheriger Berufsbildungsgänge innerhalb dieser Ausbildung anzuerkennen. Je nach Art der Ausbildung kann diese in den eigenen Einrichtungen von Celsa Barcelona oder in der Schule der Salesianer Sant Vicenç dels Horts erfolgen.
- 3. Stufe: Anerkennung der von der GRUPPE CIEF geleiteten Ausbildung. In dieser Phase hat die Schule der Salesianer Sant Vicenç dels Horts die Aufgabe, die Ausbildungsinhalte zu überprüfen und zu sondieren. Sie prüfen, ob diese jeweils mit den Inhalten eines bestimmten Moduls der Berufsbildungskurse in Einklang stehen. Die Arbeiter von Celsa legen eine Prüfung ab, und diejenigen, die diese Prüfung bestehen, erhalten ein von der SVH validiertes Zertifikat. Dies soll die Arbeitnehmer motivieren und sie dabei unterstützen, einen Berufsbildungskurs abzulegen.

Celsa Barcelona deckt die Kosten der Ausbildung mit internen Mitteln oder mit dem Geld aus Ausbildungskrediten, auch die Kosten der Validierung des Programms und der Prüfung werden gedeckt. Die ersten Teilnehmenden werden die Ausbildung im September 2020 beenden, so dass es bis zum jetzigen Zeitpunkt noch keine genauen Zahlen gibt, wie viele den Test absolvieren werden. Die Verbesserung der Fähigkeiten der Mitarbeiter von Celsa Barcelona ist gleichbedeutend mit der Verbesserung der Fähigkeiten der Tutoren unserer Auszubildenden.

Um mehr über das Projekt zu erfahren sind untenstehend die Ansprechpartner der CIEF GRUPPE und von Celsa Barcelona notiert:

Ángel Carulla

Position	Director Grup Cief
Telefon	+34 933 517 800
Mail	acarulla@grupcief.com

Alicia Rodríguez

Position	HHRR Celsa Barcelona
Telefon	+34 937 730 400
Mail	arodriguez@gcelsa.com

AMES

Im Fall von AMES, einem der Unternehmen, die wir besucht haben, fanden wir die Art und Weise, wie ihre Mitarbeiter in technischen Bereichen ausgebildet werden, sehr interessant und somit erwähnenswert.

AMES ist ein Unternehmen, welches Spitzentechnologie einsetzt und seine Maschinen, welche für die Herstellung von Sinterteilen eingesetzt werden, selbst entwickelt und herstellt.

AMES setzt in Punkto Ausbildung darauf, ihre Leute selbst zu schulen. Nur wenn es um eine Technologie geht, die sie selbst zuvor noch nicht verwendet haben, schicken sie den Mitarbeiter zur Schulung in ein Technologiezentrum. Ansonsten führen sie die Schulung selbst durch:

Das heißt, wenn es einen Mitarbeiter mit Kenntnissen in Computer Vision oder in der Fertigung mit 3D-Druckern gibt, schult dieser Mitarbeiter seine Kollegen.

Das Unternehmen bezahlt den ausbildenden Arbeitnehmer nicht, aber es versucht, dafür zu sorgen, dass die Ausbildung immer innerhalb seiner Arbeitszeit erfolgt.

Darüber hinaus, haben sie bei AMES immer Mitarbeiter von Universitäten, die im Unternehmen promovieren. Das Unternehmen stellt ihnen Einrichtungen und Labors zur Verfügung, damit sie neue Prototypen entwickeln und gleichzeitig ihr Wissen an andere Kollegen weitergeben können.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie:

Anna Esteller Briñardeli

Position	HR Integration & Development Manager
Telefon	+34 667 172 415
Mail	anna.esteller@ames.group

4. Beispiele aus Italien

iCNOS-Projekt: Einsatz neuer Technologien zur Unterstützung des Lernens

Diese Studie wurde in den Jahren 2012-2015 durchgeführt, es fand eine breite Erprobung in über 30 Berufsbildungszentren in ganz Italien statt.

Forschungsauftrag war die Überprüfung der Kongruenz zwischen den didaktischen Hilfsmitteln (unter besonderer Berücksichtigung von Büchern, Software, usw.) und Vermittlung (z.B. Interactive Multimedia Blackboards) mit dem pädagogischen Paradigma der konstruktivistischen Didaktik – unter Beachtung der Beschreibung der Lernziele des Europäischen Qualifikationsrahmens (und allgemein der in den dreijährigen Bildungsgängen geltenden Standards).

Die Studie ging von 5 Annahmen aus:

- Technologische Innovation hat keinen Wert an sich, sondern erlangt in dem Moment Bedeutung, wenn sie zu einem Vehikel und/oder einer Gelegenheit für organisatorische und methodisch-didaktische Innovation wird.
- Technologische Innovation kann nicht sporadisch umgesetzt werden. Der Prozess setzt voraus, dass eine "tugendhafte" Interaktion kontinuierlich und über die Konsolidierung guter Praktiken zwischen allen Akteuren, die in einem homogenen Kontext interagieren, stattfindet.
- Die wichtigsten Neuerungen sind diejenigen, die es schaffen, zum gemeinsamen Erbe aller beteiligten Akteure (Lehrer, Auszubildende, Manager, Eltern, Referenten...) zu werden und Prozesse in Gang zu setzen, die auf die Verbesserung der Gesamtqualität der Organisation abzielen.
- Jede technologische Innovation impliziert eine systemische "Vision" und erfordert ständige Investitionen, permanente Strategien zur Unterstützung der beteiligten Akteure und einen flexiblen Ansatz der Entwicklung, Weiterbildung und Aktualisierung der Fähigkeiten.
- Die wichtigsten methodologischen Innovationen, die durch Technologien erleichtert oder unterstützt werden können, sind solche, die die Auszubildenden wieder in den Mittelpunkt des Lernprozesses rücken und sie ermutigen, sich aktiv einzubringen.

Die Hypothese war, dass eine umfangreiche Verwendung eines Tablet-Computers im Unterricht Kompetenzen fördern könne, die um folgende Merkmale herum gebildet wurden:

- Transformation der Rolle des Lehrers vom Wissensvermittler zum Erzieher sowie zum Vermittler von sinnvollen Forschungs- und Interaktionsprozessen.
- Forschung und aktive Nutzung der verfügbaren Ressourcen nach komplexen und interdisziplinären Arbeitsaufträgen.
- Herstellung multimedialer Objekte, die Wissen aus verschiedenen disziplinären Bereichen vernetzen und sie zu kommunikativen und konstruktiven Zwecken verbinden.
- Evaluation der individuellen Lernfortschritte durch die Bearbeitung realer Arbeitsaufgaben.

Ziel war eine tiefgreifende Veränderung der Herangehensweise und der Beziehung zwischen Lehren und Lernen, indem der Schwerpunkt vom Lehrer auf den Schüler, vom Sprechen zum Handeln sowie vom Zuhören auf Zusammenarbeit und Verhandlung verlagert wurde.

	Modell 1.0	Aktives Modell
Wissen	Es ist festgelegt	Es ist gebaut
Die Quelle	Der Lehrer, das Buch	Die Welt, wir selbst, andere
Modus	Lernende passiv	Nachforschung, Aufbau
Werkzeug	Das Wort (Frontalunterricht)	Die Aktion (Nachforschung und Mobilisierung von internen und externen Ressourcen)

Tabelle 3: Der Paradigmenwechsel in Kurzform

Die Lehrerausbildung als wesentliche Variable des Projekts:

Die Rolle des Lehrers wird durch die Einführung der neuen Medien nicht "halbiert", sondern sogar noch wichtiger und heikler. Während die Funktion der Wissensvermittlung sozusagen einfach ist (repetitiv, standardisiert), ist die Funktion der Vermittlung von Fertigkeiten, im Hinblick auf die gewinnbringende Nutzung der neuen Werkzeuge unter Minimierung der Risiken einer oberflächlichen und reproduktiven Nutzung in Wirklichkeit eine komplexe und anspruchsvolle Aufgabe. Sie reicht von der Vorbereitung von Arbeitsaufträgen über die Hilfe bei der Identifizierung von Quellen oder über Beispiele zur Nutzung bestimmter Anwendungen bis zur Bewertung der Endprodukte.

Die erste Projektphase zielte daher darauf ab, die Projektpartner zu schulen und im weiteren Verlauf auch das Lehrpersonal aus den Klassen der Berufsbildungszentren. An den Schülern dieser Klassen sollte die Einführung des I-Pads als Unterrichtsinstrument erprobt werden. Des Weiteren wurde der Prozess des „Sich-vertraut-machens“ untersucht, sowie der Umgang mit dem I-Pad als nützliches Lern-Werkzeug beleuchtet und der Umgang mit den Anwendungen betrachtet. Die ausgewählten Lehrer sollen so in die Lage versetzt werden, ihr Verständnis über den Einsatz von Werkzeugen und Methoden zur Entwicklung der pädagogischen Kreativität zu vertiefen.

Zu diesem Zweck wurden aus technologischer Sicht die folgenden Inhalte angesprochen:

- Systeme, die über „Groupware“ verfügen um Ressourcen auszutauschen und zu teilen wie: Listen und Dateipfade, Methoden und Fallbeispiele;
- Entwurf, Erstellung, Veröffentlichung und Vertrieb von e-Books in e-Pub- und Multi-Touch-Formaten: von Handouts bis hin zu Lehrbüchern, Handbüchern und Katalogen, mit direkter Erlebnisführung;
- Erstellung von Unterrichtsformaten mit dem iPad und Werkzeugen zur Erstellung und Verteilung von Audio und Video, von der Talk-Lektion bis zur Videodokumentation, Podcasting;
- Kollaborationssysteme mit Mac-Servern, Wiki, Google App; Organisation und Verwaltung von Kollaborationssystemen durch Social-Tagging-Systeme und das YouTube-Modell.

Aus pädagogischer und didaktischer Sicht wurden die allgemeinen Ziele des Experiments erreicht. Sowohl hinsichtlich der pädagogischen Perspektiven als auch der inhaltlichen Mindestziele, entsprechend den Möglichkeiten und Beschränkungen jedes einzelnen beteiligten Berufsbildungszentrums.

Ausbildung von dualen Tutoren in Italien: ein Beispiel für gute Praxis. Das QUALIT-Projekt

Das Projekt wird vom deutschen Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ko-finanziert und von der Deutsch-Italienischen Handelskammer zusammen mit einem Konsortium deutscher

Partner durchgeführt. Es wird in Zusammenarbeit mit dem deutschen Büro für internationale Zusammenarbeit in der Berufsbildung (GOVET) sowie mit der italienischen Nationalen Agentur für aktive Arbeitspolitik (ANPAL), ihrer Dienstleistungsgesellschaft (ANPAL Servizi) und dem italienischen Ministerium für Bildung, Universitäten und Forschung (MIUR) entwickelt.

Das Projekt umfasst:

- a) Qualifizierung und Zertifizierung von dualen Tutoren in Unternehmen und Ausbildungseinrichtungen mittels Durchführung von Basis-Workshops in fast allen italienischen Regionen;
- b) Qualifizierung und Zertifizierung von Meister-Ausbildern mittels Durchführung von Fortgeschrittenenkursen;
- c) Nachhaltigkeit und Replizierbarkeit des Modells: Meister-Ausbilder werden Basis-Workshops für potenzielle duale Tutoren in ihren Regionen durchführen;
- d) Schaffung eines einheitlichen Qualifikationssystems für alle Tutoren, die im Bereich der dualen Berufsausbildung tätig sind.

Implementierungsphasen des Projekts:

- 1) Auswahl von betrieblichen Ausbildern und Lehrkräften für Berufsbildung aus jeder italienischen Region;
- 2) Durchführung von "Basis-Workshops": Qualifizierung und Zertifizierung von dualen Tutoren in ganz Italien;
- 3) Etablierung des Ausbildungswegs "Fortgeschrittenenkurs Meisterklasse" in ganz Italien;
- 4) Schaffung eines Netzwerks von Multiplikatoren in ganz Italien;
- 5) Entwicklung eines finanziell und organisatorisch nachhaltigen Modells;
- 6) Finales Ziel: Schaffung eines Systems für die Standardqualifikation von dualen Tutoren.

Folgenden Zwischenziele gilt es zu erreichen:

- i. Schaffung eines standardisierten Qualifikationssystems und einer gemeinsamen Sprache für alle im dualen Berufsbildungssektor in Italien tätigen Fachkräfte.
- ii. Sicherung der Nachhaltigkeit des Systems durch die Entwicklung eines Organisations- und Finanzierungsmodells.
- iii. Etablierung eines Systems, das über das Ende des Projekts im Jahr 2020 tragfähig bleibt.

Der Basis-Workshop "Qualifizierung von dualen Tutoren" umfasst:

- 4 Module an 4 Tagen
- Interaktive Lehrmodalität
- Etwa 12 Teilnehmer (betriebliche Ausbilder & Lehrkräfte für Berufsbildung)
- Abschlussprüfung: schriftliche und praktische/mündliche Prüfung
- Erteilung der Abschlussqualifikation zum "dualen Tutor" nach deutschem Modell

5. Beispiele aus Litauen

"VET4.0" für Berufsbildungslehrer und Ausbilder für Mechatronik und Elektronik.

Website: www.vet-4-0.eu

Dieser Ausbildungskurs ist kostenfrei und steht allen Lehrern und Ausbildern zur Verfügung.

Die vorbereiteten Ausbildungsmodule sind hauptsächlich auf den konkreten Kompetenzbedarf abgestimmt, der in der betrieblichen Ausbildung benötigt wird. Daher eignen sie sich am besten für die Trainer- und Mentoren Ausbildung auf institutioneller Ebene.

Die Module orientieren sich an den von Lehrern und Ausbildern in Mechatronik und Elektronik benötigten Kompetenzen, die für die Vermittlung des Themas Industrie 4.0 relevant sind. Die Module sind angelehnt an die unten aufgeführte Kompetenzmatrix.

Competence Matrix Teachers Vet 4.0				
Core Working Fields for Teaching	Digital Key Competences			
	1. Professional Competences 4.0	2. Media competences	3. Application Know-how	4. Basic ICT Know-how and Skills
A. To develop and implement annual teaching plan and to manage documents	1.1. To identify technological and organizational changes in the mechatronics and electronics in the systemic way for the training course and to prepare them didactically. 1.2. To evaluate the possibilities and risks of the digitalized work and business processes. 1.3. To restructure networked process chains in learning. 1.4. To train by applying content of embedded systems, including their operating systems. 1.5. To provide know-how on handling interactions with sensors, reading information and collecting of data. 1.6. To train on handling the processes of robotics (robot and "robot"), including know-how to program and control production robots in the different technological processes. 1.7. To provide know how on the installation and exploitation of the Internet of Things and CPS.	2.1. To identify and assess digital key competences applied in the ICT media. 2.2. To identify the media competences applied in the work, business and social contexts. 2.3. To design and plan the installation of the media technologies in the school. 2.4. To organize cooperation of learners in the digital learning environment. 2.5. To organize knowledge management.	3.1. To install learning management systems. 3.2. To install specialized social media 3.3. To install professional software for learning. 3.4. To select and install the didactic instruments for cooperative learning. 3.5. To document the digital teaching plans for common (cooperative) usage. 3.6. To handle software for management.	4.1. To install professionally office software appliances. 4.2. To configure and set-up learning management systems. 4.3. To provide digital applications in the local area network.
B. To plan and design learning processes	1.1. To design the concept of digital process chain (4.0) in the teaching and learning process. 1.2. To select digitalized learning and teaching scenarios that facilitate problem oriented and self-organized learning. 1.3. To plan and execute interactive, virtual and individual learning phases. 1.4. To select interactive media for learning and training.	2.1. To select, install and evaluate the digital teaching and learning scenarios. 2.2. To check the used media for accessibility/openness, problem solving and requirement level. 2.3. To check on how the media facilitate development of decision making skills, abilities to cooperate and creativity.	3.1. To install the elements of digital learning scenarios and formats (Blended and Online-Learning).	4.1. To integrate audio and video data 4.2. To prepare video-tutorials 4.3. To prepare digitalized content. 4.4. To integrate the data from external and internal sources in the teaching. 4.5. To consider copyright protection issues.
C. To communicate, cooperate	1.1. To organize the interdisciplinary cooperation in the learning process. 1.2. To present the information and data for learners by using interactive media. 1.3. To communicate, collaborate and coordinate the learning process with external partners. 1.4. To ensure the safety of personal and corporate data used in the training and work processes.	2.1. To execute timely and operative communication with the internal (school) and external addressees regardless their location and time.	3.1. To apply the digital communication instruments for the regular and remote teaching. 3.2. To use electronic teaching diaries.	4.1. To handle inquiries and feedback from the digitalized instruments.
D. To analyze and evaluate learning process, achievements and success of learners	1.1. To check media usage for occupational and learning relevance. 1.2. To design cooperative online reflection processes. 1.3. To evaluate content, human and technical resources for media use.	2.1. To identify informally and non-formally acquired digital skills. 2.2. To analyze students' media literacy development. 2.3. To analyze and classify media technology in the course of education.	3.1. To plan and evaluate the formats of individual and team activities. 3.2. To select and install the online tools for diagnostics and assessment of performance at learning and work.	4.1. To collect, aggregate, analyze and evaluate data from learning processes (Learning Analytics). 4.2. To adjust the performance rating tools. 4.3. To apply privacy and data security requirements.

Tabelle 4: Kompetenzmatrix Lehrer 4.0

Quelle: www.vet-4-0.eu/teachers-matrix.html

Die Struktur und der Inhalt der Module selbst entstand im Zuge von Ausbildungsprojekten die mit Auszubildenden durchgeführt wurden.

Die Module für Lehrer sowie Ausbilder in der beruflichen Aus- und Weiterbildung (VET) geben eine Einführung in die Arbeitswelt 4.0 mit Schwerpunkten in Mechatronik, Elektronik und IT. Grundgedanke ist, die Aneignung von Kompetenzen entlang von Prozessketten, wie sie in einer vernetzten und digitalisierten Produktion üblich sind, auszurichten.

Wie die Auszubildenden, sind auch die Lehrer bzw. Ausbilder häufig gezwungen alleine zu lernen, und das Gelernte mit dem Lernen in der Gruppe zu verbinden. Die Module stehen in engem Zusammenhang mit den Modulen für die Auszubildenden. Lehrer und Ausbilder müssen die

Lernprozesse, die sie von ihren Azubis erwarten, zum Teil selbst nachvollziehen können, um so Schwierigkeiten und Herausforderungen erkennen zu können. So wird möglich, die bestehenden Module unter konsequenter Berücksichtigung der eigenen Lernerfahrung anzupassen und weiterzuentwickeln.

Die Module bieten wichtige Hintergrundinformationen, z.B. Kompetenzmatrizen 4.0 für Lehrende und Studierende, Formblätter, didaktische Hinweise zur Unterstützung, Musterlösungen und nützliche Links. Einen kurzen Überblick über die einzelnen Module finden Sie unter "Grundfragen" auf der Projekt-Internetseite.

Zielsetzungen:

- Lehrer oder Ausbilder sind in der Lage, das Lernmodul mit ihren Auszubildenden umzusetzen.
- Sie können ihre gewonnenen Erkenntnisse für zukünftiges Lernen und Lehren unter Verwendung von digitalen Medien umsetzen.
- Sie können das Modul im Hinblick auf das Lernen und Lehren analysieren und einschätzen inwieweit ein bestimmtes Beispiel für die Auszubildenden geeignet ist und wo evtl. Anpassungen notwendig sind.
- Sie sind in der Lage, das Modul praktisch umzusetzen und eigene 4.0-Lernsettings zu gestalten.
- Sie können einzuschätzen, welche Lernergebnisse zu erwarten sind.
- Sie können das Modul nutzen, um vermehrt digitale Elemente in den Unterricht einzubauen.
- Lehrer oder Ausbilder können einschätzen, in welcher Form weitere digitale Lernmodule in ihrer Schule implementiert werden können.
- Sie sind in der Lage, ein bestehendes Modul weiterzuentwickeln bzw. neue Module zu einem Bereich zu entwickeln.

Lernmodule für Lehrkräfte und Ausbilder

General teaching Module: Dieses Modul gibt eine Einführung in grundlegende Aspekte der digitalisierten Welt mit vollautomatischer Produktion. Es thematisiert auch die möglichen gesellschaftlichen Konsequenzen.

Internet of things – Plant irrigation: Am Beispiel Pflanzenbewässerung wurde ein vernetztes und automatisiertes System entwickelt. Es kann durch eine Anwendung gesteuert werden, die sich als nützlich erweist für die Urlaubszeit. Die Lehrer lernen, wie sie die Anwendung mit einfachen Geräten umsetzen können und wie sie den Lernprozess ihrer Schüler organisieren können.

Intelligent house 4.0 – Installation and configuration smart home light control: Ein Intelligentes Haus 4.0 umfasst mehrere Bereiche. In diesem Modul geht es um die Installation und Integration intelligenter Lichtsteuerung in bestehenden Smart Home-Systemen. Es kann leicht an andere Bereiche angepasst werden, z.B. an die intelligente Sicherheitssteuerung.

Smart and keen company – my trolley chip: Eine schnelle Produktentwicklung bietet ein breites Anwendungsspektrum. Eine Produktionskette mit vernetzten Komponenten produziert einen Trolley-Chip. Die Geräte wurden unter Verwendung eines 3D-Druckers entworfen und zusammengebaut. Der gesamte Prozess wird erklärt und kann in diesem Modul variiert und angepasst werden.

Digital factory for individualized mass production: Die Herstellung eines kundenorientierten Massenprodukts umfasst aus der Sicht der Produktion mehrere Bereiche. Das vorliegende Lernmodul gliedert sich in fünf Abschnitte, die die geschlossene Prozesskette eines parametrisierten Produktes darstellen sollen. Das Produkt muss als Lernunterstützung kundenorientiert als 3D-Modell gestaltet werden. Dabei steht die kundenorientierte Spezifizierung des Produktes im Vordergrund. Daraus lassen sich alle weiteren produktionsrelevanten Daten ableiten (Rapid Prototyping, CNC- und CAM-Programme), die zur Herstellung des Produkts verwendet werden können. Ein weiterer Schwerpunkt liegt somit auf der Ebene der Datenverarbeitung.

Das Konzept und verschiedene Beispiele können als Grundlage für die Planung verwendet werden.

"TTT4WBL - Erprobung neuer Ansätze für arbeitsbasiertes Lernen"

Durchführungszeitraum: 2017-2020 Website: <https://t4wbl-project.eu/>

Als Teilnehmer der Kurse wurden Ausbilder aus Unternehmen sowie zukünftige Ausbilder (Anwärter) aus allen Regionen der 3 baltischen Staaten Litauen, Lettland und Estland eingeladen. Es wurden Ausbildungsmodule für Ausbilder und Lehrkräfte für Berufsbildung entwickelt. Die Ausbildung wurde auf regionaler und institutioneller Ebene organisiert. Lehrer und Ausbilder der beruflichen Bildung wurden einbezogen und das so genannte "Tandemmodell" der Ausbildung angewandt, d.h., dass Know-how zwischen Lehrkräften und Ausbilder ausgetauscht wird, so dass die Ausbilder pädagogische Kenntnisse und Fähigkeiten und Lehrkräfte der beruflichen Bildung technologische Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben können.

Die Lehrpläne bzw. Curricula in Litauen konzentrieren sich inhaltlich auf die Einführung der (dualen) Lehrlingsausbildung als Alternative zum klassischen Ausbildungssystem in Litauen und erfüllen damit die Anforderungen der nationalen Berufsbildungspolitik.

Die Themen fokussieren auf:

- die Identifizierung der Bedürfnisse und den Nutzen der Lehrlingsausbildung,
- das Verständnis des nationalen Qualifikationssystems und des litauischen Qualifikationsrahmens LTQF in Bezug auf die Einführung der Lehrlingsausbildung,
- die Schritte der Umsetzung für die Einführung der Lehrlingsausbildung,
- Lehr- und Kommunikationsmethoden in den Lehrlingsausbildungsprogrammen,
- die Bewertung der Kompetenzen der Lehrlinge.

Die größte Herausforderung bei der Organisation der Tutorenausbildung in Litauen war die Passivität der Arbeitgeber. Trotz der jüngsten Bemühungen der Regierung, die Lehrlingsausbildung als wichtigsten Zukunftstrend der Berufsbildung zu fördern und trotz der Einführung des neuen Berufsbildungsgesetzes Ende 2017 ist die Bereitschaft der Arbeitgeber, sich für die Einführung der dualen Lehrlingsausbildung zu engagieren, nach wie vor recht zersplittert und unsystematisch.

Nur wenige Sektoren und sektorale Arbeitgeberorganisationen (Baugewerbe, Ingenieurwesen) zeigen einen aktiveren und proaktiveren Ansatz bei der Umsetzung und Entwicklung des arbeitsbasierten Lernens und der Lehrlingsausbildung. Die Beziehungen zwischen den Berufsbildungszentren und den Unternehmen bei der Organisation von WBL sind nach wie vor stark fragmentiert und schwach. Die Zusammenarbeit in diesem Bereich ist zu formal.

Bisher gehen neoliberale Top-down-Initiativen der Regierung zur Förderung der dualen Lehrlingsausbildung nicht mit der kritischen Masse von Bottom-up-Initiativen der Unternehmen und Berufsbildungszentren einher. In diesem Zusammenhang ist das Projekt eine gute Gelegenheit, solche Bottom-up-Initiativen anzustoßen und zu stimulieren.

Der Lehrplan für die Ausbildung der WBL-Tutoren und -Ausbilder ist stark auf die Makroebene der Lehrlingsausbildung ausgerichtet, wie z.B. Gesetzgebung, NQR, usw. Es passt zum aktuellen Kontext und trägt dazu bei, die Wissenslücken zu diesen Fragen in der Wirtschaft und bei den Berufsbildungsanbietern zu füllen. Es bleibt jedoch die Frage, inwieweit dieses Know-how dazu beitragen kann, Bottom-up-Aktivitäten im Bereich des WBL zu initiieren, und wie die rasche und reibungslose Anwendung des bereitgestellten Know-hows in der lokalen Praxis von Berufsbildungszentren und Unternehmen gewährleistet werden kann.

Lehrpläne bzw. Curricula in Estland konzentrieren sich auf die Prozesse des arbeitsbasierten Lernens und der Ausbildung.

Der Lehrplan enthält die folgenden Themen:

- Festlegung des Zwecks der praktischen Ausbildung;
- Ermittlung der gegenseitigen Erwartungen;
- Vorbereitung des Arbeitsplans von Ausbildern;
- Nebenberufliche Rolle als Ausbilder;
- Rolle, Kompetenzen und Fertigkeiten des Ausbilders;
- Verantwortlichkeiten des Ausbilders;
- Selbstreflexion des Ausbilders;
- Supervision, einschließlich der Untersuchung der Motivation des Auszubildenden (auch im Falle der Motivationsabnahme);
- Kommunikationskompetenzen und die eigene Ausdrucksfähigkeit;
- Analyse des Erfolges der Ausbildung;
- Sammlung und Analyse von Feedback in verschiedenen Phasen des Ausbildungsprozesses.

In Lettland konzentriert sich der Lehrplan für Ausbilder auf die folgenden Fähigkeiten:

- Planung und Organisation des WBL-Prozesses;
- Koordination;
- Kommunikation und Zusammenarbeit;
- Beratung (pädagogische Aspekte).

Der Lehrplan bzw. das Curriculum konzentriert sich auf die Vermittlung von Grundlagenwissen zu Planungsprozessen; Wissen, das für die Entwicklung von arbeitsbasiertem Lernen erforderlich ist. Der Lehrplan enthält einen klaren, ausdrücklichen Verweis zum aktuellen Stand des arbeitsbasierten Lernens im Land. Dabei wird der Schaffung eines gegenseitigen Verständnisses für die Rollen und Verantwortlichkeiten der verschiedenen am arbeitsbasierten Lernen beteiligten Akteure (insbesondere Unternehmen und Ausbildungszentren) große Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Die Struktur des Lehrplans folgt der Struktur des arbeitsbasierten Ausbildungsprozesses und umfasst:

- Planung und Vorbereitung des WBL und des Praktikums,
- Durchführung der Ausbildungsprozesse,
- Beurteilung der Auszubildenden und
- Evaluierung der WBL-Aktivitäten.

Die Themen der Curricula sind umfangreich und multidisziplinär. Sie liefern Lernergebnisse, die im Einklang stehen mit den institutionellen Regelungen, der Organisation der Ausbildung, der Lernpsychologie und -didaktik und anderen Bereichen. Die Curricula werden auf Basis der Ergebnisse der anderen internationalen Projekte im Bereich des arbeitsbasierten Lernens entwickelt.

Für die TTT4WBL-Tandemtrainings gab es 3 Durchgänge – die letzte Runde der Feldversuche wurde von August 2018 bis Januar 2019 durchgeführt. Insgesamt wurden in den drei Durchgängen 50 Tandemtrainings organisiert. Die Gesamtzahl der ausgebildeten WBL-Tutoren beträgt 820 (Lettland - 300, Litauen - 312 und Estland - 208). Es nahmen rund 80 Berufsschulen und 250 Unternehmen fast aller Regionen der drei baltischen Länder teil. Während der Feldversuche wurden durch Umfragen und Gruppeninterviews quantitative und qualitative Forschungsdaten erhoben, um die Auswirkungen der Tandemausbildung auf die Kompetenzen der Tutoren und die Qualität des WBL zu untersuchen. Auf Grundlage des Feedbacks der Teilnehmer und der Vorschläge der Forscher wurde das Tandem-Ausbildungsprogramm nach jeder nationalen Schulungen überprüft und wenn nötig verbessert.

Befähigung von Metallarbeitern für die Intelligente Fabrik (smart factories) der Zukunft (4CHANGE)

Umsetzungszeitraum: 2016-2020 Website: <http://change4industry.eu/en/>

Das Gesamtziel des Projekts besteht darin, Qualifikationsdefizite von Metallarbeitern zu beheben, indem folgende Einzelziele verfolgt werden:

- Ein neues zielgerichtetes Berufsbildungsprogramm auf der Grundlage des aktuellen und künftigen Qualifikationsbedarfs im Metallbearbeitungssektor.
- Ein angepasstes, arbeitsbasiertes Lernsystem in Kombination mit Coaching.

Dieses Projekt befasst sich mit dem Problem der zunehmenden Diskrepanz zwischen dem neuen Qualifikationsbedarf, der durch den Einsatz von CNC-Maschinen in der Industrie verursacht wird und den Lehrinhalten in Berufsbildungseinrichtungen. Diese Diskrepanz wird durch die Trends der Digitalisierung und die Anwendung der Technologien der 4. industriellen Revolution (I 4.0) in der Metallbearbeitung noch verschärft.

Entsprechend gestalten sich die 2 Hauptaktivitäten:

- Entwicklung und Durchführung eines neuen zielgerichteten Berufsbildungsprogramms auf der Grundlage des aktuellen und zukünftigen Qualifikationsbedarfs im metallverarbeitenden Sektor.
- Entwicklung eines selbstadaptiven, arbeitsbasierten Lernsystems in Kombination mit Coaching für Motivation und Innovation.

Die Orientierung an den Fragen und Problemen des arbeitsbasierten Lernens wird in diesem Projekt durch mehrere Faktoren gewährleistet:

1. Schwerpunkt der entwickelten Ausbildungscurricula und -materialien liegt auf den sich ändernden Kompetenzanforderungen, die sich aus den technologischen und organisatorischen Elementen von I 4.0 in der Arbeit des CNC-Operators ergeben. Es wurde eine Umfrage unter den Vertretern der metallverarbeitenden Unternehmen in den baltischen Ländern und in Deutschland durchgeführt und auf der Grundlage der Ergebnisse ein Qualifikationsprofil des CNC-Operators entwickelt, welches Qualifikationsbezüge zu den EQF-Niveaus 3, 4 und 5 integriert (<http://change4industry.eu/en/pages/about-professions.html>). Das Qualifikationsmodell repräsentiert 5 Kernkompetenzen:
A1 Grundlegende und fortgeschrittene technische Fertigkeiten,
A2 Digitale Fertigkeiten,
A3 Intelligente Fabriken,
A4 Veränderung und Innovation,
A5 Selbstlernen und Coaching.
Diese Kernkompetenzen umfassen 13 Spezialisierungsbereiche.
2. Auf der Grundlage des entwickelten Qualifikationsprofils wurden Lehrlingsausbildungspläne ausgearbeitet, die detailliertere Spezifikationen der identifizierten Kompetenzen und Vorschläge zum Anteil der theoretischen und praktischen Ausbildung enthielten (<http://change4industry.eu/en/pages/information.html>).
3. Zur Unterstützung der Auszubildenden und Lernenden gibt es ein theoretisches Lehrbuch und ein Arbeitsbuch mit den praktischen Aufgaben und Richtlinien. Der Inhalt des

Arbeitsbuches ist mit dem Lehrbuch verwandt und umfasst Übungen, die auf industrieller Praxis und Musterlösungen basieren. Auszubildende finden Übungen, die sich auf Praxisprobleme eines bestimmten Themas beziehen, in diesem Arbeitsbuch. Es enthält Übungen, die eine praktische Handhabung im Umgang mit Fällen bieten sollen, die in modernen Fabriken auftreten

(http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1628/1582650658_workbook-en-9.pdf). Es gibt auch ein Ausbilderhandbuch mit detaillierten Informationen zu den verschiedenen Ausbildungs- und Lerninstrumenten sowie Referenzen für die Ausbildung in den Modulen (http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1630/1582667086_trainer-manual-en-2020.pdf).

Für das individualisierte, arbeitsbasierte Lernen gibt es eine vorbereitete E-Learning-Plattform, die das Lernen der entwickelten Module am Arbeitsplatz und darüber hinaus ermöglicht (<https://cnc4change.org/?redirect=0&lang=en>).

6. Kategorisierung der angeführten Beispiele

Beispiel	online?	Zielgruppe?	Finanzierung ?	Mehr-sprachig?	Freier Zugang?	Bewertung?
DE 1: mobile-tech	Ja	Ausbilder	E+	Ja	Ja	Nein
DE 2: opendigi	Ja	Fachkräfte	ESF/ nationale Gelder	Nein	Ja	Ja
DE 3: metals	Ja	Fachkräfte und Azubis	E+	Ja	Ja	Ja
ES 1: GESTAMP	Nein	Fachkräfte	Privat	Ja	Nein	Nein
ES2: CELSA	Nein	Fachkräfte	Privat	Nein	Nein	Ja
ES 3: AMES	Nein	Fachkräfte	Privat	Nein	Nein	Nein
IT 1: iCNOS	Nein	Ausbilder, Berufsschullehrer	Nationale Gelder	Nein	Nein	Selbst-einschätzung
IT 2: QUALIT	Nein	Ausbilder, Tutoren	BMBF	Nein	Ja	Ja
LT 1: VET4.0	Ja	Azubis, Berufsschullehrer, Ausbilder	E+	Ja	Ja	Ja
LT 2: TTT4VET	Nein	Ausbilder	E+	Ja	Ja	Ja
LT3: CHANGE4 Industry	Ja	Azubis, Berufsschullehrer, Ausbilder	E+	Ja	Ja	ja

Beispiel	Wer bildet aus/ entwickelte den Inhalt?	Didaktischer Ansatz?	Inhalt?	Dauer?
DE 1: mobile-tech	Berufsschullehrer	Selbstreguliert	generisches online learning	30 Stunden
DE 2: opendigi	Universitäten	Selbstreguliert	Industrie 4.0	~30 Stunden
DE 3: metals	Universitäten und Berufsbildungsanbieter	Selbstreguliert	AM	27 Stunden
ES 1: GESTAMP	Unternehmen + Technisches Institut	Selbstreguliert	Industrie 4.0	8-40 Stunden
ES2: CELSA	Unternehmen + Berufsschule	WBL	Industrie 4.0	33 Stunden oder ein Vielfaches von 33 Stunden
ES 3: AMES	Unternehmen	WBL / Traditionell	Industrie 4.0	unterschiedlich, meistens <15 Stunden
IT 1: iCNOS	Universitäten + Unternehmen (Apple) + Berufsschullehrer	Konstruktivistisch	generisch für IVET WBL	32 Stunden
IT 2: QUALIT	Zertifizierte Lehrkräfte in der Berufsbildung, von der AHK und den deutschen und italienischen Projektpartnern entwickelte Inhalte	online	WBL	30 Stunden (20 virtuelle Sitzungen, 10 selbstlernend)
LT 1: VET4.0	Universitäten und Berufsbildungszentren, Bereitstellung von Inhalten und Richtlinien für Lehrkraft für Berufsbildung	Selbstreguliert	Ausbildung von Kompetenzen, die für die Veränderungen in Industrie 4.0 in Mechatronik und Elektronik relevant sind	unterschiedlich von 20 bis 80 Stunden
LT 2: TTT4VET	Universitäten und Berufsbildungszentren	traditionell	Implementierung und Organisation von WBL in schulischer Umgebung	30 Stunden
LT3: CHANGE4 Industry	Universitäten und Berufsbildungszentren, Inhalte für die Ausbildung von CNC-Bedienern	Selbstreguliert, WBL	Online-Lernmaterialien und Richtlinien für die Ausbildung von "erweiterten" CNC-Bedienern, die mit I 4.0-Prozessen arbeiten	unterschiedlich



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Informe comparativo

A (IO1)

Categorización de aparentes casos de buenas prácticas de unidades de formación innovadoras de TI, ES, LT y DE

ANDREAS SANITER (ITB UNI BREMEN) E IL TEAM DI STEP-UP:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Ferderacion Plataformas Sociales Plnardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tütlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, DE*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:



Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



NonCommercial — You may not use the material for commercial purposes.



ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Notices:

You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation.

No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material.

As this is a collaborative report, the parts taken from the national reports are not marked as citations.

Sumario

Contenido

1. Introducción	3
2. Sistemas de Formación Profesional (FP) basados en el aprendizaje en el lugar de trabajo	5
<i>a. Objetivos y estructuras principales de los sistemas nacionales de FP basados en el lugar de trabajo</i>	5
<i>b. Lugares de aprendizaje, alternativas, y cooperación.....</i>	9
<i>c. Regulación de la FP y partes implicadas.....</i>	12
<i>d. Financiación de la FP.....</i>	16
<i>e. Cuestiones jurídicas</i>	18
<i>f. Estándares de calidad.....</i>	20
<i>g. Estructuras de los planes de estudio, exámenes y normas/módulos/enfoques flexibles.....</i>	22
<i>h. Participación de la investigación en el desarrollo del sistema.....</i>	26
<i>i. Número de estudiantes en Formación para el Empleo - Formación Profesional/ relacionado con las escuelas de Formación Profesional / estudiantes universitarios / jóvenes desempleados / Formación Profesional-propedéutica (sustitutos) medidas.....</i>	28
3. Esbozo de la formación establecida de formadores/mentores (selección, preparación, y educar a los formadores/mentores).....	31
<i>¿Cómo y por quién son elegidos los formadores/mentores?</i>	31
<i>¿En qué nivel están los planes de estudio de la formación de formadores/mentores? (nacional/regional/institucional).....</i>	32
<i>Esbozo de los planes de estudio (duración, estructura, contenido).....</i>	33
<i>Estándares de calidad/Valoración</i>	34
<i>Números de formadores/mentores (quizás refiriéndose sólo a una sola empresa)</i>	34
4. Resumen.....	36

1. Introducción

El proyecto Erasmus + "STEP-UP: Supporting Tutors Educational Profile" se apoya en una estrategia para lograr los objetivos esperados y se compone de una amplia gama de actividades, eventos y productos intelectuales (IO). Concretamente, el proyecto implica la realización de cuatro productos intelectuales, cada uno de ellos coordinado por un socio líder que, en cooperación con los demás, contribuye a lograr los objetivos previstos.

A lo largo de este primer resultado del proyecto, consistente en un análisis comparativo, los socios recopilan buenas prácticas y enfoques metodológicos implementados con éxito en diferentes países de Europa. El resultado obtenido permitirá construir el marco base para la Formación de Formadores (ToT) del proyecto STEP UP.

Este primer resultado focaliza en el análisis y selección de buenas prácticas de competencias técnicas, pedagógicas, y enfoques innovadores para la formación de formadores, tutores y personal vinculado al aprendizaje en el lugar de trabajo (WBL):

- comparación de aspectos relevantes de los sistemas de Formación Profesional (FP) y FP Dual
- análisis de buenas prácticas de los tutores en lugares de trabajo donde existen elementos de digitalización
- análisis del perfil y roles de los tutores de empresa (mentores) involucrados en el aprendizaje en el lugar de trabajo, focalizando especialmente en las competencias pedagógicas
- análisis de los enfoques existentes de "formación de formadores": resultados de proyectos europeos, estrategias nacionales, programas de formación existentes y recomendaciones formarán parte de los respectivos informes nacionales.

STEP UP parte del supuesto de que existe un vínculo directo entre la efectividad de los programas de aprendizaje en el lugar de trabajo y las habilidades pedagógicas de los diferentes profesionales involucrados en la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de los mismos.

Cuestiones particularmente importantes rodean el desarrollo de habilidades pedagógicas de los tutores de empresa con el fin de estar adecuadamente preparados para desempeñar nuevos roles o ampliar sus funciones; los tutores o mentores poco capacitados obstaculizan la eficacia y la calidad del aprendizaje en el lugar de trabajo en Europa y, en particular, en los cuatro países objetivo del proyecto (Lituania, Italia, España y Alemania).

Los tutores y mentores desempeñan un papel indispensable en la calidad del aprendizaje. Los mentores deben ser designados en áreas de aprendizaje concretas y recibir el apoyo adecuado en esta tarea. Por otro lado, cooperarán estrechamente con los centros de FP y FP Dual, y sus tutores para orientar al alumnado.

Una cuestión de especial importancia gira en torno al desarrollo de las competencias pedagógicas de los mentores, aunque las medidas adoptadas por los Estados Miembros demuestran que también los tutores de escuela pueden necesitar apoyo para estar adecuadamente preparados para asumir nuevos roles o ampliar sus funciones en materia de aprendizaje. El desarrollo profesional continuo, sin embargo, parece ser un área descuidada para ambos actores. Este aspecto representa un gran desafío en cuanto a la calidad del aprendizaje en términos de garantizar la oferta de tutores de escuela y mentores suficientemente preparados, tanto para el sector público como para las empresas.

La formación pedagógica para mentores es una condición previa para la acreditación del aprendizaje en el lugar de trabajo en algunos países europeos. Además, la cooperación entre tutores de escuela y de empresa debe estar respaldada por mecanismos de retroalimentación mutua y regular. El

seguimiento del alcance de resultados de aprendizaje debe llevarse a cabo a través de sistemas de seguimiento continuo en los que cooperen tanto los tutores de escuela como los de empresa. Concretamente, la evaluación del alumnado durante su estancia en la empresa no debe descuidarse en los sistemas escolares. En muchos países, al profesorado y centros educativos se les ha asignado la función de supervisar la evaluación de prácticas en empresas, pero esta tarea también podría asignarse a la propia compañía. Esto sugiere que la cuestión de la evaluación debería estudiarse a fondo.

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar y testar un nuevo modelo pedagógico para la preparación, formación y apoyo a tutores de empresa. Este objetivo se basa en el nuevo rol que desempeñan los mentores como vínculo entre la escuela y el aprendizaje en el lugar de trabajo. Además, STEP-UP apunta a una nueva forma de acompañar a las empresas para que adquieran más competencias formativas y, en consecuencia, una mayor responsabilidad en la formación.

Con la expansión del aprendizaje, el aprendizaje basado en el lugar de trabajo, y otros esquemas de educación dual apoyados por iniciativas de la UE, como la Alianza Europea para el Aprendizaje (EaFA), y por las reformas de los sistemas nacionales de Educación y Formación Profesional Técnica (TVET) promovidas en muchos Estados miembros de la UE, las empresas necesitan más apoyo para garantizar el desarrollo y la mejora de las competencias, especialmente las nuevas competencias digitales de los potenciales tutores.

La mejora del desarrollo profesional continuo de los formadores, tutores y mentores en la empresa ha estado en la agenda política de la UE durante algunos años, pero ahora se vuelve aún más importante en un contexto de mayor atención política (EC 2010-2012, Teachers and Training Matter EC 2018).

Los informes por país, así como el informe comparativo, se centran fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- Estructuras principales de aprendizaje basado en el lugar de trabajo: objetivos, espacios de aprendizaje, alternancia y cooperación, partes involucradas y sus principales tareas, financiación y cuestiones jurídicas, estructuras de los planes de estudio, exámenes, enfoques, participación de la investigación en el desarrollo del sistema.
- Formación de formadores / mentores, cómo se eligen los formadores / mentores, nivel de formación de formadores / mentores, estándares / evaluación de calidad.
- Lugares de trabajo y aprendizaje digitalizados, potenciales de aprendizaje, y actividades de tutoría.
- Ejemplos de buenas prácticas de reacción en el marco de la formación de mentores /tutores sobre los retos devenidos por la digitalización.

Para reducir la cantidad de páginas de este informe comparativo, los resultados de las dos últimas preguntas se publican en documentos separados.

2. Sistemas de Formación Profesional (FP) basados en el aprendizaje en el lugar de trabajo.

a. Objetivos y estructuras principales de los sistemas nacionales de FP basados en el lugar de trabajo.

La Ley de FP define los objetivos y las estructuras principales de la FP en **Alemania**. Se aprobó originalmente en 1969, la primera enmienda se realizó en 2005 y, para modernizarla y fortalecerla, se modificó por segunda vez en enero de 2020.

Los objetivos y estructuras principales son los siguientes:

§1¹ Objetivos y conceptos de la FP:

1) Para los propósitos de esta Ley, el término "Formación Profesional" incluye la preparación para la Formación Profesional, formación básica, formación continua, y retraining.

(2) La preparación para la Formación Profesional servirá para impartir las habilidades básicas en un mundo laboral cambiante. También permitirá al alumnado adquirir la experiencia profesional necesaria.

(3) La formación básica deberá, mediante un programa de formación sistemático, impartir las aptitudes, los conocimientos y las competencias profesionales necesarias para comenzar una formación profesional especializada.

(4) La formación continua permitirá a las personas mantener y mejorar o ampliar su competencia profesional y avanzar en su carrera.

(5) El retraining permite a las personas adquirir nuevas habilidades para acceder a una nueva ocupación.

(BIBB 2005, página 4)

La última enmienda (2020) de la Ley de Formación Profesional mencionada anteriormente afecta a cinco áreas:

- Introducción de un salario mínimo de formación para los aprendices.
- Equivalencia con las calificaciones académicas.
- Ampliación de la FP a tiempo parcial a nuevos grupos destinatarios.
- Facilitar el reconocimiento de la formación previa en materia de educación y FP.
- Mayor reducción de las cargas administrativas.

FP Dual

La Formación Profesional Dual se lleva a cabo básicamente en dos lugares: la empresa (aprox. 70%) y la escuela (aprox. 30%). La duración de la formación profesional en el Sistema Dual varía, según la formación elegida, entre dos y tres años y medio. No existen requisitos formales de admisión para acceder a la formación en el sistema dual, y está generalmente abierta a todo el mundo. Sin embargo, la mayoría del alumnado tiene un título de enseñanza media o incluso un título de acceso a la enseñanza superior cuando comienzan su aprendizaje.

En 2018 se llevó a cabo una importante actualización, no de la Ley, sino de los planes de estudio de las 11 ramas de electrónica industrial y metalúrgicas alemanas:

¹ Berufsbildungsgesetz (BBiG)

"La digitalización del trabajo, la protección de datos y la seguridad de la información se han convertido ahora en componentes integrales de la formación. Otras cualificaciones opcionales también permitirán a las empresas, con diferentes roles dentro del proceso de digitalización, adoptar un enfoque específico para establecer competencias con el fin de abordar el cambio digital. **Las enmiendas entraron en vigor el 1 de agosto de 2018**". (BIBB 2018)

Las cualificaciones opcionales son las siguientes:

- Digitalización del trabajo, protección de datos y seguridad de la información (todos los estudios)
- Redes digitales (ramas de mecatrónica y electrónica)
- Programación (ramas de mecatrónica y electrónica)
- Seguridad informática (ramas de mecatrónica y electrónica)
- Sistema integrado (ramas de mecánica)
- Integración de procesos (ramas de mecánica)
- Fabricación aditiva (ramas de mecatrónica y mecánica)

El sistema de educación y Formación Profesional de **Lituania** está basado en la escuela. A partir de 1990, la formación basada en el lugar de trabajo estuvo más orientada a la formación de personas en situación de desempleo y/o en búsqueda de empleo, y a la formación profesional continua llevada a cabo por empresas.

La formación basada en el lugar de trabajo se introdujo como vía alternativa a la FP Básica mediante la enmienda de la Ley de Formación Profesional en 1997. Por otro lado, la Ley por la que se modifica la Ley de FP en 2007, introdujo la FP Dual como alternativa a la enseñanza primaria en Lituania. Esta Ley define la FP Dual como una forma de organizar la formación profesional en el lugar de trabajo ya sea en una empresa, oficina, una organización, o con un maestro independiente, si la formación teórica se lleva a cabo en un centro de FP u otro tipo de escuela. Los encargados de la formulación de políticas siempre han considerado que la FP Dual es un modelo atractivo para reformar la FP básica en Lituania.

Sin embargo, las condiciones sociales, económicas e institucionales plantean un gran desafío al diseñar y aplicar este modelo de formación. El principal objetivo de la introducción de la FP Dual en 2007 y la posterior promoción, mediante la enmienda de la legislación en 2017, fue acercar la FP a las necesidades del mercado de trabajo reduciendo los desajustes de competencias y hacerla más atractiva para la sociedad. La escasez de conocimientos especializados causada por la emigración, que alcanzó sus puntos más altos en el período posterior a la crisis (2014-2016), también contribuyó al creciente interés del Gobierno y las empresas por desarrollar un sistema de aprendizaje y formación basados en el lugar de trabajo como medidas de desarrollo de fuerza de trabajo leal.

Los enfoques **italianos** del aprendizaje en el lugar de trabajo dentro del sistema de FP, han sido establecidos normalmente a través de actividades de pasantías obligatorias, de acuerdo con las diferentes leyes regionales (por ejemplo, Ley de la Región Piamonte n° 63/1995). En el año 2015 dos grandes leyes nacionales introdujeron de manera más estructurada los enfoques del aprendizaje basado en el lugar de trabajo (hacia el contrato de aprendizaje, "alternancia escolar", empresa de simulación de formación) en toda Italia y en todos los tipos de sistemas educativos y de FP, comenzando el llamado Sistema Dual Italiano (Ley de Empleo, Decreto Legislativo n° 81/2015, Ley n° 107/2015).

El aprendizaje se divide en tres tipos:

1. Aprendizaje para obtener certificados y diplomas profesionales, diplomas de enseñanza secundaria superior, y certificados de especialización técnica superior. Está dirigido a jóvenes de entre 15 y 25 años y puede aplicarse a los programas de educación y formación profesional (FP) de nivel secundario superior y postsecundario.
2. Aprendizaje técnico: Se trata de un plan ajeno al sistema de FP, que conduce a un título reconocido por el convenio colectivo nacional aplicado en la empresa que emplea al aprendiz. Está dirigido a jóvenes de entre 18 y 29 años.
3. Aprendizaje de educación superior e investigación: dirigido a jóvenes de 18 a 29 años con el fin de obtener diplomas universitarios y de enseñanza superior, incluidos doctorados, diplomas relativos a las vías de acceso a las escuelas técnicas superiores, y para actividades de investigación.

El ensayo del Sistema Dual, introducido por un acuerdo específico aprobado en septiembre de 2019 por la Conferencia Estado-Regiones, permitirá en un período de dos años obtener una calificación y/o diploma profesional a través de cursos que ofrecen una alternancia efectiva entre la formación y el trabajo a unos 60 mil jóvenes. El Ministerio de Trabajo y Política Social, a través de Italia Lavoro, publicó un anuncio para seleccionar 300 centros de FPI que llevarán a cabo el proyecto piloto en Italia en el sector de la educación y la formación profesional. Según este ensayo, los estudiantes que participan en el Sistema Dual son el 13,4% de los estudiantes italianos de FP inicial. La mayoría de ellos, el 54,3%, son estudiantes de cursos de titulación de FP Básica.

Esto parece indicar cierta correspondencia, por parte de las administraciones regionales, con la lógica que subyace al experimento de los responsables políticos, que consiste en el desarrollo de un sistema de alternancia particularmente "robusto" destinado a facilitar la inserción en el mercado laboral de personas más adultas que se adaptan mejor a un aprendizaje más basado en el trabajo.

Por último, es relevante cómo el aprendizaje se introdujo de forma homogénea de norte a sur, sin lagunas territoriales, a pesar de las características específicas del mercado laboral local. Esta tendencia refleja una absorción estructural progresiva de esta técnica de formación en el sistema de FP. Sin embargo, si observamos el número de alumnos que participan realmente en los cursos de aprendizaje, observamos un escenario nacional bastante variado. En algunos contextos regionales, de hecho, el aprendizaje está evolucionando desde una opción ocasional, y a menudo fortuita, a un modelo educativo de FP, mientras que en otras regiones el número de aprendices es todavía bastante pequeño.

La estructura básica del Sistema educativo **español**, que incluye los estudios de FP, está determinada por la Ley de Educación LOE (Ley Orgánica 2/2006), con modificaciones incluidas en la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013). Esta Ley también tiene como objetivo promover la opción de la FP como una opción para el desarrollo personal y profesional. Propone como objetivos la modernización de la oferta de cursos, su adaptación a los requerimientos de los diferentes sectores productivos, la implicación de las empresas en el proceso de formación (especialmente en la FP Dual), y la búsqueda de un acercamiento a los modelos de otros países con menor desempleo juvenil.

En España, el aprendizaje en el lugar de trabajo se concentra especialmente en los estudios de FP Dual. Por tanto, según María Ángeles Caballero y Pep Lozano, los principales objetivos del aprendizaje en el lugar de trabajo relacionados con la FP Dual son:

- Transferir parte del contenido de la formación al lugar de trabajo y permitir a las empresas tomar un papel más activo en la formación de aprendices.
- Facilitar el acceso al mercado laboral y acercar al alumnado al lugar de trabajo.
- Formar a futuros trabajadores y lograr un cambio generacional que permita a la empresa mantener y/o mejorar su posición en un mercado cada vez más influenciado por las nuevas tecnologías y en permanente cambio.
- Generar riqueza y prestigio para la empresa.

En cuanto a los estudios de FP, el sistema educativo español incluye los siguientes subsistemas:

1. Sistema de FP

A. FP Básica: estos programas están disponibles en el último año de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), para alumnos de 15 y 16 años. Permiten a los alumnos en riesgo de abandonar la educación sin cualificación desarrollar sus habilidades básicas, prepararse para un oficio (por ejemplo, ayudante de cocina, jardinería...), y obtener un título de FP Básica. En algunos casos, la obtención de la ESO abre el camino de la educación general.

B. Ciclos Formativos de Grado Medio: se puede acceder a estos programas después de obtener el título de ESO o a través de una prueba, a la edad de 16 años. Permiten la obtención del título de técnico (ejemplo: cocina y gastronomía, emergencias y protección civil...).

C. Ciclos Formativos de Grado Superior: conducen a la titulación de Técnico Superior, por ejemplo, coordinador logístico, animación 3D y videojuegos... Se accede desde el Bachillerato, mediante una prueba o curso de acceso, y en algunos casos directamente al finalizar un Ciclo de Grado Medio. Los titulados pueden acceder a programas universitarios a través de procesos de admisión establecidos.

D. Cursos de especialización: programas de formación específica (500-600 horas) en estudios de imagen y sonido, y química. Actualmente sólo existen estos dos cursos.

E. FP Dual: es una modalidad relativamente nueva en España. Parte de la formación se lleva a cabo en centros educativos y otra parte en la empresa, pero todos los contenidos son evaluables.

Existen 26 ramas profesionales de estudios de FP divididas por sectores de actividad que agrupan 183 cursos (34 FP Básica, 60 Grado Medio, 87 Grado Superior, 2 cursos de especialización) presentes en todo el país, aunque la oferta puede cambiar dependiendo de las necesidades de las empresas. La mayoría de los cursos de FP tienen una duración de 2.000 horas divididas en 2 años escolares, aunque cada vez hay más Comunidades Autónomas que ofrecen cursos de FP que se extienden a 3 años. No todos los centros educativos ofrecen cursos de FP Dual (890 de 3.739 registrados, fuente: Ministerio de Educación).

2. FP para el empleo

La gestión de los programas de FP para el empleo es responsabilidad del Ministerio de Trabajo, Migraciones, y Seguridad Social (MITRAMISS), y de las Comunidades Autónomas. Incluyen diferentes programas de formación para trabajadores o personas en situación de desempleo con el objetivo de mejorar la empleabilidad. Estos cursos son gratuitos para todas las personas independientemente de su situación laboral.

A. Formación programada por las empresas para sus trabajadores financiada por los descuentos en el pago a la Seguridad Social.

B. Oferta formativa para trabajadores ocupados, constituida por los programas de formación sectoriales y los programas de formación transversales, así como los programas de cualificación y reconocimiento profesional. Están dirigidos también a autónomos y personas que trabajan en cooperativas.

C. Oferta formativa para personas desempleadas, que incluye los programas de formación dirigidos a cubrir las necesidades detectadas por los servicios públicos de empleo, los programas específicos de formación, y los programas formativos con compromisos de contratación.

D. Otros: Permisos Individuales de Formación (PIF), formación en alternancia con el empleo, formación de empleados públicos, formación privada para la obtención de certificados de profesionalidad, formación de personas en situación de privación de libertad, y formación de los militares de tropa y marinería.

E. Certificados de Profesionalidad: gestionados por el Ministerio de Empleo a través del SEPE (Servicio Estatal Público de Empleo) y/o la Administración de Educación en cada Comunidad Autónoma. Los títulos de FP son oficiales, tienen validez académica y profesional en el territorio nacional, y están expedidos por el Ministerio de Educación. Los certificados de profesionalidad son oficiales, tienen sólo validez profesional en el territorio nacional, y están expedidos por el SEPE o el organismo competente de cada Comunidad Autónoma.

En los cuatro países, el aprendizaje basado en el trabajo se considera un enfoque prometedor para cerrar la brecha entre los programas de FP en la escuela y las necesidades del mercado laboral; para "acercar al estudiante al lugar de trabajo" (cp. parte ES).

Pero Alemania es el único país donde este aprendizaje está establecido en formato de FP Dual, los otros tres países todavía están desarrollando sus enfoques o están experimentando. En Alemania el sistema dual está establecido en todas las regiones, en todos los sectores (excepto: ámbito sanitario, educación, y ciencias por razones históricas), y con claros actores implicados. Lituania ha elegido un enfoque comparable para reformar la FP. Por otra parte, Italia y España están experimentando con varios tipos de FP, por ejemplo, la división entre "sistema de FP" y "FP para el empleo" (cada uno con muchos subtipos) en España. Además, en ambos países la FP es (debido a la estructura federal) parte de las competencias de las regiones; el compromiso para el aprendizaje en el trabajo depende fuertemente de los gobiernos regionales.

b. Lugares de aprendizaje, alternativas, y cooperación

En **Alemania** la FP Dual se desarrolla en tres lugares que se definen en el apartado §2 "Lugares de aprendizaje" de la Ley de Formación Profesional (BBiG).

"§ 2 se realiza la formación Dual en:

1. Empresas, una instalación comparable fuera de la economía, especialmente servicios públicos, autónomos y hogares [...],

2. Centros de FP y

3. Organizaciones independientes de FP junto a escuelas de FP y formación profesional en la empresa (formación profesional interempresarial).

(2) Los centros de enseñanza mencionados en el punto 1 colaboran juntos (cooperación de los centros de enseñanza).

(3) La FP puede realizarse en el extranjero si tiene una finalidad educativa. La duración total no debe superar la cuarta parte del período de formación estipulado en el reglamento de formación."

(BIBB 2005, página 4)

Durante la formación en la empresa, el aprendiz se involucra en procesos de trabajo reales y así puede comprender mejor los flujos de trabajo. La capacitación en la empresa debe ejecutarse sistemáticamente, si es posible. Para ello, existe un plan marco de formación para cada área de

aprendizaje, que debe ser respetado. El aprendiz debe encargarse de tareas que pueda dominar y aprender con ellas, mientras que la empresa debe proporcionar:

"Equipamiento adecuado (locales, maquinaria, etc.) para un ratio apropiado de aprendices, personal en prácticas, y profesionales. Los mentores implicados deben demostrar que tienen la idoneidad personal y profesional, las aptitudes, conocimientos y habilidades técnicas y educativas apropiadas para el trabajo. "

(Ordenanza de aptitud de los instructores, AEVO)

En los **centros de FP** los aprendices aprenden los conocimientos teóricos y habilidades necesarias para su profesión. Las escuelas de FP se adhieren al llamado plan de estudios de la secretaría de la Conferencia Permanente de Ministros.

La **formación entre empresas** está pensada para ser una opción adicional de aprendizaje junto a la empresa. Dado que no todas las empresas son capaces de transmitir todos los contenidos del plan marco de formación, la formación interempresarial debería aumentar la calidad de la formación. La participación de los aprendices en las medidas interempresariales es obligatoria. A menos que los costos no se cubran de otra manera, el empleador los paga.

Normalmente los aprendices están dos días a la semana en la escuela y 3 días en la empresa durante el primer curso, en el segundo y tercer año un día en una escuela y cuatro en la compañía. Alternativamente, se ofrece una escolarización intensiva alternando por ejemplo entre un mes en la escuela y tres meses en compañía. La elección de una u otra alternativa depende de la cantidad de aprendices con este perfil en la región; si la escuela de formación profesional más cercana que ofrece este perfil está demasiado lejos para viajar diariamente, normalmente se ofrece una escolarización intensiva.

En **Lituania**, los principales lugares de aprendizaje de FP son: los centros de FP, los centros de formación práctica sectorial, y empresas.

El centro de FP proporciona a los estudiantes conocimientos teóricos pertinentes y aptitudes prácticas básicas.

Utilizando la ayuda de los Fondos Estructurales de la UE, en las instituciones de educación y FP se están estableciendo centros de formación práctica para las ramas pertinentes de la industria (centros de formación práctica sectorial) equipados con instalaciones modernas. Se han establecido 42 centros de formación práctica sectorial. Los utilizan no sólo los estudiantes de las instituciones de enseñanza y FP, sino también los estudiantes de universidades y colegios. El centro de formación práctica sectorial es una institución de educación y formación profesional, o una división de la misma, que presta servicios de educación y formación profesional inicial y continua a todos los residentes de Lituania y está equipado con instalaciones modernas de formación práctica para una o varias ramas de estudios. Los centros de formación práctica sectorial ofrecen a los estudiantes de FP la posibilidad de adquirir y desarrollar aptitudes prácticas en un entorno real de trabajo.

Las empresas proporcionan a los estudiantes los conocimientos prácticos de los diferentes procesos de trabajo mediante un aprendizaje basado en el trabajo estipulado en los contratos de aprendizaje.

En **Italia** se pueden distinguir dos lugares principales de aprendizaje de FP: Los centros de formación profesional y las empresas.

El centro de FP proporciona a los estudiantes conocimientos teóricos y habilidades prácticas. Los sistemas regionales de acreditación establecen los requisitos adecuados de equipamiento e instrumentos de laboratorio que deben estar disponibles durante el proceso de aprendizaje. El Fondo Social Europeo se utiliza para proporcionar el mobiliario adecuado.

Las empresas proporcionan a los estudiantes los conocimientos prácticos de los diferentes procesos de trabajo mediante el aprendizaje basado en el trabajo.

Las cuestiones de aprendizaje se resuelven dentro de los contratos y acuerdos de aprendizaje de FP. Para los aprendices duales, los documentos legales son:

- un protocolo, elaborado sobre la base del esquema aprobado por el Decreto Interministerial del 12 de octubre de 2015, que define el contenido, la duración y la organización pedagógica de la formación interna y externa de la empresa, así como el tipo de destinatarios del contrato
- contrato de trabajo
- plan individual de formación

La duración de la formación anual prevista, que también figura en el Plan de capacitación individual, se determina en función de la calificación o el diploma que se obtenga.

La formación fuera de la empresa se imparte en el centro de formación profesional en el que esté matriculado el aprendiz y no puede superar el 60% del horario escolar para el segundo año, el 50% para el tercero y el cuarto, así como para el año siguiente, con el fin de obtener el certificado de especialización técnica. Cada administración regional es responsable de determinar las normas mínimas para el contrato de aprendizaje, incluido el número de horas de formación externa (que se llevarán a cabo en las instituciones de formación y enseñanza) y los métodos de evaluación.

En **España** en general, el primer curso de estudios de FP se desarrolla en los centros de FP, y el segundo curso es mixto entre centros de FP y empresas. Normalmente, las empresas no disponen de aulas o espacios dedicados a la formación de aprendices, sino que trabajan en entornos reales, con las máquinas y herramientas utilizadas por los propios trabajadores, aunque hay excepciones.

Por ejemplo, la empresa **SEAT** tiene su propia escuela de formación donde los estudiantes pueden obtener certificados oficiales de FP, y realizar el 100% de los estudios en las propias instalaciones. La empresa **Gestamp** tiene sus propios centros de investigación (Instituto Tecnológico Gestamp) donde los trabajadores pueden formarse en nuevas tecnologías, pero no pueden obtener certificados oficiales de FP. **Amazon** está en conversaciones con los Salesianos de Barcelona para implementar un curso de FP Dual en mecatrónica con una duración de 3 años, parte del aprendizaje se llevará a cabo en los Colegios Salesianos de Barcelona (Sarriá y Sant Vicenç) y parte en las instalaciones de Amazon en Barcelona.

También hay casos de empresas que transfieren sus herramientas a los centros de FP para el uso por parte de los aprendices, a cambio de utilizar sus instalaciones para formar a los trabajadores. De esta manera, la escuela cuenta con la última tecnología y la empresa tiene una opción preferente para contratar aprendices que han utilizado sus herramientas. Ejemplo: en octubre de 2018, la empresa austríaca **TGW Logistics Group** y la Escuela de Formación Profesional Salesiana de Sant Vicenç dels Horts firmaron un acuerdo: TGW instaló un bucle logístico en un aula que simula un almacén logístico.

Por último, están los **Centros de Referencia Nacional**, centros de innovación y experimentación que actúan como una institución al servicio de la FP para facilitar su competitividad y calidad, y responder a los cambios en la demanda de cualificación de los sectores productivos. Se distinguen por programar y ejecutar acciones innovadoras, experimentales, y formativas en materia de formación para el empleo en el ámbito del sector productivo que les ha sido asignado, de manera que sirvan de referencia a todo el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional para el desarrollo del sistema de FP.

En todos los países se combinan tres lugares de aprendizaje: empresa, talleres y escuelas de FP. En parte (pero no sistemáticamente) dos de estos lugares se encuentran en un mismo lugar, a menudo la escuela y el taller de FP se combinan en los llamados "centros de FP", o las grandes empresas alemanas tienen talleres propios en sus instalaciones como parte de su departamento de formación.

c. Regulación de la FP y partes implicadas

En **Alemania**, la división de tareas se puede esbozar de la siguiente manera:

Estado: establece sólo el marco de los aprendizajes, como:

- protección de la juventud (por ejemplo, no hay turnos nocturnos para los menores de 18 años)
- cantidad obligatoria de clases
- posibles estructuras de los planes de estudio, por ejemplo, monovocación, diferentes áreas básicas (en parte diferentes planes de estudio, pero un examen común), campos especiales (en parte diferentes planes de estudio y diferentes exámenes)
- duración de los diferentes cursos, la ley establece "24 o 36 meses"
- la cantidad relativamente alta de perfiles (54) que duran 42 meses (además de otros todos los perfiles importantes de la industria metalúrgica y eléctrica) se refiere a una cláusula de exención; pero esta excepción se ha convertido en regla, los actores sociales sostienen que las vocaciones modernas necesitan un tiempo de aprendizaje más largo
- La flexibilidad interna, por ejemplo, las semanas que se deben dedicar a un puesto profesional son sólo recomendaciones; se permiten desviaciones menores o la posibilidad de realizar hasta 1/3 del aprendizaje en un entorno de aprendizaje adecuado en un país extranjero.

Los **empleadores:** Responsables de la contratación, supervisión y capacitación; cada empresa que esté interesada en participar en el programa de aprendizaje debe emplear al menos a una persona con un certificado de "aptitud de instructor" (Ausbildereignung, AeVO) (es decir, un mentor calificado que posea una licencia de instructor de AeVO). Este certificado forma parte de los títulos de la mayoría de oficios en todos los sectores, por lo que normalmente no es un obstáculo en la industria, pero sí en parte en las pequeñas empresas.

Organizaciones de empleadores o sindicatos: Son responsables del diseño del currículum de la parte de aprendizaje en la empresa, moderado por un representante del Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB). Nombran a los evaluadores para el examen final (par/par + 1 profesor). Además, negocian los salarios de los aprendices.

Los **sindicatos y el consejo de trabajadores:** Controlan el equilibrio justo entre el aprendizaje y el trabajo de los aprendices. Las grandes empresas (con más de 5 empleados < 18 años o aprendices) tienen que establecer sus propios "consejos de jóvenes y aprendices" (JAV) dentro de sus consejos de trabajadores.

Aprendices: Tienen que solicitar plazas vacantes (con el apoyo de los padres, los profesores y la agencia de empleo) y hacer todo lo posible para alcanzar los objetivos del aprendizaje. Los aprendices con buenas notas tienen la opción de acortar el aprendizaje en 6 meses.

Escuelas de FP: Son responsables de la enseñanza de conocimientos relacionados con la educación general y profesional, de la elaboración de la parte del plan de estudios correspondiente, y de los exámenes sobre los resultados del aprendizaje en la escuela.

Cámaras (Cámara de Industria y Comercio / Cámara de Artesanía): Verificar si una empresa está autorizada a participar en el aprendizaje o no. Administran el aprendizaje en la región y organizan y supervisan los exámenes finales.

Tras la restauración del Estado independiente de **Lituania** en 1990 y la introducción de las relaciones de mercado, los empleadores se interesaron mucho en la formación práctica o el aprendizaje. Sin embargo, este interés fue impulsado principalmente por la intención de utilizar mano de obra barata y remediar la escasez de mano de obra.

La mayoría de las empresas lituanas consideran principalmente la capacitación y el desarrollo de aptitudes como una fuente de costes. A fin de reducir al mínimo la financiación y el volumen de la capacitación de diferentes maneras, la calificación se concentra y se limita al personal "estratégico", como gerentes, ingenieros, desarrolladores de tecnología. La financiación se limita a otras oportunidades de capacitación y a otros grupos de personas. Este enfoque no es favorable para la introducción de prácticas de aprendizaje en las empresas lituanas. Probablemente uno de los legados del sistema de economía planificada es la actitud de los empleadores de que la responsabilidad primordial e incluso exclusiva de la preparación de trabajadores plenamente calificados ("plug-in-and-play") recae en las instituciones de FP inicial de las que los empleadores eximen de toda obligación en la esfera de la formación.

Italia

Empresas

El aprendizaje introduce una polarización entre la formación formal y el trabajo. Sobre esta base se determinan, entre otras cosas, los incentivos financieros a las empresas: no se remuneran las horas de formación externa; se reduce la remuneración al 10% por el tiempo de formación interna; se paga la remuneración completa del trabajo.

Además de la falta general de información y conocimiento del sistema, hay pocas pruebas de los beneficios potenciales de este tipo de aprendizajes.

Instituciones de formación: para la formación en el aula.

Debido a la justificación y la organización del aprendizaje para la calificación y diplomas profesionales, el diploma de enseñanza secundaria superior y el certificado de especialización técnica superior, no hay directrices claras sobre la organización del plan de estudios, examen final, y la forma de adaptar los planes de estudios a los programas escolares y calificaciones de FP al plan de formación individual del aprendiz.

Esta actividad está a cargo del centro de formación que pueda elaborar y adaptar el plan de estudios de acuerdo a los sistemas de acreditación específicos.

Consultor laboral:

El Consultor Laboral desempeña un papel central en la dinámica del trabajo, promoviendo el desarrollo de los procesos económicos de las empresas y la gestión de los recursos humanos. Lamentablemente, a menudo tienen un conocimiento limitado de los aprendizajes duales, y este aspecto puede causar problemas en la difusión del uso de este contrato de aprendizaje.

Ministerio de Trabajo y Regiones: donantes

En 2017, las administraciones regionales participaron en el proyecto piloto del sistema de FP Dual en Italia, invirtiendo 101.343.935 euros, de los cuales 65.853.218 euros fueron financiados por el Ministerio de Trabajo y Política Social.

Después del testeo nacional, los fondos del Ministerio de Trabajo y Política Social han sido confirmados, año tras año, dentro del Plan Económico Nacional. Este mecanismo de financiación no da estabilidad al sistema de FP Dual.

Actores sociales:

Son comparativamente más representativos a nivel regional, ya que son portadores de intereses colectivos relativos tanto a la parte patronal como a la parte obrera, contribuyen a la definición del modelo a través de la comparación con la Administración Regional.

A. El centro educativo: tutor del centro educativo.

En el caso del sistema **español** de FP Dual, la escuela trabaja junto con la empresa para definir las cualificaciones necesarias y decidir qué formación se debe solicitar a la administración. El centro educativo elige a uno de los profesores como tutor encargado de programar y seguir el aprendizaje y la formación práctica junto con el tutor de la empresa.

Los requisitos de la formación inicial para ser profesor de programas no universitarios son los mismos en todo el Estado (Real Decreto 1834/2008): un título universitario, aunque el tipo de titulación y el número de titulaciones, una o dos, dependen del nivel educativo que se imparta. Así, para el profesorado de secundaria, tanto general como de FP, se exigen dos titulaciones: el título universitario y un máster (Máster Universitario de formación de profesorado de enseñanza secundaria obligatoria, de enseñanza secundaria superior, de FP y de enseñanza de idiomas).

Es obligatorio realizar un período de prácticas en el centro educativo, pero su duración varía según el nivel. La formación práctica de nuevos profesores está adquiriendo cada vez más importancia en consonancia con las prácticas de nuestros vecinos europeos.

Para los tutores de cursos de FP online, además de lo anterior, deberán acreditar sus competencias digitales o experiencia en este tipo de docencia, y deberán estar abiertos a realizar tutorías obligatorias durante el proceso de aprendizaje del alumno ya que este tipo de docencia requiere Seguimiento continuo para asegurar la calidad del aprendizaje de los estudiantes (Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2013).

B. Estudiantes-Aprendices.

Si un alumno quiere estudiar un curso de FP en España, debe solicitar su matrícula en una escuela de FP que lo imparta, y si cumple los requisitos y hay plazas suficientes, podrá iniciar la formación. El sistema de FP permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos de forma práctica y en un entorno de trabajo real, especialmente en el sistema de FP Dual. Además, acorta el tiempo de adaptación al entorno laboral con las prácticas o formación en empresas, hecho que añade experiencia en su CV y les da la posibilidad de ser contratados por la empresa formadora. En el sistema de FP Dual, los alumnos-aprendices cumplen los requisitos formativos de la escuela y, por otro lado, adquieren el compromiso educativo / laboral con la empresa.

C. La empresa: tutor en la empresa.

En el sistema de FP Dual, la empresa planifica junto con la escuela los contenidos de la formación; participa en la contratación de aprendices; en caso de que el aprendiz reciba un salario, la empresa es responsable de fijar un pago justo y de cotizar a la Seguridad Social según el tipo de contrato; selecciona a los trabajadores adecuados para ser tutores, les capacita y brinda los recursos necesarios para el desarrollo de sus funciones; forma a los aprendices según su curso, y comparte información sobre prevención de riesgos laborales.

El tutor de la empresa es el trabajador que forma al alumno-aprendiz y tiene contacto con la escuela. Normalmente, será una persona del departamento de RR.HH. o del departamento del área de trabajo donde se acepta al aprendiz. Los tutores de la empresa son profesionales con una gran experiencia avalada por años de trabajo, expertos en su área de trabajo. No es necesario que tengan cualificación o experiencia previa de enseñanza, aunque es posible que hayan tenido experiencia de enseñanza con estudiantes anteriormente.

D. Cámaras de Comercio.

En España, la estructura de la FP es diferente a la de otros países europeos, ya que son las administraciones educativas las que se ocupan de la definición, mejora y supervisión del sistema. No obstante, existe una normativa específica que prevé que las Cámaras de Comercio y / o Organizaciones Empresariales desarrollen funciones relacionadas con la selección y validación de lugares de trabajo y empresas, designación y formación de tutores, control y evaluación del cumplimiento del programa.

En los **estudios de FP para el empleo**, también contamos con las siguientes partes interesadas:

A. Servicio Público de Empleo (SEPE) y Servicios de Empleo de las Comunidades Autónomas. Entidades públicas que autorizan y supervisan las formaciones, imparten los cursos, y hacen el seguimiento y evaluación.

B. Estudiantes. Pueden ser desempleados, trabajadores y autónomos.

C. Centros de formación. Pueden ser los Centros de Referencia Nacional de Formación, que son centros especializados en una rama profesional y que, además de impartir formación, se encargan de la revisión de los cursos de FP y de los certificados de formación para el empleo.

En cuanto a las partes interesadas, es notable que sólo España y Alemania hacen referencia a los aprendices (aprendices/estudiantes de FP) como actores del sistema de FP - FP Dual. Los aprendices/estudiantes deben solicitar su acceso al programa; mientras que en Lituania e Italia estos programas se consideran parte del sistema educativo (impulsado por el Estado) y, por tanto, los aprendices son vistos más como objetos que como sujetos. Otra diferencia notable es el papel del Estado (ya sea a nivel regional o nacional): en Alemania los organismos públicos sólo son responsables del marco del aprendizaje basado en el trabajo; en los otros tres países el Estado o las Instituciones regionales desempeñan un papel mucho más importante; por ejemplo, en el diseño de los planes de estudio, los exámenes, o la financiación (véase también más abajo). O, por decirlo de otro modo, el papel de los actores sociales: en Alemania son responsables del diseño de los planes de estudio y los exámenes; los sindicatos ni siquiera se mencionan como agentes pertinentes en los informes nacionales de los otros tres países.

d. Financiación de la FP.

En **Alemania**, la formación y los talleres en la empresa están financiados por la compañía para la que trabaja el aprendiz.

Los salarios/subsidios de formación de los aprendices varían significativamente entre las profesiones y, en menor medida, entre las empresas (por ejemplo: un fontanero obtiene 500 euros el 1er año, 550 euros el 2º año, 650 euros el 3er año => aproximadamente 1/3 del salario inicial de un trabajador cualificado de ~ 1.600 euros; banquero: 970 euros el 1er año, 1.030 euros el 2º año, 1.093 euros el 3er año => aprox. el salario inicial 2.400 euros) y son sufragados por las empresas.

Los cursos externos que se realizan en la empresa pero son independientes de ésta están, en parte, apoyados por el Estado / Región.

Los centros de FP, como todos los centros de Alemania, están financiados por los Estados Federales (Bundesländer), y las Cámaras de Comercio por las empresas (afiliación obligatoria).

De acuerdo con la Ley de Educación y Formación Profesional de la **República de Lituania**, la FP se financia con cargo al presupuesto estatal, el presupuesto municipal, el fondo de empleo y los actores sociales. El flujo de fondos debe ser legal. Por lo general, los fondos proceden de: fondos de formación, fondos agrícolas, medios para evaluar las competencias, fondos de apoyo material, fondos de inversión para el desarrollo de los sistemas de formación y calificación profesional, así como fondos de orientación profesional. La FP Básica se financia con cargo a los presupuestos

estatales y municipales. La FP continua se financia a través de la empresa o institución subcontratada, a excepción de la formación para desempleados.

El 28 de agosto de 2019, el Gobierno de la República de Lituania adoptó una resolución para cambiar el método de financiación de la FP. Se mantiene el principio de que los recursos se calculan por estudiante. El principal cambio es que en lugar de horas, se cuentan por créditos en la FP. La resolución establece que el programa formal de FP de un año es de 60 créditos de aprendizaje. Si el programa tiene menos de 60 créditos o el estudiante está estudiando en módulos, la financiación que se les asigna se calcula en base al número de créditos. Esta forma de calcular los fondos es más flexible: una persona puede adquirir las habilidades necesarias seleccionando módulos individuales. La nueva metodología también promueve la formación en empresas. Si el aprendiz además está enseñando, la financiación aumenta en un 25%. La metodología también calcula con mayor precisión los recursos necesarios para la enseñanza porque tiene en cuenta el número real de estudiantes en el grupo de estudio.

Este principio reduce la falta de financiación cuando el grupo tiene menos estudiantes. Para prevenir el exceso de estudiantes o estudios de FP, se define claramente cuándo y cuántas profesiones pueden financiarse con el presupuesto estatal. En 2017-2018, casi 19.000 personas fueron admitidas en instituciones de FP, de las cuales casi 2.500 ya se han graduado.

En **Italia** se observa una clara prevalencia de la gestión de los recursos a nivel regional, situación que confirma una tendencia vinculada a la evolución general de las estructuras institucionales, ya observada en otros años, a administrar los recursos preferentemente a nivel central, con la consiguiente disminución de la gestión delegada.

En lo que respecta a la asignación de recursos, las cuotas comprometidas son utilizadas casi exclusivamente por las Regiones y Provincias Autónomas para actividades de capacitación realizadas en centros acreditados. En el caso de las escuelas, las actividades de aprendizaje, los servicios de empleo y los servicios de apoyo (orientación, datos personales, etc.) las cifras asignadas no son muy significativas. Si se considera el desglose por macrozonas geográficas, son principalmente el Centro y el Sur los que prevén que una pequeña parte de los recursos económicos se destinen a las actividades de formación realizadas en las escuelas.

En lo que respecta al año de testeo del sistema de FP Dual en Italia (2017), las administraciones regionales comprometieron 101.343.935,00 euros, de los cuales 65.853.218, euros financiados por el Ministerio de Trabajo y Políticas Sociales y desembolsados casi 50 millones.

Los centros públicos de FP españoles: las instalaciones son propiedad de cada Comunidad Autónoma y los profesores son trabajadores públicos de la Comunidad Autónoma. Por ello, los estudiantes pagan diferentes cuotas dependiendo de la región. Por ejemplo: en Cataluña, los alumnos no pagan libros en los cursos de FP de Grado Medio, en la FP de Grado Superior los alumnos pagan 360 euros cada curso académico más 25 euros por Unidad de Formación, considerando que en promedio un ciclo puede tener alrededor de 35 unidades de formación, esto implica 875 euros divididos a los dos cursos académicos. En otras palabras, tienen que pagar unos 800 euros al año.

Centros de FP concertados: las instalaciones son propiedad de alguna entidad y el Gobierno de la Comunidad Autónoma paga el salario de los profesores, pero no las instalaciones y el mantenimiento. Los estudiantes pagan diferentes cuotas dependiendo del centro. Por ejemplo, en Salesianos Sant Vicenç dels Horts, los estudiantes de FP Superior pagan nueve cuotas de 142,50 euros (1.282,50 euros) y los de FP Intermedia pagan nueve cuotas de 126,50 euros (1.138,50 euros).

Los estudiantes de FP Dual pueden estudiar con una “beca salario”, en este caso deben recibir una ayuda económica equivalente al IPREM o un contrato de trabajo. En España hay muchos tipos de contratos y cualquiera aplica para los estudiantes de FP Dual, pero el Gobierno recomienda el

Contrato Laboral de Formación y Aprendizaje. En este caso, los estudiantes deben recibir lo establecido en el contrato laboral y, al menos, el Salario Mínimo Profesional. En el caso de aplicar el IPREM, los estudiantes reciben 3,37 euros/hora de práctica.

La financiación de la **FP para el empleo** depende de las diferentes opciones: la formación que organizan las empresas para sus trabajadores se financia con descuentos en las cuotas que pagan a la Seguridad Social. La oferta formativa para trabajadores ocupados y los planes de formación para desempleados se financian a través de convocatorias públicas. En el caso de los programas de **Certificados de Profesionalidad**, si se llevan a cabo en los centros integrados de FP, están financiados por el Gobierno.

Los esquemas de financiación muestran muy claramente las diferencias entre los países con sistemas de FP establecidos o en desarrollo: mientras que en el caso de Lituania, España e Italia hay que señalar una clara prevalencia de la financiación pública, sólo en Alemania las empresas invierten sustancialmente en FP Dual. No lo hacen porque sean "diferentes" o "mejores que" las empresas de otros países sino porque consideran que esta es la única manera de reclutar mano de obra cualificada para el futuro, ya que no hay otros proveedores (públicos) de FP que ofrecen estas habilidades a las generaciones futuras.

e. Cuestiones jurídicas

En **Alemania**, los contratos de aprendizaje se rigen por el derecho privado; muchos aspectos (por ejemplo: seguro, cantidad de días de descanso, jornada laboral diaria, comportamiento general, etc.) son similares a los contratos de trabajo, aunque incluyen algunas particularidades considerando la situación especial de los aprendices:

- Los contratos son temporales, generalmente por el período de aprendizaje (2-3,5 años), algunos sectores (por ejemplo, el metal) con gran peso sindical añaden otro medio año con un contrato de trabajo tras haber finalizado el período de aprendizaje (mayor subsidio si el aprendiz no recibe un contrato indefinido).
- La asistencia al centro de FP es obligatoria.
- Obligación del aprendiz de redactar un reporte diario.
- Obligación de la empresa de expedir un certificado al final del aprendizaje.
- El período de prueba (donde la cancelación del contrato es más fácil) es más corto; de 1 a 4 meses en lugar de 6 meses como en los contratos de trabajo.

Base jurídica para la introducción de la formación dual en **Lituania**. La mencionada Ley de enmienda de la Ley de FP (2007) prevé la división de responsabilidades para la organización de la formación de aprendices entre las empresas e instituciones de FP Básica. El proveedor de FP firmará contratos de empleo y formación con el aprendiz/estudiante. La formación práctica se organiza en el lugar de trabajo, mientras que la formación teórica en el centro de FP puede llevarse a cabo mediante la firma del contrato de formación entre el tutor, el aprendiz, y el centro de FP. Estas normas contractuales vinculan la responsabilidad legal de organización y oferta de formación por parte de las empresas y centros de FP.

En 2017 el Parlamento lituano (das Seimas) aprobó una nueva versión de la Ley de FP. La Ley cambia el sistema de FP de acuerdo con las necesidades del desarrollo económico del Estado. Ha dado lugar a cambios en la administración y la financiación de los centros de formación profesional para atraer a más interlocutores sociales y recaudar fondos adicionales. También se prevén cambios en el sistema de garantía de la calidad para aumentar la reputación de la formación profesional.

La Ley de FP prevé la conversión de las instituciones de formación profesional en instituciones públicas y da a los interlocutores sociales y a las autoridades locales la oportunidad de convertirse en partes interesadas en la prestación de servicios de formación profesional. Se estipula que las personas físicas y las personas que no sean del gobierno, o sus órganos autorizados, o entidades jurídicas del municipio, pueden ser partes interesadas en una institución de formación profesional estatal o local. También se refuerzan las funciones y responsabilidades más amplias de los Consejos de FP, en los que participan representantes de los actores sociales y las autoridades locales, y se promueve no sólo una mayor rendición de cuentas al público, sino también una mayor atención de las instituciones de FP a las necesidades regionales y empresariales.

En la reforma **italiana** de los contratos de trabajo de 2015 se revisó el marco jurídico de los tres tipos de aprendizaje, que en el momento del análisis presentaba las siguientes características:

- a) Aprendizaje de tipo 1: "Aprendizaje para obtener certificados y diplomas profesionales, diploma de enseñanza secundaria superior, y certificado de especialización técnica superior". Este aprendizaje está dirigido a jóvenes de entre 15 y 25 años y puede aplicarse a los programas de educación y formación profesional (FP) de nivel secundario superior y postsecundario.

- b) Aprendizaje de tipo 2: "Aprendizaje técnico". Se trata de un plan ajeno al sistema de FP, que conduce a un título reconocido por el convenio colectivo nacional aplicado en la empresa que emplea al aprendiz. Está dirigido a jóvenes de entre 18 y 29 años.
- c) Aprendizaje de tipo 3: "Aprendizaje de educación superior e investigación". Está dirigido a jóvenes de 18 a 29 años y comprende dos subtipos:
 - aprendizaje de enseñanza superior que conduce a la obtención de títulos universitarios, incluidos Doctorados y diplomas relacionados con las vías de acceso a las escuelas técnicas superiores. El método y la duración de la formación varían según el curso de estudio;
 - aprendizaje para actividades de investigación, que conduce a una calificación aparte de los sistemas de educación y capacitación.

Aunque se introdujo por primera vez en 2003, el antiguo tipo 1 (3) no ha tenido demasiado éxito. Las prácticas existentes, de carácter temporal, abarcaban sólo unos pocos miles de casos concentrados en algunas regiones del país. En 2015, mientras que el (antiguo) tipo 1 cubría sólo alrededor del 3 % del total de los aprendizajes, el tipo 2 cubría el 95,1 %, casi sin diferencias territoriales (4). Con la última reforma, en la legislación se propuso crear las condiciones previas para la aplicación efectiva del tipo 1.

En **España**, las competencias en materia de educación se comparten entre el Gobierno Central y las Comunidades Autónomas. El Gobierno Central (Ministerio de Educación) es responsable de la organización general del sistema educativo, establece los diferentes certificados y los requisitos para obtenerlos, así como los contenidos básicos de cada asignatura. Las Comunidades Autónomas (Administraciones Educativas) pueden desarrollar sus propias normativas relacionadas con el sistema educativo, establecer los contenidos educativos, crear y autorizar centros educativos, y pueden expedir los certificados, entre otros. Además, las administraciones educativas son responsables de aprobar los proyectos de FP Dual en sus regiones. Es el Ministerio de Educación quien decide qué estudios se ofrecen y dónde, y sus diferentes aspectos administrativos (documentación, selección de estudiantes...).

La ley educativa vigente es la LOE (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo), con las modificaciones incluidas en la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre). Según el artículo 6. Bis 4 de la LOE sobre la formación profesional, el Gobierno fijó los objetivos, competencias, contenidos, resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del currículo básico. Los contenidos del plan de estudios básico requerirán un 55% a las Comunidades Autónomas con lengua cooficial y un 65% a las que no lo tengan. Por otro lado, los programas de FP se aprueban por Reales Decretos con un 55-65% de currículo nacional y un 45-35% de contenidos curriculares establecidos en las Comunidades Autónomas, según las características socioeconómicas del entorno.

Por otro lado, la Ley que regula específicamente los estudios de FP dual es de 2012 (Real Decreto 1529/2012 de 8 de noviembre, Orden ESS / 2518/2013, de 26 de diciembre), y cada Comunidad Autónoma desarrolla su propio modelo dual adaptado a su realidad económica y social.

En la FP para el empleo, la competencia para establecer los planes de estudios es del Gobierno a través del Ministerio de Trabajo y Economía Social, que publica anualmente el Plan Anual de Política de Empleo, pero quienes lo ejecutan y gestionan son las Comunidades Autónomas a través de los servicios públicos de empleo. Por ejemplo, en Cataluña el SOC (Servicio Público de Empleo de Cataluña) y en Madrid el servicio de empleo de la Comunidad.

A diferencia de la situación de hace unos 10 años, todos los países establecieron regulaciones en temas como contratación, seguros, evaluación, etc. para la FP. Pero, de nuevo, en Lituania y Alemania a nivel nacional; mientras que en Italia y España esta tarea se delega (principalmente) a las autoridades regionales. Y de nuevo, las cuestiones jurídicas muestran los principales enfoques/creencias de los países socios; como ejemplo podrían servir las restricciones de edad en Italia: el aprendizaje, como parte del deber estatal de FP está restringido a personas de 15-25 o 18-29 años, mientras que un empleador alemán es libre de contratar a un aprendiz de 50 años con las mismas condiciones que a uno de 20 años.

f. Estándares de calidad

En Alemania, los estándares de calidad son establecidos por la comunidad de práctica y supervisados (o administrados) por las Cámaras y BiBB. Un panel de representantes de los actores sociales (empresas y empleados), a veces de terceros lugares de aprendizaje, así como profesores de centros de FP, es responsable del diseño curricular, moderado por el BiBB. Los exámenes son organizados por las Cámaras de industria o de artesanía. A petición de las Cámaras, las preguntas del examen son diseñadas por un panel de expertos (es decir, de nuevo representantes de los actores sociales y profesores de centros de FP). La Cámara dará la aprobación final a las preguntas del examen. El examen tiene como objetivo evaluar no solo los resultados del aprendizaje, sino también las competencias vocacionales y profesionales de una manera holística. Los trabajadores calificados son responsables de la formación en la empresa, no solo impartiendo conocimientos, habilidades y competencias, sino también apoyando a los aprendices para que aprendan a aplicar lo aprendido en procesos de trabajo reales, y suelen formar parte de los paneles de expertos. De hecho, los estándares de calidad establecidos por los planes de estudio y los estándares de los exámenes son bastante altos; pero no se puede controlar si se cumplen en todos los lugares de aprendizaje basados en el trabajo; un elemento central es la confianza mutua; que los mentores vean la formación exitosa como parte de sus habilidades profesionales y su autoestima.

En general, las Cámaras están a cargo de supervisar si las empresas cumplen con los estándares de FP o no. En la práctica, es imposible encuestar a todas las empresas. Además, algunas Cámaras fueron muy generosas al permitir que las empresas formaran aprendices debido a la escasez de puestos.

Los sindicatos y los consejos de trabajadores realizan un control individual o concreto de las normas de calidad; si un aprendiz tiene la impresión de que lo utilizan indebidamente como mano de obra no calificada, su oficial local podría ayudarlo.

A fin de garantizar la calidad de la enseñanza y la utilización transparente de los recursos en **Lituania**, cada cinco años se lleva a cabo un examen escolar externo, la supervisión de la FP no académica, la actualización de las normas profesionales, y el reconocimiento de las aptitudes no académicas. También hay planes para cambiar fundamentalmente el sistema de FP e introducir la FP Dual, promover el aprendizaje y reconocer las aptitudes profesionales adquiridas por los propios interesados. La formación dual garantiza que un joven que estudie en un centro de FP pueda adquirir aptitudes laborales en un entorno real de trabajo. La formación permite a los aprendices trabajar y estudiar al mismo tiempo. Un sistema flexible de reconocimiento de calificaciones ayuda a una persona a encontrar un trabajo rápidamente. La Ley exige que la orientación profesional forme parte del sistema educativo general y ya está disponible para los alumnos de primeros cursos.

Al aplicar el concepto y las medidas del programa de desarrollo de recursos, los proveedores de formación profesional han introducido sistemas internos de garantía de la calidad y han llevado a cabo una evaluación externa de los programas de formación profesional con recomendaciones a

nivel nacional, sectorial y escolar. El alineamiento del sistema de garantía de la calidad de la enseñanza y la formación profesional con el EQAVET se garantiza mediante actividades para desarrollar una cultura de calidad para los proveedores de FP, promover el PDCA (Plan-Do-Check-Adjust), conocido a nivel nacional como círculo de calidad, y promover y apoyar la autoevaluación periódica de los proveedores de FP.

El PDCA está integrado en la oferta de formación profesional y es la columna vertebral de la garantía de calidad. Los instrumentos importantes de garantía de la calidad son actualmente el diseño y la introducción de normas profesionales y planes de estudios modulares de formación profesional.

El Decreto legislativo nº 226/05 (artículo 18, párrafo 1, letra b) de **Italia** establece, como nivel esencial de rendimiento, la definición de las competencias lingüísticas, matemáticas, científicas, tecnológicas, históricas, sociales y económicas. Indican la referencia nacional común mínima de los resultados del aprendizaje como resultado de los itinerarios de FP de segundo ciclo y sustituyen a las competencias básicas del Acuerdo entre el Estado y las regiones de 15 de enero de 2004.

Las normas de formación se articulan en: competencia lingüística; competencia histórica, socioeconómica, matemática, científico-tecnológica.

De este modo, gracias en particular a la fuerte referencia a la lógica constitutiva de las competencias clave europeas y al Marco Europeo de Cualificaciones, las normas nacionales mínimas de formación en materia de aptitudes básicas pueden expresar eficazmente el carácter cultural y profesional "integrado" de la FP. Por último:

- con referencia a los estándares de formación, es posible identificar - a nivel territorial - diferentes soluciones de articulación intermedia o posibles especificaciones adicionales, en relación con las opciones de sistema y los sistemas educativos específicos definidos por las Regiones dentro de sus competencias exclusivas en materia de FP;
- al igual que los estándares técnico-profesionales, también los básicos se actualizan y mantienen en base a los resultados de su aplicación a los sistemas regionales y, en concreto, de los problemas, críticas y nuevas necesidades que surjan durante la planificación y ejecución de los cursos de tres y cuatro años en los distintos territorios.

Los centros de formación profesional **españoles** que ofrecen estudios de FP Básica, FP de Grado Medio, y FP de Grado Superior no están obligados a tener ninguna norma de calidad como la ISO 9001. Sin embargo, muchos de estos centros también ofrecen formación profesional para el empleo y la autoridad encargada de ello exige algunas normas de calidad como el certificado ISO 9001, y muy pocos centros, especialmente los del País Vasco, tienen un certificado EFQM (European Foundation Quality Management).

En los centros de FP no existen pruebas diagnósticas externas para validar la formación como sí se dan en otros niveles del sistema educativo como la enseñanza primaria y secundaria. La única supervisión es la que realizan periódicamente los servicios educativos de la región a través de sus inspectores.

En la FP para el empleo y las capacitaciones que ofrecen las empresas a sus trabajadores, el artículo 21 de la Ley que regula la FP para el empleo establece algunos puntos clave para medir el impacto y la eficiencia de la capacitación. Entre ellos figuran los siguientes:

- La medición del impacto de los conocimientos adquiridos, en cuanto a la inserción de los trabajadores desempleados en un puesto de trabajo relacionado con la formación recibida

y la mejora del rendimiento en el puesto o las oportunidades de carrera de los trabajadores empleados.

- Una evaluación de la satisfacción de los usuarios en la que participarán estudiantes y empresas. Esta evaluación se realiza a través de un formulario online.

En Alemania, las normas de calidad son establecidas por la comunidad de práctica; delegados de las organizaciones patronales y de los sindicatos se encargan de definir los programas de estudios, los métodos de evaluación y la realización de los exámenes. Por un lado, este enfoque garantiza un alto nivel de normas; por otro lado, excluye (en parte) a los colegas con trayectorias profesionales menos comunes o nuevos enfoques de formación. En los otros tres países los estándares mínimos son establecidos por organismos públicos (o ni siquiera eso) - y se eligen indicadores más bien pragmáticos, como en España: la calidad se refiere al impacto "en términos de inserción de los trabajadores desempleados en un trabajo relacionado con la formación recibida".

g. Estructuras de los planes de estudio, exámenes y normas/módulos/enfoques flexibles

Pedagogía/didáctica

El contenido de los planes de estudios **alemanes** se formula en 10-20 familias de Formación Profesional con unos "marcos de tiempo" (determinados por el lugar de aprendizaje: empresa) y 10 "áreas de aprendizaje" (determinadas por la escuela) respectivamente.

Las formulaciones por la estructura o campo son bastante cortas (menos de una página) e imprecisas.

Los períodos de tiempo y los campos de aprendizaje solo tienen valores de tiempo orientadores, por ejemplo, "entre 2 y 4 meses".

Los profesores y formadores tienen un alto grado de libertad en la elección de sus métodos, medios de comunicación, etc.

Recomendado: Proceso de trabajo orientado a la didáctica; procesos de trabajo holísticos que incluyen planificación, preparación, ejecución, control de calidad, documentación.

Diseño curricular

El diseño y el examen del currículo en Alemania está dividido en los dos lugares de aprendizaje; los maestros son responsables de la parte centrada en la escuela, formadores de la empresa (incluido los talleres), las organizaciones de empresarios o sindicatos (generalmente ambos, pero los sindicatos a veces boicotean el diseño de vocaciones de dos años) solicitan una reorganización de un perfil existente o el desarrollo de uno nuevo (debido a nuevos materiales, métodos o tecnologías). El Ministerio generalmente acepta tales solicitudes, y abre el procedimiento. Los interlocutores sociales nombran un número igual de expertos (trabajadores cualificados o formadores). Los expertos se reúnen y debaten sobre el nuevo perfil durante semanas o a veces incluso años, con el objetivo de llegar a un consenso. El procedimiento es moderado por un representante del BIBB.

Evaluación y examen

En cada formación reconocida se llevan a cabo exámenes intermedios y finales.

Existen regulaciones legales que dan el marco para los exámenes finales, así como los exámenes intermedios:

- Examen intermedio y examen final o examen final extendido.
- Admisión al examen final – registro escrito de formación, participación en el examen intermedio, regulaciones excepcionales, etc.
- Objeto del examen - los candidatos deben demostrar las habilidades de empleabilidad.
- El examen es realizado por la junta de evaluación del organismo competente.
- Certificados finales – certificado de la cámara de comercio, certificado de la empresa, certificado de la escuela de Formación Profesional.

Los aprendices exitosos reciben tres certificados al final del aprendizaje:

- certificado de trabajador cualificado
- certificado de la escuela
- certificado de referencia de trabajo

Un aprendizaje modular es rechazado por varias partes como las cámaras de comercio. Siguen el enfoque holístico del aprendizaje de una profesión. Sin embargo, como muchas personas (especialmente procedentes del extranjero) son trabajadores calificados, pero no tienen un título formal, hay esfuerzos para validar el aprendizaje previo.

El sistema de cualificaciones **lituano** está formado por 25 familias profesionales. 17 familias profesionales han sido adoptadas desde diciembre del 2019 - el número total de títulos de Formación Profesional son 399 (por ejemplo, la Norma Ocupacional del Sector de la Construcción describe 76 cualificaciones, la Norma Ocupacional del Sector de Comercio Minorista - 6 cualificaciones).

Vale la pena señalar que las normas también cubren las cualificaciones profesionales en los niveles 6 y 7, lo que indica que el enfoque de los resultados de aprendizaje se está implementando en la educación superior, así como en la Formación Profesional tradicional. La descripción del nivel del LTQF (Marco lituano de cualificaciones) se utilizan como punto de referencia explícito para esta actividad y ayudan a mejorar la coherencia entre las cualificaciones únicas y en los diferentes sectores.

En el período 2010-2015, el Centro para el Desarrollo de las Cualificaciones y la Formación Profesional, implementó en Lituania, el Fondo Social Europeo financió el proyecto "Desarrollo de cualificaciones y creación del sistema modular de Formación Profesional" con el objetivo de desarrollar el sistema nacional de cualificaciones mediante el diseño y la aplicación de las normas profesionales sectoriales y los correspondientes planes de estudios modulares de Formación Profesional.

La metodología del diseño de normas ocupacionales se basa en la combinación de enfoques de análisis de competencia y procesos de trabajo. Se trataba de un cambio importante desde el enfoque del análisis funcional, que anteriormente se aplicaba en el diseño de las normas iniciales de la Formación Profesional al enfoque del análisis del proceso de trabajo. Una de las principales ventajas de este enfoque es que permite identificar y cubrir todas las cualificaciones necesarias para la ejecución de los procesos de trabajo en el sector de la economía, así como trazar mapas de los vínculos e interrelaciones entre las cualificaciones dentro del sector y entre los sectores.

El 1 de agosto de 2019, se alcanzó un Acuerdo en la Conferencia de las Regiones **Italianas** para la integración y modificación del Marco Nacional de Cualificaciones (EQF3) y el diploma (EQF4) en la Formación Profesional Inicial. Finaliza una obra compleja y articulada que las Regiones habían iniciado en otoño de 2017.

El marco se presenta más amplio y articulado, será capaz de responder cada vez más a las necesidades de las empresas, y dar un mayor impulso al crecimiento de los sectores productivos considerados cada vez más estratégicos para nuestra economía.

El modelo didáctico se basa en el principio de personalización de la senda de aprendizaje y en el fortalecimiento de las actividades y experiencias docentes de laboratorio en contextos operativos reales, definidos en el Plan de Formación Individual (PFI).

Evaluación final

El Acuerdo entre el Estado y cada Región establece normas comunes básicas para los exámenes:

- el cumplimiento de los Niveles Esenciales de Desempeño (LEP) previstos en el Capítulo III del Decreto Legislativo 226/05
- en consonancia con el marco de referencia, constituido por el sistema nacional de certificación de competencias a que se refiere el Decreto Legislativo 13/2013
- sobre la base de elementos mínimos comunes relativos a los procedimientos de evaluación, admisión y evaluación final.

Admisión a los exámenes:

- frecuencia mínima de tres cuartas partes de las horas del curso (Decreto Legislativo 226/05 art. 20, párrafo 2)
- la formalización, sobre la base de evaluaciones periódicas de aprendizaje y comportamiento, del logro de los resultados de aprendizaje proporcionados por las normas de formación de los cursos Formación Profesional inicial. La formalización es llevada a cabo por los profesores y expertos que han impartido clases en la Formación Profesional Inicial.

Composición de la Junta de Examinación:

- al menos un miembro en una posición de terceros, o como Presidente de la Comisión, o comisionado externo (también atribuible a expertos del mundo del trabajo), designado por la Administración competente o autorizado por ella
- carácter colegiado, con la presencia de al menos tres componentes para la validez de las operaciones.

Composición de las pruebas:

al menos una entrevista y una prueba profesional deben realizarse para la evaluación de las diferentes dimensiones básicas y técnico-profesionales de las normas regionales de formación, definidas de conformidad con las normas nacionales de formación. La dimensión técnico-profesional es el elemento de referencia fundamental del examen, debe tener un peso de al menos el 50% del número total de pruebas programadas, calculadas independientemente de cualquier puntuación de admisión.

Método de evaluación: deben estar dirigidos a verificar las competencias de las normas nacionales y regionales de formación y no sólo de los elementos de conocimientos y habilidades.

En cuanto a los estudios de FP, el Ministerio de Educación de **España** establece los contenidos básicos de los estudios de Formación Profesional y su número total de horas, los demás temas son determinados por las Administraciones Educativas Autonómicas para adaptarse a la realidad de cada región.

Los programas de Formación Profesional se pueden estudiar a tiempo completo o a tiempo parcial y tienen una organización modular, que permite flexibilidad para combinar la vida personal y profesional de los estudiantes adultos. Las escuelas también pueden ofrecer programas en línea para facilitar el aprendizaje.

Los módulos o asignaturas de cada curso se dividen en:

- Conocimientos técnicos específicos de cada curso de Formación Profesional.
- En las prácticas: el objetivo es aplicar los conocimientos adquiridos en el aula en un entorno profesional de trabajo real. Las prácticas representan un máximo del 20% de las horas de los planes de estudio y no son remuneradas, aunque depende de cada Comunidad Autónoma. Se califican como "Aptos" o "No aptos", sin incluir la calificación como en otras asignaturas. La duración de cada módulo se establece en el programa oficial de cada curso de Formación Profesional, y difiere entre 160 horas (Formación Profesional Básica) y 400 horas (otros estudios de Formación Profesional).
- Módulo de formación y orientación laboral (FOL): su objetivo es que los estudiantes se familiaricen con la organización del trabajo; la normativa laboral básica, sus derechos y obligaciones, así como con herramientas para facilitar su acceso al empleo (crear un CV, cartas de presentación...).
- Emprendimiento: el objetivo es que los estudiantes sepan crear y gestionar una empresa.
- Proyecto Final (sólo en estudios de Formación Profesional de Grado Superior).

En cuanto a los Programas de Formación Profesional para el Empleo y Certificados de Profesionalidad, el Instituto Nacional de Cualificaciones se encarga de definir, preparar y mantener actualizado el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. Para demostrar que un trabajador tiene una cualificación, hay certificados de profesionalidad que se dividen en 3 niveles. Estos certificados de profesionalidad se pueden obtener de dos maneras:

- Formación formal: pasando todos los módulos correspondientes al certificado.
- Reconocimiento de la experiencia laboral.

En la Formación Profesional Inicial, en los ciclos formativos de grado medio y en los ciclos formativos de grado superior los cursos se dividen en módulos, normalmente entre 12 y 15 módulos, pero depende de cada curso y dentro de cada módulo los contenidos se dividen en unidades formativas, normalmente cada módulo se divide en entre 1 y 3 unidades formativas, pero puede haber módulos con más unidades formativas. A su vez, cada unidad formativa se divide en resultados de aprendizaje (lo que hay que aprender) y criterios de evaluación (cómo se debe evaluar). Los planes de estudio de un curso establecen para cada módulo las Unidades de Competencia asociadas del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, lo que permite que si un estudiante tiene una Unidad de Competencia reconocida de un certificado compatible, entonces puede solicitar la validación de ese módulo dentro del nuevo curso. Es una medida que puede aplicarse a los trabajadores que están interesados en los estudios de EFP y tienen otros certificados profesionales.

En todos los cursos de Formación Profesional hay un módulo transversal "Módulo de Formación y Orientación Laboral (FOL)", una vez aprobado, no es necesario estudiarlo de nuevo en caso de que el estudiante quiera estudiar otro curso de Formación Profesional. FOL está presente en los estudios de Formación Profesional Básica y en los Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior. Muchos estudios de FP también tienen un "módulo de idioma", generalmente inglés, si el estudiante tiene un certificado B2 en el conocimiento de ese idioma, no es necesario realizar ese módulo.

En los estudios de Formación Profesional para el empleo, los certificados de profesionalidad se dividen en 3 niveles. Para acceder a los estudios de nivel 1, el estudiante debe ser mayor de 18 años; no es necesario tener experiencia profesional o formativa previa. Para acceder a los estudios de nivel 2, el estudiante debe tener el certificado de ESO (Educación Secundaria Obligatoria), aprobar el examen para acceder a un curso de Formación Profesional de Grado Medio, o tener un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia profesional. Por último, para acceder al certificado de profesionalidad de nivel 3, se requiere el certificado de bachillerato (educación postsecundaria), el estudiante debe aprobar el examen para acceder a los estudios de Formación Profesional de Grado Superior, o tener un certificado de profesionalidad de la misma familia profesional.

Los cuatro países están trabajando en aumentar la flexibilidad de sus sistemas de Formación Profesional, pero los enfoques difieren en gran medida: Lituania modularizó su sistema de Formación Profesional, Alemania todavía se adhiere al "principio vocacional" pero permite a las empresas variar el tiempo invertido en las diferentes esferas de actividad de acuerdo con su negocio principal, España establece estándares mínimos a nivel nacional para ser adaptados por cada región de acuerdo con las necesidades locales e Italia incluso trabaja con "planes de formación individuales (PFI)", teniendo en cuenta el aprendizaje previo. La mayor flexibilidad de los programas de Formación Profesional es, sin duda, una necesidad debido a los cambios tecnológicos, el reparto del trabajo entre las empresas, etc., pero siempre debe tenerse en cuenta que los trabajadores cualificados "a medida" sólo están actualizados durante un momento determinado; amplios conocimientos básicos y habilidades de los trabajadores cualificados son una condición previa obligatoria para estar preparados para los próximos cambios tecnológicos.

h. Participación de la investigación en el desarrollo del sistema

Elementos básicos, como la dualidad, del sistema alemán de FP, fundados/consolidados con las reformas de Kerschensteiners a finales del siglo XIX sobrevivieron al imperio alemán (Kaiserreich), Bismarck, la república de Weimar, el régimen fascista, el período socialista en el este de **Alemania**, la reunificación y el estatus de Alemania como el "hombre enfermo de la vieja Europa" en 2003/2004.

La investigación en el campo de la Formación Profesional tiene como objetivo identificar los principales desafíos para la innovación en el sistema alemán de Formación Profesional y desarrollar opciones concretas para la mejora estructural de la Formación Profesional. Se define en el artículo 84 de la Ley de Formación Profesional:

“Artículo 84 Objetivos de la Investigación en Formación Profesional

El objetivo de la investigación de la formación profesional será

- 1. clarificar los fundamentos de la formación profesional;*
- 2. seguimiento de la evolución nacional, europea e internacional de la formación profesional;*
- 3. determinar normas para la materia y los objetivos de la formación profesional;*
- 4. allanar el camino para nuevos desarrollos en el campo de la formación profesional para satisfacer los cambiantes requisitos económicos, sociales y técnicos;*
- 5. promover el desarrollo de instrumentos y procedimientos para la impartición de la Formación Profesional y promover la transferencia de conocimientos y tecnología.”*

Las tareas de investigación son llevadas a cabo [además de otras] por el Instituto Federal de Formación Profesional. Es una institución federal con personalidad jurídica establecida bajo el derecho público.

(BIBB 2005, página 21 f.)

En **Lituania**, el desarrollo del aprendizaje dual y el aprendizaje basado en el trabajo está respaldado por la experiencia proporcionada por el Centro para el Desarrollo de Cualificaciones y Formación Profesional (<http://www.kpmc.lt>) en el campo de los métodos de formación, la política de Formación Profesional, las cualificaciones, los planes de estudios modulares de la Formación Profesional y la organización de la formación.

Las reformas transitorias de la Formación Profesional después de 1990 también fueron apoyadas por las organizaciones de investigación y experiencia establecidas ya sea por las universidades (Centro de investigación de la Formación Profesional de la Universidad Vytautas Magnus fundada en 1997) o por el Gobierno (Instituto de Investigación del Mercado Laboral fundado en 1991 por el Ministerio de Asuntos Sociales y Trabajo)

El desarrollo del sistema dual **italiano** ha sido coordinado por la Agencia Nacional de Políticas Públicas de Empleo (ANPAL), que proporciona una amplia experimentación nacional con consultoría personalizada para administraciones regionales, proveedores de Formación Profesional, escuelas y empresas.

En **España** existen diferentes centros de investigación, normalmente vinculados a universidades. En cuanto a la elaboración de este informe, hemos podido hablar con la **Dra. Pilar Pineda** (pilar.pineda@uab.es), es pedagoga, doctora en Ciencias de la Educación, y profesora de Economía de la Educación en la UAB (desde 2000). Es experta en planificación y evaluación de las formaciones. Es la directora del Grupo EFI (Efectividad de la Educación Continua) que es un grupo de investigación, que aborda la evaluación de la formación desde diferentes áreas del conocimiento y enfatiza la transferencia de formación. Este grupo tiene su sede en la UAB (Universidad Autónoma de Barcelona). En noviembre de 2019 publicó con la doctora Anika Jansen el estudio "**El sistema de Formación Profesional Dual en Cataluña desde el punto de vista empresarial. 2017-2019**" donde analizan los objetivos para introducir un sistema basado en el aprendizaje en las empresas.

También hay entidades privadas que están muy enfocadas en el análisis, promoción y desarrollo de la formación basada en el trabajo. Para elaborar este informe, nos hemos puesto en contacto con la "**Alianza para la Formación Profesional Dual**". La Alianza para la Formación Profesional Dual es una red de empresas, centros educativos e instituciones comprometidas con la mejora de la empleabilidad de los jóvenes mediante el desarrollo de un sistema dual de Formación Profesional de calidad. Los promotores de esta alianza son la Fundación Bertelsmann, la CEOE (Confederación Española de Organizaciones Empresariales), las Cámaras de Comercio y la Fundación Princesa de Girona. Las principales actividades de la Alianza para la Formación Profesional Dual son apoyar el diseño y la implementación de proyectos duales de Formación Profesional en empresas.

Un hallazgo alentador es que en los cuatro países la investigación participa en el desarrollo de sistemas de Formación Profesional. No es alentador que la investigación es a menudo o incluso principalmente emprendida por agencias nacionales / departamentos ministeriales, siendo a menudo no libre en la elección de los temas de investigación y a veces ni siquiera los resultados; si la expectativa clara es ofrecer pruebas de que una cierta reforma educativa fue un éxito. Incluso en Alemania, donde muchas universidades están investigando en Formación Profesional, el organismo competente (BIBB) a menudo se vende a sí mismo como el único organismo de investigación legítimo; como en la cita anterior, donde tuvimos que añadir "y otros". Una

excepción positiva es España, donde en las últimas décadas surgieron un par de centros de investigación independientes (por ejemplo, en las universidades de Barcelona, Tarragona y Valencia) ya que no existe un departamento ministerial para la investigación de la Formación Profesional.

- i. [Número de estudiantes en Formación para el Empleo - Formación Profesional/ relacionado con las escuelas de Formación Profesional / estudiantes universitarios / jóvenes desempleados / Formación Profesional-propedéutica \(sustitutos\) medidas](#)

En **Alemania**, un total de 722.000 personas comenzaron una educación de Formación Profesional en 2018. En la última década, la cantidad de nuevos ingresos al régimen alemán de Formación Profesional Dual disminuyó ligeramente de aproximadamente 520.000 en 2005 a 494.000 en 2018 (AG Bildungsbericht 2019, p. 26).

Principiante	Absoluto	Porcentaje de mujeres (%)	Porcentaje con origen migratorio (%)
Vocational and HE activity	1.990.765	48.2	16.8
Vocational education	722.684	47.3	12.0
Dual vocational education (BBiG/HwO)	494.539	37.2	12.3
School based VET in GES ² -vocations	178.718	76.2	12.4
Other school based VET (including training for civil servants)	49.427	45.0	8.2
Vocational transition system	269.991	36.3	34.2
University studies	513.998	51.3	24.2

Table 1: Beginners in German VET (iABE 2017)

Asimismo, en 2018 se produjeron 228.000 nuevas entradas en el sistema escolar alemán de Formación Profesional.

En 2005 las universidades (y las universidades de ciencias aplicadas) registraron 370.000 nuevos estudiantes, 514.00 en 2018.

Aparte de eso, el increíble elevado número de nuevas entradas en el sistema de transición de la Formación Profesional de 420.000 euros en 2005 disminuyó significativamente a 270.000 alumnos en 2018; principalmente debido al aumento de los estudiantes universitarios y el desarrollo demográfico.

El número de aprendices que siguen la vía de la Formación Profesional Dual todavía es muy baja en **Lituania**. Según la información del Ministerio de Seguridad Social y Trabajo, el número de contratos de aprendizaje establecidos desde 2017 hasta mediados y 2019 es de unos 300.

Con respecto a los diferentes tipos **italianos** de prácticas, las de Formación Profesional es la más utilizada, involucrando al 97,1% de los aprendices en 2017. Por otro lado, las porciones de prácticas

² GES= Gesundheits- und Sozialberufe (atención sanitaria y profesiones sociales)

de primer nivel están disminuyendo (del 2,8% en 2016 al 2,5% en 2017), mientras que la tendencia de las prácticas para la formación y la investigación de alta calidad se mantiene estable, aunque residual (0,2%). Desde 2008, la tendencia en el número medio de aprendizajes se ha mantenido negativa (con un ligero aumento sólo en el período 2012-2014) en todos los análisis geográficos. Por último, cabe señalar que los datos referentes a 2017 no abarcan todo el año porque se ven afectados por las encuestas recibidas por las Regiones en una fecha fijada. Algunos datos surgen de la siguiente manera:

- En 2017, el número de personas con contratos de aprendizaje ascendió a 428.933, lo que representa un aumento del 12,1% con respecto al año anterior;
- El crecimiento del número medio de aprendices en 2017 se refiere principalmente a los más jóvenes. En el trienio 2015-2017, el número de aprendices de hasta 24 años de edad pasa de casi 196.000 a unos 214.000, con una variación positiva del 9,3%, mientras que el número de jóvenes a partir de los 25 años disminuye un 0,6%. El peso de los mayores de 30 años se contrajo un 1,2%;
- Las Regiones en las que el aprendizaje involucra a más temas (alrededor del 70%) son Lombardía (17,6%), Véneto (13%), Emilia-Romaña (10,8%), Lazio (10%), Piemonte (8,5%) y Toscana (8,5%);
- Los sectores en los que se registra el mejor desarrollo de las prácticas son:
 - Comercio (20,9%);
 - Fabricación (18,3%);
 - Servicios de alojamiento y catering (16,8%).;

En el período 2015-2017, las prácticas en la Formación Básica se han desarrollado más en las vías de Formación Profesional ya estructuradas en los años anteriores y desconectadas del sistema escolar. El mayor porcentaje de las prácticas profesionales se registra en el Centro (98,4%), mientras que es menor en el Norte y el Sur (96,6%).

Entre 2016 y 2017 hubo un crecimiento global del 12,7% en la formación de aprendices profesionales, con un aumento significativo del 20,1% en el Sur. Los otros tipos, por otro lado, siguen disminuyendo (-6,2% en el último año), a un ritmo más lento en el Norte (-0,5%), más consistente en el Centro (-20,8%) y en el Sur (-11,8%).

En 2017, este tipo de contrato en el nivel de educación superior, se refiere principalmente a los estudiantes de máster (64,1% del total), mientras que los valores significativamente más bajos se encuentran en los doctorados (8,4%) y cursos de grado (5,6%).

La clara prevalencia del aprendizaje profesional sobre otras formas de aprendizaje parece poner de relieve la preferencia de las empresas por este instrumento, esencialmente, debido a sus ventajas en términos de costes laborales. Por lo tanto, es necesario emprender acciones sistémicas para la difusión del aprendizaje dual.

Con respecto a la oferta pública prevista por las Regiones, el Tribunal de Cuentas ha observado una reducción significativa de los recursos asignados a los aprendizajes profesionales, de 100 millones en 2014 a 15 millones en 2018

Estudiantes en Escuelas de Formación Profesional en **España**:

	Curso 1819	Curso 1718	Variación
FP Básica Presencial	74.009	72.180	2,53%
FP Grado Medio presencial	323.262	319.269	1,25%
FP Grado Medio a distancia	27.558	24.997	10,25%
FP Grado Superior presencial	353.821	348.715	1,46%
FP Grado Superior a distancia	60.114	50.193	19,77%
TOTAL	838.764	815.354	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Estudiantes en programas de Formación Profesional para empleo y certificados de profesionalidad:

	2017	2018	2019
Número de participaciones	3.775.950	4.029.057	4.776.684
Horas de formación	67.694.441	71.997.534	75.486.464



En esta tabla, se pueden ver las horas de formación subvencionada para el año 2018 y 2019 y el número total de participantes. Fuente: Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (FUNDAE).

El número de alumnos en Formación Profesional Dual (subsistema) para Lituania, Italia y Alemania está bastante en línea con los resultados de los análisis anteriores:

Muy bajo (alrededor de 300) en Lituania, ya que la Formación Profesional Dual todavía se encuentra en una fase de pruebas muy temprana.

Una cantidad sustancial en Italia de 428,933 (2017) en programas duales; incluso con respecto al tamaño del país, una cantidad notable ya que los programas duales no son el enfoque estándar de la Formación Profesional Inicial.

En Alemania, unos 500.000 aprendices comienzan cada año; ya que la mayoría de los programas duran aproximadamente 3 años, esto significa que 1,5 millones de personas siguen programas de Formación Profesionales Duales, el programa de formación profesional inicial más popular.

Destacan las cifras de España: entre 3,7 y 4,7 millones de beneficiarios en el sistema de Formación Profesional para el empleo; pero aquí hay que tener en cuenta que muchos de estas formaciones son de poca duración.

3. Esbozo de la formación establecida de formadores/mentores (selección, preparación, y educar a los formadores/mentores)

¿Cómo y por quién son elegidos los formadores/mentores?

En **Alemania** hay una diferencia entre mentores y formadores. Los mentores de las empresas son personas que voluntariamente (a veces motivadas por incentivos financieros) se encargan, apoyan y ayudan a los aprendices. Pueden ser elegidos por la dirección por diferentes razones: pasaron el curso de formador, son muy populares entre los aprendices, son buenos en la explicación de los procesos de trabajo; para ser mentor no es necesario un título en mentoría o aprobar una formación.

Si una empresa quiere ofrecer prácticas, necesita un formador (Ausbilder - instructor). Los puestos relacionados son coordinadores de formación y mentores (Ausbildende Fachkraft - Formador experto). La empresa puede escoger a una persona para la posición de formador que esté en posición de los requisitos necesarios para llegar a ser un formador de Formación Profesional. Sin embargo, si una adecuada persona está interesada en convertirse en un formador que adquiere las habilidades sin el apoyo de la empresa.

De acuerdo con la Ley de Formación Profesional, un formador de Formación Profesional debe proporcionar habilidades profesionales, conocimientos y competencias (competencia de acción profesional) que sean necesarias para el desempeño de una actividad profesional en un entorno de trabajo cambiante, y adquirirla dentro de un curso de formación organizado. También deben conceder la adquisición de la experiencia profesional necesaria (nivel mínimo 4 EQF), (BIBB 2005).

Con estas condiciones previas cumplidas se puede lograr un certificado de formador (Ausbilderschein). El Decreto sobre Aptitudes de los Formadores (Ausbildereignungsverordnung, AEVO) establece las normas. Los formadores deben aprobar sus cualificaciones pedagógicas profesionales y ocupacionales mediante la realización de una prueba de aptitud de formador (Ausbildereignungsprüfung).

En el sistema **español** de Formación Profesional, las empresas eligen a los mentores. Normalmente, los mentores son personas vinculadas con el Departamento de Recursos Humanos porque

conocen las necesidades de la empresa y los perfiles de los futuros trabajadores. Los mentores son responsables de la introducción a la marca, la transferencia de la cultura empresarial y la formación en el sector de la empresa.

Los formadores son empleados elegidos por las empresas para ser los responsables del programa de formación de aprendices, y para estar en comunicación con el centro educativo para supervisar la formación. Los formadores suelen ser expertos en su trabajo, con un perfil más pedagógico que los mentores, son formadores voluntarios, y están motivados por la enseñanza.

¿En qué nivel están los planes de estudio de la formación de formadores/mentores? (nacional/regional/institucional)

El sistema de Formación Profesional Dual en Alemania y, por lo tanto, la formación de formadores de Formación Profesional (formadores de empresa) se basa en la Ley Básica Alemana (Grundgesetz), Art. 12 – libre elección de ocupación. Aunque existen restricciones, por ejemplo, la Ley de Formación Profesional (Berufsbildungsgesetz, BBiG, Kap.1 Abschnitt 3, n.o 27-33), promulgada por el Bundestag alemán (el Congreso alemán) con la aprobación del Bundesrat alemán (el Senado alemán), que se refiere a la idoneidad del personal de formación.

Por esta razón, el Decreto sobre Aptitudes de Entre los Formadores (Ausbildereignungsverordnung, AEVO) así como los planes de estudio para la prueba de aptitud del formador son a nivel nacional.

Si el test de aptitud del formador se aprueba (es obligatorio) como parte de una calificación de encargado industrial o artesanal, el formador está en el nivel 6 DQR/EQR.

En España todavía no existe un sistema oficial de acreditación para ser mentor o formador en la empresa, aunque será esencial en el futuro para desarrollar un sistema de Formación Profesional Dual de calidad.

Dado que ahora no existe un programa académico ni ningún currículo para formar mentores y formadores a nivel nacional, algunos gobiernos regionales organizan **talleres o cursos cortos de formación para mentores y formadores**, especialmente **apoyados por las Cámaras de Comercio** de las diferentes regiones y por **fundaciones privadas** (Fundación Bertelsmann, Alianza para la FP Dual, Fundación Bankia para la FP Dual, ...).

Por otro lado, **las empresas suelen organizar formaciones internas** para mejorar la intervención de mentores y formadores, y para asegurar que puedan desempeñar bien sus funciones.

También hay algunas **instituciones sociales** que trabajan por la inclusión laboral de los jóvenes en riesgo social como **Pinardi, que desarrollan sus propios programas de formación para mentores y formadores de empresas**.

Pinardi tiene como objetivo promover la inclusión social de las personas en riesgo, especialmente de los jóvenes. Para ello, la organización hace hincapié en la innovación social al servicio de la inclusión, y se centra en un modelo cooperativo que integra a los actores públicos y privados (principalmente empresas en los sectores de la hostelería, logística y restauración), así como instituciones sociales para crear sinergias efectivas de intervención.

Esbozo de los planes de estudio (duración, estructura, contenido).

La duración del curso de aptitud de formador **alemán** es de 115 lecciones. La organización metodológica de los tiempos de aprendizaje son responsabilidad del proveedor y se pueden adaptar a grupos específicos. Un curso de formación puede incluir fases de autoaprendizaje utilizando medios apropiados. De esta manera, las fases de asistencia se pueden reducir a no menos de 90 lecciones (ZDH 2009, página 6).

Hay cuatro áreas principales de actividades en los planes de estudio para formadores:

- Área 1: Comprobación de los requisitos de formación para la ejecución de prácticas en una empresa y planificación de las prácticas (20% del curso de formación)
- Área 2: Preparar las prácticas y participar en la contratación de aprendices (20% del curso de formación)
- Área 3: Realización de prácticas (45% del curso de formación)
- Área 4: Finalización de las prácticas (15% del curso de formación)

(ZDH 2009, page 7)

Talleres o cursos cortos de formación apoyados por las Cámaras de Comercio de España o Fundaciones privadas: suelen ser gratuitos, y se centran en el intercambio de experiencias y actividades de aprendizaje entre pares, suelen durar de 2 a 3 días, y son facilitados por expertos en Formación Profesional Dual. El plan de formación incluye diferentes temas relacionados con el sistema Dual de Formación Profesional en España, así como sus ventajas y áreas de mejora, el plan de formación, la selección de los aprendices y el plan de acogida. Además, también se centran en el papel de los formadores, sus competencias y habilidades, y su papel en el proceso de evaluación del aprendizaje. Suelen tener la siguiente estructura:

- 1) Introducción de los participantes: su experiencia como formadores.
- 2) Tareas del formador.
- 3) El sistema de Formación Profesional Dual en España:
 - Sistema educativo y de empleo
 - Estudios de Formación Profesional y certificados de profesionalidad
- 4) Formación Profesional Dual:
 - Principales actores (Roles, responsabilidad y compromiso)
 - Rol de las Cámaras de Comercio
 - Pasos para la implementación del sistema de Formación Profesional Dual en la empresa
 - Modelos de Formación Profesional Dual
 - Modalidades de contratación - acuerdo de formación
- 5) Aprendiz:
 - Derechos y obligaciones del aprendiz
 - Selección de los aprendices
 - Bienvenida en la compañía
- 6) Planificación y seguimiento de la formación:
 - Plan de formación
 - Comunicación con el tutor del centro educativo
 - Evaluación del aprendiz
- 7) El formador:
 - Herramientas
 - Aprender a enseñar
 - Competencias y habilidades del formador

Estándares de calidad/Valoración

Para convertirse en formador de Formación Profesional en **Alemania** se requiere cierta idoneidad personal, como se establece en la Ley de Formación Profesional (Act §30): un formador de Formación Profesional tiene que poseer un cierto nivel de habilidades pedagógicas y educativas, habilidades profesionales como conocimientos y habilidades que son relevantes para la enseñanza de los contenidos de la ocupación que se va a enseñar (BIBB 2005)

Las habilidades, conocimientos y habilidades profesionales requeridas se demuestran al aprobar el examen final en un campo correspondiente a la ocupación para la que se impartió la formación. Además, la persona examinada debe haber pasado una cantidad razonable de tiempo en su profesión.

Como escribimos antes, los formadores y mentores **españoles** de la empresa son trabajadores que están a cargo de la formación de aprendices y están en contacto con las instituciones educativas o sociales de donde vienen los aprendices. Normalmente, las personas del departamento de recursos humanos o del departamento del campo de trabajo donde el aprendiz está trabajando están desarrollando la formación.

No necesitan una cualificación específica, y a menudo llevan a cabo este trabajo como voluntarios. Sin embargo, las empresas suelen impartir formación interna, y tienen la opción de realizar cursos ofrecidos por instituciones privadas. En el caso de Pinardi y las empresas colaboradoras, es un requisito esencial que las personas encargadas del programa de prácticas en la empresa, tanto mentores como formadores, lleven a cabo actividades formativas relacionadas con el incremento de la sensibilización de la realidad de las personas que participan en la formación basada en el trabajo.

Números de formadores/mentores (quizás refiriéndose sólo a una sola empresa)

El número de formadores en **Alemania** no se han contado desde 2011. El enfoque estadístico se centra en el número de aprendices.

Los últimos datos son de 2011, pero los números actuales deberían ser comparables:

- el examen de aptitud de formador fue aprobado por 80.280 personas
- el examen de maestro artesano fue aprobado por 35.247 personas y
- el número total de formadores, incluidas las profesiones no reguladas, fue de 665.508 en relación con el número total de habitantes en la República de Alemania de aproximadamente 82.330.000 en el mismo año.

Aproximadamente 427.000 empresas participaron en 2017 en el sistema alemán de Formación Profesional Dual (estadística de 2017), ofreciendo una cantidad cada vez mayor de nuevas plazas de aprendiz: 536.271 en 2009 a 574.185 en 2018. Muchas de las pequeñas empresas contratan a un nuevo aprendiz sólo cada 5 años; pero las grandes empresas emplean cada año cientos de nuevos aprendices.

En el curso 2017-18, más de 12.100 empresas implementaron estudios de Formación Profesional Dual en **España**, incluyendo un alto número de pymes. Las pymes son el motor de la economía, representando la mayor parte del tejido empresarial español y, por lo tanto, su participación en el sistema Dual de Formación Profesional es una condición necesaria para su éxito (Informe: "Programa de Apoyo a las Pymes para el desarrollo de proyectos de FP Dual de calidad", Fundación Bertelsmann-JP Morgan Chase Foundation. 2017-2018).

El proyecto desarrollado por la Fundación Bertelsmann y la Fundación JP Morgan Chase en las regiones de Andalucía, Cataluña y Madrid durante 16 meses de trabajo (2017-2018) dio como

resultado la participación de 232 pymes de diferentes sectores (industrial, tecnológico, informático, automovilístico y de dependencia), en la promoción de 24 estudios de Formación Profesional Dual, ofreciendo 203 plazas de aprendiz para el curso 2018-19. Además, 162 tutores de empresa fueron capacitados a través de los cursos de 16 horas ofrecidos por la Fundación.

Actualmente no existe una prestación institucionalizada de formación inicial de formadores de Formación Profesional en **Lituania**. A medida que el sistema de prácticas y el aprendizaje basado en el trabajo van desarrollándose en el sistema de Formación Profesional, las empresas están preparando a los formadores en cooperación con las escuelas de Formación Profesional principalmente de manera informal. Esta situación puede cambiar en el futuro con la difusión del sistema de prácticas. La principal condición previa existente para la formación inicial institucionalizada de formadores es el descriptor de la cualificación del formador (LTQF/EQF nivel 5) en el nivel ocupacional del sector de las actividades educativas aprobado en agosto de 2019. También se han desarrollado y experimentado algunos programas y cursos de formación para formadores de aprendizaje basados en el trabajo, como el curso de formación diseñado por el proyecto Erasmus+ "Formación de formadores para el aprendizaje basado en el trabajo" implementado en el período 2017-2020 en Letonia, Lituania y Estonia (descrito a continuación). La cualificación del formador también puede adquirirse mediante el reconocimiento del aprendizaje informal, no formal y experiencial. Los principales candidatos a ofrecer programas de formación para formadores son las universidades de ciencias aplicadas, que podrían desarrollar programas de estudio especializados de ciclo corto para este fin. La vía alternativa de provisión de esta cualificación puede ser desarrollada por centros de Formación Profesional más avanzados en cooperación con empresas y otros proveedores de formación.

En **Italia**, la legislación nacional sobre el trabajo de los profesores de Formación Profesional y desarrollo de competencias delega muchas funciones en este ámbito en las regiones. La legislación italiana sobre Formación Profesional tampoco ofrece un curso obligatorio de formación del profesorado en lo que respecta a la formación profesional (en particular en lo que respecta a los centros de Formación Profesional), ya que el sistema italiano de Formación Profesional no es gestionado (en su mayor parte) directamente por el Gobierno central. A nivel regional, en el marco del Acuerdo entre el Estado y las Regiones de 22 de enero de 2015, cada región y provincia autónoma es responsable de establecer sus propias normas para la formación de los docentes a fin de garantizar servicios de Formación Profesional de alta calidad financiados con fondos públicos.

En Italia, los centros de Formación Profesional desempeñan un papel muy importante en la formación de los profesores. Cada centro de Formación Profesional y/o cada federación de Formación Profesional es libre de gestionar la formación del profesorado. En consecuencia, la formación de los profesores de Formación Profesional depende de la voluntad de la gestión de los centros de Formación Profesional o de su iniciativa personal. La gobernanza de la formación continua de los profesores de Formación Profesional se delega más a los proveedores de Formación Profesional y a los interlocutores sociales, aunque recientemente se hace obligatoria y está regulada por la ley (Ley 107/2015). No existe una regulación y normalización nacional de las cualificaciones de los profesores de Formación Profesional, ni un registro oficial de formadores o procedimientos formales de contratación. La profesión Colectiva Nacional Hay establecidos requisitos bastante mínimos para la profesión formativa por parte de la Cooperativa Nacional de Trabajo: un título o un diploma de escuela secundaria superior y experiencia laboral en el sector relevante. La formación de formadores se delega en los diferentes proveedores de formación e interlocutores sociales. Cada región y provincia autónoma puede proporcionar sus estándares de formación de formadores con el fin de garantizar servicios de Formación Profesional de alta calidad

financiados con fondos públicos (en este momento, sólo las provincias autónomas de Trento y Bolzano tienen formación institucional de formación para profesores de Formación Profesional). La Universidad de Bolzano en particular es un ejemplo especial, si no el único, de una institución de educación superior en Italia que ofrece un programa para los profesores de Formación Profesional. Dentro del sistema italiano de Formación Profesional, la formación y el empleo de profesores de Formación Profesional en centros de formación profesional del estado y en los centros de educación de adultos (Centri per l'Istruzione degli Adulti - CPIA) está regulada por el Ministerio de Educación y Trabajo, pero representan sólo una pequeña parte del sistema de Formación Profesional.

Es increíble que las preguntas formuladas para la formación de formadores sólo pueden responderse en España y Alemania; en los otros dos países existe "ninguna oferta institucionalizada de formación inicial de formadores de Formación Profesional" (Lituania) – o demasiados enfoques, donde cada región o proveedor de Formación Profesional establece sus propias normas (Italia).

En cuanto a la primera pregunta, quién elige a los formadores y mentores, tanto en España como en Alemania la empresa es el actor principal; los departamentos de recursos humanos piden/alientan a sus colegas a asumir este papel.

Sólo para los formadores alemanes existe un plan de estudios obligatorio (pero un programa bastante corto de 2 semanas a tiempo completo, centrándose en los derechos y responsabilidades, no en la didáctica); preparar y apoyar a los mentores alemanes y a los formadores y mentores españoles depende de iniciativas regionales o impulsadas por la empresa.

4. Resumen

Con respecto al primer aspecto de esta parte del proyecto STEP-UP, la relevancia y la institucionalización del aprendizaje basado en el trabajo en forma de un sistema dual, **Alemania** puede considerarse como un país con "buenas prácticas evidentes". Las empresas y otras partes interesadas están altamente comprometidas con el sistema, las funciones y la participación de las responsabilidades entre las instituciones involucradas están claramente negociadas y estables durante un largo período de tiempo.

Por otro lado, este enfoque corporativista establecido conduce a una cierta inercia; en caso de novedades, las partes interesadas tienden a defender sus afirmaciones en lugar de estar abiertas a nuevas necesidades. Un ejemplo negativo para el segundo aspecto de esta parte del proyecto STEP-UP, la industria 4.0, fue la tercera revolución industrial: socios sociales, estados federales, el Instituto Federal de la FP y otros necesitaron años para desarrollar vocaciones para el sector de la informática (hasta 1997); proveedores privados como las grandes empresas del sector de la informática lo hicieron mucho más rápido.

Por lo tanto, la rápida actualización de los planes de estudios alemanes en las ocupaciones electrónicas y mecánicas (que difícilmente se verán influenciadas por la digitalización, cp. capítulo 2.1) puede considerarse como un valioso paso adelante.

La cuestión relevante para el sistema de la Formación Profesional Alemana en el contexto de la digitalización permanece: ¿Se impartirán estos períodos adicionales en un entorno real de trabajo (y por lo tanto, cubrirán las necesidades reales de las empresas) o terminarán como un nuevo campo de negocio para los proveedores externos de formación?

Esperamos que STEP-UP pueda contribuir a desarrollar hipótesis fundadas sobre esta cuestión.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> * Principio de Formación Profesional: Reconocimiento de los títulos a nivel nacional. * El sistema dual como tal; asegura la rendición de cuentas y el compromiso de las empresas, así como un equilibrio entre conocimientos, habilidades y competencias generales y específicas * Buena imagen de la Formación Profesional * Participación de todas las partes interesadas * Fuerte sistema de formación continua. * Flexibilidad interna de los perfiles de FP * Enfoque holístico: los aprendices aprenden sobre todos los aspectos relevantes de una profesión y, por lo tanto, pueden desarrollar las competencias necesarias 	<ul style="list-style-type: none"> * Motivado por el mercado: En tiempos de crisis económicas, las empresas reducen la cantidad de aprendices * Alta cantidad de jóvenes en el sistema sustituto * Mentores (trabajadores calificados) no preparados para la formación * Bajo acceso a la educación superior (Universidad)
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> * Transferencia de conocimientos, habilidades y competencias desde las empresas a las escuelas y viceversa * Tendencia a cubrir la brecha entre la Formación Profesional y la Universidad * Integración de las nuevas tecnologías en los perfiles existentes de Formación Profesional * Medios digitales para nuevos entornos de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> * Todavía hay voces que apoyan la modularización * Deriva académica. * Empresas internacionales que no aceptan el rol de las empresas en el sistema alemán de la Formación Profesional. * Posibles recortes: la digitalización podría tener el efecto de una mayor necesidad de formación continua (nivel 5 o 6 del EQF) y trabajadores semicualificados (nivel 3 del EQF) y trabajo menos calificado en el nivel 4 del EQF

La formación y el desarrollo profesional continuo de los formadores de aprendizaje basado en el trabajo en **Lituania** se definen por los siguientes factores principales:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ● Creación de infraestructura para el aprendizaje basado en el trabajo en los diferentes sectores de la economía - centros de formación práctica en diferentes sectores ● Fuerte red de escuelas de Formación Profesional y centros con altas capacidades de profesores de Formación Profesional. ● Los planes de estudio de FP se basan en los estándares ocupacionales desarrollados mediante el análisis de los procesos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ● El dominio de las escuelas de Formación Profesional y el poco desarrollo de la formación basada en el trabajo y en el aprendizaje define comparativamente el papel periférico de los formadores en la oferta de Formación Profesional. Tradicionalmente los formadores son tratados como supervisores de formación práctica de corta duración autorizados por la dirección de la empresa y con la función de realizar las tareas administrativas y de organización. La aplicación lenta y engorrosa de la Formación Profesional dual que comenzó en 2007 puede cambiar esta situación con el incremento del aprendizaje basado en el trabajo ● Baja actividad de asociación social y diálogo social en el ámbito de la Formación Profesional, lo que limita el potencial de desarrollo de habilidades y competencias pedagógicas y profesionales para los formadores de Formación Profesional ● La ausencia de la prestación institucionalizada de la formación inicial para los formadores sigue siendo una debilidad y un obstáculo significativo para la preparación sistémica y sostenible de los formadores
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ● La participación de los empleadores en el campo de la Formación Profesional (diseño de normas y cualificaciones profesionales, diseño del currículo de la Formación Profesional, organización de la formación práctica y el aprendizaje, evaluación de las competencias) está aumentando gradualmente pero de manera constante (oportunidad para el desarrollo de la formación de 	<ul style="list-style-type: none"> ● Falta de formadores cualificados y experimentados en las empresas ● Falta de cultura y las prácticas de cooperación entre las empresas y los centros formativos en la prestación de aprendizaje y aprendizaje basado en el trabajo ● El aumento del predominio de los empleadores sin la participación de los sindicatos en la formación basada

formadores), mientras que los sindicatos siguen estando bastante aislados de estos procesos

- El cambio institucional de la oferta de Formación Profesional, con una mayor orientación al desarrollo del aprendizaje y el aprendizaje basado en el trabajo conduce al establecimiento de nuevos lugares de aprendizaje y formación prácticos (centros de formación práctica sectorial), la apertura de la gobernanza de los proveedores públicos de Formación Profesional para las partes interesadas externas (cambio de la situación jurídica de los proveedores de Formación Profesional) y la introducción de la Formación Profesional dual como vía alternativa de la provisión de Formación Profesional en los reglamentos jurídicos. Todas estas tendencias crean nuevas oportunidades para la formación de formadores de Formación Profesional en el futuro. Estos factores tienden a aumentar la demanda de formadores cualificados, especialmente para trabajar en los centros de formación práctica sectorial.

- Desarrollo de las cualificaciones del personal docente de Formación Profesional, incluidos los formadores, especialmente con la aprobación de los estándares de ocupación y los sectores en el 2019, que incluye las cualificaciones de los profesores de FP (nivel 5 y 6 EQF) y formadores (nivel 5 del EQF). Esto abre las oportunidades para la ejecución de los programas iniciales de formación para la formación de formadores

en el trabajo y el aprendizaje puede conducir a una baja calidad de los estándares de formación

Italia:

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>El Sistema Inicial de Formación Profesional como una opción ganadora contra el abandono escolar temprano</p> <p>El sistema de Formación Profesional Dual contribuye a un mejor desarrollo de esta oferta de formación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - nuevos recursos capaces de ampliar la oferta en el territorio - desarrollo de estrategias innovadoras para aumentar la flexibilidad de la organización didáctica y personalizar los cursos de formación <p>Nuevos impulsos para el desarrollo de sistemas de orientación profesional y colocación laboral</p>	<p>La calidad de la formación en la empresa es el foco de atención</p> <ul style="list-style-type: none"> - A menudo es difícil adaptar la gestión de la formación de los aprendices a los procesos de trabajo y la organización de la empresa, especialmente en caso de actividades imprevistas durante el contrato - La formación en la empresa se alinea generalmente con las necesidades de cada empresa, en lugar de con el mercado laboral o cada sector - El modo más común de prestación es la "formación en el trabajo bajo supervisión"; como resultado, a los aprendices de micro y pequeñas empresas generalmente les resulta difícil distinguir entre la formación y el trabajo ordinario. <p>Es posible que las PYME no puedan desarrollar todo el espectro de competencias técnicas previstas en el plan de formación individual, e incluso la institución de formación puede no ser capaz de cubrirlas todas, con el consiguiente riesgo de lagunas en los resultados de aprendizaje esperados.</p> <p>Las instituciones de educación y formación se enfrentan a una carga excesiva en el diseño e implementación de vías de aprendizaje de este tipo, especialmente cuando el empleador es una micro o pequeña empresa, o cuando la cooperación entre empresas e instituciones de formación no es lo suficientemente estable y robusta.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ● Transferencia de conocimiento de la empresa a la escuela y viceversa. ● Creación de Academias junto con Empresas y Escuelas Técnicas ● Reconocimiento de la formación de los trabajadores dentro de la empresa por parte de los centros educativos en determinados estudios de Formación Profesional. ● Promocionar el sistema de 	<ul style="list-style-type: none"> - Obsolescencia de las escuelas y de las habilidades de los profesores de Formación Profesional - Disminución del papel de los talleres profesionales dentro de los centros de Formación Profesional - Aprendizaje esquizofrénico (esto se centró en las necesidades específicas destacadas por las empresas y menos en las habilidades transferibles)

<p>formación de los formadores.</p> <ul style="list-style-type: none">● Creación de oportunidades en nuevos sectores.	
---	--



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Informe comparativo

B (I01)

Categorización de aparentes casos de buenas prácticas de unidades de formación innovadoras de TI, ES, LT y DE

ANDREAS SANITER (ITB UNI BREMEN) E IL TEAM DI STEP-UP:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Federacion Plataformas Sociales Pinardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tūtlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, DE*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:



Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.



NonCommercial — You may not use the material for commercial purposes.



ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.

No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Notices:

You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation.

No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material.

Resumen

Contenido

1	Introducción	3
2	Ejemplos en Alemania	5
	Plataforma de tecnología móvil (http://www.mobile-tech.eu/training-courses/)	5
	OpenDigiMedia (https://opendigimedia.de/)	9
	Metals – machine tool alliance for skills	14
3	Ejemplos en España	16
	Primer Ejemplo: GESTAMP ABRERA S.A.	16
4	Ejemplos en Italia	20
	iCNOS proyecto: el uso de nuevas tecnologías para apoyar el aprendizaje	20
	Formación de tutores duales en Italia: un ejemplo de buenas prácticas.	
	El proyecto QUALIT	22
5	Ejemplos en Lituania	23
	“VET4.0” para profesores de Formación Profesional y formadores de mecatrónica y electrónica.	23
	“TTT4WBL - Probar nuevos enfoques para el aprendizaje basado en el trabajo”	26
	Empoderar a los trabajadores del metal para las fábricas inteligentes del futuro (4CHANGE)”	28
6	Clasificación de casos	30

1. Introducción

El proyecto Erasmus + "STEP-UP: Supporting Tutors Educational Profile" se apoya en una estrategia para lograr los objetivos esperados y se compone de una amplia gama de actividades, eventos y productos intelectuales (IO). Concretamente, el proyecto implica la realización de cuatro productos intelectuales, cada uno de ellos coordinado por un socio líder que, en cooperación con los demás, contribuye a lograr los objetivos previstos.

A lo largo de este primer resultado del proyecto, consistente en un análisis comparativo, los socios recopilan buenas prácticas y enfoques metodológicos implementados con éxito en diferentes países de Europa. El resultado obtenido permitirá construir el marco base para la Formación de Formadores (ToT) del proyecto STEP UP.

Este primer resultado focaliza en el análisis y selección de buenas prácticas de competencias técnicas, pedagógicas, y enfoques innovadores para la formación de formadores, tutores y personal vinculado al aprendizaje en el lugar de trabajo (WBL):

- comparación de aspectos relevantes de los sistemas de Formación Profesional (FP) y FP Dual,
- análisis de buenas prácticas de los tutores en lugares de trabajo donde existen elementos de digitalización,
- análisis del perfil y roles de los tutores de empresa (mentores) involucrados en el aprendizaje en el lugar de trabajo, focalizando especialmente en las competencias pedagógicas,
- análisis de los enfoques existentes de "formación de formadores": resultados de proyectos europeos, estrategias nacionales, programas de formación existentes y recomendaciones formarán parte de los respectivos informes nacionales.

STEP UP parte del supuesto de que existe un vínculo directo entre la efectividad de los programas de aprendizaje en el lugar de trabajo y las habilidades pedagógicas de los diferentes profesionales involucrados en la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de los mismos.

Cuestiones particularmente importantes rodean el desarrollo de habilidades pedagógicas de los tutores de empresa con el fin de estar adecuadamente preparados para desempeñar nuevos roles o ampliar sus funciones; los tutores o mentores poco capacitados obstaculizan la eficacia y la calidad del aprendizaje en el lugar de trabajo en Europa y, en particular, en los cuatro países objetivo del proyecto (Lituania, Italia, España y Alemania).

Los tutores y mentores desempeñan un papel indispensable en la calidad del aprendizaje. Los mentores deben ser designados en áreas de aprendizaje concretas y recibir el apoyo adecuado en esta tarea. Por otro lado, cooperarán estrechamente con los centros de FP y FP Dual, y sus tutores para orientar al alumnado.

Una cuestión de especial importancia gira en torno al desarrollo de las competencias pedagógicas de los mentores, aunque las medidas adoptadas por los Estados Miembros demuestran que también los tutores de escuela pueden necesitar apoyo para estar adecuadamente preparados para asumir nuevos roles o ampliar sus funciones en materia de aprendizaje. El desarrollo profesional continuo, sin embargo, parece ser un área descuidada para ambos actores. Este aspecto representa un gran desafío en cuanto a la calidad del aprendizaje en términos de garantizar la oferta de tutores de escuela y mentores suficientemente preparados, tanto para el sector público como para las empresas.

La formación pedagógica para mentores es una condición previa para la acreditación del aprendizaje en el lugar de trabajo en algunos países europeos. Además, la cooperación entre tutores de escuela y de empresa debe estar respaldada por mecanismos de retroalimentación mutua y regular. El seguimiento del alcance de resultados de aprendizaje debe llevarse a cabo a través de sistemas de seguimiento continuo en los que cooperen tanto los tutores de escuela como los de empresa. Concretamente, la evaluación del alumnado durante su estancia en la empresa no debe descuidarse en los sistemas escolares. En muchos países, al profesorado y centros educativos se les ha asignado la función de supervisar la evaluación de prácticas en empresas, pero esta tarea también podría asignarse a la propia compañía. Esto sugiere que la cuestión de la evaluación debería estudiarse a fondo.

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar y testar un nuevo modelo pedagógico para la preparación, formación y apoyo a tutores de empresa. Este objetivo se basa en el nuevo rol que desempeñan los mentores como vínculo entre la escuela y el aprendizaje en el lugar de trabajo. Además, STEP-UP apunta a una nueva forma de acompañar a las empresas para que adquieran más competencias formativas y, en consecuencia, una mayor responsabilidad en la formación.

Con la expansión del aprendizaje, el aprendizaje basado en el lugar de trabajo, y otros esquemas de educación dual apoyados por iniciativas de la UE, como la Alianza Europea para el Aprendizaje (EAfA), y por las reformas de los sistemas nacionales de Educación y Formación Profesional Técnica (TVET) promovidas en muchos Estados miembros de la UE, las empresas necesitan más apoyo para garantizar el desarrollo y la mejora de las competencias, especialmente las nuevas competencias digitales de los potenciales tutores.

La mejora del desarrollo profesional continuo de los formadores, tutores y mentores en la empresa ha estado en la agenda política de la UE durante algunos años, pero ahora se vuelve aún más importante en un contexto de mayor atención política (EC 2010-2012, Teachers and Training Matter EC 2018).

Los informes por país, así como el informe comparativo, se centran fundamentalmente en los siguientes aspectos:

- Estructuras principales de aprendizaje basado en el lugar de trabajo: objetivos, espacios de aprendizaje, alternancia y cooperación, partes involucradas y sus principales tareas, financiación y cuestiones jurídicas, estructuras de los planes de estudio, exámenes, enfoques, participación de la investigación en el desarrollo del sistema.
- Formación de formadores / mentores, cómo se eligen los formadores / mentores, nivel de formación de formadores / mentores, estándares / evaluación de calidad.
- Lugares de trabajo y aprendizaje digitalizados, potenciales de aprendizaje, y actividades de tutoría.
- Ejemplos de buenas prácticas de reacción en el marco de la formación de mentores /tutores sobre los retos devenidos por la digitalización.

Para reducir la cantidad de páginas de este informe comparativo, los resultados de las dos últimas preguntas se publican en documentos separados.

2. Ejemplos en Alemania

Plataforma de tecnología móvil (<http://www.mobile-tech.eu/training-courses/>)

La plataforma Mobile-Tech es una herramienta abierta de autoaprendizaje para las personas involucradas en la formación profesional:

"La Plataforma MOBILE-TECH es un espacio de aprendizaje destinado a proporcionar una herramienta en línea a profesores de FP, directores de centros de FP, expertos de aprendizaje móvil (m-learning), y a cualquier persona interesada en adquirir habilidades y competencias para implementar prácticas de aprendizaje móvil en su actividad docente diaria.

La plataforma se desarrolla en el marco del proyecto ERASMUS+ "Capacitación tecnológica para formadores de FP". Un Recurso Educativo Abierto (REA) para capacitar a los formadores de FP en el diseño y uso de metodologías de m-learning", y está financiado con el apoyo de la Comisión Europea.

(Mobile-Tech Training 2017).

Fue desarrollado por INVESLAN (España), IBAF (Alemania), Maristak (España), Epimorfotiki (Grecia), Learnmera Oy (Finlandia) así como el Glasgow Clyde College (Gran Bretaña), y tiene un menú y diseño fáciles de usar, como se puede ver en la Figura 1.



Figura 1: Página de acceso a la Plataforma de Tecnología Móvil.

Al entrar al área de formación, el usuario puede iniciar el curso desde el principio en el Módulo 1 o saltar directamente al módulo que le interese (Figura 2).

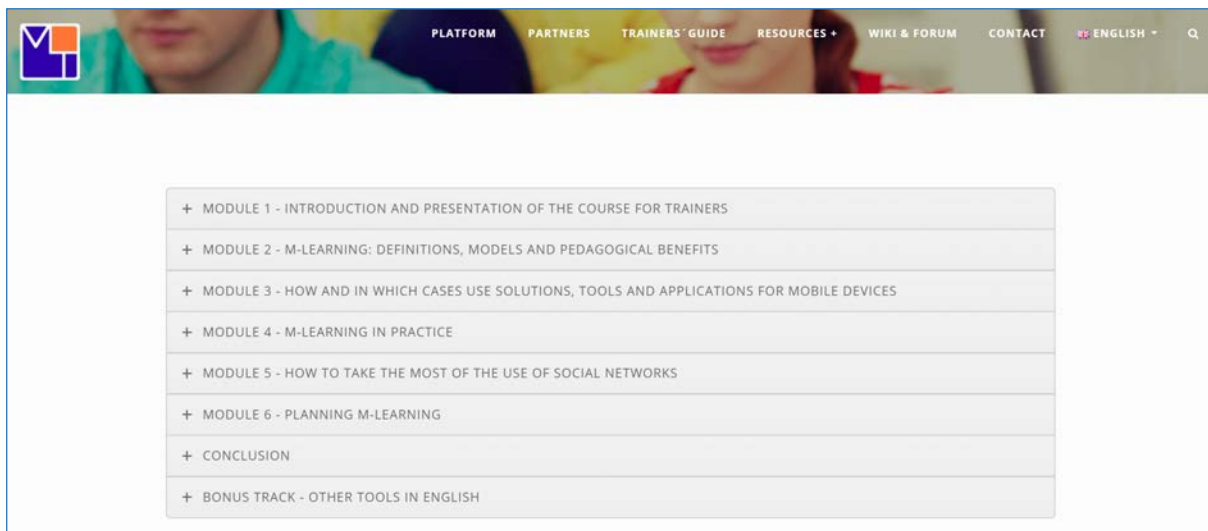


Figura 2: Área de formación de la Plataforma de Tecnología Móvil.

Además de los módulos, el usuario puede acceder a un apartado adicional (bonus track) y a las conclusiones para conocer las expectativas previstas del aprendizaje móvil.

¿Cómo y quién elige a los participantes?

Los participantes no son elegidos por los socios que administran la plataforma, ya que se trata de una formación abierta. Cualquier persona interesada en el m-learning puede participar de esta formación que se ofrece vía web.

¿En qué nivel se encuentran los planes de estudio de la formación de tutores/mentores?

Como el curso fue desarrollado por socios de Finlandia, España, Alemania, Gran Bretaña y Grecia en el marco de un proyecto Erasmus+, se supone que el plan de estudios es a nivel europeo.

Esquema de los planes de estudio (duración, estructura, contenido).

El curso está dividido en módulos que siguen un orden específico. Si el participante quiere estudiar el curso completo se aconseja seguir este orden. Sin embargo, como se trata de un enfoque modular, también se pueden elegir aquellos que sean de mayor interés. Hay seis módulos en el curso:

- Módulo 1: Introducción y presentación del curso para formadores
- Módulo 2: M-Learning: definición, modelos y beneficios pedagógicos
- Módulo 3: Cómo y en qué casos utilizar soluciones, herramientas y aplicaciones para dispositivos móviles
- Módulo 4: M-learning en la práctica
- Módulo 5: Cómo aprovechar al máximo el uso de las redes sociales
- Módulo 6: Planificación del m-learning

En el cuadro 4, se puede encontrar una descripción más detallada del contenido de cada módulo. Además del curso, que está estructurado principalmente en lecciones basadas en vídeos y tutoriales PDF, la plataforma ofrece una vía de comunicación para compartir e intercambiar experiencias y buenas prácticas con otros usuarios a través de un Wiki y un foro. También incluye una guía para el instructor, que proporciona información actualizada sobre el contenido del curso.

El tiempo estimado para completar el curso es de 30 horas y puede realizarse en inglés, finlandés, alemán, griego y español (Mobile-Tech Platform 2017).

Normas de calidad/Evaluación

No hay evaluación durante o después del curso. El curso proporciona un contenido de aprendizaje para todos los módulos, pero no se evalúa el resultado del aprendizaje. Sin embargo, en cada módulo se fijan unos objetivos de aprendizaje, de modo que cada participante puede preguntarse después del módulo si ha alcanzado estos objetivos. Al finalizar el curso, cada participante debe ser capaz de:

- Revisar la situación actual y las posibilidades futuras del m-learning.
- Crear una combinación de buenas prácticas de m-learning a nivel europeo.
- Proporcionar un resumen de los diferentes dispositivos digitales para la enseñanza del m-learning.
- Proporcionar una ayuda a los formadores para mejorar sus habilidades con los dispositivos digitales para los procesos de aprendizaje y enseñanza.
- Mejorar la competencia tecnológica de los usuarios para acostumbrarse a trabajar con dispositivos digitales con fines educativos.
- Fomentar el autoaprendizaje y el intercambio de conocimientos.
- Fomentar el intercambio de recursos y experiencias sobre el m-learning.

(Mobile-Tech Platform 2017)

Los objetivos de aprendizaje de cada módulo se reflejan en el cuadro 4.

Módulo	Contenido	Objetivos de aprendizaje
1: introducción y presentación del curso para formadores	Introducción Estructura del curso Guía M-Tech para formadores Netiquette	Sin objetivos
2: M-Learning: definición, modelos y beneficios pedagógicos	M-learning: <ul style="list-style-type: none"> ● Definición ● Modelos y características ● Beneficios ● Experiencias 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición del concepto m-learning. 2. Conocer los principales modelos y características del m-learning. 3. Conocer los principales beneficios pedagógicos del m-learning. 4. Conocer las diferentes experiencias de implementación del m-learning.
3: Cómo y en qué casos utilizar soluciones, herramientas y aplicaciones para dispositivos móviles	Clasificación de las aplicaciones basada en la taxonomía de Blooms. Clasificación de las aplicaciones basada en las habilidades. Ejemplos de recursos, instrumentos y aplicaciones muy útiles para la planificación de actividades de capacitación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer los principales entornos de aplicación del m-learning. 2. Conocer las diferentes herramientas disponibles. 3. Conocer los diferentes sitios web sobre recursos de tecnología educativa para el m-learning.

4: M-learning en la práctica	<p>Tutoriales para herramientas útiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Herramientas de colaboración (Dragon Dictation) ● Herramientas de aprendizaje (Tynker, Duolingo, Aurasma, LearningApps, Interactive Video Editor) ● Gestión de clases (Google Classroom, Class Dojo) ● Intercambio de información (Creación de códigos QR, Piktochart, Reglas para la infografía, Storybird, Pinterest) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las diferentes herramientas de colaboración para el aprendizaje, la gestión de clases y el intercambio de información. 2. Revisar su uso y especificaciones técnicas.
5: Cómo aprovechar al máximo el uso de las redes sociales	<p>Redes sociales.</p> <p>Ventajas y desventajas de las redes sociales.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la web 2.0. 2. Conocer los beneficios y riesgos del uso de las redes sociales en el ámbito educativo. 3. Conocer 10 formas de implementar las redes sociales en el aula.
6: Planificación del m-learning	<p>Planificación del proceso de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definición de los objetivos de aprendizaje. ● Evaluación de la audiencia, la experiencia, los recursos, la tecnología y seguridad. ● Elección de los dispositivos. ● Construcción de prototipos. ● Testeo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer la importancia de la planificación en el m-learning. 2. Conocer los diferentes pasos a seguir para implementar cualquier estilo de m-learning en el aula.

Tabla 4: Curso de capacitación en tecnología móvil DeepL, contenido y resultados del aprendizaje (creación propia basada en la plataforma de tecnología móvil).

OpenDigiMedia (<https://opendigimedia.de/>)

OpenDigiMedia es una plataforma que proporciona información y formación sobre la digitalización en la producción. Se dirige a trabajadores cualificados que desean conocer las nuevas tecnologías, instructores que buscan contenidos de recursos educativos abiertos (REA) para cursos de perfeccionamiento, o a personas que planean obtener un título universitario en alguna área relacionada. OpenDigiMedia es un proyecto de la Universidad Leibniz de Hannover y la agencia para la educación de adultos y la educación superior, y está financiado por el Fondo Social Europeo y el estado de Baja Sajonia (Universidad Leibniz de Hannover o.A.)

Para poder participar en un curso y acceder a todos los materiales, es necesario registrarse en el sitio web. El escritorio personal de la plataforma está protegido por una contraseña elegida por cada usuario. Tiene una estructura y diseño fáciles de usar, y está disponible en alemán y, parte, en inglés. Después de entrar en el espacio personal, se puede acceder a varias pestañas (figura 2). Además del área de cursos, que se describirá más adelante, en este documento también se ofrecen materiales educativos gratuitos, un diccionario relacionado con el contenido, instrucciones para el usuario, posibilidades de consulta, así como cursos de capacitación relacionados a los que se puede asistir de manera presencial.

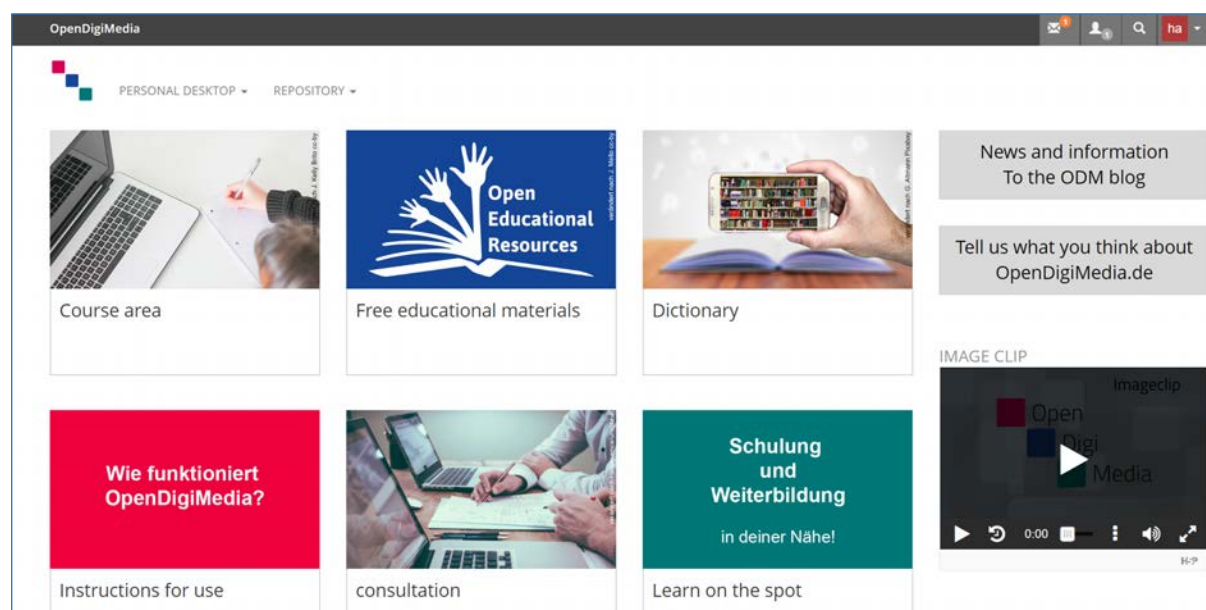


Figura 3: Página de usuario OpenDigiMedia

Área del curso

En el área de los cursos hay varias formaciones a las que se puede asistir (Figura 4).

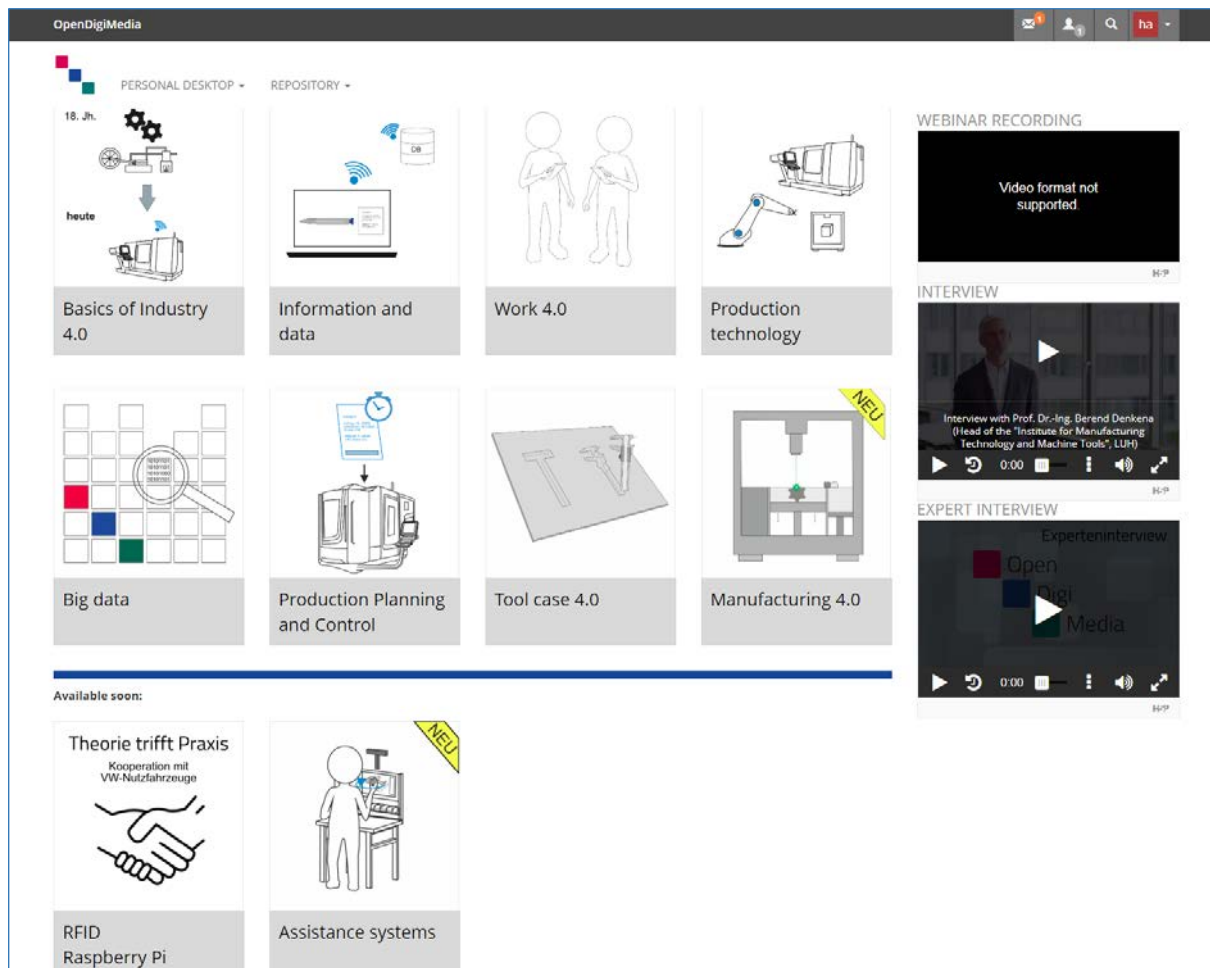


Figura 4: Área del curso de OpenDigiMedia

Como comentamos anteriormente, todos los cursos están relacionados con la industrialización en la producción. Para cada curso, hay que aprobar una prueba final para obtener un certificado de la participación.

¿Cómo y quién elige a los participantes?

Los participantes pueden inscribirse gratuitamente, sin necesidad de ser elegidos por los socios que implementan el proyecto. El proyecto se ha puesto en marcha para poner en contacto a empleados de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) con el tema "la digitalización en la producción". Por lo tanto, cualquier persona interesada en este tema puede participar.

¿En qué nivel se encuentran los planes de estudio de la formación de formadores/mentores?

Los cursos están desarrollados por la Universidad Leibniz de Hannover en cooperación con varios socios de la Baja Sajonia, por lo que se supone que los planes de estudio son a nivel regional pero abiertos a todo el país. Sin embargo, como los cursos tratan de temas generales que se aplican en todo el mundo, también los usuarios de otros estados federales de Alemania pueden hacerlos y obtener la confirmación de participación. Aparte de eso, el contenido también es aplicable para otros países, pero está principalmente en alemán, por tanto, se dirige principalmente a usuarios con conocimientos de este idioma.

Borrador de los planes de estudio (duración, estructura, contenido)

Todos los cursos que ofrece OpenDigiMedia tienen diferentes temas y planes de estudio. Su duración varía desde 45 minutos hasta 3 horas. Los cursos pueden ser interrumpidos en cualquier momento y continuados en cualquier punto. En este capítulo la descripción de los planes de estudio se basa en el curso "Industria Básica 4.0".

Industria Básica 4.0 ofrece una primera visión general de la digitalización en la producción y trata las siguientes cuestiones: "¿Cómo ha cambiado la fabricación a lo largo de los años?", "¿Cuáles son los principales avances en el camino hacia una fábrica inteligente?" y "¿Qué significa exactamente la Industria 4.0 o los sistemas ciber físicos?".

La estructura del curso es la siguiente:

- Introducción al cambio en la industria
- Los flujos de datos e información en la "Fábrica Inteligente"
- Perspectivas de las diferentes tecnologías de la Industria 4.0
- Introducción al trabajo 4.0

(OpenDigiMedia o.A.)

Se supone que el curso debe tomar aproximadamente 45 minutos para completarse. Los objetivos de aprendizaje después de completar el curso son que los participantes sean capaces de:

- Clasificar los cambios técnicos históricos en la industria
- Explicar las principales causas de la creciente digitalización de la producción
- Clasificar los flujos de datos e información y sus cambios en la empresa
- Nombrar las tecnologías y métodos básicos de digitalización en la producción
- Explicar los efectos centrales de la digitalización en el trabajo de los empleados

Como se muestra en la figura 5, el curso tiene una página de resumen, donde el usuario puede encontrar información, el progreso individual de aprendizaje, así como la prueba y la evaluación de la formación. Cada curso tiene un tutor, con el que se puede contactar por correo electrónico o por teléfono.

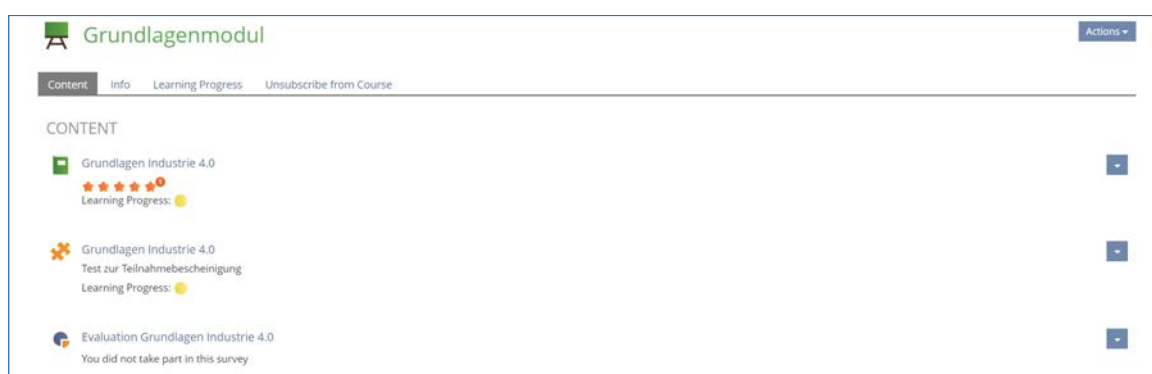


Figura 5: Vista del curso

Los materiales de aprendizaje se basan en videos, archivos PDF/odt-files, imágenes o animaciones. A veces es posible elegir si se quiere aprender viendo un vídeo o leyendo un PDF. Después de cada parte hay un pequeño test para una auto-evaluación.

En el cuadro 5 se puede encontrar un resumen del contenido.

Módulos	Contenido
Cambios en la industria	Revoluciones industriales El término Industria 4.0 Razones para la transformación digital <ul style="list-style-type: none"> ● Individualización ● Innovación ● Acortando el ciclo de vida del producto ● Costes
Flujos de datos e información	“Empresa inteligente” Flujos de datos e información en la “empresa inteligente”
Tecnologías de digitalización	Perspectiva sobre las diferentes tecnologías de digitalización Visita virtual de la fábrica general de “Mit uns Digital”, el centro de competencia de Baja Sajonia y Bremen
Trabajo 4.0	Trabajo 4.0 <ul style="list-style-type: none"> ● Organización del trabajo ● Actividades de trabajo ● Relación persona-máquina ● Educación avanzada

Tabla 5: Borrador de contenido "Basics of Industry 4.0" (representación propia basada en OpenDigiMedia o.A.)

Normas de calidad/Evaluación

Los cursos están desarrollados por una universidad alemana. Esto indica que probablemente hay alguna investigación científica involucrada y por eso se aplican ciertos estándares de calidad. Sin embargo, aparte de la información

"[...] si es usted un formador que busca **recursos educativos abiertos (REA) de calidad comprobada** [énfasis del autor] para sus cursos de perfeccionamiento o [...]" (OpenDigiMedia o.A.)

no hay más información sobre los estándares de calidad en la página web.

Evaluación

Hay dos tipos de evaluación en el sitio web: una para el usuario después de terminar el curso y también una encuesta para evaluar OpenDigiMedia como se ve en la Figura 6.

Figura 6: Evaluación en OpenDigiMedia

Es necesario aprobar un examen para obtener el certificado de participación. Consiste en 9 preguntas relacionadas con el contenido del curso, y para obtener una calificación positiva se deben responder correctamente al menos el 75%. Si se alcanza este porcentaje, se puede descargar una confirmación personalizada de participación. El test puede repetirse tantas veces como sea necesario.

La evaluación de OpenDigiMedia se compone de diferentes áreas:

- Estructura del curso
- Razones para realizar el curso
- Conocimientos previos del usuario relacionados con el contenido del curso
- Contenido del curso en relación con el lugar de trabajo del usuario
- Detalle del contenido de los temas tratados en el curso
- Dificultad, pruebas y examen final
- Medios proporcionados

Se utiliza una encuesta para mejorar el sitio web, así como el contenido de OpenDigiMedia.



Imagen 1: logo

Página Web: <http://www.metalsalliance.eu/>

Plataforma de aprendizaje e-learning: <https://metals.mobil-lernen.com/en/>

Idiomas disponibles: EN, DE, IT, ES

Alianza de capacidades sectoriales, número de proyecto: 562464-EPP-1-2015-1-BE-EPPKA2-SSA

Análisis del contexto:

La industria de herramientas y maquinaria para la metalurgia de la UE es un sector manufacturero clave y avanzado que abastece a varias industrias, como la automotriz, la aeroespacial, la energética y la de dispositivos médicos, con productos personalizados, innovadores y de alta calidad. El sector está compuesto por 1.500 empresas y 150.000 trabajadores. Más del 80% de los constructores de máquinas y herramientas para la industria metalúrgica de la UE son PYMES, la mayoría de las empresas son de propiedad familiar y se establecieron hace unas décadas con el auge de las tecnologías CNC y CAD.

La competitividad del sector se basa en los conocimientos, las aptitudes y las competencias adquiridas mediante la formación profesional y el aprendizaje basado en el trabajo que se necesitan para diseñar, producir, operar y mantener máquinas altamente personalizadas, innovadoras y de alta calidad. Las tecnologías emergentes, como la fabricación aditiva, ofrecen nuevas oportunidades y retos para el sector. Para aprovechar esas nuevas tecnologías y oportunidades, los trabajadores deben convertir las ideas en acciones con creatividad e innovación. Sin embargo, en la última década el sector se enfrenta al reto de la escasez de aptitudes con capacidad empresarial y mentalidad innovadora, lo que dificulta la competitividad de la industria de máquinas y herramientas de la Unión Europea y la empleabilidad de los trabajadores.

Desafíos que fueron abordados:

Los desafíos relacionados con las habilidades en la industria de máquinas y herramientas de la UE son los siguientes:

- Los estudiantes y graduados de la FP no poseen las habilidades necesarias para la industria, lo que produce un exceso de puestos vacantes y desempleo al mismo tiempo,
- La cooperación entre los proveedores de FP y la industria es escasa, y los proveedores de FP no están necesariamente informados de las necesidades de conocimientos especializados en el sector,
- Los recursos educativos abiertos (REA) no están bien integrados en los métodos de enseñanza, lo que bloquea el acceso a la información,
- La movilidad de los estudiantes y la fuerza de trabajo de la FP es baja debido a la falta de transparencia y reconocimiento en la educación y la formación,
- La imagen de la industria de maquinaria y la FP en el sector es pobre, lo que hace extremadamente difícil atraer nuevos talentos al sector.

Resultado principal:

27 unidades interactivas de auto aprendizaje, cada una con una duración aprox. 1 hora:

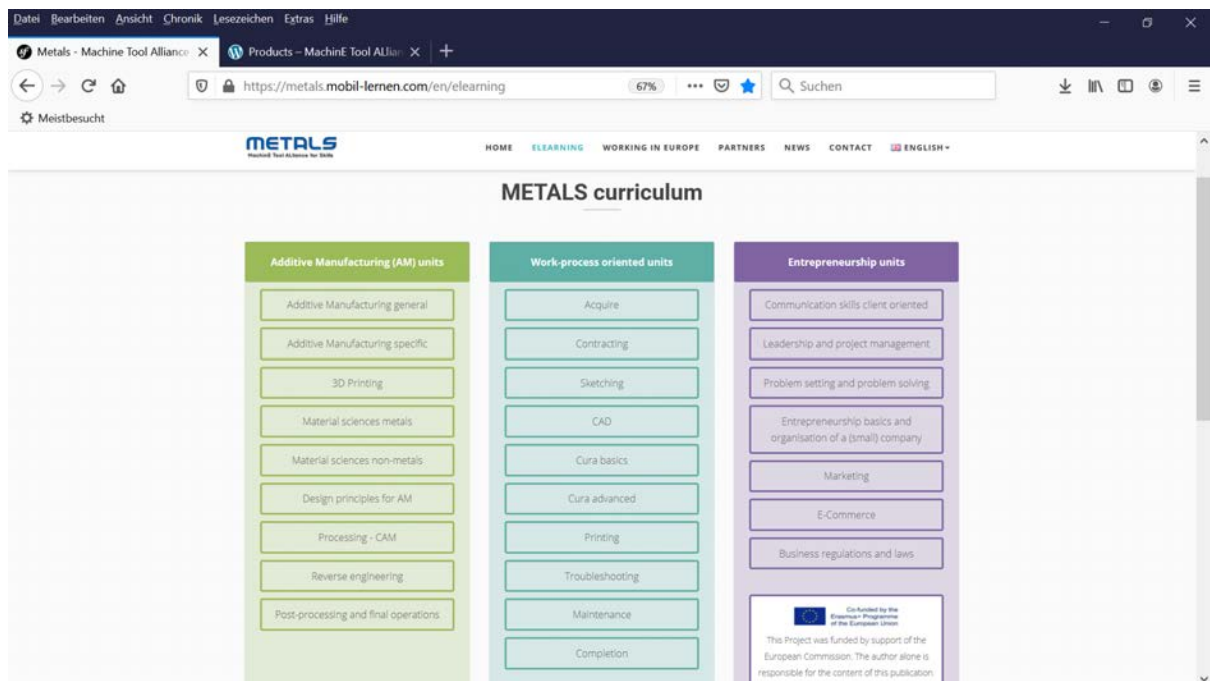


Imagen 2: Currículo del sector metal



Imagen 3: Captura de pantalla de la unidad de aprendizaje 1

Los principales grupos destinatarios son los aprendices y los trabajadores cualificados del sector. La plataforma y las unidades de aprendizaje son gratuitas para todos, al final de cada unidad hay una evaluación; si los candidatos alcanzan más del 80% se aprueba la unidad.

3. Ejemplos en España

Primer Ejemplo: GESTAMP ABRERA S.A.

La fábrica de GESTAMP ABRERA, S.A. (Barcelona) ha colaborado con la Escuela de Salesianos de Sant Vicenç dels Horts (Barcelona) durante muchos años, aceptando estudiantes-aprendices de Formación Profesional de Grado Superior de Administración y Finanzas, Robótica y Mantenimiento Industrial. Además, hemos firmado un acuerdo marco para llevar a cabo nuestras prácticas duales desde la implantación de la Formación Profesional Dual en España (2012). Además, desde este año, han acogido a alumnos del sistema Dual de ambos cursos.

Esta fábrica centra su trabajo en la producción de componentes para la industria de la automoción por extrusión en frío y caliente. Se trata de una fábrica muy automatizada y con tecnología de última generación, lo que significa que los tutores de los estudiantes de Robótica y Mantenimiento Industrial tienen que tener una formación continua en la última tecnología.

Gestamp Abrera cuenta con fábricas en los cinco continentes (120 fábricas en 21 países), y dadas las necesidades de formación de sus trabajadores en las últimas tecnologías, creó el **Gestamp Technology Institute** en Boroa (a 20 kilómetros de Bilbao - País Vasco).

(<https://www.gestamp.com/Personas/Universidad-Corporativa/Transferencia-de-conocimiento>).

Este Instituto cuenta con la tecnología más avanzada para la fabricación de componentes de la automoción y lleva a cabo dos tipos de formación utilizando la metodología "Learning by Doing", así como proporcionando capacitación en línea.

Formación para trabajadores de diferentes fábricas dentro del grupo Gestamp. Cada año, los trabajadores de las fábricas de Gestamp en todo el mundo, acuden a este centro para recibir formación en el uso de las últimas tecnologías como:

- Robótica (varios niveles)
- Visión artificial
- Troquelado
- Etc.

Para establecer qué cursos se imparten y su contenido y duración, los directores de Recursos Humanos de las fábricas analizan las necesidades de formación de sus trabajadores en cada fábrica. El director de RRHH de cada fábrica envía las necesidades de formación a los diferentes gerentes de cada división. En el caso de la fábrica con la que colabora nuestro Centro de Formación Profesional, las necesidades propuestas se envían a la División Europa Meridional. Una vez que cada división recibe las propuestas, planifican los cursos teniendo en cuenta los contenidos e idiomas (inglés y español).

Cada fábrica envía a los trabajadores que consideran adecuados. En el caso de Gestamp Abrera, se trata de un acuerdo con los directores del departamento y el director de la planta. Durante los últimos años, entre 7 y 10 trabajadores de Gestamp Abrera han ido a realizar cursos en el Gestamp Technology Institute.

La duración del tiempo de la formación puede variar de un día a una semana, dependiendo del tipo de curso, pero por lo general no dura más de una semana. Gestamp cubre todos los gastos de la formación; significa que los trabajadores no pagan nada. La "Formación del Formador" es un método muy innovador y garantiza que el tutor y/o mentor de nuestros alumnos habrá recibido una formación de alta calidad.

Los **Programas de Talento Joven** son programas de capacitación avanzada sobre tecnología que Gestamp Abrera desarrolla en sus fábricas, y combinan la capacitación del centro ubicado en Boroa con unas prácticas remuneradas que dura más de seis meses en cualquiera de las fábricas de Gestamp en todo el mundo. Para poder acceder a estas sesiones de formación, es necesario disponer de un curso de Formación Profesional de Grado Superior en Estudios Técnicos o un Grado Universitario en Ingeniería. Los cursos ocupan dos semestres: en el primero, los estudiantes tienen la formación en el centro, y en el segundo, hacen sus prácticas en las fábricas. Algunos de los cursos que están ofreciendo en este momento son:

- Quality Engineer and Metrology Foundation Degree: Este programa está destinado a desarrollar a la futura cantera de metrólogos de Gestamp
- Automotive Engineering CAD/CAM/CAE Skills Certificate: el objetivo es crear una cantera de profesionales en ingeniería de diseño y simulación en CAD-CAM e ingeniería CAE para los centros de I+D de Gestamp.
- Tool and Die Design, Production and Maintenance: el objetivo es crear una cantera de profesionales para el diseño, mantenimiento y fabricación de troqueles.

Para nuestro proyecto **“STEP-UP Supporting Tutor’s Educational and Professional Upgrade”** el primer tipo de formación, la que realizan para los trabajadores de las distintas fábricas que son los tutores de nuestros alumnos nos parece altamente positiva e innovadora.

Para la realización de esta información hemos contactado con los dos siguientes responsables de Gestamp:

Cayetana Aranzadi

Posición	Corporate Learning and Development at Gestamp (Madrid)
Teléfono	+34 626275044
Mail	caranzadi@gestamp.com

Daniel Fernández

Posición	HR Manager, Gestamp Abrera
Teléfono	659953418
Mail	dafernandez@gestamp.com

Segundo ejemplo: CELSA BARCELONA S.A.

Celsa Barcelona S.A. (Compañía Española de Laminados) es una fundición de CELSA GROUP Company, y centra su trabajo en la producción de acero en diferentes formatos. Fue fundada en 1967 y se encuentra cerca de la Escuela de Salesianos Sant Vicenç dels Horts (SVH). CELSA GROUP tiene presencia en 11 países y es uno de los principales fabricantes de acero en Europa.

(<http://www.celsabarcelona.com/Home.mvc>, <https://www.celsagroup.com/en/>)

Desde hace muchos años, Celsa Barcelona acepta estudiantes de los Salesianos Sant Vicenç dels Horts (SVH) de los sistemas de Formación Profesional y Formación Profesional Dual, especialmente de los estudios superiores de Formación Profesional en Administración y Finanzas, y Robótica y Mantenimiento Industrial.

Celsa se encuentra actualmente inmerso en un innovador proceso de formación que vertebra a los trabajadores en tres fases:

- Primera etapa. El departamento de Recursos Humanos, a través de un trabajo integral, ha establecido las habilidades básicas para cada lugar de trabajo y la formación y habilidades de cada uno de sus trabajadores. Teniendo en cuenta esta información, se elaboró un plan de capacitación para lograr estas habilidades. Este plan incluye diferentes cursos como el uso de cámaras de realidad virtual para capacitar a los trabajadores que utilizarán grúas puente.
- Segunda etapa: Implementación de la formación. GRUP CIEF, una empresa externa, facilita parte de esta formación. (<https://www.grupcief.com/cief/es>). Esta empresa está especializada en la formación de trabajadores de diferentes ciudades españolas. Los contenidos de la formación, así como su calendario, están diseñados por el Departamento de Recursos Humanos de Celsa Barcelona, junto con el Grup CIEF y con el departamento de Escuela-Empresa de Salesianos Sant Vicenç dels Horts (SVH). Existe un acuerdo sobre los módulos de los estudios de Formación Profesional impartidos en Salesianos Sant Vicenç dels Horts (SVH), los trabajadores de Celsa tienen la opción de reconocer esta formación con parte del contenido de algunos estudios de Formación Profesional. Dependiendo del tipo de formación, puede ser en las propias instalaciones de Celsa Barcelona o en la Escuela Salesianos Sant Vicenç dels Horts (SVH).
- Tercera etapa. Reconocimiento de la formación impartido por GRUP CIEF a los trabajadores de Celsa Barcelona. En esta etapa, la escuela de Salesianos Sant Vicenç dels Horts se encarga de comprobar los contenidos de formación y de sondear que estén en línea con el contenido de un módulo específico de cursos de Formación Profesional. Los trabajadores de Celsa realizarán una prueba y los que la aprueben recibirán un certificado validado por Salesianos Sant Vicenç dels Horts (SVH). Es una acción para motivar a los trabajadores y apoyarlos para que estudien un curso de Formación Profesional.

Celsa Barcelona cubre los costes de la formación, ya sea con fondos internos o con el dinero reservado de los créditos de formación, y el coste de la validación. La primera experiencia de los trabajadores de Celsa terminará la formación en septiembre de 2020, así que todavía no tenemos exactamente números sobre los trabajadores que realizarán esta prueba. Mejorar las habilidades de los trabajadores de Celsa Barcelona equivale a mejorar las habilidades de los tutores de nuestros estudiantes

Para obtener más información al respecto, nos hemos puesto en contacto con los dos siguientes contactos de GRUP CIEF y de Celsa Barcelona:

Ángel Carulla

Posición	Director Grup Cief
Teléfono	+34 933 517 800
Correo electrónico	acarulla@grupcief.com

Alicia Rodríguez

Posición	HHRR Celsa Barcelona
Teléfono	+34 937 730 400
Correo electrónico	arodriguez@gcelsa.com

Tercer Ejemplo: AMES

En el caso de AMES, que es una de las empresas que visitamos y que mencionamos en las secciones anteriores de este documento, encontramos muy interesante la forma en que capacitan a sus trabajadores en áreas técnicas.

AMES, utilizando tecnología de vanguardia y siendo una empresa donde ellos mismos diseñan y fabrican las máquinas, y ellos mismos utilizan en su proceso de fabricación de piezas sinterizadas, han optado por la autoformación.

Sólo en el caso de que necesiten formación en una tecnología que nunca han utilizado antes, envían a un trabajador a un centro tecnológico para ser formado, pero en general han optado por llevar a cabo la formación ellos mismos.

Esto significa que si hay un trabajador con conocimientos en Visión Artificial o en la fabricación con impresoras 3D, este trabajador enseña a sus compañeros.

La empresa no paga al trabajador que realiza la formación, pero tratan de que la formación se realice siempre dentro de sus horas de trabajo.

Por otro lado, en AMES siempre tienen personal de universidades que hacen su doctorado dentro de la empresa. La empresa proporciona instalaciones y laboratorios para que desarrollen nuevos prototipos y al mismo tiempo transfieran sus conocimientos a otros colegas.

Para obtener más información al respecto, nos hemos puesto en contacto con:

Anna Esteller Briñardeli

Posición	HR Integration & Development Manager
Teléfono	+34 667 172 415
Mail	anna.esteller@ames.group

4. Ejemplos en Italia

iCNOS proyecto: el uso de nuevas tecnologías para apoyar el aprendizaje

Esta experimentación se ha realizado en el año 2012-2015, con una amplia experimentación que tuvo lugar en más de 30 centros Formación Profesional Inicial de toda Italia. La investigación se había fijado el objetivo de verificar la congruencia entre las herramientas didácticas (con especial referencia a las ayudas - libros, software, etc.) - y mediadores - por ejemplo, pizarra multimedia interactiva u otros) con el paradigma pedagógico de la didáctica constructivista y con la descripción de los objetivos de aprendizaje del Marco Europeo de Cualificaciones (y en general de los estándares vigentes en los cursos de tres años).

Empezando a partir de 5 supuestos:

- La innovación tecnológica no tiene ningún valor en sí misma, pero sólo adquiere sentido cuando se convierte en un vehículo y/o una oportunidad de organización y de innovación metodológica-didáctica.
- La innovación tecnológica no puede implementarse esporádicamente, sino que implica la interacción "virtuosa" entre todos los actores que interactúan en un contexto homogéneo, la continuidad a lo largo del tiempo y la consolidación de buenas prácticas.
- Las innovaciones más significativas son aquellas que consiguen convertirse en el patrimonio compartido de todos los actores implicados (profesores, alumnos, directivos, padres, referentes...) y desencadenan procesos orientados a mejorar la calidad general de la organización en la que se encuentran.
- Cualquier innovación tecnológica implica una "visión" sistémica y requiere una inversión constante, estrategias permanentes para apoyar a los actores involucrados y políticas flexibles de alfabetización, formación continua y actualización de habilidades.

Las innovaciones metodológicas más significativas que las tecnologías pueden facilitar o apoyar son aquellas que llevan a los estudiantes de vuelta al centro del proceso de aprendizaje y los alientan a participar "activamente".

La hipótesis, era que el uso extensivo de la tableta podría facilitar la enseñanza por habilidades, modelado en torno a ciertas características:

- Transformación del papel del profesor, de proveedor de conocimiento a educador, así como facilitador de procesos significativos de investigación e interacción;
- Investigación y uso activo de los recursos disponibles (conocimientos distribuidos) de acuerdo con mandatos de trabajo complejos e interdisciplinarios;
- Producción de objetos multimedia, con redes de conocimientos de diversos ámbitos disciplinarios, vinculados con fines comunicativos y constructivos;
- Evaluación entendida como la estimación de tareas reales.

Por lo tanto, la intención de diseño consistió en un cambio profundo en el enfoque de la relación entre la enseñanza y el aprendizaje, cambiando el centro de gravedad del profesor al alumno, del discurso a la acción, de la escucha a la colaboración y la negociación

	Modelo 1.0	Modelo Activo
Conocimiento	Se ha fijado	Está construido
La fuente	El profesor, el libro	El mundo, nosotros mismos, los demás
Modo	Difusión	Investigación, construcción
Herramienta	La palabra (lección frontal)	La acción (investigación y movilización de recursos internos y externos)

La formación del profesorado es una variable esencial del proyecto: el papel del maestro, de hecho, en lugar de ser "reducido a la mitad" por la introducción de nuevos medios de comunicación, se vuelve aún más importante y delicado. Si bien la función de la transmisión de conocimientos es tan sencilla (repetitiva, estándar), la de facilitar las habilidades en vista del uso rentable de nuevas herramientas (minimizando los riesgos del uso superficial y reproductivo) es en realidad más compleja y desafiante, extendiéndose desde la preparación de mandatos de trabajo para ayudar en la identificación de recursos, desde el ejemplo experto en el uso de aplicaciones hasta la evaluación de los productos finales.

Por lo tanto, la primera fase del proyecto estaba dirigida a la formación de contactos del proyecto y, en cascada, de formadores, a través de la identificación de las clases de algunos estudiantes de centros de Formación Profesional para experimentar la introducción del iPad en la acción docente; la provisión del iPad para la familiarización temprana; formación en el uso de la herramienta y aplicaciones útiles para fines educativos, para poner a los profesores seleccionados en una posición para profundizar en el uso de herramientas y metodologías para el desarrollo de la creatividad educativa.

Para ello, desde el punto de vista tecnológico, se han abordado los siguientes puntos metodológicos:

- Sistemas para compartir recursos en grupo: lista y posibles rutas, métodos y simulación de casos;
- Diseño, creación, publicación y distribución de libros electrónicos en formato ePub y multitáctil, desde folletos hasta libros de texto, manuales y catálogos, con experiencias guiadas directas;
- Creación de formatos de lecciones con el iPad y con herramientas de creación y distribución de audio vídeo, desde lecciones Talk hasta video documentales, pasando por podcasting
- Sistemas de colaboración con servidores Mac, Wiki, Google App; organización y gestión de sistemas colaborativos a través de sistemas de etiquetado social y el modelo de YouTube.

Desde el punto de vista pedagógico y didáctico, se compartieron los objetivos generales de la experimentación, tanto en términos de perspectivas pedagógicas como de objetivos mínimos, de acuerdo con las oportunidades y limitaciones de cada centro de Formación Profesional implicado, partiendo de la percepción de cómo los formatos de las lecciones, los espacios, los tiempos y los grupos podían cambiar según el aumento de la clase.

Formación de tutores duales en Italia: un ejemplo de buenas prácticas. El proyecto QUALIT

Es un proyecto cofinanciado por el Ministerio Federal alemán de Educación e Investigación (BMBF) y realizado por la Cámara de Comercio Italo-alemana con un consorcio de socios alemanes. Se desarrolla en cooperación con la Oficina Alemana de Cooperación Internacional en Educación y Formación Profesional (GOVET), así como con la Agencia Nacional Italiana de Políticas Activas del Trabajo (ANPAL), su sociedad de servicios (ANPAL Servizi) y el Ministerio de Educación, Universidades e Investigación de Italia (MIUR)

El proyecto proporciona:

- a) Cualificación y certificación de tutores duales dentro de empresas e instituciones de formación a través de la impartición de talleres básicos en casi todas las regiones italianas;
- b) Cualificación y certificación de Maestro Formador mediante la realización de cursos avanzados;
- c) Sostenibilidad y replicabilidad del modelo: Maestro Formador ofrecerá talleres básicos para potenciales tutores duales en sus regiones;
- d) Creación de un sistema de cualificación estándar para todos los tutores que participan en el sector de la formación profesional dual;

Las fases de implementación del proyecto incluyen:

- 1) Selección de formadores de empresas y profesores de Formación Profesional en cada región italiana;
- 2) «Talleres básicos»: cualificación y certificación de los tutores duales en toda Italia;
- 3) «Curso avanzado de clase magistral»/«Advanced course Masterclass» ruta de formación en toda Italia;
- 4) Creación de una red de multiplicadores en toda Italia;
- 5) Desarrollo de un modelo financiero y organizativo sostenible;
- 6) Objetivo final: crear un sistema para la calificación estándar de los tutores duales.

Y todo esto para lograr los siguientes objetivos:

- i. Crear un sistema de cualificación estandarizado y un idioma único para todos los profesionales que trabajan en el sector de la Formación Profesional Dual en Italia
- ii. Garantizar la sostenibilidad del sistema mediante el desarrollo de un modelo organizativo y de financiación
- iii. Poner en marcha una acción sistémica que continúe más allá del final del proyecto en 2020

El taller básico «Calificación de los tutores duales» consiste en:

- 4 módulos en 4 días
- Modalidad de enseñanza interactiva
- Alrededor de 12 participantes (formadores de empresas y profesores de Formación Profesional)
- Examen final: prueba escrita y práctica/oral

Emisión de la calificación final como «tutor dual» según el modelo alemán

5. Ejemplos en Lituania

“VET4.0” para profesores de Formación Profesional y formadores de mecatrónica y electrónica.

Página web: www.vet-4-0.eu

Este curso de formación es de código abierto y de libre acceso a todos los profesores y formadores.

Los módulos de formación preparados se centran principalmente en las necesidades concretas de competencia en los lugares de formación. Por lo tanto, son los más adecuados para los formadores y mentores a nivel institucional.

Los módulos se estructuran de acuerdo con las lógicas de desarrollo de competencias de profesores y formadores en electrónica y electrónicas necesarias para proporcionar las competencias relevantes para la Industria 4.0. Los módulos se estructuran sobre la base de la matriz de competencias “digitales” de los profesores de Formación Profesional:

Competence Matrix Teachers Vet 4.0				
Core Working Fields for Teaching	Digital Key Competences			
	1. Professional Competences 4.0	2. Media competences	3. Application Know-how	4. Basic ICT Know-how and Skills
A. To develop and implement annual teaching plan and to manage documents	1.1. To identify technological and organizational changes in the mechatronics and electronics in the systemic way for the training course and to prepare them didactically. 1.2. To evaluate the possibilities and risks of the digitalized work and business processes. 1.3. To restructure networked process chains in learning. 1.4. To train by applying content of embedded systems, including their operating systems. 1.5. To provide know-how on handling interactions with sensors, reading information and collecting of data. 1.6. To train on handling the processes of robotics (robot and "robot"), including know-how to program and control production robots in the different technological processes. 1.7. To provide know-how on the installation and exploitation of the Internet of Things and CPS.	2.1. To identify and assess digital key competences applied in the ICT media. 2.2. To identify the media competences applied in the work, business and social contexts. 2.3. To design and plan the installation of the media technologies in the school. 2.4. To organize cooperation of learners in the digital learning environment. 2.5. To organize knowledge management.	3.1. To install learning management systems. 3.2. To install specialized social media 3.3. To install professional software for learning. 3.4. To select and install the didactic instruments for cooperative learning. 3.5. To document the digital teaching plans for common (cooperative) usage. 3.6. To handle software for management.	4.1. To install professionally office software appliances. 4.2. To configure and set-up learning management systems. 4.3. To provide digital applications in the local area network.
B. To plan and design learning processes	1.1. To design the concept of digital process chain (4.0) in the teaching and learning process. 1.2. To select digitalized learning and teaching scenarios that facilitate problem oriented and self-organized learning. 1.3. To plan and execute interactive, virtual and individual learning phases. 1.4. To select interactive media for learning and training.	2.1. To select, install and evaluate the digital teaching and learning scenarios. 2.2. To check the used media for accessibility/openness, problem solving and requirement level. 2.3. To check on how the media facilitate development of decision making skills, abilities to cooperate and creativity.	3.1. To install the elements of digital learning scenarios and formats (Blended and Online-Learning).	4.1. To integrate audio and video data 4.2. To prepare video-tutorials 4.3. To prepare digitalized content. 4.4. To integrate the data from external and internal sources in the teaching. 4.5. To consider copyright protection issues.
C. To communicate, cooperate	1.1. To organize the interdisciplinary cooperation in the learning process. 1.2. To present the information and data for learners by using interactive media. 1.3. To communicate, collaborate and coordinate the learning process with external partners. 1.4. To ensure the safety of personal and corporate data used in the training and work processes.	2.1. To execute timely and operative communication with the internal (school) and external addressees regardless their location and time.	3.1. To apply the digital communication instruments for the regular and remote teaching. 3.2. To use electronic teaching diaries.	4.1. To handle inquiries and feedback from the digitalized instruments.
D. To analyze and evaluate learning process, achievements and success of learners	1.1. To check media usage for occupational and learning relevance. 1.2. To design cooperative online reflection processes. 1.3. To evaluate content, human and technical resources for media use.	2.1. To identify informally and non-formally acquired digital skills. 2.2. To analyze students' media literacy development. 2.3. To analyze and classify media technology in the course of education.	3.1. To plan and evaluate the formats of individual and team activities. 3.2. To select and install the online tools for diagnostics and assessment of performance at learning and work.	4.1. To collect, aggregate, analyze and evaluate data from learning processes (Learning Analytics). 4.2. To adjust the performance rating tools. 4.3. To apply privacy and data security requirements.

Fuente: www.vet-4-0.eu/teachers-matrix.html

La estructura y los contenidos de los propios módulos se basa en la ejecución de los proyectos de formación con los alumnos.

Los módulos para profesores de Formación Profesional y formadores dan una introducción al mundo laboral 4.0 con un enfoque en los campos de la mecatrónica, la electrónica y la tecnología de la información. La idea básica es orientar la adquisición de competencias a lo largo de cadenas de procesos, ya que es necesario en una producción en red y digitalizada.

Al igual que los estudiantes, los profesores y formadores se ven obligados a aprender individualmente y a combinar el autoaprendizaje con el aprendizaje en grupo. Los módulos están estrechamente relacionados con los módulos para estudiantes. Los profesores y formadores tienen que volver en parte por sí mismos los procesos de aprendizaje que esperan de sus estudiantes y así reconocer las dificultades y desafíos. Esto les permite adaptar y desarrollar aún más los módulos existentes con la misma relación con su propio grupo de aprendizaje.

Los módulos ofrecen importante información de antecedentes, por ejemplo, matrices de competencia 4.0 para profesores y estudiantes, formularios de apoyo, así como notas didácticas, soluciones de muestra y enlaces útiles. Una breve descripción general de los módulos en particular se encontrará en "preguntas básicas".

Objetivos

- El profesor o formador es capaz de implementar el módulo de formación de los estudiantes con sus propios estudiantes.
- El profesor o formador es capaz de considerar los conocimientos adquiridos para futuros aprendizajes y enseñanzas con medios digitales.
- El profesor o formador es capaz de analizar el módulo con respecto al aprendizaje y la enseñanza. Puede evaluar en qué medida el ejemplo es adecuado para sus estudiantes y donde los ajustes son necesarios
- El profesor o formador es capaz de implementar prácticamente el módulo y organizar los propios ajustes de aprendizaje 4.0. Es capaz de reconocer los logros de aprendizaje esperados.
- El profesor o formador es capaz de utilizar el módulo con el fin de implementar cada vez más elementos digitales en la clase.
- El profesor o formador es capaz de evaluar cómo se pueden implementar más módulos de aprendizaje digital en su escuela.
- El profesor o formador es capaz de desarrollar aún más el módulo existente respectivamente para desarrollar nuevos módulos en este campo.

1. Módulos de Aprendizaje para Profesores y Formadores

Este módulo ofrece una introducción a los aspectos básicos de un mundo digitalizado con producción totalmente automatizada. También aborda la cuestión de las posibles consecuencias sociales.

[Encontrará más información aquí](#)

Se ha desarrollado un sistema automatizado y en red en el ejemplo del riego de plantas. También puede ser controlado por una aplicación que es útil, por ejemplo, si usted está de vacaciones. Los profesores aprenden cómo implementar esto con dispositivos baratos y cómo organizar el proceso de aprendizaje de sus estudiantes.

[Encontrará más información aquí](#)

Una Casa Inteligente 4.0 comprende varios campos. El objeto de este módulo es instalar e integrar el control de luz inteligente en los sistemas domésticos inteligentes existentes. Se puede adaptar fácilmente a otros campos, por ejemplo, control de seguridad inteligente.

[Encontrará más información aquí](#)

El desarrollo rápido de productos ofrece una amplia gama de aplicaciones. Una cadena de productos con componentes en red produce un chip de carro. Los dispositivos han sido diseñados y ensamblados mediante una impresora 3D. Todo el proceso se explica y se puede variar y adaptar en este módulo.

[Encontrará más información aquí](#)

Fábrica digital para productos masivos individualizados.

La producción de un producto en masa orientado al cliente incluye, desde el punto de vista de la producción, varias áreas. El módulo de aprendizaje actual se subdivide en cinco secciones, que pretenden representar la cadena de proceso cerrada de un producto parametrizado. El producto, como soporte de aprendizaje, debe diseñarse orientado al cliente como un modelo 3D. Aquí, el enfoque está en la individualización del producto. De esto, se pueden derivar todos los datos relacionados con la producción (prototipado rápido, programas CNC y CAM), que se pueden utilizar para fabricar el producto. Por lo tanto, otro enfoque se centra en el nivel de procesamiento de datos.

El concepto y varios ejemplos se pueden utilizar como base para la planificación.

[Encontrará más información aquí](#)

“TTT4WBL - Probar nuevos enfoques para el aprendizaje basado en el trabajo”

Periodo de implementación: 2017-2020 Website: <https://ttt4wbl-project.eu/> (temporalmente no disponible)

Los participantes de los cursos fueron seleccionados invitando a los formadores de las empresas y candidatos a formadores de todas las regiones de los 3 estados bálticos: Lituania, Letonia y Estonia. Se desarrollaron módulos de formación para formadores y profesores de Formación Profesional. La formación se organizó a nivel regional e institucional mediante la participación de profesores de Formación Profesional y formadores y la aplicación del llamado "modelo tándem" de formación, cuando el know-how se intercambia entre los profesores de Formación Profesional y los formadores, ayudando así a los formadores a adquirir conocimientos y habilidades pedagógicas y a los profesores de Formación Profesional para adquirir conocimientos tecnológicos y habilidades.

El contenido del currículo en Lituania se centra en la aplicación del aprendizaje como forma alternativa de la Formación Profesional, por lo que sigue los requisitos de la política nacional de Formación Profesional. Los temas se centran en la identificación de las necesidades y beneficios del aprendizaje, la comprensión del sistema nacional de cualificaciones y el LTQF en relación con la implementación del aprendizaje, las etapas de aplicación del aprendizaje, los métodos de enseñanza y comunicación en los programas de aprendizaje, la evaluación de las competencias de los aprendices. El principal desafío en la organización de la formación de tutores en Lituania fue la pasividad de los empresarios. A pesar de los recientes esfuerzos del Gobierno por promover el aprendizaje como la principal tendencia futura de la Formación Profesional y la introducción de la nueva legislación de Formación Profesional a finales de 2017, la disposición de los empresarios a participar en la aplicación del aprendizaje dual sigue siendo bastante fragmentada y no sistémica. Sólo unos pocos sectores y organizaciones sectoriales de empresarios (construcción, ingeniería) demuestran un enfoque más activo y proactivo para la implementación y el desarrollo del aprendizaje y el aprendizaje basado en el trabajo. Las relaciones entre los centros de Formación Profesional y las empresas en la organización del aprendizaje basado en el trabajo siguen siendo muy fragmentadas y débiles, la cooperación en este campo es demasiado formal. Las iniciativas neoliberales descendentes del Gobierno para promover el aprendizaje dual hasta ahora no van acompañadas de la masa crítica de iniciativas de abajo hacia arriba de las empresas y los centros de Formación Profesional. En este contexto, el proyecto crea una buena oportunidad para desencadenar y estimular este tipo de iniciativas de abajo hacia arriba. El plan de estudios para la formación de los tutores y formadores del aprendizaje basado en el trabajo está fuertemente orientado a las cuestiones macroeconómicas de la implementación del aprendizaje, tales como legislación, NQF, etc. Se ajusta al contexto actual y ayuda a llenar el vacío de conocimientos técnicos sobre estas cuestiones entre la comunidad empresarial y los proveedores de Formación Profesional. Sin embargo, sigue habiendo una pregunta, en qué medida este conocimiento puede ayudar a iniciar actividades de abajo hacia arriba en el ámbito del aprendizaje basado en el trabajo y cómo garantizar la aplicación rápida y fluida de los conocimientos proporcionados en las prácticas de los centros de Formación Profesional y las empresas.

El contenido del plan de estudios en Estonia se centra en los procesos de aprendizaje y formación basados en el trabajo. El plan de estudios contiene los siguientes temas: establecer un propósito para la formación práctica; identificar las expectativas mutuas; preparar el plan de acción del supervisor; profesión parcial; papel, habilidades y competencias del supervisor; funciones y responsabilidades del supervisor de práctica; autorreflexión del supervisor; supervisión, incluido el

examen de la motivación del aprendiz (también en el proceso de disminución de la motivación); competencias de comunicación, autoexpresión; evaluar la eficacia de la formación; recopilar y analizar comentarios en diferentes etapas del proceso de formación.

En Letonia el currículo para la formación de los formadores se centra en los siguientes conjuntos de habilidades:

- planificación y organización del proceso de aprendizaje basado en el trabajo, coordinación;
- comunicación y cooperación;
- orientación (aspectos pedagógicos).

El plan de estudios se centra en la provisión de conocimientos conceptuales básicos necesarios para el desarrollo del aprendizaje basado en el trabajo. El plan de estudios proporciona una referencia clara y explícita a la situación actual del aprendizaje basado en el trabajo en el país, se presta mucha atención al establecimiento de la comprensión mutua de las funciones y responsabilidades de las diferentes partes interesadas involucradas en el aprendizaje basado en el trabajo (especialmente las empresas y los centros de formación). La estructura del currículo sigue las lógicas de la estructura del proceso de formación basado en el trabajo e implica las etapas de planificación y preparación de la formación basada en el trabajo y las prácticas, la implementación de estos procesos de formación, la evaluación de los aprendices y la evaluación de las actividades de formación basada en el trabajo. Los temas de los planes de estudio son integrales y multidisciplinarios y proporcionan resultados de aprendizaje relacionados con la regulación institucional, organización de la formación, psicología del aprendizaje y didáctica y otros campos. Los planes de estudio se desarrollan sobre la base de los resultados de otros proyectos internacionales en el campo del aprendizaje basado en el trabajo.

La formación en tándem TTT4WBL se organizó en tres fases: la última ronda de ensayos de campo se implementó desde agosto de 2018 hasta enero de 2019. Durante las tres fases se organizaron 50 aprendizajes en tándem. El número total de tutores capacitados en aprendizaje basado en el trabajo es de 820 (Letonia – 300, Lituania – 312, y Estonia – 208) en las que participaron alrededor de 80 escuelas de Formación Profesional y 250 empresas de la mayoría de las regiones de los tres países bálticos. Durante los ensayos de campo, se recopilaron datos cuantitativos y cualitativos de investigación a través de encuestas y entrevistas grupales para estudiar el impacto de la formación en conjunto en las competencias de los tutores y la calidad del aprendizaje basado en el trabajo. Sobre la base de los comentarios de los participantes y de las propuestas de los investigadores, el programa de formación en tándem se revisó y mejoró después de cada ronda de formaciones nacionales.

Empoderar a los trabajadores del metal para las fábricas inteligentes del futuro (4CHANGE)”

Período de implementación: 2016-2020 Website: <http://change4industry.eu/en/>

El objetivo general del proyecto es abordar las carencias de competencias de los trabajadores del metal abordando los siguientes objetivos: diseñar y ofrecer un nuevo programa de Formación Profesional específico basado en la demanda actual y futura de habilidades en el sector metalúrgico, y desarrollar un sistema de aprendizaje basado en el trabajo autoadaptable en combinación con las clases. Este proyecto aborda el problema del creciente desajuste entre las nuevas necesidades de competencias causadas por el uso de máquinas de control numérico (CNC) en la industria y el contenido de la enseñanza en instituciones de Formación Profesional. Este desajuste se ve exacerbado con las tendencias de digitalización y aplicación de la revolución de la Industria 4.0 en la metalurgia.

Hay dos objetivos principales del proyecto:

- Diseñar y ofrecer un nuevo programa específico de Formación Profesional basado en la demanda actual y futura de competencias en el sector metalúrgico.
- Desarrollar un sistema autoadaptable de aprendizaje basado en el trabajo en combinación con las clases para la motivación y la innovación

La orientación a las cuestiones y problemas del aprendizaje basado en el trabajo en este proyecto está asegurada por varios factores:

1. Centrado en los planes de estudios de formación desarrollados y materiales en los requisitos cambiantes de competencia que surgen de los elementos tecnológicos y organizativos de la industria 4.0 y del trabajo con control numérico. Se llevó a cabo un estudio de los representantes de las empresas metalúrgicas en los países bálticos y Alemania y sobre la base de los resultados se elaboró un perfil de calificación de CNC integrados en los niveles 3, 4 y 5 EQF (<http://change4industry.eu/en/pages/about-professions.html>).
2. El modelo de calificación representa 5 habilidades básicas: A1 Habilidades Técnicas Básicas y Avanzadas, A2 Habilidades Digitales, A3 Fábricas Inteligentes, A4 Cambio e Innovación y A5 Autoaprendizaje e instrucción. Estas habilidades básicas incluyen 13 áreas de especialización.
3. Sobre la base del perfil de cualificación desarrollado, se prepararon planes de formación de aprendizaje que proporcionaban especificaciones más detalladas de las competencias identificadas y sugerencias sobre la proporción de la formación teórica y práctica (<http://change4industry.eu/en/pages/information.html>)
4. Para ayudar a los aprendices y estudiantes se proporciona un libro de texto para aprender la teoría y un cuaderno de ejercicios con las tareas prácticas y directrices. El contenido del cuaderno de ejercicios está relacionado con el libro de texto e incluye ejercicios basados en la práctica industrial y ejemplos de soluciones. Los aprendices en el cuaderno de ejercicios encontrarán ejercicios relacionados con problemas que se van a encontrar en la práctica. Incluye ejercicios diseñados para proporcionar formación práctica en el tratamiento de casos encontrados en fábricas modernas

(http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1628/1582650658_workbook-en-9.pdf).

También se proporciona el manual del instructor con la información detallada sobre las diferentes herramientas de formación y aprendizaje y referencias para la formación en los módulos (http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1630/1582667086_trainer-manual-en-2020.pdf).

Para el aprendizaje individualizado basado en el trabajo existe una plataforma de e-learning preparada que permite el aprendizaje de módulos desarrollados en el lugar de trabajo y más allá de él (<https://cnc4change.org/?redirect=0&lang=en>).

6. Clasificación de casos

Ejemplo	online?	Grupo Objetivo	Financiación	Multi.idioma?	¿Acceso abierto?	¿Evaluación?
DE 1: mobile-tech	sí	Instructores de Formación Profesional	E+	sí	sí	no
DE 2: opendigi	sí	Trabajadores cualificados	ESF/Fondos nacionales	no	sí	sí
ES 1: GESTAMP	no	Trabajadores cualificados	privado	sí	no	no
ES2: CELSA	no	Trabajadores cualificados	privado	no	no	sí
ES 3: AMES	no	Trabajadores cualificados	privado	no	no	no
IT 1: iCNOS	no	Instructores de Formación Profesional y profesores	Fondos Nacionales	no	no	Autoevaluación
IT 2: QUALIT	no	Instructores de Formación Profesional y tutores	BMBF	no	sí	sí
LT 1: VET4.0	sí	Estudiantes, profesores e instructores de Formación Profesional	E+	sí	sí	sí
LT 2: TTT4VET	no	Instructores de Formación Profesional	E+	sí	sí	sí
DE 3: metals	sí	trabajadores cualificados y aprendices	E+	sí	sí	sí
LT3: CHANGE4Industry	sí	Estudiantes, profesores e instructores de Formación Profesional	E+	sí	sí	sí

Ejemplo	¿Quién enseña? ¿Quién desarrolla el contenido?	Enfoque didáctico	Contenido	Duración
DE 1: mobile-tech	Profesores de Formación Profesional	Autorregulado	genérico para el aprendizaje online	30 horas
DE 2: opendigi	Profesores de la universidad	Autorregulado	I 4.0	~30 horas
ES 1: GESTAMP	La empresa y un Instituto tecnológico	Autorregulado	I 4.0	8-40 horas
ES2: CELSA	La empresa y el centro de Formación Profesional	Aprendizaje basado en el trabajo	I 4.0	33 horas o múltiplos de 33 horas
ES 3: AMES	La empresa	Aprendizaje basado en el trabajo / Tradicional	I 4.0	Variable, pero normalmente e menos de 15 horas
IT 1: iCNOS	Personal de la universidad + Empresa (Apple) + Profesores de Formación Profesional	Constructivista	generic for iVET WBL	32 horas
IT 2: QUALIT	Formadores de Formación Profesional certificados, contenido desarrollado por AHK y los socios alemanes e italianos del proyecto	online	Aprendizaje basado en el trabajo	30 horas (20 sesiones virtuales, 10 autoaprendizaje)
LT 1: VET4.0	Contenido y directrices proporcionados por profesores de Formación Profesional, formadores y estudiantes en los módulos/proyectos de formación específicos	Autorregulado	Formación de competencias relevantes para los cambios de la Industria 4.0 en mecatrónica y electrónica	Variable desde 20 a 80 horas
LT 2: TTT4VET	Materiales de formación por los formadores de aprendizaje basados en el trabajo (organización de formación, reglamentos legales, didáctica...)	Tradicional	Implementación y organización del aprendizaje basado en el trabajo en el entorno escolar	Este proyecto duró 3 años - desde Febrero del 2017 a Enero de 2020
DE 3: metals	Universidades y proveedores de FP	Autorregulado	AM	27 horas
LT3: CHANGE4Industry	Contenido para la formación de operadores CNC (Control Numérico)	Autorregulado, aprendizaje basado en el trabajo	Materiales de aprendizaje online y directrices para la formación de operadores CNC "aumentados" que se ocupan de los procesos de la industria 4.0	variable



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Lyginamoji ataskaita

A (IO1)

Naujoviškų IT, ES, LT ir DE mokymo padalinių akivaizdžiai geros praktikos pavyzdžių skirstymas į kategorijas

ANDREASAS SANITERIS (ITB UNI BREMEN) IR "STEP-UP" KOMANDA:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Ferderacion Plataformas Sociales Plnardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tūtlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, DE*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Šis darbas licencijuojamas pagal „Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0“ tarptautinę licenciją.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Galite laisvai:

Dalintis - nukopijuokite ir persikirstykite medžiagą bet kokia laikmena ar formatu

Prisitaikykite - adaptuokite, transformuokite ir remkitės medžiaga.

Licencijos davėjas negali atšaukti šių teisių, jei laikotės licencijos sąlygų.

Pagrindiniai terminai:



Priskyrimas - turite suteikti tinkamą kreditą, pateikti nuorodą į licenciją ir nurodyti, ar buvo atlikti pakeitimai. Tai galite padaryti bet koku priimtiniu būdu, bet ne tokiu būdu, kuris leistų licencijos davėjui pritarti jums ar jūsų naudojimui.



Nekomerciniai - jūs negalite naudoti medžiagos komerciniais tikslais.



ShareAlike“ - jei naudojate skirtingus publikuojamos medžiagos elementus, transformuojate ar remiatės medžiaga, turite platinti savo įnašus pagal tą pačią licenciją kaip ir originalas.

Jokių papildomų apribojimų - negalite taikyti teisinių sąlygų ar technologinių priemonių, kurios teisiškai apriboja kitus daryti viską, ką leidžia licencija.

Pastabos:

Jūs neprivalote laikytis licencijos, susijusios su viešosios nuosavybės medžiagos elementais arba kai naudoti leidžiama taikant išimtį ar apribojimą.

Garantijos neteikiamos. Licencija gali suteikti ne visus leidimus, reikalingus pagal paskirtį.

Pavyzdžiui, kitos teisės, tokios kaip viešumas, privatumas ar moralinės teisės, gali apriboti medžiagos naudojimą.

Kadangi tai yra bendradarbiavimo ataskaita, nacionalinių ataskaitų dalys nėra pažymėtos kaip citatos.

Santrauka

Turinys

1. Įvadas	3
2. Darbu grindžiamu mokymusi (DGM) pagrįstos profesinio mokymo sistemos	5
a. Nacionalinių DGM pagrįstų profesinio mokymo (sub) sistemų tikslai ir pagrindinės struktūros	5
b. Mokymosi vietos, jų pakaitinis taikymas ir bendradarbiavimas	10
c. Profesinio mokymo valdymas ir suinteresuotosios šalys	12
d. Profesinio mokymo finansavimas	16
e. Teisiniai klausimai	19
f. Kokybės standartai	21
g. Mokymo programų ir egzaminų struktūros ir standartai / moduliai / lankstus požiūris	24
h. Dalyvavimas kuriant sistemą, tyrimai	28
i. Besimokančiųjų skaičius profesiniame mokyme / susijęs su mokykliniu profesiniu rengimu / profesinio mokymo įstaigų mokiniai ir universitetų studentai / jaunimo nedarbas / profesinio mokymo propedeutinės (pakaitinės) priemonės.	30
3. DGM meistro mokymo dizainas (meistrų parinkimas, parengimas ir mokymas)	33
Kaip ir kas pasirenka meistrus?	33
Kokiu lygmeniu yra rengiamos meistrų rengimo ir mokymo programos? (nacionalinis / regioninis / institucinis)	34
Meistrų mokymo programų struktūros projektas (ilgis, struktūra, turinys).	35
Kokybės standartai / vertinimas	37
4. Santrauka	39
5. Šaltiniai (nacionalinės ataskaitos)	48

1. Įvadas

„Erasmus +“ projektas „STEP -UP pagalba praktinio mokymo meistrų pedagoginiam ir profesiniam tobulėjimui“ patvirtina nuoseklią strategiją, skirtą paveikti numatomus tikslus, ir numato įgyvendinti įvairias veiklą, renginius ir rezultatus (IO). Projektas visų pirma apima keturių šalių atatovų veiklų rezultatų įgyvendinimą; kiekvieną iš jų koordinuoja vadovas, kuris, bendradarbiaudamas su kitais partneriais, prisideda prie projekto tikslų įgyvendinimo. Per šį pirmąjį projekto rezultatą - lyginamąją analizę - projekto partneriai analizuoja partnerių šalyse esamas meistrų rengimo praktikas ir sėkmingai taikomus metodus. Gauti rezultatai leis partneriams sukurti pagrindą „STEP-UP“ praktinio mokymo meistrų mokymo medžiagai. Šis pirmasis rezultatas susijęs su techninių, pedagoginių kompetencijų ir naujoviškų metodų, reikalingų profesijos mokytojams, meistrams ir kitiems darbuotojams, vykdančiams darbu grindžiamą mokymą, analizei. Todėl atliekant šią analizę yra lyginami įvairūs reikšmingi profesinio mokymo sistemų aspektai, analizuojama profesijos mokytojų ir meistrų vykdomo mokymo darbo vietose, kur jau yra darbo procesų skaitmenizacijos elementų, praktika, taip pat vertinamas įmonėse dirbančių meistrų vaidmuo vykdamas DGM, ypatingą dėmesį skiriant pedagoginės kompetencijos reikalavimams. Taip pat yra analizuojami meistrų rengimo metodai, peržvelgiant kitų ES remiamų projektų rezultatus, partnerių šalių taikomas nacionalines strategijas, esamas meistrų rengimo programas ir rekomendacijas.

STEP UP projektas remiasi prielaida, kad egzistuoja tiesioginis ryšys tarp DGM efektyvumo ir pedagoginių kompetencijų, kurias turi įvairūs specialistai, dalyvaujantys planuojant, vykdamas tolesnius pedagoginius veiksmus.

Ypač svarbūs klausimai yra susiję su įmonėje dirbančių meistrų pedagoginių kompetencijų lavinimu, siekiant tinkamai pasirengti kintančios ir naujoms jų veikloms - nepasirengę meistrai negali užtikrinti kokybiško DGM projekto partnerių šalyse ir kitur ES.

Profesijos mokytojai ir meistrai yra esminis pameistrystės kokybės veiksnys. Todėl įmonių meistrai turi glaudžiai bendradarbiauti su profesinio mokymo teikėjais ir mokytojais, kad padėtų mokiniams. Ypač svarbus klausimas yra praktinio mokymo meistrų pedagoginių kompetencijų lavinimas, nors situacija partnerių šalyse rodo, kad profesijos mokytojams taip pat gali prireikti pagalbos, kad jie galėtų tinkamai pasirengti naujiems ar išplėstiems vaidmenims, susijusiems su pameistryste. Vis dėlto atrodo, kad tęstinio profesinio mokymo trūksta ir profesijos mokytojams, ir meistrams. Šis aspektas yra didelis iššūkis pameistrystės kokybei, ypač dėl viešojo sektoriaus ir įmonių sąnaudų, skirtų užtikrinti kompetentingų profesijos mokytojų ir meistrų parengimą. Kai kuriose šalyse pedagogiškai kompetentingų ir atitinkamą kvalifikaciją turinčių meistrų buvimas yra išankstinė sąlyga norint akredituoti DGM. Be to, šis bendradarbiavimas turėtų būti paremtas abipusiais ir reguliariais grįžtamojo ryšio mechanizmais.

Stebėjimas, kaip DGM yra pasiekiami mokymosi rezultatai, turėtų vykti naudojant nuolatinės stebėsenos sistemas, kuriose bendradarbiauja profesijos mokytojai ir meistrai. DGM vertinimas yra svarbus ir mokyklinėse profesinio mokymo sistemose. Daugelyje šalių DGM įmonėse prižiūri profesinio mokymo įstaigų mokytojai.

Šiuo projektu siekiama sukurti ir išbandyti naują pedagoginį modelį, skirtą rengti, mokyti ir palaikyti įmonėje dirbančius meistrus. Šį tikslą pagrindžia kintantis profesijos mokytojų, dalyvaujančių susiejant du mokymosi kontekstus (mokykla ir DGM), vaidmuo įmonėje. Be to, siekiama, kad įmonių meistrai įgytų daugiau pedagoginių kompetencijų ir galėtų prisiimti didesnę atsakomybę už DGM vykdymą.

Plėtojantis pameistrystei, DGM ir kitoms dualinio profesinio mokymo formoms, kurių taikymą remia ES iniciatyvos, pavyzdžiui Europos pameistrystės Aljansas (EAfA) ir daugelio ES valstybių narių įgyvendinamos profesinio mokymo sistemų reformos, atskleidžia tai, kad įmonėms dar labiau reikia pagalbos, kad būtų užtikrinta meistrų kompetencijų plėtotė ir ypač skaitmeninis raštingumas. Pastaraisiais metais ES politikos darbotvarkėje yra skatinamas nuolatinis įmonės meistrų, mentorių ir tutorių profesinis tobulėjimas, tačiau dabar jis tampa dar svarbesnis atsižvelgiant į padidėjusį politinį dėmesį (EK 2010–2012 m., „Mokytojai ir mokymo dalykai“, 2018 m.).

Šalių ataskaitose ir lyginamojoje ataskaitoje daugiausia dėmesio skiriama šiems aspektams:

- Pagrindinės DGM įgyvendinimo struktūros: tikslai, mokymosi vietos, jų pakaitinis taikymas ir bendradarbiavimas, dalyvaujančios suinteresuotosios šalys ir jų pagrindinės užduotys, finansavimo ir teisiniai klausimai, mokymo programų struktūra, egzaminai, metodai, tyrimų vaidmuo plėtojant sistemą.
- Meistrų mokymas, kaip yra pasirenkami meistrai, meistro mokymo lygis, kokybės standartai ir vertinimas.
- Skaitmenizuoti darbo ir mokymosi procesai ir darbo vietos, mokymosi galimybės ir ugdomoji veikla.
- Gerosios praktikos pavyzdžiai, kaip padėti profesijos mokytojams ir meistrams pasirengti skaitmenizacijos keliamiems iššūkiams.

Siekiant sumažinti šios lyginamosios ataskaitos puslapių skaičių, išvados dėl dviejų pastarųjų klausimų skelbiamos atskiruose dokumentuose.

2. DGM grindiamos profesinio mokymo sistemos

a. Nacionalinių DHM grindžiamų profesinio mokymo (sub) sistemų tikslai ir pagrindinės struktūros

Vokietijoje profesinio mokymo įstatymas apibrėžia profesinio mokymo tikslus ir struktūrą. Šis įstatymas buvo priimtas 1969 m., pirmasis pakeitimas buvo padarytas 2005 m., siekiant modernizuoti ir sustiprinti apibrėžtas teisės normas, antrą kartą buvo pakeistas 2020 m.

Profesinio mokymo tikslai ir pagrindinės struktūros yra šios:

„§1 Profesinio mokymo tikslai ir terminai:

(1) Šiame įstatyme sąvoka „profesinis mokymas“ apima pasirengimą profesiniam mokymui, pirminį profesinį mokymą, kvalifikacijos kėlimą ir perkvalifikavimą.

(2) Pasirengimas profesiniam mokymui turi suteikti pagrindinius įgūdžius, reikalingus kintančiam darbo pasauliui. Pirminis profesinis mokymas suteikia galimybę besimokantiesiems įgyti reikiamos profesinės patirties.

(4) Tęstinis profesinis mokymas suteikia galimybę asmenims išlaikyti ir tobulinti arba plėsti savo profesinę kompetenciją ir siekti karjeros.

(5) Perkvalifikavimas suteikia asmenims galimybę keisti profesinę veiklą. “

(BIBB 2005, 4 puslapis)

Paskutinis Profesinio mokymo įstatymo pakeitimas (2020 m.) apėmė šias sritis:

- nustatė minimalias mokinių mokymo apimtis
- akcentavo akademių ir profesinių kvalifikacijų lygiavertiškumą
- išplėtė tęstinio ir neakivaizdinio profesinio mokymo galimybes naujoms tikslinėms grupėms
- palengvino ankstesnio profesinio mokymosi ir profesinės patirties pripažinimą
- sumažino administracinę našta, reikalingą profesinei kompetencijai įgyti ir tokiu būdu padidino priminio profesinio mokymo prienamumą.

(3) Pirminis profesinis mokymas per sistemingą mokymo programą suteikia profesinius įgūdžius, žinias ir kvalifikaciją (profesinę kompetenciją), reikalingus kvalifikuotai profesinei veiklai vykdyti.

Dualinis profesinis mokymas

Dualinis profesinis mokymas iš esmės vyksta dviejose mokymo vietose: įmonėje (apie 70 proc. mokymosi laiko) ir profesinio mokymo mokykloje (apie 30 proc. mokymosi laiko). Profesinio mokymo trukmė dualinėje sistemoje skiriasi priklausomai nuo pasirinktos profesijos, todėl mokymasis gali trukti nuo dvejų iki trejų su puse metų. Nėra jokių specifinių priėmimo reikalavimų norint mokytis dualinėje sistemoje; profesinis mokymas dualinėje sistemoje paprastai yra atviras visiems. Tačiau dauguma mokinių, pradėdami mokytis, turi turėti pagrindinį, arba vidurinį išsilavinimą.

2018 m. buvo atnaujintos 11 profesinio mokymo programų metalo apdirbimo, elektros ir elektronikos srityje.

„Dabar darbo skaitmenizacija, duomenų apsauga ir informacijos saugumas tapo neatsiejama profesinio mokymo dalimi. Įvairios papildomos kvalifikacijos taip pat padės įmonėms, kurių darbo procesų skaitmenizacijos apimtys ir lygis yra skirtingi, prisitaikyti prie šių pokyčių, identifikuojant tam reikalingas kompetencijas. Pataisos įsigalioja 2018 m. Rugpjūčio 1 d.“ (BIBB 2018 m.)

Buvo sukurtos ir įdiegtos šios papildomos kvalifikacijos:

- Darbo, duomenų apsaugos ir informacijos saugumo skaitmeninimas (visoms profesijoms)
- Skaitmeniniai tinklai (mechatronikos ir elektronikos profesijoms)
- Programavimas (mechatronikos ir elektronikos profesijoms)
- IT sauga (mechatronikos ir elektronikos profesijoms)
- Integruotos sistemos (mechanikos srities profesijoms)
- Procesų integracija (mechanikos srities profesijoms)
- Adityvus gaminimas (mechatronikos ir elektronikos profesijoms)

Lietuvos profesinio rengimo sistema yra mokyklinė. Nuo 1990 m. DGM buvo labiau pritaikytas bedarbių ir darbo ieškančių asmenų mokymui bei tęstiniam profesiniam mokymui, kurį vykdė įmonės. 1997 m. priėmus Profesinio mokymo įstatymą, pameistrystė buvo įvesta kaip alternatyvus pradinio profesinio mokymo būdas. 2007 m. Profesinio mokymo įstatymo pakeitimo įstatymas įvedė dualinį profesinį mokymą kaip alternatyvą mokykliniam profesiniam mokymui. Šiame įstatyme pameistrystė apibrėžiama kaip profesinio mokymo organizavimas darbo vietoje įmonėje, įstaigoje, organizacijoje ar su individualiu meistru, kur teorinis mokymas gali vykti profesinio mokymo įstaigoje ar kitoje mokykloje. Dualinį profesinį mokymą politikos formuotojai visada vertino kaip patrauklų pradinio profesinio mokymo reformos modelį. Tačiau kuriant ir įgyvendinant tokį profesinio mokymo modelį veikia sudėtingi socialiniai, ekonominiai ir instituciniai apribojimai. Pagrindinis dualinės pameistrystės įvedimo 2007 m. ir tolesnis jos skatinimo keičiant įstatymus 2017 m. tikslas yra priartinti pirminį profesinį rengimą prie darbo rinkos poreikių mažinant kompetencijų neatitikimą ir gerinant profesinio mokymo įvaizdį visuomenėje. Kvalifikuotų darbuotojų trūkumas, kurį sukėlė emigracija ir pasiekė aukščiausią tašką pokriziniu laikotarpiu (2014–2016 m.), taip pat prisidėjo prie didėjančio vyriausybės ir įmonių susidomėjimo plėtoti pameistrystę ir mokymąsi darbe, kaip lojalios darbo jėgos plėtos priemonę.

Italijoje profesinio mokymo formas ir metodus reguliariai nustato įvairūs regioninių lygmeniu leidžiami teisės aktai, pavyzdžiui Pjemonto regiono įstatymas Nr. 63/1995. 2015 m. visoje **Italijoje** ir visų tipų švietimo ir profesinio rengimo sistemoje buvo priimti nacionaliniai įstatymai, kurie padėjo struktūrizuoti DGM formas (mokymas pagal pameistrystės sutartis, „pakaitinis darbas mokykloje“, imitacinės mokymosi įmonės). Dualinis profesinis mokymas yra apibrėžtas Darbo įstatymu, Įstatyminis dekretas Nr. 81/2015, Įstatymas Nr. 107/2015.

Pameistrystė yra skirstoma į tris tipus:

- pameistrystė, suteikianti profesinę kvalifikaciją, vidurinį išsilavinimą ir aukštesnės techninės specializacijos pažymėjimą jaunimui nuo 15 metų iki 25 metų, siekiant vienos iš minėtų kvalifikacijų;
- pameistrystė 18–29 metų jaunimui, leidžianti išmokti amato ir įgyti profesinę kvalifikaciją pagal kolektyvines derybas;
- pameistrystė 18–29 metų jaunuoliams aukštojo mokslo ir mokslinių tyrimų srityje, skirta įgyti universitetinio ir aukštojo mokslo kvalifikaciją (laipsnį), įskaitant daktaro laipsnius, diplomus, susijusius su aukštosiomis techninėmis studijomis, mokslinių tyrimų veikla ir pameistrystė, suteikianti galimybę verstis įprastomis profesijomis.

Dualinės profesinio mokymo sistemos išbandymas pradėtas specialiu susitarimu, kurį 2019 m. rugsėjo mėn. patvirtino Valstybės ir regionų konferencija. Šis išbandymas leis per dvejus metus maždaug 60 tūkstančių jaunuolių įgyti kvalifikaciją ir (arba) profesinį diplomą per mokymo kursą, kurie užtikrins veiksmingą mokymosi ir darbo kaitą.

Darbo ir socialinės politikos ministerija per „Italia Lavoro“ paskelbė viešą pranešimą apie 300 profesinio mokymo centrų atranką, kurie išbandys pameistrystę Italijoje.

Pagal šį eksperimentą mokiniai, dalyvaujantys išbandant dualinę sistemą sudaro 13,4% visų Italijos profesinio mokymo mokinių.

Dauguma iš jų (54,3%) mokosi trumpalaikiuose profesinio mokymo kursuose, o profesinio mokymo kvalifikaciją teikiančiose programose mokosi 10% šių mokinių.

Tai rodo tam tikrą regionų administracijų logiką, kuria grindžiami politikos formuotojo eksperimentai, siekiant sukurti „tvirtą“ alternatyvą mokykliniam profesiniam mokymui, kuria siekiama palengvinti suaugusiųjų besimokančiųjų įtraukimą į darbo rinką, panaudojant DGM.

Svarbu, kad pameistrystė įgyvendinama vienodai visuose regionuose, be teritorinių spragų, nepaisant specifinių vietos darbo rinkos ypatumų. Ši tendencija yra laipsniško struktūrinio šios mokymo formos įsivainavimo profesinio mokymo sistemoje simptomai. Tačiau mokinių, kurie iš tikrųjų dalyvavo pameistrystės kursuose, skaičius rodo, kad nacionalinis scenarijus skiriasi. Kai kuriuose regioniniuose kontekstuose pameistrystė iš atsitiktinio ir dažnai netyčinio varianto pereina į reguliaraus mokymo modelį, o kituose regionuose pameistrių vis dar yra labai mažai.

Pagrindinę **Ispanijos** švietimo sistemos struktūrą, į kurią įeina ir profesinis mokymas, nustato švietimo įstatymas LOE (gegužės 3 d. Organinis įstatymas Nr. 2/2006) su pakeitimais, įtrauktais į LOMCE (gruodžio 9 d. Organinis įstatymas Nr. 8/2013). Šiuo įstatymu taip pat siekiama skatinti profesinį mokymą kaip asmeninio ir profesinio tobulėjimo galimybę. Siūloma modernizuoti profesinio mokymo kursų pasiūlą, pritaikyti ją prie skirtingų gamybos sektorių reikalavimų, įtraukti įmones į mokymo procesą, ypač į dualinį profesinį rengimą, ir semtis žinių iš į kitų šalių modelių, kurie padeda sėkmingai spręsti jaunimo nedarbo problemas.

Ispanijoje DGM ypač sutelktas į dualinį profesinį mokymą. Todėl, María Ángeles Caballero ir Pep Lozano teigimu, pagrindiniai DGM tikslai, susiję su dualiniu profesiniu mokymu, yra šie:

- Perkelti dalį mokymo turinio į darbo vietą ir leisti įmonėms aktyviau dalyvauti mokant mokinį.
- Palengvinti patekimą į darbo rinką ir priartinti mokinį prie darbo vietos.
- Parengti įmonėse būsimus darbuotojus ir įgalinti sėkmingą kartų kaitą, leidžiančią įmonei išlaikyti ir (arba) pagerinti savo pozicijas rinkoje, kurią vis labiau įtakoja naujos technologijos ir kuri nuolat keičiasi.
- Sukurti įmonei gerovę ir prestižą.

Ispanijos profesinio mokymo sistema apima šias posistemas:

1. PIRMINIO PROFESINIO MOKYMO SISTEMA

A. Pradinis profesinio mokymo lygis: šias programas paskutiniaisiais privalomojo vidurinio ugdymo (ESO) metais gali mokytis 15–16 metų amžiaus mokiniai. Jos leidžia mokiniams, kuriems gresia iškristi iš mokyklos neįgijus jokios kvalifikacijos, tobulinti pagrindinius įgūdžius, būti pasirengusiems profesijai (pvz., virėjo padėjėjo, sodininko ...) ir įgyti pirminę profesinio mokymo kvalifikaciją. Mokiniai gali pereiti prie vidurinio profesinio rengimo ir tam tikrais atvejais atsiveria galimybės įgyti bendrąjį išsilavinimą.

B. Tarpinis profesinio mokymo lygis: programos gali prasidėti nuo 16 metų, pasibaigus privalomam mokymui. Tai suteikia techniko kvalifikaciją (pvz., kulinarija ir konditerija, ekstremalios situacijos ir civilinė sauga ...). Ją galima gauti iš privalomojo vidurinio ugdymo (ESO) arba per egzaminą.

C. Aukštesnis profesinio mokymo lygis: šios programos suteikia aukštesnę techniko kvalifikaciją, pvz., logistikos koordinatoriaus, 3D animacijų ir žaidimų ... Absolventai gali pereiti į aukštųjų mokyklų bakalauro programas per priėmimo procedūrą.

D. Specializacijos kursai: specialios vaizdo ir garso studijų bei chemijos mokymo programos (500–600 valandų). Šiuo metu egzistuoja tik šie du kursai.

E. Dualinė profesinio rengimo sistema: yra gana nauja Ispanijoje. Dalis mokymų rengiama mokykloje, kita dalis - įmonėje.

Yra 26 profesinio mokymo sritys, suskirstytos pagal veiklos sektorius, grupuojančios 183 mokymo kursus (34 pradinio profesinio mokymo, 60 tarpinio profesinio mokymo, 87 aukštojo profesinio mokymo, 2 specializacijos kursai), vykstančius visoje šalyje, nors ši pasiūla gali keistis, atsižvelgiant į įmonių poreikius. Dauguma profesinio mokymo kursų trunka 2000 valandų ir paprastai yra padalijami į 2 mokslo metus, nors vis daugiau regionų siūlo 3 mokslo metų profesinio mokymo kursus. Ne visos Ispanijos profesinės mokyklos siūlo dualines profesinio mokymo studijas (890 centrų iš 3 739 registruotų, šaltinis: Švietimo ministerija).

2. PROFESINIS MOKYMAS DARBO IEŠKANTIEMS ŽMONĖMS

Už profesinį mokymą užimtumo srityje atsako Darbo, migracijos ir socialinės apsaugos ministerija (MITRAMISS) ir regionų administracijos. Ši profesinio mokymo sritis apima įvairias mokymo

programas, skirtas tiek dirbantiems, tiek bedarbiams, siekiant pagerinti gyventojų užimtumą. Skirtingos profesinio mokymo iniciatyvos, skatinančios užimtumą (dirbančiųjų ar bedarbių) yra nemokamos.

- A. Mokymai, kuriuos įmonės planuoja savo darbuotojams, finansuojami taikant mokesťines nuolaidas nuo socialinio draudimo įmokų.
- B. Darbuotojų mokymo pasiūla per viešuosius pirkimus, kurį sudaro sektorių profesinio mokymo programos ir tarpdalykinės mokymo programos dirbantiems ir savarankiškai dirbantiems asmenims, įskaitant tuos, kurie dirba socialinėje ekonomikoje (kooperatyvai).
- C. Bedarbių mokymo planai, skirti tenkinti valstybinių užimtumo tarnybų nustatytus poreikius ir specialias mokymo programas. Jie finansuojami viešaisiais pirkimais.
- D. Kitos profesinio mokymo iniciatyvos, susijusios su įdarbinimu, pvz., individualūs mokymo leidimai (PIF), pakaitinis mokymas su užimtumu, viešųjų darbuotojų mokymas, taip pat mokymas žmonių, esančių įkalinimo įstaigose.
- E. Programos, suteikiančios profesinės kvalifikacijos pažymėjimą: yra pavaldžios Užimtumo ministerijai per SEPE (nacionalinė valstybinė įdarbinimo tarnyba) ir (arba) kiekvienos autonominės bendruomenės švietimo administraciją. Profesinio mokymo pažymėjimai yra oficialūs, jie galioja akademinio ir profesinio mastu visoje šalies teritorijoje ir juos išduoda Švietimo ministerija. Profesiniai pažymėjimai yra oficialūs, jie galioja tik profesionaliai visoje šalies teritorijoje, juos išduoda SEPE ir kompetentingas autonominių bendruomenių organizavimas.

Visose keturiuose šalyse mokymasis darbu pagrįstas mokymas yra perspektyvus būdas panaikinti atotrūkį tarp mokyklinio mokymo ir darbo rinkos poreikių; „priartinti mokinį prie darbo vietos“. Tačiau **Vokietija** yra vienintelė šalis, kurioje sukurta dualinio profesinio mokymo sistema, grindžiama DGM, kitos trys šalys vis dar kuria savo metodus arba eksperimentuoja. **Vokietijoje** dualinė profesinio mokymo sistema veikia visuose regionuose, sektoriuose (išskyrus sveikatos priežiūros, švietimo ir mokslo padėjėjus dėl istorinių priežasčių) dalyvaujant suinteresuotosiomis šalimis. **Lietuva** pasirinko panašų požiūrį į profesinio mokymo reformą. Kita vertus, **Italija ir Ispanija** eksperimentuoja su įvairiomis DGM rūšimis, pvz. „pirminio profesinio mokymo sistemos“ ir „užimtumui skirto profesinio rengimo“ (ir kiekvieno su daugybe potipių) padalijimas Ispanijoje. Be to, abiejose šalyse profesinis rengimas (dėl federalinės struktūros) yra regionų atsakomybės dalis; dalyvavimas DGM labai priklauso nuo regionų savivaldos ir federalinių vyriausybių.

b. Mokymosi vietos, alternatyvos ir bendradarbiavimas

Vokietijoje yra trys dualinio profesinio mokymo vietos, apibrėžtos Profesinio mokymo įstatymo (BBiG) §2 „Mokymosi vietos: „2 § Dualinis profesinis mokymas yra vykdomas: 1. Įmonėse, organizacijose, teikiančiose viešąsias paslaugas, laisvai samdomų darbuotojų ir namų ūkių [...], 2. Profesinio mokymo mokyklose ir 3. Nepriklausomuose profesinio mokymo centruose, kurie vykdo profesinį mokymą šalia profesinio mokymo mokyklų ir įmonių (tarpinstitucinis profesinis mokymas). (2) 1 dalyje minimos mokymosi vietos veikia kartu (mokymosi vietų bendradarbiavimas). (3) Profesinis mokymas gali būti vykdomas ir užsienyje, jei to reikalauja mokymo tikslai, tačiau bendra tokio mokymo trukmė neturėtų viršyti ketvirtadalio mokymo reglamente nustatyto mokymo laikotarpio.“ (BIBB 2005, 4 puslapis).

Mokymosi įmonėje metu pameistrystės dalyvauja realiuose darbo procesuose ir taip gali geriau suprasti darbo eigą. Mokymai įmonėje turėtų būti vykdomi sistemingai, jei įmanoma. Tuo tikslu kiekvienam pameistrystės užsiėmimui yra parengtas mokymo planas, kurio reikėtų laikytis. Pameistriui turėtų būti pateiktos užduotys, kurias jis turi vykdyti ir iš jų mokytis. Įmonė turi užtikrinti: „tinkamą įrangą (patalpas, įrengimus ir kt.), tinkamą mokinių, pameistrių ir meistrų santykį. Dalyvaujantys meistrai turi įrodyti, kad jie yra asmeniškai ir profesiniškai pasirengę, turi tinkamas profesines ir pedagogines žinias ir įgūdžius., (Meistro tinkamumo potvarkis, AEVO). Profesinėse mokyklose mokinys mokosi teorinių žinių ir įgūdžių, reikalingų jo profesijai. Profesinės mokyklos laikosi vadinamosios nuolatinės ministrų konferencijos sekretoriato mokymo programos. Nepriklausomi sektoriniai arba tarpsektoriniai praktinio mokymo centrai gali būti papildoma praktinio mokymosi vieta šalia įmonės. Kadangi ne visos įmonės gali perduoti visą praktinio mokymo pagrindų plano turinį, tokie mokymo centrai padeda užtikrinti praktinio mokymo kokybę. Tokiu atveju pameistrių mokymasis šiuose centruose yra privalomas. Jei tokio mokymosi išlaidos nepadengiamos kitaip, jas apmoka darbdavys.

Paprastai mokiniai dvi dienas per savaitę praleidžia mokykloje ir 3 dienas įmonėje pirmaisiais metais, antraisiais ir trečiaisiais metais - vieną dieną profesinio mokymo mokykloje ir keturias dienas įmonėje. Arba mokymasis mokykloje ir įmonėje paskirstomas stambesniais vienetais; pavyzdžiui, vienas mėnuo mokykloje ir trys mėnesiai įmonėje. Kuri iš alternatyvų pasirenkama, priklauso nuo mokinių geografinio pasiskirstymo regione; jei artimiausia tam tikro profilio profesinio rengimo mokykla yra per toli, kad mokiniai galėtų kasdien ten vykti mokytis, paprastai taikomi stambesni mokymosi mokykloje ir įmonėje vienetai.

Lietuvoje galima išskirti 3 pagrindines pameistrystės mokymo vietas: profesinio mokymo centrą, sektorinį praktinio mokymo centrą ir įmonę.

Profesinio mokymo centras suteikia mokiniams atitinkamų teorinių žinių ir pagrindinių praktinių įgūdžių.

Naudojant ES struktūrinių fondų paramą, profesinio mokymo įstaigose kuriami praktinio mokymo centrai atitinkamoms pramonės šakoms (sektoriniai praktinio mokymo centrai), kuriuose įrengtos modernios patalpos. Yra įsteigti 42 sektoriniai praktinio mokymo centrai. Jomis naudojasi ne tik profesinio mokymo įstaigų mokiniai, bet ir universitetų bei kolegijų studentai. Sektorinis praktinio mokymo centras - tai profesinio mokymo įstaiga arba jos padalinys, teikiantis pradinio ir tęstinio profesinio mokymo paslaugas visiems Lietuvos gyventojams ir aprūpintas moderniomis praktinio mokymo galimybėmis vienai ar kelioms pramonės šakoms. Sektoriniai praktinio mokymo centrai suteikia galimybę profesinio mokymo mokiniams įgyti ir lavinti praktinius įgūdžius realioje darbo vietoje.

Įmonės suteikia mokiniams praktinius įgūdžius, susijusius su įvairiais darbo procesais, mokydamosi darbo vietoje, kaip numatyta pameistrystės sutartyse.

Italijoje galima išskirti dvi pagrindines profesinio mokymo vietas: profesinio mokymo centrai ir įmonės. Profesinio mokymo centras suteikia mokiniams teorinių žinių ir praktinių įgūdžių. Regioninės akreditavimo sistemos nustato reikalavimus mokyklų dirbtuvių prietaisams ir įrangai, kuri turi būti prieinama visame mokymosi procese. Mokyklų aprūpinimui tinkama įranga naudojama Europos socialinio fondo parama. Įmonės teikia mokiniams praktinius įgūdžius, susijusius su įvairiais darbo procesais, kurie įgyjami atliekant konkrečias darbo už-duotis. Mokymosi organizavimo klausimai reglamentuojami DGM sutartyse ir mokymosi sutartyse. Mokinių praktinį mokymą apibrėžia šie dokumentai: 1) protokolai, parengti remiantis 2015 m. spalio 12 d. ministerijų dekretu patvirtinta schema, apibrėžiančia įmonės vidinių ir išorinių mokymų turinį, trukmę ir mokymo organizavimą bei sutarties gavėjų tipą, 2) darbo sutartis bei individualus praktinio mokymo planas.

Planuojamų kasmetinių mokymų trukmė, taip pat nurodyta individualiame mokymo plane (PFI), nustatoma atsižvelgiant į įgyjamą kvalifikaciją ar diplomą.

Mokymai už įmonės ribų vyksta profesinio mokymo centre, į kurį mokinys yra įstojęs, ir negali viršyti 60% visos mokymo laiko apimties antraisiais metais ir 50% mokymosi laiko - trečiaisiais ir ketvirtaisiais metais. Kiekviena regioninė administracija yra atsakinga už minimalių pameistrystės sutarties standartų nustatymą, įskaitant išorinių mokymų valandų (vyksiančių mokymo ir švietimo įstaigose) skaičių ir vertinimo metodus.

Ispanijoje pirmaisiais profesinio mokymo kurso metais mokymas yra vykdomas tik profesinėse mokyklose, o antraisiais metais mokomasi ir profesinėse mokyklose ir įmonėse. Paprastai įmonės neturi klasių ar erdvių, skirtų mokinių mokymams, todėl mokiniai dirba realioje darbo aplinkoje su mašinomis ir įrankiais, kuriuos naudoja patys darbuotojai, nors yra ir išimčių.

Pavyzdžiui, „SEAT“ įmonė turi savo mokymo centrą, kuriame mokiniai gali gauti oficialius profesinio mokymo pažymėjimus ir visa mokymo programa gali būti įgyvendinta šiame centre. „Gestamp“ įmonė turi savo mokymo centrus („Gestamp Technology Institute“), kur darbuotojai gali būti mokomi naujų technologijų, tačiau jie negali gauti oficialių profesinio mokymo pažymėjimų. „Amazon“ tariausi su „Salesians Barcelona“ dėl 3 metų trukmės dualinio mechatronikos profesinio mokymo kurso, kurio dalis bus vykdoma Barselonos saleziečių profesinėse mokyklose (Sarria ir Sant Vicenç), dalis - „Amazon“ įmonės patalpose Barselonoje.

Taip pat yra atvejų, kai įmonės savo įrengimus perleidžia profesinėms mokykloms, kad galėtų naudotis mokiniai, mainais už tai, kad jos įmonės galėtų siųsti mokytis profesinio mokymo įstaigose savo darbuotojus. Taigi mokykla turi naujausias technologijas, o įmonė turi galimybes samdyti praktikantus, kurie naudojo jos įrankius. Pavyzdys: 2018 m. Spalio mėn. Austrijos bendrovė „TGW Logistics Group“ ir „Saleziečių profesinio mokymo mokykla“ Sant Vicenç dels Horts pasirašė susitarimą, pagal kurį TGW klasėje įrengė logistikos sandėlio imitaciją. Galiausiai, yra „Centros de Referencia Nacional“, inovacijų ir eksperimentų centrai, kurie veikia kaip institucija, teikianti profesinio mokymo paslaugas, siekiant palengvinti jų konkurencingumą ir kokybę bei reaguoti į gamybos sektorių kvalifikacijos poreikio pokyčius. Jie išsiskiria programuodami ir vykdydami novatoriškas, eksperimentines mokymo programas, skirtas bendrablių ir dirbančiųjų mokymui jiems paskirto gamybinio sektoriaus srityje, todėl jie yra nacionalinės kvalifikacijų ir profesinio mokymo sistemos plėtros lyderiai.

Visose partnerių šalyse integruojamos 3 profesinio mokymosi vietos: darbo procesai įmonėje, užsiėmimai profesinio mokymo įstaigose ir specializuotose mokymo centruose. Iš dalies (bet ne sistemingai) dvi iš šių vietų yra vienoje vietoje: dažnai profesinė mokykla ir praktinio mokymo dirbtuvės yra sujungiamos su „profesinio mokymo centru“ arba didžiulės vokiečių kompanijos steigia savo specializuotus mokymo centrus.

c. Profesinio mokymo valdymas ir dalininkų įtraukimas

Vokietijoje profesinio mokymo dalininkų atsakomybė paskirstyta taip:

Valstybė nustato tik pameistrystės vykdymo teisinius rėmus, pavyzdžiui:

- jaunimo apsauga darbe (pavyzdžiui, jaunesni negu 18 metų amžiaus negali dirbti naktinėse pamainose),
- privalomas pamokų profesinio mokymo įstaigose skaičius,
- galimos profesinio mokymo programų struktūros, pavyzdžiui, pagrindinė profesinio mokymo programa su keliomis specializacijomis (iš dalies skirtingos mokymo programos, bet bendras egzaminas), arba atskiros specializuotos profesinio mokymo programos (iš dalies skirtingos mokymo programos ir skirtingi egzaminai),
- galima mokymo pameistrystės forma trukmė, įstatymai nurodo „24 arba 36 mėnesius“,

- palyginti didelis profesinio mokymo programų, trunkančių 42 mėnesius skaičius (54), tokios mokymo programos metalo ir elektronikos pramonėje buvo labiau išimtis, o dabar tapo taisykle; socialiniai partneriai teigia, kad šiuolaikinėms profesinėms veikloms reikia ilgesnio mokymosi laiko,
- vidinis lankstumas, pavyzdžiui savaitių, kurias reikia praleisti profesinio mokymo įstaigoje, skaičius yra tik rekomenduojamas; leidžiami nedideli nukrypimai arba galimybė „išleisti mokytis užsienyje iki 1/3 pameistrystės programos apimties“.

Darbdaviai yra atsakingi už pameistrystės sutarčių sudarymą, vykdymo priežiūrą ir mokymo organizavimą; kiekvienoje įmonėje, kuri yra suinteresuota dalyvauti pameistrystės programoje, turi būti įdarbintas bent vienas asmuo, turintis meistro (Ausbildereignung, AeVO) pažymėjimą (t. y. kvalifikuotas meistras, turintis AeVO trenerio licenciją). Šis pažymėjimas yra neatsiejama meistrų kvalifikacijos dalis visuose sektoriuose. Paprastai pramonėje šis reikalavimas nekelia kliūčių, išskyrus kai kurias smulkias įmones.

Darbdavių organizacijos ir profesinės sąjungos yra atsakingos už įmonėje vykdomos pameistrystės dalies mokymo planą, kurį moderuoja federalinio profesinio mokymo instituto (BIBB) atstovas. Jie parenka baigiamųjų egzaminų komisijos vertintojus (darbdavių atstovas, profesinių sąjungų atstovas ir mokytojas). Be to, jie derasi dėl mokinių atlyginimų.

Profesinės sąjungos kontroliuoja, kad būtų užtikrintas balansas tarp mokinių mokymosi ir darbo. Didelės įmonės (kuriose dirba daugiau nei 5 darbuotojai, jaunesni nei 18 metų arba pameistriai) savo darbuotojų tarybose turi įsteigti savo „jaunimo ir pameistrystės tarybas“.

Mokiniai ieško darbo vietų pameistrystei (palaiko tėvai, mokytojai ir įdarbinimo agentūra) ir jas gavus deda visas pastangas, kad pasiektų pameistrystės tikslus. Gerai pasižymėję pameistriai turi galimybę pameistrystę sutrumpinti 6 mėnesiais.

Profesinės mokyklos yra atsakingos už žinių, susijusių su profesiniu ir bendruoju ugdymu, mokymą, už mokyklos dalies ugdymą ir mokyklų mokymosi rezultatų egzaminus.

Rūmai (Pramonės ir prekybos rūmai / Amatų rūmai) įvertina, ar įmonė gali vykdyti mokymą pameistrystės forma, administruoja pameistrystės organizavimą regione, organizuoja bei prižiūri kvalifikacinius egzaminus.

1990 m. atkūrus nepriklausomą **Lietuvos** valstybę ir atkūrus rinkos ekonomiką darbdaviai labai susidomėjo praktiniu mokymu ar pameistryste. Tačiau šį susidomėjimą daugiausia lėmė ketinimas išnaudoti pameistrus kaip pigią darbo jėgą ir taip spręsti esamą darbo jėgos trūkumą. Daugelis **Lietuvos** įmonių mokymą ir įgūdžių ugdymą pirmiausia laiko sąnaudų šaltiniu. Siekiant įvairiais būdais sumažinti mokymų finansavimą ir apimtį, kvalifikaciją teikiantys ir profesiniam tobulėjimui skirti mokymai yra prienami daugiausiai „strateginiam“ personalui - vadybininkams, inžinieriams,

technologijų kūrėjams. Mokymo finansavimas kitoms darbuotojų grupėms yra itin ribojamas. Šis požiūris nebuvo palankus pameistrystės praktikai diegti **Lietuvos** įmonėse. Vis dar gan gajus darbdavių požiūris, kad pagrindinė atsakomybė už visiškai kvalifikuotų darbuotojų parengimą tenka pirminio profesinio mokymo įstaigoms, darbdaviams neprisiimant jokių įsipareigojimų profesinio mokymo srityje.

Italija

Įmonės

Pameistrystė organizavimas atspindi formaliojo profesinio mokymo ir darbo poliarizaciją. Tai, be kita ko, yra pagrindas, kuriuo remiantis nustatomos finansinės paskatos įmonėms: už mokymosi valandas mokykloje pameistriams nėra mokamas atlygis; jų atlygis už mokymosi įmonėje laiką sumažinamas iki 10% normalaus darbo užmokesčio; už atlikto darbo komponentą mokamas visas atlygis. Be to, kad įmonėms trūksta informacijos ir žinių apie pameistrystės programas, kol kas trūksta duomenų apie galimą pameistrystės naudą įmonėms.

Profesinio mokymo įstaigos atsakingos už teorinį ir praktinį profesinį mokymą.

Profesinėms mokykloms nėra detalai nurodinėjama dėl to kaip organizuoti mokymą ir vertinimą, kaip rengti individualius mokymo planus įgyvendinant programas, kurios teikia profesinę kvalifikaciją ir diplomą, vidurino išsilavinimo diplomą ir aukštesnės techninės specializacijos pažymėjimą.

Pačios mokymo įstaigos yra atsakingos už šias veiklas, gali parengti ir pritaikyti mokymo programą pagal konkrečias akreditacijos sistemas.

Darbo rinkos konsultantas

Darbo rinkos konsultantas vaidina svarbų vaidmenį suteikiant informaciją besimokantiems apie darbo kaitą, verslo ekonominių procesų plėtrą ir žmogiškųjų išteklių valdymą. Deja, jie dažnai turi ribotas žinias apie dualinę pameistrystę, ir šis aspektas gali sukelti problemų skleidžiant šios mokymosi formos patirtis.

Darbo ir regionų ministerija: donoriai

2017 m. regionų administracijos dalyvavo išbandant dualinę sistemą Italijoje – tam skirta 101 343 935 eurai, iš kurių 65 853 218 eurus skyrė Darbo ir socialinės politikos ministerija. Po nacionalinių eksperimentų Darbo ir socialinės politikos ministerijos pateikti rodikliai kiekvienais metais buvo patvirtinti Nacionaliniame ekonomikos plane. Šis finansavimo mechanizmas nesuteikia stabilumo ir tęstinumo dualinės sistemos diegimui.

Socialiniai partneriai:

Socialiniai partneriai, yra reprezentatyvesni ir aktyvesni regionuose, nes atstovauja kolektyvinius darbdavių ir darbuotojų interesus, prisideda prie DGM modelių apibrėžimo kartu su regionine administracija.

Meistras mokykloje.

Ispanijos dualinio profesinio mokymo sistemos atveju mokykla dirba kartu su įmone, siekdama apibrėžti kvalifikaciją ir apibrėžti praktinio mokymo turinį. Mokykla pasirenka vieną iš mokytojų kaip kuratorių, atsakingą už mokymosi ir praktinio mokymo planavimą ir vykdymą kartu su įmonės kuratoriumi.

Profesinio mokymo įstaigų pedagogių kvalifikaciniai reikalavimai visoje valstybėje yra vienodi (Karališkasis dekretas 1834/2008): universitetinis laipsnis, nors laipsnio tipas ir kvalifikacijų skaičius, vienas ar du, priklauso nuo vykdomo mokymo lygio. Taigi vidurinį išsilavinimą teikiantiems mokytojams, tiek bendrojo, tiek profesinio mokymo įstaigose, reikalingos dvi kvalifikacijos: pedagoginė kvalifikacija ir magistro laipsnis (universiteto magistro laipsnis privalomas bendrojo lavinimo mokytojams, teikiantiems privalomąjį vidurinį išsilavinimą, vidurinį išsilavinimą, profesinį rengimą ir kalbos mokymą).

Praktikos laikotarpis profesinio mokymo centre yra privalomas, tačiau jo trukmė skiriasi priklausomai nuo lygio. Praktinis naujų mokytojų mokymas tampa vis svarbesnis, kad atitiktų kitų ES šalių praktiką.

Nuotolinio profesinio mokymo kursų dėstytojai, be aukščiau paminėtų dalykų, jie turi įrodyti savo skaitmenines kompetencijas ar patirtį mokant tokio tipo mokymo ir turi būti atviri rengti privalomas pamokas mokinių mokymosi proceso metu, nes tokio tipo mokymas reikalauja nuolatinio stebėjimo, siekiant užtikrinti mokinių mokymosi kokybę (Ispanijos užimtumo ir socialinės apsaugos ministerija, 2013).

Mokiniai - pameistriai.

Jei mokinys nori mokytis profesinio mokymo kursą **Ispanijoje**, jis stoti į jį teikiančią profesinio mokymo įstaigą, ir jei jis atitinka reikalavimus ir yra pakankamai vietų, jis gali pradėti mokymą. Profesinio mokymo sistema leidžia mokiniams pritaikyti žinias praktiškai ir realioje darbo aplinkoje, ypač dualinio profesinio mokymo sistemoje. Be to, tai sutrumpina prisitaikymo prie darbo aplinkos laiką praktikoje ar mokymuose įmonėse, suteikia daugiau patirties jų gyvenimo aprašyme ir suteikia galimybę įgyti patirties įmonėse. Dualinio profesinio mokymo sistemoje mokiniai-pameistriai laikosi ugdymo reikalavimų mokykloje ir įsipareigojimų įmonei.

Įmonė: meistras įmonėje.

Dualinio profesinio mokymo sistemoje įmonė kartu su mokykla planuoja mokymo turinį, dalyvauja priimant mokinius. Tuo atveju, jei pameistrys gauna atlyginimą, įmonė yra atsakinga už teisingo atlyginimo nustatymą ir socialinio draudimo įmokas pagal sutarties rūšį. Įmonė parenka tinkamus darbuotojus būti meistras, apmoko juos ir suteikia jiems reikiamų išteklių pareigoms vykdyti; moko mokinius pagal jų kursą ir dalijasi informacija apie darbe kylančių saugos rizikų prevenciją.

Įmonės meistras yra darbuotojas, mokantis mokinį ir palaikantis ryšį su mokykla. Paprastai tai jis yra parenkamas personalo tarnybos ir dirba tame padalinyje, kuriame priimamas pameistrys. Įmonės meistrai yra profesionalai, turintys didžiulę patirtį, paremtą ilgamete darbo patirtimi, savo darbo srities ekspertai. Jiems nereikia turėti mokytojo kvalifikacijos, nors galbūt anksčiau jie turėjo galimybę dirbti mokydami mokinius.

D. Prekybos rūmai.

Ispanijoje veikia specialus reglamentas, pagal kurį Prekybos rūmai ir (arba) verslo organizacijos plėtoja funkcijas, susijusias su darbo vietų ir įmonių parinkimu ir patvirtinimu, meistrų paskyrimu ir mokymu, programų laikymosi kontrole ir vertinimu.

Darbo ieškantiems žmonėms skirtame profesiniame mokyme veikia šie dalininkai:

A. Valstybinė užimtumo tarnyba (SEPE) ir regionų užimtumo tarnybos yra vešieji subjektai, leidžiantys ir prižiūrintys mokymus, tvirtinantys kursus, atliekantys stebėseną ir vertinimą.

B. Besimokantieji - gali būti bedarbiai, darbuotojai ir savarankiškai dirbantys asmenys.

C. Mokymo centrai. Tai gali būti nacionaliniai profesinio mokymo centrai, specializuoti profesinio mokymo centrai, kurie be mokymo teikimo, taip pat yra atsakingi už profesinio mokymo kursų ir profesinio išsilavinimo pažymėjimų peržiūrą.

Tik Ispanijoje ir Vokietijoje kaip dalininkai yra išskiriami besimokantieji (mokiniai / pameistrai). Jie turi patys ieškoti DGM vietų; o Lietuvoje ir Italijoje pameistrystės programos yra laikomos (valstybės valdomos) švietimo sistemos dalimi, taigi besimokantieji yra labiau objektai, o ne subjektai. Skiriasi ir valstybės vaidmuo (tiek regioniniu, tiek nacionaliniu lygmeniu): Vokietijoje valstybinės profesinio mokymo įstaigos yra atsakingos tik už esminį DGM reglamentavimą; kitose trijose šalyse valstybinės ar regioninės institucijos vaidina daug didesnę vaidmenį; pvz. rengiant profesinio mokymo programas, egzaminus ar finansuojant. Socialiniai partneriai Vokietijoje yra atsakingi už mokymo programų rengimą ir egzaminus - profesinės sąjungos kitų trijų šalių nacionalinėse ataskaitose net neminimos kaip svarbūs veikėjai.

d. Profesinio mokymo finansavimas

Vokietijoje profesinį mokymą įmonėje finansuoja įmonė, kurioje dirba mokinys. Mokinių darbo užmokestis ir (arba) mokymo išmokos labai skiriasi pagal profesijas, taip pat kartais šiek tiek priklauso ir nuo įmonės (pvz., santechnikas: 1-aisiais metais - 500 €, 2-aisiais metais - 550 €, 3-aisiais metais - 650 €, t.y apie 1/3 kvalifikuoto darbuotojo pradinio atlyginimo, kuris yra apie 1600 €; banko

darbuotojas: 1-aisiais metais - 970 €, 2-aisiais metais - 1030 €, 3-aisiais metais - 1093 €, kai pradinis atlyginimas yra apie 2400 €) ir moka įmonės.

Valstybė / regionas iš dalies remia mokymą, vykdomą už įmonės ribų (išorinius kursus).

Profesinių mokyklų veiklą - kaip ir visas Vokietijos mokyklas - finansuoja regionai (Bundesländer). Rūmų veiklą finansuoja įmonės (privaloma narystė).

Pagal **Lietuvos Respublikos** profesinio mokymo įstatymą profesinis mokymas yra finansuojamas iš valstybės biudžeto, savivaldybės biudžeto, užimtumo fondo ir socialinių partnerių. Lėšos paprastai gaunamos iš: mokymo fondų, žemės ūkio fondų, įgūdžių vertinimo priemonių, materialinės paramos fondų, investicinių fondų profesinio mokymo ir kvalifikacijos sistemų plėtrai, taip pat karjeros orientavimo fondų. Pagrindinis profesinis mokymas finansuojamas iš valstybės ir savivaldybių biudžetų. Tęstinis profesinis mokymas vykdomas įmonės ar užsakomosios įstaigos lėšomis, išskyrus bedarbių ar užimtumo fondo atmetamų asmenų mokymą.

2019 m. Rugpjūčio 28 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybė priėmė nutarimą pakeisti profesinio mokymo finansavimo būdą. Išlieka principas, kad priemonės apskaičiuojamos vienam mokiniui. Pagrindinis pokytis yra tas, kad profesiniame mokyme vietoj valandų skaičiuojami „kreditai“. Rezoliucijoje teigiama, kad vienerių metų formaliojo profesinio mokymo programa yra 60 mokymosi kreditų. Jei programa turi mažiau nei 60 kreditų arba mokinys studijuoja moduliais, jam skiriamas finansavimas, kuris apskaičiuojamas pagal kreditų skaičių. Šis lėšų skaičiavimo būdas yra lankstesnis - mokinys gali įgyti reikiamų įgūdžių pasirinkdamas atskirus modulius. Naujoji metodika taip pat skatina mokymą pameistrystės forma įmonėse. Jei mokymas vykdomas įmonėse, finansavimas padidėja 25%. Metodika taip pat tiksliau apskaičiuoja mokymui reikalingus išteklius, nes atsižvelgiama į faktinį mokinių skaičių tyrimo grupėje. Šis principas sumažina pinigų trūkumą, kai grupėje yra mažiau mokinių. Mokymo priemonių finansavimas tampa vis labiau diferencijuojamas valstybės finansuojamose vietose. Siekiant užkirsti kelią piktnaudžiavimui profesiniu mokymu, aiškiai apibrėžta, kada ir kiek kvalifikacijų galima įgyti naudojantis finansavimu iš valstybės biudžeto. 2017–2018 metais į profesinio mokymo įstaigas buvo priimta beveik 19 000 žmonių, iš kurių beveik 2500 jau baigė mokslus.

Italijoje akivaizdžiai vyrauja išteklių valdymas regioniniu lygmeniu, kuris patvirtina tendenciją, susijusią su bendra pastarojo meto institucinių struktūrų raida centralizuotai administruoti išteklius, mažinant šio administravimo delegavimą. Kalbant apie išteklių paskirstymą, paskirtas kvotas beveik išimtinai naudoja regionų ir autonominių provincijų profesinio mokymo akredituoti centrai. Kai kurioms profesinio mokymo veikloms - mokymui pameistrystės forma, užimtumo tarnyboms ir pagalbos tarnyboms (orientavimas, asmens duomenys ir kt.) nėra skiriamas reikšmingas

finansavimas. Pagal suskirstymą pagal geografines makrozonas, centriniai ir pietiniai regionai numato mažesnę profesiniam mokymui skiriamų ekonominių išteklių dalį.

Kalbant apie dualinės sistemos išbandymo metus Italijoje (2017 m.), regioninės administracijos skyrė 101.343,935,00 euro, iš jų 65.853.218, eurus finansavo Socialinė darbo ir politikos ministerija, kuri išmokėjo beveik 50 mln.

Ispanijoje valstybinės profesinės mokyklos priklauso autonominio regiono pavaldumui, o mokytojai yra autonominių regionų viešieji tarnautojai. Už mokslą mokiniai moka skirtingus mokesčius, kurie skiriasi tarp regionų. Katalonijoje mokiniai nemoka pradiniuose profesinio mokymo kursuose, aukštesniuose profesinio mokymo kursuose mokiniai moka 360 € kiekvienais mokslo metais ir 25 € už kiekvieną mokymo modulį, turint omenyje, kad vidutiniškai cikle gali būti apie 35 moduliai, bendra suma yra 875 € per dvejus mokslo metus. Kitaip tariant, jie turi sumokėti apie 800 € per metus.

Valstybės finansuojamos profesinio mokymo mokyklos priklauso įvairiems subjektams, o autonominės bendruomenės vyriausybė moka už mokytojų atlyginimą, bet ne už patalpas ir išlaikymą. Finansavimo paskirstymas priklauso nuo kiekvienos profesinio mokymo mokyklos; kiekvienas mokinys moka skirtingą sumą. Pavyzdžiui, „Salesianos Sant Vicenç dels Horts“ aukštesniojo lygio kvalifikacijas teikiančių kursų mokiniai moka devynis mokesčius po 142,50 € (1 282,50 €), o pagrindinio profesinio mokymo mokiniai – devynis mokesčius po 126,50 € (1 138,50 €). Dualinio profesinio mokymo mokiniai gali mokytis už stipendiją kaip atlyginimą („Beca salario“), tokiu atveju jie turi gauti ekonominę paramą, prilygstančią minimaliam darbo užmokesčiui arba nustatytą darbo sutarties. Ispanijoje yra daug darbo sutarčių rūšių ir bet kuri gali tikti dualinio profesinio mokymo mokiniams, tačiau Vyriausybė rekomenduoja mokymo ir mokymosi darbo sutartį. Šiuo atveju mokiniai turi gauti tai, kas nustatyta darbo sutartyje, ir bent minimalų profesinį atlyginimą. Pagal minimalaus darbo užmokesčio normą mokiniai gauna 3,37 € už 1 val. praktinio mokymo.

Užimtumo rėmimui skirtas profesinis mokymas finansuojamas priklausomai nuo skirtingų galimybių: mokymai, kuriuos įmonės organizuoja savo darbuotojams, finansuojamos iš socialiniam draudimui mokamų mokesčių nuolaidų. Tęstinis mokymas dirbantiems darbuotojams ir bedarbių mokymo planai finansuojami pagal viešuosius konkursus. Jei vykdomos profesinio mokymo programos profesinio mokymo integruotuose centruose, jas finansuoja Vyriausybė.

Finansavimo schemas labai aiškiai parodo skirtumus tarp šalių, turinčių nusistovėjusias ir besivystančias DGM schemas: Lietuvoje, Ispanijoje ir Italijoje dominuoja valstybės skiriamas finansavimas, tik Vokietijoje įmonės daug investuoja į DGM grindžiamą profesinį mokymą (dualinė sistema). Šį įmonių apsisprendimą lemia ne tiek jų socialinė atsakomybė, kiek tai, kad dualinis mokymas yra vienintelis būdas pasirengti ir įdarbinti kvalifikuotus specialistus kvalifikuotą būsimą darbo jėgą, nes nėra kitų (viešų) profesinio mokymo paslaugų teikėjų, kurie galėtų kokybiškai parengti būsimus specialistus, suteikiant jiems tokius gebėjimus, kurių reikės ateityje.

e. DGM teisinis reguliavimas

Vokietijoje pameistrystės sutartims taikoma privatinė teisė; daugelis aspektų (pvz., draudimas, atostogų dienų skaičius, dienos darbo laikas, bendras elgesys ir kt.) yra panašūs į įprastą darbo sutartį. Sutartims būdingos kai kurios ypatybės, susijusios su specialia mokinių padėtimi:

- Sutartis yra laikinos, paprastai sudaromos mokymosi laikotarpiui (2-3,5 metų), kai kurie sektoriai (pvz., metalo apdirbimo) kuriuose veikia stiprios profesinės sąjungos, numato dar papildomą pusmetį, po kurio sudaroma įprasta darbo sutartis (skirimas didesnis darbo užmokestis, jei mokinys negauna nuolatinės darbo sutarties).
- Lankyti profesinio mokymo mokyklą yra privaloma.
- Mokinio pareiga yra pildyti ataskaitų aplanką (kasdien).
- Įmonės įpareigojimas yra išduoti kvalifikacijos pažymėjimą pasibaigus pameistrystei.
- Bandomasis laikotarpis (kai lengviau nutraukti sutartį) yra trumpesnis; 1–4 mėnesiai, o ne 6 mėnesiai, kaip įprastose darbo sutartyse.

Teisinis pagrindas įvesti dualinį mokymą **Lietuvoje yra Profesinio mokymo įstatymas**, kurio 2007 m. redakcija numatė padalinti atsakomybę už pameistrystės organizavimą tarp įmonių ir pirminio profesinio mokymo įstaigų. Pameistrystės forma mokantis profesinio mokymo teikėjas su mokiniu sudaro darbo ir mokymo sutartį. Praktinis mokymas organizuojamas darbo vietoje, o teorinis mokymas profesinėje mokykloje gali būti vykdomas pasirašant instruktoriaus, besimokančiojo ir profesinės mokyklos mokymo sutartį. Šie sutarčių nuostatai apima teisinę atsakomybę už pameistrystės organizavimą ir teikimą įmonėms, kaip mokymo paslaugų teikėjams. 2017 m. Lietuvos Respublikos Seimas priėmė naują Profesinio mokymo įstatymo redakciją. Įstatymas keičia profesinio mokymo sistemą atsižvelgiant į valstybės ekonominės plėtros poreikius. Dėl to pasikeitė profesinių mokyklų administravimas ir finansavimas, siekiant pritraukti daugiau socialinių partnerių ir surinkti papildomų lėšų. Taip pat numatomi kokybės užtikrinimo sistemos pakeitimai, siekiant padidinti profesinio mokymo reputaciją.

Profesinio mokymo įstatymas numato profesinio mokymo įstaigų pertvarkymą į viešąsias įstaigas ir suteikia socialiniams partneriams bei vietos valdžios institucijoms galimybę tapti profesinio mokymo įstaigų dalininkais. Numatyta, kad fiziniai ir kiti asmenys, išskyrus vyriausybę ar jos įgaliotus organus ar savivaldybės juridinius asmenis, gali būti profesinio mokymo įstaigų dalininkai. Tai taip pat sustiprina platesnius profesinio mokymo tarybų, kuriose dalyvauja socialinių partnerių ir vietos valdžios atstovai, vaidmenis ir atsakomybę ir ne tik skatina didesnę profesinio mokymo įstaigų atskaitomybę visuomenei, bet ir didesnę profesinio mokymo institucijų dėmesį regionų ir verslo poreikiams.

2015 m. **Italijos** darbo sutarčių reforma apėmė trijų pameistrystės rūšių teisinę sistemą, kuri analizės metu pasižymėjo šiomis savybėmis:

a) *1 tipo pameistrystė*: „pameistrystė profesinei kvalifikacijai gauti ir diplomas, vidurinio išsilavinimo diplomas ir aukštesnės techninės specializacijos pažymėjimas“. Ši pameistrystė skirta jauniems žmonėms nuo 15 iki 25 metų ir gali būti taikoma profesinio mokymo ir profesinio rengimo programose viduriniame ir aukštesniame lygmenyse.

b) *2 tipo pameistrystė*: „profesinė pameistrystė“. Tai schema, nepriklausanti profesinio mokymo sistemai, suteikianti kvalifikaciją, pripažintą nacionalinėje kolektyvinėje darbo sutartyje, taikomą įmonėje, kurioje dirba mokinys. Ji skirtas jauniems žmonėms nuo 18 iki 29 metų.

c) *3 tipo pameistrystė*: „aukštojo mokslo ir mokslinių tyrimų pameistrystė“. Ji skirtas jauniems žmonėms nuo 18 iki 29 metų ir apima du potipius:

- pameistrystė aukštojo mokslo srityje, suteikianti universitetinius laipsnius, įskaitant doktorantus ir diplomas, teikiamus aukštojo mokslo studijų technologijų srityje. Studijų metodai ir trukmė skiriasi priklausomai nuo studijų eigos;

- pameistrystė mokslinių tyrimų veiklai, suteikianti kvalifikaciją ne švietimo ir mokymo sistemose.

Nors pirmasis pameistrystės tipas buvo pristatytas 2003 m., jis niekada nepakito. Esama epizodinio pobūdžio praktika apėmė tik kelis tūkstančius atvejų, sutelktų kai kuriose šalies vietose. 2015 m. 1 tipo pameistrystės mokiniai sudarė tik apie 3% visų pameistrystės, o antrojo tipo - beveik 95,1% visų pameistrystės atvejų visuose regionuose. Vykant paskutinę reformą, įstatymų leidėjas pasiūlė sukurti prielaidas veiksmingam 1 tipo pameistrystės įgyvendinimui.

Ispanijoje švietimo teisinio reguliavimo kompetencija padalinta tarp centrinės vyriausybės ir regionų. Centrinė vyriausybė (Švietimo ministerija) yra atsakinga už bendrą švietimo sistemos organizavimą, nustato skirtingus pažymėjimus ir reikalavimus jiems gauti, taip pat pagrindinį kiekvieno dalyko turinį. Autonominiai regionai (švietimo administracijos) gali parengti savo reglamentus, susijusius su švietimo sistema, nustatyti švietimo turinį, kurti ir įgalioti švietimo centrus, be kita ko, išduoti išsilavinimo ir kvalifikacijų pažymėjimus. Be to, regionų švietimo administracijos yra atsakingos už dualinio profesinio mokymo projektų patvirtinimą savo

regionuose. Švietimo ministerija nusprendžia, kuriose mokymo įstaigose bus siūlomas mokymas, bei nustato įvairius administracinius reikalavimus (dokumentacija, pameistrių atranka ...).

Galiojantis švietimo įstatymas yra LOE (Organinis įstatymas Nr. 2/2006, gegužės 3 d.), su pakeitimais, įtrauktas į LOMCE (Organizuotas įstatymas Nr. 8/2013, gruodžio 9 d.). Pagal LOE 6 straipsnio 4 dalį dėl profesinio mokymo Vyriausybė nustato pagrindinius profesinio mokymo turinio tikslus, įgūdžius, mokymosi rezultatus ir vertinimo kriterijus. Profesinio mokymo turinį gali keisti regionų administracijos - iki 55 proc. turinio gali keisti regionai su antra oficialia kalba, - iki 65 proc. kiti regionai. Kita vertus, profesinio mokymo programos yra patvirtintos centrinės valdžios nutarimais, kur 55–65 proc. turinio atitinka nacionalines mokymo programas ir 45–35 proc. mokymo programų turinio nustatoma autonominiuose regionuose, atsižvelgiant į artimiausios aplinkos socialines ir ekonomines ypatybes.

Kita vertus, įstatymas, specialiai reglamentuojantis dualinį profesinį mokymą veikia nuo 2012 m. (Karaliaus dekretas Nr. 1529/2012, lapkričio 8 d., Įsakymas ESS / 2518/2013, gruodžio 26 d.), ir kiekviena autonominė bendruomenė sukuria savo dvigubą modelį, pritaikytą jų ekonominei ir socialinei tikrovei.

Užimtumo skatinimui skirto profesinio mokymo srityje kompetencija sudaryti mokymo programas yra priskiriama Vyriausybei per Darbo ir socialinės ekonomikos ministeriją, kuri kiekvienais metais skelbia metinį užimtumo politikos planą, tačiau šį planą įgyvendina ir valdo autonominiai regionai per viešąsias įstaigas užimtumo tarnybas. Pavyzdžiui, Katalonijoje SOC (Valstybinė Katalonijos įdarbinimo tarnyba) ir Madride - Bendrijos užimtumo tarnyba.

Skirtingai nuo prieš maždaug 10 metų buvusios situacijos, visos šalys nustatė WBL reglamentus tokiais klausimais kaip sutartys, draudimas, vertinimas ir kt. Lietuvoje ir Vokietijoje vykdomas nacionaliniu lygmeniu; o Italijoje ir Ispanijoje ši užduotis (daugiausiai) yra pavesta regioninėms valdžios institucijoms. Vėlgi, teisiniai klausimai apibūdina pagrindinius šalių partnerių požiūrius / įsitikinimus. Kaip pavyzdį galima paminėti amžiaus apribojimus Italijoje: pameistrystė, kaip privaloma „profesinio mokymo“ dalis, taikoma tik 15–25 ar 18–29 metų žmonėms, o Vokietijoje darbdavys gali laisvai samdyti 50 metų pameistrį ir tomis pačiomis sąlygomis kaip ir 20 metų pameistrį.

f. Kokybės standartai

Vokietijoje kokybės standartus nustato praktikos bendruomenė, juos prižiūri (arba administruoja) rūmai ir valstybinis profesinio mokymo plėtros institutas „BiBB“. Socialinių partnerių (įmonių ir darbuotojų), kartais trečiųjų mokymosi vietų, atstovų grupė, taip pat profesinio mokymo mokyklų mokytojai, yra atsakingi už mokymo programos rengimą, kurį moderuoja BiBB. Egzaminus organizuoja pramonės ar amatų rūmai. Rūmams pageidaujant, egzamino klausimus kuria ekspertų grupė (t. y. socialinių partnerių atstovai ir profesinio mokymo mokyklų mokytojai). Rūmai galutinai patvirtina egzamino užduotis. Egzamino tikslas yra įvertinti ne tik mokymosi rezultatus, bet ir visą profesinę bei profesinę kompetenciją (pagrindinė tema, kurią reikia įrodyti: ar kandidatas yra vienas iš mūsų, t. y. iš bendruomenės darbuotojų, dirbančių pagal tam tikrą profesiją). Kvalifikuoti

darbuotojai yra atsakingi už mokymus įmonėje ne tik suteikdami žinių, įgūdžių ir kompetencijų, bet ir padėdami mokiniams, kad išmokyti pritaikyti tai, kas buvo išmokta realiuose darbo procesuose, ir jie dažnai yra ekspertų grupės nariai. Iš tikrųjų mokymo ir egzaminų standartai nustato gana aukštus kokybės standartus; bet ar jų galima sutikti visose darbo vietose vykstančiose mokymosi vietose, negalima kontroliuoti. Pagrindinis elementas yra abipusis pasitikėjimas, kad mentoriai sėkmingą mokymą laiko savo profesinių įgūdžių ir savęs vertinimo dalimi.

Apskritai rūmai yra atsakingi už tai, kad įmonių siūlomos mokymui darbo vietos atitiktų profesinio mokymo standartų reikalavimus. Praktiškai neįmanoma įvertinti visų įmonių atitikties reikalavimams, be to, kai kurios kolegijos labai dosniai leidžia įmonėms mokyti mokinius dėl mokymui skirtų darbo vietų trūkumo.

Individualią ar konkrečią kokybės standartų kontrolę vykdo profesinės sąjungos ir darbuotojų tarybos; jei mokinys mano, kad jis yra darbe išnaudojamas kaip nekvalifikuota darbo jėga, jis gali kreiptis į vietinį profesinės sąjungos atstovą.

Siekiant profesinio užtikrinti mokymo kokybę ir skaidrų išteklių naudojimą **Lietuvoje**, kas penkeri metai atliekamas išorinis mokyklos vertinimas, neformaliojo profesinio mokymo stebėseną, profesinių standartų atnaujinimas ir neformalių įgūdžių pripažinimas. Taip pat planuojama iš esmės pakeisti profesinio mokymo sistemą ir įvesti dualinį mokymą, skatinti pameistrystę ir pripažinti savarankiškai įgytus profesinius įgūdžius. Dualinis profesinis mokymas užtikrina, kad jaunas asmuo, besimokantis profesinėje mokykloje, gali įgyti darbo įgūdžių tikroje darbo vietoje. Pameistrystė leidžia praktikantams dirbti ir mokytis tuo pačiu metu. Lanksti kvalifikacijų pripažinimo sistema padeda žmogui greitai susirasti darbą. Įstatymas reikalauja, kad profesinis orientavimas taptų bendrosios švietimo sistemos dalimi, ir jis jau prieinamas pirmos klasės vaikams.

Įgyvendindami žmonių išteklių plėtros programos koncepciją ir priemones, profesinio mokymo teikėjai įdiegė vidines kokybės užtikrinimo sistemas ir atliko profesinio mokymo programų išorinį vertinimą su rekomendacijomis nacionaliniam, sektoriniam ir mokyklos lygiui. Profesinio mokymo kokybės užtikrinimo sistemos suderinimas su EQAVET užtikrinamas vykdant veiklą, kuria siekiama plėtoti profesinio mokymo paslaugų teikėjų kokybės kultūrą, skatinti PDCA (Plan-Do-Check-Adjust), nacionaliniu mastu žinomą kaip kokybės ratą, ir skatinti ir palaikyti reguliarių profesinio mokymo paslaugų teikėjų įsivertinimą.

PDCA yra įtrauktas į profesinio mokymo pasiūlymą ir yra kokybės užtikrinimo pagrindas. Svarbios kokybės užtikrinimo priemonės šiuo metu yra profesinių standartų ir modulių profesinio mokymo programų kūrimas ir įvedimas.

Italijos įstatyminis dekretas Nr. 226/05 (18 straipsnio 1 dalies b punktas) apibrėžia pagrindinį kalbinių, matematinių, mokslinių, technologinių, istorinių, socialinių ir ekonominių įgūdžių pasiekimo lygį. Jose nurodoma minimalūs bendrieji nacionaliniai mokymosi rezultatų pasiekimo

antrosios pakopos profesinio rengimo kursuose standartai, pakeičiant 2004 m. Sausio 15 d. Valstybės ir regionų susitarimu nustatytus standartus.

Mokymo standartai apibrėžia kalbinę, istorinę, socialinę-ekonominę, matematinę, mokslinę-technologinę kompetencijas.

Tokiu būdu, ypač atsižvelgiant į tvirtą nuorodą į pagrindinę Europos bendrųjų kompetencijų logiką ir Europos kvalifikacijų sąrangą, nacionaliniai būtinausi bazinių įgūdžių mokymo standartai gali veiksmingai išreikšti „integruotą“ kultūrinį ir profesinį profesinio mokymo pobūdį. Todėl:

- atsižvelgiant į mokymo standartus, teritoriniu lygmeniu galima nustatyti įvairius tarpinio artikuliacijos sprendimus ar galimas kitas specifikacijas, atsižvelgiant į sistemų pasirinkimą ir konkrečias sritis, kurias regionai nustato pagal savo išimtinę kompetenciją profesinio mokymo srityje;
- kaip ir profesinio mokymo standartai, taip pat bendrojo ugdymo standartai yra atnaujinami ir prižiūrimi atsižvelgiant į jų taikymo regioninėse sistemose rezultatus ir visų pirma į visas problemas, kritines situacijas ir naujus poreikius, kurie iškils planuojant ir įgyvendinant trejų ir ketverių metų mokymo programas įvairiose teritorijose.

Ispanijos profesinio rengimo mokyklos, kurios siūlo pradinį profesinį mokymą, tarpinį profesinį mokymą ir aukštesnįjį profesinį mokymą, neprivalo turėti jokių kokybės standartų, tokių kaip ISO 9001. Tačiau daugelis šių centrų taip pat siūlo profesinį mokymą darbo ieškantiems žmonėms, už tai atsakinga institucija turi atitikti nustatytus kokybės standartus, kaip ISO 9001 sertifikatas, dalis tokių mokymo centrų, ypač Baskų krašte, turi EFQM (Europos fondo kokybės vadybos) sertifikatą. Profesinio mokymo mokyklose nevykdomi išoriniai diagnostiniai testų, vertinantys mokymą, tarsi jis vyktų kituose švietimo sistemos lygiuose, pavyzdžiui, pradiname ir viduriniame. Vienintelė priežiūra yra ta, kurią periodiškai vykdo regiono švietimo tarnybos per savo inspektorius.

Bedarbiams skirtam profesiniam mokymui ir įmonių darbuotojų mokymams įstatymo 21 straipsnyje, reglamentuojančiame profesinį rengimą, nustatomi keli pagrindiniai kokybės reikalavimai, skirti įvertinti mokymo poveikį ir efektyvumą. Jie apima:

- įgytų žinių ir gebėjimų poveikio vertinimą, kalbant apie bedarbių įtraukimą į darbą, susijusį su gautais mokymais, ir geresnę darbuotojų karjeros situaciją ar karjeros galimybių gerinimą.
- Besimokančiųjų pasitenkinimo vertinimą, kuriame dalyvauja besimokantieji ir įmonės. Šis vertinimas atliekamas naudojant internetinę formą.

Vokietijoje praktinio mokymo kokybės standartus nustato praktikos bendruomenė; darbdavių organizacijų ir profesinių sąjungų atstovai, kurie yra atsakingi už mokymo programų, vertinimo metodų nustatymą ir egzaminų atlikimą. Viena vertus, šis požiūris užtikrina aukštą standartų lygį; kita vertus, (iš dalies) neįtraukiami kolegialūs organai, galintys pasiūlyti naujas karjeros galimybes ar naujus mokymo metodus. Kitose trijose šalyse minimalius standartus nustato valstybinės įstaigos ir parenkami gana pragmatiški rodikliai, kaip Ispanijoje: kokybė reiškia poveikį „kalbant apie bedarbių įdarbinimą, susijusį su pasiūlytu profesiniu mokymu.“

g. Mokymo turinio ir egzaminų struktūros ir standartai / moduliai / lankstus požiūris

Pedagogika / didaktika

Vokietijos profesinio mokymo programos turinyje formuluojama 10-20 profesinio mokymo vienetų, kurie atitinkamai vadinami „mokymosi laiko planais“, kuomet mokymosi vieta yra įmonė ir „mokymosi sritis“ (apie 10), kuomet mokymosi vieta yra profesinio mokymo įstaiga.

Vieno mokymosi vieneto aprašymas yra gana trumpas (<1 puslapis) ir nekonkretus.

Mokymosi laiko planai ir mokymosi sritys gan aptakiai nurodo mokymosi trukmę, pvz. „nuo 2 iki 4 mėnesių“.

Mokytojai ir instruktoriai gali laisvai pasirinkti metodus, mokymo sklaidos priemones ir pan.

Rekomenduojama taikyti į darbo procesą orientuotą didaktiką, holistiškai orientuojamasi į darbo procesus, apimant jų planavimą, pasirengimą jų vykdymui, vykdymą, kokybės kontrolę, dokumentavimą.

Mokymo turinio projektavimas

Profesinio mokymo turinio projektavimas ir vertinimas Vokietijoje yra padalytas į dvi mokymosi vietas; profesijos mokytojai yra atsakingi už mokymo turinį, įgyvendinamą profesinio mokymo įstaigoje, meistrai - už įmonės (įskaitant dirbtuves) dalį. Darbdavių organizacija ar profesinės sąjungos (dažniausiai abi, tačiau profesinės sąjungos kartais boikotuoja dvejų metų trukmės mokymo programų projektavimą) kreipiasi dėl esamos mokymo programos pertvarkymo arba naujos programos parengimo (pavyzdžiui, dėl pasikeitusių medžiagų, darbo metodų ar technologijų). Ministerija paprastai priima tokius prašymus ir pradeda procedūrą. Socialiniai partneriai šiam procesui deleguoja savo ekspertus (kvalifikuotų darbuotojus ar instruktorius). Ekspertai susitinka ir diskutuoja dėl naujos mokymo programos savaites ar kartais net metus, siekdami sutarimo. Procedūrą moderuoja BIBB atstovas.

Vertinimas ir egzaminas

Kiekvienoje patvirtintoje profesinio mokymo programoje vyksta tarpiniai ir baigiamieji egzaminai.

Yra teisiniai reglamentai, kurie nustato baigiamųjų ir tarpinių egzaminų pagrindą:

- Tarpinis ir baigiamasis egzaminas, arba išplėstinis baigiamasis egzaminas.

- Priėmimas į baigiamąjį egzaminą – mokinys turi pateikti rašytinius dalyvavimo užsiėmimuose įrodymus, būtinas dalyvavimas tarpiniame egzamine, yra ir tam tikrų išskirtinių sąlygų.
- Egzamino objektas - kandidatai privalo pademonstruoti profesines žinias ir įgūdžius, pakankamus savarankiškam darbui.
- Egzaminą organizuoja kompetentingos įstaigos egzaminų komisija.
- Baigiamieji pažymėjimai – prekybos rūmų pažymėjimas, įmonės pažymėjimas, profesinės mokyklos pažymėjimas.

Sėkmingi mokiniai pameistrystės pabaigoje gauna tris pažymėjimus:

- kvalifikuoto darbininko pažymėjimas
- mokyklos pažymėjimas
- darbo pažymėjimas

Modulinei pameistrystei nepitaria kai kurie socialiniai partneriai, pavyzdžiui, prekybos rūmai. Jie vadovaujasi holistiniu požiūriu į profesinį mokymą. Tačiau kadangi daugėja į šalį atvykstančių kompetetingų asmenų, neturinčių oficialios kvalifikacijos, stengiamasi patvirtinti ankstesnį mokymąsi.

Lietuvos kvalifikacijų sistemą apibrėžia 25 sektorių profesiniai standartai. Iki 2019 m. šiuose standartuose buvo aprašytos 399 profesinės kvalifikacijos (gruodžio mėn. priimta 17 profesinių standartų, kuriuose aprašytas skirtingas skaičius kvalifikacijų pavyzdžiui, statybos sektoriaus profesiniame standarte aprašytos 76 kvalifikacijos, mažmeninės prekybos sektoriaus profesiniame standarte - 6 kvalifikacijos).

Verta paminėti, kad profesiniai standartai taip pat apima EKS 6 ir 7 lygmens profesines kvalifikacijas, o tai rodo, kad mokymosi rezultatų metodas yra įgyvendinamas ir aukštojo mokslo ir tradicinio profesinio mokymo srityse. LTKS (Lietuvos kvalifikacijų sąranga) lygių aprašai naudojami kaip aiškus atskaitos taškas šiems dokumentams ir padeda užtikrinti atskirų kvalifikacijų palyginamumą. 2010–2015 m. laikotarpiu Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros centras Lietuvoje įgyvendino ESF finansuojamą projektą „Kvalifikacijų plėtra ir modulinės profesinio mokymo sistemos sukūrimas“, kurio tikslas - plėtoti nacionalinę kvalifikacijų sistemą, kuriant sektorių profesinius standartus ir atitinkamas nacionalines modulines profesinio mokymo programas.

Profesinių standartų projektavimo metodika grindžiama kompetencijų ir darbo proceso analizės metodų deriniu. Tai reiškia svarbų perėjimą nuo funkcinės analizės, kuris anksčiau buvo pritaikytas kuriant profesinio mokymo standartus, į darbo proceso analizės metodą. Vienas iš pagrindinių šio požiūrio pranašumų yra tas, kad jis leidžia nustatyti ir aprėpti visas kvalifikacijas, reikalingas darbo procesams ekonomikos sektoriuje vykdyti, taip pat nustatyti kvalifikacijų sąsajas ir tarpusavio ryšius sektoriaus viduje ir tarp sektorių.

2019 m. rugpjūčio 1 d. **Italijos** valstybių ir regionų konferencijoje buvo pasiektas susitarimas dėl EKS 3 ir 4 lygmenis atitinkančių diplomų integravimo ir keitimo profesinio mokymo sistemoje. Baigiasi sudėtingas ir artikuliuotas darbas, kurį regionai pradėjo 2017 m. rudenį.

Sistema tampa platesnė ir aiškesnė, galės vis labiau reaguoti į įmonių poreikius ir paskatins augimą tų sektorių, kurie laikomi strategiškais šalies ekonomikai.

Didaktinis modelis remiasi mokymosi kelio suasmeninimo principu ir mokymo dirbtuvėse ir realiose profesinės veiklos situacijose, apibrėžtose Individualiojo mokymo plane (PFI), stiprinimu.

Baigiamasis egzaminas

Valstybės ir regionų susitarimas nustato pagrindines bendras egzaminų taisykles:

- Atitiktis esminiams atlikimo lygiams yra nustatyta įstatyminio dekreto Nr. 226/05 III skyriuje,
- vertinimo kriterijai yra grindžiami nacionaline įgūdžių atestavimo sistema, nurodyta įstatyminiame dekrete Nr. 13/2013
- grindžiami bendrais minimaliais vertinimo, priėmimo ir galutinio vertinimo procedūrų elementais.

Priėmimas į egzaminus:

- kandidatas turi būti lankęs bent tris ketvirčius kurso valandų apimtį užsiėmimus (įstatyminio dekreto 226/05 20 str. 2 d.)
- profesinio mokymo kursų mokymo standartuose numatytų mokymosi rezultatų pasiekimo įforminimas, remiantis periodiniais mokymosi ir elgesio vertinimais. Vertina mokytojai ir ekspertai, vedę pamokas profesinio mokymo kelyje.

Egzaminavimo komisijos sudėtis:

- bent vienas narys iš trečiosios šalies, arba komisijos pirmininkas, arba išorės ekspertas (taip pat priskiriamas darbo pasaulio ekspertams), paskirtas kompetentingos administracijos arba kitaip jos įgaliotas
- kolegialus pobūdis, kuomet komisijoje turi būti bent trys nariai.

Egzamino užduočių turinys:

norint įvertinti įvairius regioniniuose profesinio mokymo standartuose nurodytus pagrindinio ir techninio-profesinio mokymosi aspektus, apibrėžtus laikantis nacionalinių mokymo standartų, turi būti vykdomas pokalbis ir profesinės veiklos užduotys. Techninis ir profesinis matmuo yra pagrindinis egzamino elementas, jo apimtį turi būti ne mažesnė kaip 50% viso planuojamų užduočių skaičiaus, apskaičiuoto neatsižvelgiant į priėmimo balus.

Vertinimo metodas: jais turi būti siekiama patikrinti nacionaliniuose ir regioniniuose profesinio mokymo standartuose nurodytas kompetencijas, o ne tik žinių ir įgūdžių elementus.

Ispanijos švietimo ministerija nustato pagrindinį profesinio mokymo turinį ir jų valandų skaičių, kitas temas švietimo administracijos nustato tam, kad prisitaikytų prie kiekvieno regiono sąlygų.

Profesinis mokymas gali būti vykdomas visą arba ne visą darbo dieną ir turi modulinę struktūrą, kuri leidžia lanksčiai derinti asmeninį ir profesinį suaugusiųjų besimokančiųjų gyvenimą. Profesinio mokymo įstaigos taip pat gali siūlyti internetines programas, palengvinančias mokymąsi.

Kiekvieno kurso moduliai ar dalykai yra suskirstyti į:

- Specifines kiekvieno profesinio mokymo kurso technines žinias.
- Mokymą darbo vietose: tikslas yra pritaikyti klasėje įgytas žinias realioje profesinėje aplinkoje. Praktinis mokymas sudaro ne daugiau kaip 20% mokymo programų valandų ir už jį neatlyginama, nors tai priklauso nuo regiono. Praktinio mokymo rezultatai vertinami tik kaip įskaita, netaikant vertinimo pažymiu. Kiekvieno modulio trukmė nustatoma oficialioje kiekvieno profesinio mokymo kurso programoje ir įvairuoja nuo 160 valandų (pradinio profesinio mokymo) iki 400 valandų (kitų profesinio mokymo studijų).
- Profesinio mokymo ir užimtumo orientacinis modulis (FOL): jo tikslas yra, kad mokiniai susipažintų su darbo organizavimu; pagrindiniai darbo reglamentai, jų teisės ir pareigos, taip pat priemonės, palengvinančios jų galimybes įsidarbinti (sukurti CV, motyvacinis laiškus ...).
- Verslumas: mokiniai siekia žinoti, kaip kurti ir valdyti įmonę.
- Baigiamasis projektas (tik aukštesniojo profesinio mokymo programose).

Nacionalinis kvalifikacijų institutas yra atsakingas už profesinio mokymo, skirto užimtumo ir profesinių pažymėjimų programoms, nustatymą, rengimą ir atnaujinimą. Profesinę kvalifikaciją parodo pažymėjimai, kurie yra suskirstyti į 3 lygius. Šiuos kvalifikacijos pažymėjimus galima gauti dviem būdais:

- Oficialus mokymasis: išlaikomi visi kvalifikaciją atitinkantys moduliai.
- Darbo patirties pripažinimas.

Pradinio, tarpinio ir aukštesniojo profesinio mokymo kursai yra suskirstyti į modulius, paprastai tarp 12 ir 15 modulių, tačiau tai priklauso nuo kiekvieno kurso ir kiekviename modulyje turinys yra suskirstytas į mokymo vienetus. Paprastai kiekvienas modulis yra padalintas į 1–3 mokymo vienetus, tačiau gali būti modulių, kuriuose yra daugiau mokymo vienetų. Savo ruožtu kiekvienas mokymo vienetas skirstomas į mokymosi rezultatus (ko reikia išmokti) ir vertinimo kriterijus (kaip jis turi būti vertinamas). Kurso programose kiekvienam moduliui nustatomi atitinkami Nacionalinio profesinių kvalifikacijų katalogo kompetencijos elementai, kas leidžia jau turint įgytą pripažintą kompetencijos vienetą prašyti patvirtinti tą modulį naujame kurse. Tai priemonė, kuri gali būti taikoma darbuotojams, kurie domisi profesiniu mokymusi ir jau turi kai kuriuos profesinius pažymėjimus.

Visuose profesinio mokymo kursuose yra transversalus modulis „Mokymo ir užimtumo orientavimo modulis (FOL)“, kurį išlaikius, jo mokytis iš naujo nebereikia, jei mokinys nori išklaudyti

kitą profesinio mokymo kursą. Tai taikoma pradinio, tarpinio ir aukštesniojo profesinio mokymo programoms. Daugelyje profesinio mokymo programų taip pat yra „kalbos modulis“, paprastai anglų kalba. Jei mokiniai turi B2 pažymėjimą tos kalbos mokėjimu, nebūtina dar kartą lankyti šio modulio.

Bedarbiams skirto profesinio mokymo teikiami pažymėjimai yra suskirstyti į 3 lygius. Norėdamas gauti 1 lygio pažymėjimą, mokinys turi būti vyresnis nei 18 metų; nebūtina turėti ankstesnės profesinės ar mokymo patirties. Norint gauti 2 lygio pažymėjimą, mokinys turi turėti ESO (vidurinio ugdymo) diplomą, išlaikyti egzaminą, kad galėtų patekti į tarpinio lygio profesinio mokymo kursą, arba turėti tos pačios profesinės srities 1 lygio profesinį pažymėjimą. Galiausiai, norint gauti 3 lygio profesinį pažymėjimą, reikalingas bakalaureato (povidurinio išsilavinimo) diplomas, mokinys turi išlaikyti egzaminą, norėdamas patekti į aukštesniojo profesinio mokymo studijas, arba turėti tos pačios profesinės srities kvalifikacijos pažymėjimą.

Visos keturios šalys siekia didinti savo profesinio mokymo sistemų lankstumą, tačiau požiūriai iš esmės skiriasi: Lietuva „moduliarizavo“ savo profesinio mokymo sistemą, Vokietija vis dar laikosi „holistinio profesinio principo“, tačiau leidžia įmonėms skirtingai praleisti laiką, praleistą skirtingoms veiklos sritims, atsižvelgiant į jų pagrindinę veiklos sritį. Ispanija nustato visos šalies minimalius standartus, kuriuos turi pritaikyti kiekvienas regionas pagal vietos poreikius, o Italija netgi dirba su „individualiais mokymo planais (PFI)“, atsižvelgdama į išankstinį mokymąsi. Didesnis profesinio mokymo programų lankstumas tikrai reikalingas dėl technologinių pokyčių, darbo pasidalijimo ir pan., tačiau visada reikia nepamiršti, kad „individualiai pritaikytų“ kvalifikuotų darbuotojų tinkamumas darnai yra labai laikinas, o plačios kvalifikuotų darbuotojų pagrindinės žinios ir įgūdžiai yra privaloma išankstinė sąlyga ruošiantis būsimiems technologiniams pokyčiams.

h. Tyrimų taikymas plėtojant profesinio mokymo sistemą

Pagrindiniai **Vokietijos** profesinio rengimo sistemos elementai, kaip ir dualumas, buvo sukurti ir įtvirtinti Kerschensteinerio reformomis iki XIX amžiaus pabaigos, išgyveno Vokietijos imperijos, Bismarko valdymo, Veimaro respublikos, nacionalsocialistų režimo, socialistinio režimo Rytų Vokietijoje laikotarpius, Vokietijos susivienijimą ir „senosios Europos ligonio“ statusą 2003–2004 m.

Profesinio mokymo tyrimais siekiama nustatyti pagrindinius naujovių iššūkius Vokietijos profesinio mokymo sistemoje ir parengti konkrečias profesinio mokymo struktūrinio tobulinimo galimybes.

Tai yra apibrėžta Profesinio mokymo įstatymo 84 straipsnyje:

„§ 84 Profesinio mokymo tyrimų tikslai

Profesinio mokymo tyrimų objektas yra:

1. atskleisti profesinio mokymo pagrindus;
2. stebėti šalies, Europos ir tarptautinę profesinio mokymo raidą;
3. nustatyti profesinio mokymo dalyko ir tikslų standartus;

4. atverti kelią tolesnei plėtrai profesinio mokymo srityje, kad atitiktų kintančius ekonominius, visuomenės ir techninius reikalavimus;
5. toliau tobulinti profesinio mokymo teikimo priemones ir procedūras bei skatinti žinių ir technologijų perdavimą. “

Profesinio mokymo tyrimus [be kitų] atlieka Federalinis profesinio mokymo institutas. Tai federalinė įstaiga, turinti juridinio asmens statusą, įsteigta pagal viešąją teisę.

(BIBB 2005, 21 psl.)

Lietuvoje dualinės pameistrystės ir mokymosi darbe plėtra yra grindžiama Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros centro (<http://www.kpmc.lt>) vykdoma stebėseną ir teikiamomis rekomendacijomis bei įgyvendinamais projektais mokymo metodų srityje, profesinio mokymo politikos, kvalifikacijų sistemos, modulinų profesinio mokymo programų rengimo ir mokymo organizavimo srityse.

Pereinamąsias profesinio mokymo reformas po 1990 m. palaikė ir universitetų (VDU Profesinio mokymo studijų centras, įkurtas 1997 m.) arba Vyriausybės (1991 m. Ministerijos įkurtas darbo rinkos tyrimų institutas) įsteigtos tyrimų ir ekspertizės organizacijos socialinių reikalų ir darbo skyrius).

Italijos dualinės sistemos kūrimą koordinavo ANPAL nacionalinė viešojo užimtumo politikos agentūra, kuri visoje šalyje atliko eksperimentines konsultacijas regioninėms administracijoms, profesinio mokymo teikėjams, mokykloms ir įmonėms.

Ispanijoje yra įvairių tyrimų centrų, paprastai susijusių su universitetais. Plėtodami šią ataskaitą buvo diskutuojama su su Dra. Pilar Pineda (pilar.pineda@uab.es), ji yra pedagogė, edukologijos mokslų daktarė ir UAB švietimo ekonomikos profesorė (nuo 2000). Ji yra mokymų planavimo ir vertinimo ekspertė. Taip pat ji yra grupės EFI (tęstinio mokymo efektyvumas), kuri yra mokslinių tyrimų grupė, vadovaujanti mokymo vertinimui iš skirtingų žinių sričių ir pabrėžianti profesinio mokymo perimamumą, direktorė. Ši grupė yra įsikūrusi Barselonos autonominiame universitete. 2019 m. lapkričio mėn. Ji kartu su daktare Anika Jansen paskelbė tyrimą „Dualinė profesinio mokymo sistema Katalonijoje verslo požiūriu. 2017-2019“, kur jie analizuoja DGM sistemos įdiegimo gamyboje tikslus.

Taip pat yra privačių subjektų, kurie labai daug dėmesio skiria DGM analizei, populiarinimui ir plėtrai. Rengiant šią ataskaitą bendradarbiauta su „Aljansu už dualinį profesinį rengimą“. „Aljansas už dualinį profesinį rengimą“ yra įmonių, švietimo centrų ir įstaigų tinklas, įsipareigojęs pagerinti jaunų žmonių įsidarbinimo galimybes, kuriant kokybišką dualinio profesinio mokymo sistemą. Šio Aljanso vykdytojai yra „Bertelsman“ fondas, „CEO“ (Ispanijos verslo organizacijų konfederacija), Prekybos rūmai ir Girona princesės fondas. Pagrindinė dualinio profesinio mokymo Aljanso veikla yra remti dualinio profesinio mokymo projektų kūrimą ir įgyvendinimą įmonėse.

Daroma išvada kad visose keturiose šalyse moksliniai tyrimai yra susiję su profesinio mokymo sistemos kūrimu. Pažymėtina, kad mokslinius tyrimus dažnai ar net dažniausiai vykdo nacionalinės agentūros / ministerijų departamentai, dažnai pasirinkdami tyrimų temas ir net rezultatus, jei tikimasi pateikti įrodymų, kad tam tikra švietimo reforma buvo sėkminga. Net Vokietijoje, kur daugelis universitetų tiria profesinį rengimą, kompetentinga įstaiga (BIBB) dažnai pateikia save kaip vienintelę teisėtą mokslinių tyrimų įstaigą, kaip aukščiau pateiktoje citatoje, kur mes turėjome pridėti „ir kitus“. Teigiama išimtis yra Ispanija, kur pastaraisiais dešimtmečiais atsirado keletas nepriklausomų mokslinių tyrimų centrų (pvz., Barselonos, Taragonos ir Valensijos universitetuose), nes ten nėra jokio profesinio mokymo ministerijos departamento.

i. Besimokančiųjų skaičius DGM programose profesinio mokymo sistemoje / universitetų studentai / bedarbiai jaunimas / Profesinio mokymo propedeutinės (pakaitinės) priemonės

Vokietijoje iš viso 2018 m. profesinio mokymo programose mokėsi 722 000 asmenų. Per pastarąjį dešimtmetį naujų besimokančiųjų Vokietijos dualinio profesinio mokymo programose skaičius šiek tiek sumažėjo - nuo ~ 520 000 2005 m. iki ~ 494 000 2018 m. (AG Bildungsbericht 2019, p. 26).

Pradedantysis	Besimokančiųjų skaičius	Moterų dalis procentas (%)	Migrantų kilmės besimokančiųjų dalis (%)
Profesinė ir aukštojo mokslo veikla	1.990.765	48.2	16.8
Profesinis mokymas	722.684	47.3	12.0
Dualinis profesinis mokymas (BBiG / HwO)	494.539	37.2	12.3
Mokyklinis profesinis mokymas GES srityje	178.718	76.2	12.4
Kitas mokyklinis profesinis rengimas (įskaitant valstybės tarnautojų mokymą)	49.427	45.0	8.2
Profesinio mokymo perėjimo sistema	269.991	36.3	34.2
Universiteto studijos	513.998	51.3	24.2

1 lentelė. Stojantieji į profesinio mokymo ir kitas profesinio rengimo įstaigas (iABE 2017)

Be to, 2018 m. į Vokietijos profesinio mokymo sistemą įstojo ~ 228 000 naujų įmokinių. 2005 m. universitetai (ir taikomųjų mokslų universitetai) užregistravo ~ 370 000 naujų studentų, 2018 m. - ~ 514 000.

Be to, neįtikėtinais didelis stojančiųjų skaičius profesinio perėjimo sistemoje - ~ 420 000 2005 m. - gerokai sumažėjo iki ~ 270 000 2018 m. Tai įvyko dėl universitetų studentų skaičiaus gausėjimo ir demografinės raidos.

Pameistrių, besirenkančių dualinio mokymo kelią, skaičius **Lietuvoje** vis dar labai mažas. Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos duomenimis, pameistrystės sutarčių, sudarytų nuo 2017 m. iki 2019 m. vidurio yra apie 300.

Kalbant apie įvairias **Italijos** pameistrystės rūšis, dažniausiai naudojama pameistrystės profesionalizacija, kurioje 2017 m. dalyvavo 97,1 proc. mokinių. Kita vertus, pirmojo lygio pameistrystėje besimokančiųjų dalis mažėja (nuo 2,8 proc. 2016 m. iki 2,5 proc. 2017 m.), o pameistrystės aukštojo mokslo ir mokslinių tyrimų srityje tendencija išlieka stabili, nors ir labai maža (0,2%).

Nuo 2008 m. vidutinio besimokančiųjų pagal pameistrystės programas mokinių skaičiaus tendencija visuose regionuose išlieka neigiama (vien tik 2012–2014 m. laikotarpiu šiek tiek padidėjo). Galiausiai reikia pažymėti, kad duomenys, susiję su 2017 m., neapima visų metų rodiklių, nes juos paveikė nustatyta dieną iš regionų gauti tyrimų duomenys. Kai kurie duomenys pažymi, kad:

- 2017 m. pameistrystės sutartis sudarė 428 933 žmonės - tai padidėjo 12,1%, palyginti su praėjusiais metais;
- Vidutinis pameistrių skaičiaus augimas 2017 m. daugiausia susijęs su jaunesniojo amžiaus asmenimis. Trejų metų laikotarpiu nuo 2015 m. iki 2017 m. pameistrių iki 24 metų amžiaus skaičius padidėjo nuo beveik 196 000 iki maždaug 214 000, teigiamas pokytis yra 9,3%, o jaunų žmonių nuo 25 metų skaičius sumažėjo 0,6%, vyresnių nei 30 metų žmonių skaičius sumažėjo 1,2%.
- Regionai, kuriuose pameistrystėje mokosi daugiau profesinio mokymo mokinių yra Lombardija (17,6 proc.), Venetas (13 proc.), Emilija-Romanija (10,8 proc.), Lacijus (10 proc.), Pjemontas (8,5 proc.) Ir Toskana (8,5 proc.);
- Sektoriai, kuriuose fiksuojami geriausi pameistrystės rezultatai, yra šie:
 - komercija (20,9%);
 - apdirbamoji pramonė (18,3%);
 - apgyvendinimo ir maitinimo paslaugos (16,8 proc.);

2015–2017 m. pirmojo lygio pameistrystė buvo labiau išplėtota jau ankstesniais metais susistemintais ir nuo mokyklinės sistemos nutolusiais profesinio rengimo būdais.

Didžiausia pameistrystės procentinė dalis yra užregistruota Centrinėje dalyje (98,4 proc.), O mažesnė šiaurėje ir pietuose (96,6 proc.).

Nuo 2016 m. iki 2017 m. profesinės pameistrystės mokymai išaugo 12,7%, o pietuose - 20,1%. Kita vertus, kiti tipai ir toliau mažėja (-6,2% per pastaruosius metus), lėtesniu tempu šiaurėje (-0,5%), nuosekliau centrinėje dalyje (-20,8%) ir pietuose (-11,8%).

2017 m. pameistrystės tipo sutartys aukštojo mokslo lygiu daugiausia sudarytos su magistrantais (64,1% visų), o žymiai mažesnės vertės yra doktorantūros (8,4%) ir laipsnio kursuose (5,6%).

Panašu, kad akivaizdus profesinės pameistrystės paplitimas, palyginti su kitomis pameistrystės formomis, išryškina įmonių teikiamą pirmenybę šiai priemonei iš esmės dėl jo pranašumų darbo sąnaudų atžvilgiu. Todėl reikia imtis sisteminių veiksmų skleidžiant dualinę pameistrystę.

Kalbant apie regionų planuojamą viešąjį finansavimą, Audito Rūmai pastebėjo, kad profesinei pameistrystei skirti išteklių labai sumažėjo - nuo 100 mln. 2014 m. iki 15 mln. 2018 m.

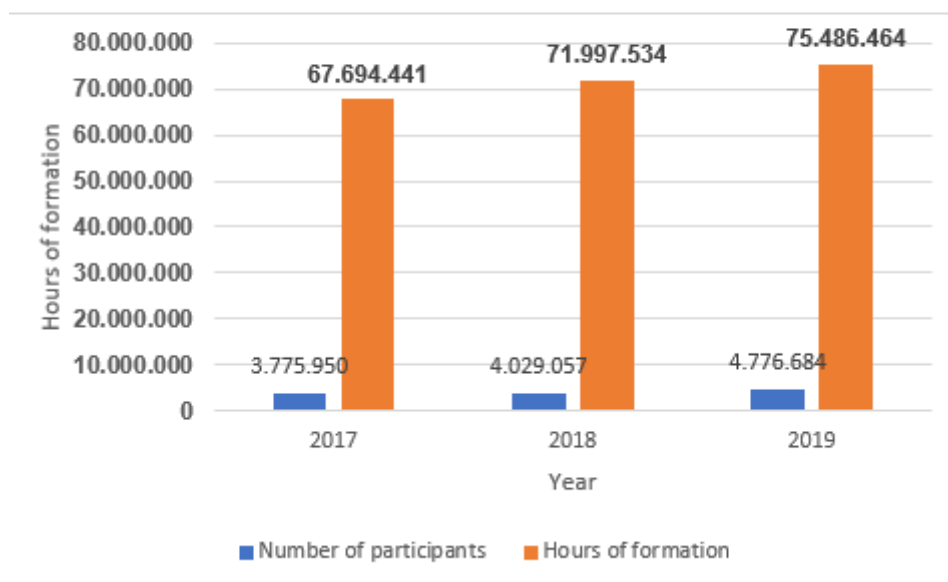
Besimokantieji **Ispanijos** profesinio mokymo įstaigose:

	School Year 2018-2019	School Year 2017-2018	Variation
Basic VET Level	74.009	72.180	2,53%
Intermediate VET Level (Classroom-learning)	323.262	319.269	1,25%
Intermediate VET Level (Distance-learning)	27.558	24.997	10,25%
Higher VET Level (Classroom-learning)	353.821	348.715	1,46%
Higher VET Level (Distance-learning)	60.114	50.193	19,77%
TOTAL	838.764	815.354	

Source: Instituto Nacional de Estadística (National Statistical Institute)

Besimokantieji užimtumo ir profesinių pažymėjimų programų profesinio mokymo srityje:

	2017	2018	2019
Number of participants	3.775.950	4.029.057	4.776.684
Hours of formation	67.694.441	71.997.534	75.486.464



Šioje lentelėje galite pamatyti 2018 ir 2019 metų subsidijuojamų mokymų valandas ir bendrą dalyvių skaičių. Šaltinis: „Fundación Estatal para la formación en el Empleo“ (FUNDAE).

Besimokančiųjų dualinio profesinio mokymo (posistemio) skaičius Lietuvoje, Italijoje ir Vokietijoje pernelyg nesiskiria, palyginti su ankstesnių analizių išvadomis.

Lietuvoje labai mažai (~ 300), nes dualinis profesinis mokymas vis dar yra tik eksperimentuojama mokymo forma.

Didelė dalis besimokančiųjų Italijoje mokosi 428 933 (2017 m.) dualinėse programose; net ir atsižvelgiant į šalies dydį, tai yra nepaprastai daug, nes dualinės programos nėra standartinis profesinio mokymo metodas.

Vokietijoje mokytis dualine profesinio mokymo forma kasmet pradeda ~ 500 000 mokinių; nes dauguma programų trunka 3 metus. 1,5 mln. žmonių dalyvauja dualinėse programose - standartinėse ir populiariausiose profesinio mokymo programose.

Pažymėtini duomenys apie Ispaniją: nuo 3,7 iki 4,7 milijono paramos gavėjų, dalyvaujančių profesinio mokymo sistemoje; tačiau čia reikia atsižvelgti į tai, kad daugelis programų yra gana trumpos mokymosi apimties.

3. Esamos praktinio mokymo meistrų rengimo programos (meistrų pasirinkimas, paruošimas ir parengimas)

Kaip ir kas parenka meistrus?

Vokietijoje praktinio mokymo srityje dirba mentoriai ir meistrai. Mentorai įmonėse yra žmonės, kurie savanoriškai (kartais skatinami finansinių paskatų) rūpinasi, palaiko ir padeda mokiniams. Juos vadovybė gali pasirinkti dėl skirtingų priežasčių: jie išlaikė meistro kvalifikaciją, juos labai mėgsta mokiniai, jie gerai paaiškina darbo procesus. Norint būti mentoriumi, nereikia mentoriaus diplomo ar dalyvauti mokymuose.

Jei įmonė nori pasiūlyti pameistrystę, joms reikalingas profesijos meistras („Ausbilder“). Susijusios pareigos yra mokymo koordinatorius ir mentorius (ausbildende Fachkraft). Įmonė gali pasirinkti meistro pareigas einantį asmenį, kuris atitiktų reikiamus reikalavimus. Tačiau jei atitinkamas asmuo yra suinteresuotas tapti meistru, jis gali įgyti reikalingų įgūdžių ir be įmonės paramos.

Remiantis Profesinio mokymo įstatymu, profesinio mokymo meistras privalo įrodyti turimus profesinius įgūdžius, žinias ir kompetencijas (profesinės veiklos kompetencijas), reikalingas profesinei veiklai atlikti kintančioje darbo aplinkoje, ir įgyti tai organizuoto mokymo kurso metu. Jie taip pat turi įrodyti reikalingos profesinės patirties (minimalus EKS 4 lygis) įgijimą (BIBB 2005).

Įvykdžius šias prielaidas, galima gauti meistro pažymėjimą (Ausbilderschein). Meistro tinkamumo reikalavimus (Ausbildereignungsverordnung, AEVO) nustato standartas. Meistrai turi patvirtinti savo profesinę ir profesinę pedagoginę kvalifikaciją, atlikdami meistro tinkamumo testą (Ausbildereignungsprüfung).

Ispanijos profesinio mokymo sistemoje įmonės pasirenka praktinio mokymo mentorius. Paprastai mentoriai yra žmonės, dirbantys Žmogiškųjų išteklių padaliniuose, nes jie žino įmonės poreikius ir būsimų darbuotojų profilius. Mentorai yra atsakingi už prekės ženklo įvedimą, verslo kultūros perdavimą ir mokymą įmonės sektoriuje.

Meistrai yra įmonės pasirinkti darbuotojai, atsakingi už mokinių mokymo programą ir palaikantys ryšius su profesinio mokymo įstaiga stebint mokymą. Meistrai paprastai yra savo darbo ekspertai, turintys pedagoginį išsilavinimą. Skirtingai negu mentorai, jie yra savanoriai, juos motyvuoja mokymas.

[Kokiu lygiu yra rengiamos meistro / mentoriaus mokymo programos? \(nacionalinis / regioninis / institucinis\)](#)

Dualinio profesinio mokymo sistemoje Vokietijoje profesinio mokymo meistrų (įmonėje dirbančių instruktorių) mokymas grindžiamas Vokietijos Švietimo įstatymo (Grundgesetz) str. 12 - laisvas profesijos pasirinkimas. Nors yra apribojimų, pvz. Profesinio mokymo įstatymas (Berufsbildungsgesetz, BBiG, Kap.1 Abschnitt 3, §27-33), kurį priėmė Vokietijos Bundestagas, gavęs Vokietijos Bundesrato pritarimą, apibrėžia mokymo personalo tinkamumą.

Dėl šios priežasties potvarkis dėl meistrų tinkamumo (Ausbildereignungsverordnung, AEVO) ir instruktorių tinkamumo yra nacionalinio lygmens.

Jei meistro tinkamumo egzaminas yra išlaikomas kaip (privaloma) pramonėje ar amatų srityje dirbančio meistro kvalifikacijos dalis, ši kvalifikacija yra priskiriama 6-ajam Vokietijos kvalifikacijų sandaros ir EKS lygiui.

Ispanijoje dar nėra oficialios meistrų akreditavimo sistemos, kuri reglamentuotų mentorių ar meistrų kvalifikacijas, nors ateityje tokia sistema bus reikalinga kuriant kokybišką dualinio profesinio mokymo sistemą.

Kadangi dabar nėra akademinės programos ir mokymo programų, skirtų mentoriams ir meistrams rengti visoje šalyje, kai kurios regioninės vyriausybės organizuoja seminarus ar trumpus mokymo kursus mentoriams ir meistrams, kuriuos ypač palaiko skirtingų regionų prekybos rūmai ir privatūs fondai („Bertelsmann“ fondas, aljansas) dualiniam profesiniam rengimui, „Bankia“ fondas, skirtas dualiniam profesiniam rengimui, ...).

Kita vertus, įmonės paprastai organizuoja vidinius mokymus, siekdamos pagerinti mentorių ir meistrų rengimą ir užtikrinti, kad jie galėtų gerai atlikti savo pareigas.

Taip pat yra keletas socialinių įstaigų, kurios stengiasi įtraukti socialinės rizikos jaunuolius į darbą, pavyzdžiui, „Pinardi“, kurios kuria savo mokymo programas įmonių mentoriams ir meistrams.

„Pinardi“ siekia skatinti rizikos grupės žmonių, ypač jaunimo, socialinę įtrauktį. To siekiant, organizacija pabrėžia socialines inovacijas įtraukties labui ir sutelkia dėmesį į kooperatyvo modelį, kuris integruoja valstybinius ir privačius veikėjus (daugiausia svetingumo, logistikos ir maitinimo sektoriaus įmones), taip pat socialines įmones, kad galėtų kurti veiksmingą intervencijos sinergiją.

[Meistrų mokymo programų dizainas \(ilgis, struktūra, turinys\).](#)

Vokietijoje meistro tinkamumo kurso trukmė - 115 pamokų. Metodinis mokymosi laiko išdėstymas yra teikėjo atsakomybė ir gali būti pritaikytas konkrečioms tikslinėms grupėms. Mokymo kursai gali

apimti savarankiško mokymosi etapus, naudojant įvairias priemones. Tokiu būdu lankomumo etapai gali būti sumažinti iki ne mažiau kaip 90 pamokų (ZDH 2009, 6 psl.).

Meistrų rengimo programose yra keturios pagrindinės veiklos sritys:

- 1 sritis: mokymo reikalavimų vykdymas siekiant atlikti pameistrystę įmonėje ir planuoti pameistrystę (20% mokymo kurso)
- 2 sritis: pameistrystės paruošimas ir dalyvavimas priimant pameistrius (20% mokymo kurso)
- 3 sritis: pameistrystės atlikimas (45% mokymo kurso)
- 4 sritis: pameistrystės baigimas (15% mokymo kurso)

(ZDH 2009, 7 puslapis)

Seminarai ar trumpi mokymo kursai, kuriuos remia Ispanijos prekybos rūmai ar privatūs fondai

paprastai yra nemokami, juose daugiausia dėmesio skiriama keitimuisi patirtimi ir bendraamžių mokymosi veiklai, jie paprastai trunka 2–3 dienas, juos organizuoja dualinio profesinio mokymo ekspertai. Mokymų plane pateikiamos įvairios temos, susijusios su dualine profesinio mokymo sistema Ispanijoje, taip pat jos privalumai ir tobulinimo sritys, mokymo planas, mokinių pasirinkimas ir sutikimo planas. Be to, jie taip pat sutelkia dėmesį į mokytojų vaidmenį, jų kompetencijas ir įgūdžius bei jų vaidmenį pameistrystės vertinimo procese. Paprastai jie turi tokią struktūrą:

1) *Dalyvių pristatymas: jų, kaip meistrų, patirtis.*

2) *Meistro vaidmenys.*

3) *Dualinė profesinio mokymo sistema Ispanijoje:*

- Švietimo sistema ir užimtumas
- Profesinis mokymas ir profesiniai pažymėjimai

4) *Dualinis profesinis rengimas:*

- Pagrindiniai veikėjai (vaidmenys, atsakomybė ir bendradarbiavimas)
- Prekybos rūmų vaidmuo
- Dualinio profesinio mokymo sistemos diegimo įmonėje žingsniai
- Dualinio profesinio mokymo modeliai
- Susitarimo sąlygos - mokymo sutartis

5) *Mokinys:*

- Mokinio teisės ir pareigos
- Pameistrių atranka
- Įmonės pristatymas

6) *Mokymų planavimas ir stebėjimas:*

- Praktinio mokymo planas
- Bendravimas su profesinio mokymo įstaigos mokytoju
- Mokinio įvertinimas

7) Meistras:

- Įrankiai
- Išmokite mokytis darbo vietoje
- Meistro kompetencijos ir įgūdžiai

Kokybės standartai ir vertinimas

Norint tapti profesinio mokymo meistru **Vokietijoje**, reikia pdemonsnuoti asmeninį tinkamumą, kaip teigiama Profesinio mokymo įstatyme §30: Profesinio mokymo meistras turi turėti tam tikrą pedagoginių ir švietimo įgūdžių lygį, profesinius įgūdžius, kaip žinias ir gebėjimus, kurie yra svarbūs mokant konkretaus profesinio mokymo turinio (BIBB 2005).

Reikalingi profesiniai įgūdžiai, žinios ir gebėjimai įrodomi išlaikius baigiamąjį egzaminą srityje, atitinkančioje profesiją, kuriai buvo rengiami mokymai. Be to, asmuo turi turėti pakankamą profesinės veiklos patirtį.

Ispanijoje meistrai ir įmonės mentoriai yra darbuotojai, kurie yra atsakingi už mokinių mokymą ir palaiko ryšius su švietimo ar socialinėmis institucijomis, iš kurių ateina mokiniai. Paprastai mokymus rengia žmonės iš personalo skyriaus ar tos darbo srities skyriaus, kuriame dirba pameistras.

Jiems nereikia specialios kvalifikacijos, dažnai jie atlieka šį darbą kaip savanoriai. Tačiau įmonės paprastai rengia vidinius mokymus ir turi galimybę lankyti privačių įstaigų siūlomus kursus. „Pinardi“ ir bendradarbiaujančių įmonių atveju yra esminis reikalavimas, kad už praktikos programą įmonėje atsakingi žmonės, tiek mentoriai, tiek meistrai, vykdytų mokymo veiklą, susijusią su žmonių, dalyvaujančių šioje programoje, supratimo didinimu, DGM programa.

Meistrų / mentorių skaičius

Meistrų skaičius **Vokietijoje** nuo 2011 m. nebuvo skaičiuojamas. Statistika sutelkta į mokinių skaičių. Paskutiniai duomenys iš 2011 m., tačiau dabartiniai skaičiai turėtų būti palyginami:

- meistro tinkamumo egzaminą išlaikė 80,280 žmonių
- meistrų egzaminą išlaikė 35.247 žmonės ir
- bendras meistrų skaičius, įskaitant nereglamentuojamas profesijas, buvo 665,508, (palyginti su bendru gyventojų skaičiumi Vokietijos Respublikoje, kuris tais pačiais metais siekė 82.330.000).

Maždaug 427 000 įmonių 2017 m. dalyvavo dualinėje profesinio mokymo sistemoje („statista 2017“), siūlydamos vis daugiau naujų pameistrystės vietų: 536 271 2009 m. - 574 185 2018 m. Stambios įmonės kasmet įdarbina šimtus naujų mokinių.

2017–18 mokslo metais **Ispanijoje** dualinį profesinį mokymą įgyvendino daugiau nei 12 100 įmonių, įskaitant SVV įmones. SVV yra ekonomikos variklis, atstovaujantis didžiąją dalį Ispanijos verslo struktūros, todėl jų dalyvavimas dualiniame profesiniame rengime yra būtina jo sėkmės sąlyga

(Pranešimas: „FP Dual Programa de Apoyo a las Pymes para el desarrollo de proyectos de FP de calidad“, Bertelsmann Foundation-JP Morgan Chase Foundation. 2017-2018).

Bertelsmanno fondo ir JP Morgan Chase fondo Andalūzijos, Katalonijos ir Madrido regionuose per 16 mėnesių (2017–2018 m.) parengtame projekte dalyvavo 232 MVĮ iš įvairių sektorių (pramonės, technologijos, kompiuterių, automobilių), skatinant 24 dualinio profesinio mokymo studijas, siūlant 203 pameistrystės kursus 2018–19 mokslo metams. Be to, per 16 valandų Fondo siūlomus kursus buvo apmokyti 162 įmonių meistrai.

Šiuo metu **Lietuvoje** nėra institucionalizuoto pirminio profesinio mokymo mokytojų ir meistrų rengimo. Kadangi pameistrystė ir DGM žengia yra tik pirmuosius žingsnius profesinio rengimo sistemoje, meistrus įmonės rengia pačios bendradarbiaudamos su profesinėmis mokyklomis, daugiausia neformaliu būdu. Ši situacija ateityje gali pasikeisti, plačiau diegiant pameistrystę. Pagrindinė esama išankstinė institucionalizuoto mokytojų pirminio mokymo prielaida yra praktinio mokymo meistro kvalifikacijos aprašas (LTQF / EKS 5 lygis), įtrauktas į Švietimo sektoriaus ir bibliotekų veiklos profesinį standartą, patvirtintą 2019 m. rugpjūčio mėn. Taip pat yra kuriami ir eksperimentuojami kai kurie mokymai, programos ir kursai, skirti meistrams mokytis darbo vietoje, pvz., mokymo kursai, sukurti pagal „Erasmus +“ projektą „Mokytojų rengimas mokymuisi darbe“, įgyvendintą 2017–2020 m. Latvijoje, Lietuvoje ir Estijoje. Meistro kvalifikaciją taip pat galima įgyti pripažinus neformalų ir patirtinį mokymąsi. Pagrindiniai kandidatai, siūlantys meistrams rengti mokymo programas, yra kolegijos, kurios galėtų tam tikslui sukurti specializuotas trumpojo ciklo studijų programas. Alternatyvų šios kvalifikacijos suteikimo būdą gali sukurti pažangesni profesinio mokymo centrai, bendradarbiaudami su įmonėmis ir kitais mokymo teikėjais.

Italijoje nacionaliniai įstatymai profesinio mokymo mokytojų darbo teisinį reguliavimą ir kompetencijų lavinimą bei daugelį kitų šios srities funkcijų deleguoja regionams. Italijos profesinio mokymo įstatymai taip pat nenumato privalomo mokytojų rengimo kurso, susijusio su profesiniu mokymu (ypač kalbant apie profesinio mokymo centrus), nes Italijos profesinio rengimo sistemos centrinė valdžia tiesiogiai (dažniausiai) nevaldo. Regioniniu lygmeniu, vadovaujantis 2015 m. sausio 22 d. Valstybės ir regionų susitarimu, kiekvienas regionas ir autonominė provincija yra atsakingi už savo mokytojų rengimo standartų nustatymą, kad būtų užtikrinta aukštos kokybės viešųjų lėšų finansuojamos profesinio mokymo paslaugos.

Italijoje profesinio mokymo centrai vaidina labai svarbų vaidmenį rengiant mokytojus. Kiekvienas profesinio mokymo centras ir (arba) kiekviena profesinio mokymo federacija gali laisvai valdyti mokytojų rengimą. Vadinasi, profesijos mokytojų rengimas priklauso nuo profesinio mokymo centrų vadovų valios arba nuo jų laisvos asmeninės iniciatyvos. Profesijos mokytojų tęstinio mokymo valdymas labiau deleguotas profesinio mokymo teikėjams ir socialiniams partneriams, nors pastaruoju metu tai yra privaloma ir reglamentuojama įstatymais (įstatymas 107/2015). Nėra nacionalinio profesinio mokymo mokytojų kvalifikacijos reglamentavimo ir standartizavimo, nėra

oficialaus meistrų registro ar oficialių įdarbinimo procedūrų. Nacionaliniame kolektyviniame darbe nustatyti gana minimalūs reikalavimai mokymo profesijai: vidurinės mokyklos diplomas ir darbo patirtis atitinkamame sektoriuje. Meistrų mokymai yra deleguojami skirtingiems mokymo paslaugų teikėjams ir socialiniams partneriams. Kiekvienas regionas ir autonominė provincija gali nustatyti savo meistrų rengimo standartus, kad būtų užtikrintos aukštos kokybės profesinio mokymo paslaugos, finansuojamos iš viešųjų lėšų (šiuo metu institucinės profesijos mokytojų kvalifikacijos kėlimo paslaugas teikia tik autonominės Trento ir Bolzano provincijos). Ypač Bolzano universitetas yra retas, jei ne vienintelis aukštojo mokslo institucijos pavyzdys, siūlantis profesijos mokytojų programą. Italijos profesinio mokymo sistemoje profesijos mokytojų rengimą ir įdarbinimą valstybinėse profesinėse mokyklose ir suaugusiųjų mokymo centruose (Centri per l'Istruzione degli Adulti - CPIA) reguliuoja Švietimo ir darbo ministerija, tačiau jie atstovauja tik mažą profesinio mokymo sistemos dalį.

Pažymėtina tai, kad į klausimus apie meistrų rengimą buvo galima atsakyti tik Ispanijoje ir Vokietijoje; kitose dviejose šalyse arba „nėra institucionalizuoto pirminio profesinio mokymo mokytojų ir meistrų rengimo“ (Lietuva) - arba per daug metodų, kai kiekvienas regionas ar profesinio mokymo paslaugų teikėjas nustato savo standartus (Italija).

Atsakant į pirmąjį klausimą, kas pasirenka meistrus ir mentorius, Ispanijoje ir Vokietijoje tai daro įmonės; žmogiškųjų išteklių skyriai prašo / skatina kolegas imtis šio vaidmens.

Tik vokiečių meistrams yra privaloma mokymo programa (tačiau gana trumpa ~ 2 savaitių dieninė programa, orientuota į teises ir pareigas, o ne į didaktiką). Vokietijoje ir Ispanijoje meistrų ir mentorių rengimas priklauso nuo regioninių ar įmonės iniciatyvų.

4. Santrauka

Atsižvelgiant į šio projekto etapo 1-ąjį aspektą, DGM aktualumą ir institucionalizavimą dualinės sistemos pavidalu, Vokietijos atvejį galima laikyti „akivaizdžia gerąja patirtimi“. Įmonės ir kitos suinteresuotosios šalys yra labai aktyviai dalyvauja sistemoje, dalyvaujančių institucijų vaidmuo ir atsakomybės pasidalijimas yra pagrįstas derybomis ir ilgalaikiai stabilus.

Kita vertus, šis nusistovėjęs korporatyvinis požiūris paskatino tam tikrą inertumą; naujų pokyčių atveju suinteresuotosios šalys yra linkusios ginti savo reikalavimus, užuot būdamos atviros naujiems poreikiams. Neigiamas pavyzdys, vertinant pagal projekto išskirtą antrąjį aspektą, ketvirtąją pramonės revoliuciją, buvo 3-oji pramonės revoliucija: socialiniai partneriai, federalinės žemės, BIBB ir kt. privatūs paslaugų teikėjai, pavyzdžiui, didelės IT kompanijos, buvo daug greitesni. Taigi, spartus Vokietijos profesinio mokymo programų atnaujinimas inžinerinės pramonės, elektronikos ir metalo apdirbimo profesijose (tam vargu ar įtakos turės skaitmenizacija, žr. 2.1 skyrių) gali būti laikomas vertingu žingsniu į priekį.

Tačiau išlieka aktualus Vokietijos profesinio mokymo sistemos skaitmenizacijos klausimas:

Ar pasirengimui skaitmenizacijos plėtrai sukurti papildomi programų ir kvalifikacijų vienetai bus skirti (realiam) mokymuisi darbo vietose (ir taip padengti tikrus įmonių poreikius), ar jie tik taps nauja verslo niša išorės mokymo paslaugų teikėjams?

Tikimės, kad šis žingsnis gali padėti sukurti pagrįstas hipotezes šiuo klausimu.

Stiprybės	Silpnybės
<ul style="list-style-type: none">* Hoslitinis profesijos principas: visos šalies pripažintos kvalifikacijos.* Dualinė sistema užtikrina įmonių atskaitomybę ir įsipareigojimą, taip pat pusiausvyrą tarp bendrųjų ir specifinių žinių, įgūdžių ir kompetencijų (KSC)* Geras profesinio mokymo įvaizdis* Visų suinteresuotųjų šalių dalyvavimas* Stipri tęstinio profesinio mokymo sistema* Vidinis profesinio mokymo programų lankstumas* Holistinis požiūris: pameistriai sužino apie visus svarbius profesijos aspektus, todėl gali ugdyti reikalingas kompetencijas	<ul style="list-style-type: none">* Priklausomybė nuo rinkos situacijos: ekonominių krizių metu įmonės sumažina mokinių skaičių* Didelis jaunimo skaičius pereinamoje profesinio mokymo sistemos dalyje* Meistrai (kvalifikuoti darbuotojai) nepakankamai parengti mokymams* Nepakankamas perimamumas tarp dualinio profesinio mokymo programų ir aukštojo mokslo studijų.

Galimybės	Grėsmės
<ul style="list-style-type: none"> * Žinių, įgūdžių ir kompetencijų perkėlimas iš įmonių į mokyklas ir atvirkščiai * Atotrūkio tarp profesinio mokymo ir aukštojo mokslo mažinimo tendencijos * Naujų technologijų integravimas į esamas profesinio mokymo programas * Skaitmeninė laikmena naujoms mokymosi aplinkoms 	<ul style="list-style-type: none"> * Egzistuoja nuomonės, palaikančios programų moduliavimą * Didėjantys stojančiųjų į aukštąsias mokyklas srautai. * Tarptautinės kompanijos, kurios neprisiima tradicinio įmonių vaidmens dualinio profesinio mokymo sistemoje. * Kvalifikacijų poliarizacija: skaitmenizacija gali padidinti paklausą EKS 5 ir 6 lygius atitinkančioms kvalifikacijoms ir sumažinti žemesnės kvalifikacijos darbuotojų (3 EKS lygis) ir kvalifikuotų darbininkų (EKS 4) paklausą.

Mokymo meistrų rengimą ir tolesnį profesinį tobulėjimą Lietuvoje lemia šie pagrindiniai veiksniai:

Stiprybės	Silpnybės
<p>Sukurta mokymosi darbo vietoje infrastruktūra įvairiuose sektoriniuose praktinio mokymo centruose.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stiprus profesinio mokymo mokyklų ir centrų, turinčių didelius profesijos mokytojų pajėgumus, tinklas. • Profesinio mokymo programos yra pagrįstos profesiniais standartais, sukurtais analizuojant darbo procesus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mokymo profesinėje mokykloje dominavimas ir neišvystyta DGM bei pameistrystės praktika apibrėžia santykinai periferinį meistrų vaidmenį profesiniame mokyme. Tradiciškai meistrai traktuojami kaip trumpalaikio praktinio mokymo prižiūrėtojai, deleguojami įmonių vadovybės, kuriems tenka administracinė ir organizacinė atsakomybė. Lėtas ir sudėtingas dualinės pameistrystės įgyvendinimas, pradėtas 2007 m., gali pakeisti šią situaciją, didėjant DGM apimtims. - Žemas socialinės partnerystės ir socialinio dialogo aktyvumas profesinio rengimo srityje, o tai riboja profesijos mokytojų ir

	<p>meistrų profesinių įgūdžių ir kompetencijų lavinimo galimybes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nėra profesijos mokytojų ir meistrų rengimo institucijų, tai yra kliūtis sistemingam ir tvariam šių darbuotojų rengimui.
Galimybės	Grėsmės
<ul style="list-style-type: none"> - Darbdavių įsitraukimas į profesinį mokymą (profesinių standartų ir kvalifikacijų sudarymas, profesinio mokymo programų rengimas, praktinio mokymo ir pameistrystės organizavimas, kompetencijų vertinimas) palaipsniui, bet nuolat didėja (galimybė plėtoti meistrų rengimą), tačiau profesinės sąjungos kol kas yra gana atsiribojusios nuo šių procesų. - Profesinio mokymo institucinės ir teisinės bazės pokyčiai, labiau orientuojantis į pameistrystės ir DGM plėtrą, sukuria naujas praktinio mokymosi ir mokymo vietas (sektorinius praktinio mokymo centrus), atveria viešojo profesinio mokymo teikėjų valdymą išorės suinteresuotosioms šalims (profesinio mokymo teikėjų teisinio statuso pakeitimas) ir įtraukia dualinę pameistrystę, kaip alternatyvų profesinio mokymo būdą, į teisinį reglamentavimą. Visos šios tendencijos sukuria naujų galimybių ateityje rengti profesinio mokymo meistrus. Šie veiksniai padidina kvalifikuotų meistrų paklausą, ypač sektoriniuose praktinio mokymo centruose. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kvalifikuotų ir patyrusių meistrų trūkumas įmonėse. - Bendrovių ir įmonių kultūros ir praktikos trūkumas teikiant pameistrystę ir mokymąsi darbo vietoje. - Didėjantis darbdavių dominavimas DGM veiklose, nedalyvaujant profesinėms sąjungoms, gali lemti žemos kokybės mokymo standartus.

<p>Pprofesijos mokytojų, ir meistrų kvalifikacijos yra apibrėžtos 2019 m. patvirtintame Švietimo sektoriaus ir bibliotekų veiklos profesiniame standarte, į kurį įeina profesijos mokytojų (EKS 5 ir 6 lygio) ir meistro (EKS 5 lygio) kvalifikacijos. Tai atveria galimybes įgyvendinti meistrų rengimo programas.</p>	
---	--

Italijoje:

Stiprybės	Silpnybės
<p>- Profesinio mokymo sistema yra geriausias pasirinkimas lyginant su mokyklos nebaigimu.</p> <p>- „Dualinė“ sistema prisideda prie tolesnio šio mokymo pasiūlymo plėtojimo.</p> <p>- Nauji ištekliai, galintys išplėsti DGM pasiūlą teritorijoje</p> <p>- Kuriamos novatoriškos strategijos didinant didaktinį įmonių lankstumą ir pritaikant mokymo kursus.</p> <p>Nauji impulsai karjeros orientavimo ir įdarbinimo sistemų plėtrai.</p>	<p>Dėmesio centre - mokymo įmonėje kokybė.</p> <p>- Dažnai sunku pritaikyti mokinių mokymo valdymą prie darbo procesų ir įmonės organizavimo, ypač esant nenumatytiems įvykiams sutarties metu.</p> <p>- Mokymai įmonėje paprastai yra suderinami su individualios įmonės poreikiais, o ne su vietos darbo rinka ar sektoriumi.</p> <p>- Dažniausias mokymo būdas yra „mokymas darbo vietoje prižiūrint“; todėl pameistriams labai mažose ir mažose įmonėse sunku atskirti mokymą nuo įprasto darbo.</p> <p>SV įmonės gali nesugebėti išsiugdyti visų individualiame mokymo plane numatytų techninių įgūdžių spektro ir net mokymo įstaiga negalės jų visų aprėpti, todėl gali kilti tikėtinų mokymosi rezultatų spragų pavojus.</p> <p>Profesinio mokymo įstaigoms tenka per didelė našta kuriant ir įgyvendinant tokio pobūdžio pameistrystės būdus, ypač kai darbdavys yra labai maža ar maža įmonė, arba kai įmonių ir mokymo įstaigų bendradarbiavimas nėra pakankamai stabilus ir tvirtas.</p>

Galimybės	Grėsmės
<ul style="list-style-type: none"> - Žinių perdavimas iš įmonės į mokyklą ir atvirkščiai. - Akademijų kūrimas kartu su įmonėmis ir technikos mokyklomis. - Švietimo centrų darbuotojų mokymo pripažinimas tam tikrose profesinio mokymo studijose. - Mokymo medžiagos profesijos meistrams rengimas. - Kurti galimybes naujuose sektoriuose. 	<ul style="list-style-type: none"> - Profesijos mokytojų įgūdžių neatitikimas darbo rinkos poreikiams. - Sumažėjęs DGM vaidmuo profesinio mokymo centruose. - Siaurai specializuotas mokymasis (daugiausia dėmesio buvo skiriama specifiniams įgūdžių poreikiams, kuriuos pabrėžia įmonės, ir mažiau perkeliama įgūdžiams)

Ispanijos

Stiprybės	Silpnybės
<ul style="list-style-type: none"> - Aukštesniojo profesinio mokymo ir internetinių profesinio mokymo būdus besirenkančių mokinių gausėjimas. - Profesinio mokymo populiarinimas viešajame sektoriuje. - Įmonės mato galimybę kurti karjerą būsimiems darbuotojams per profesinį mokymą ir dualinį profesinį mokymą. - Įmonės pradėjo vertinti profesinio mokymo ir visų pirma dualinio profesinio mokymo mokinių kvalifikaciją atlikti darbus, reikalaujančius tiesioginio ir praktinio kontakto su tam tikromis technologijomis (robotika, 3D spausdintuvais, dirbtinio matymo kameromis ...). 	<ul style="list-style-type: none"> -Nėra jokių mokesčių paskatų įmonėms mokyti savo darbuotojus. -Dauguma Ispanijos bendrovių yra SVV įmonės. - Skirtingos taisyklės kiekviename šalies regione. - Norint sudaryti konkrečią dualinio profesinio mokymo sutartį, dabartinę „Mokymo ir mokymosi“ sutartį sunku pritaikyti įmonei. Daugelį metų mokymo programos nebuvo pritaikytos naujiems poreikiams (nėra dirbtinio intelekto, virtualios realybės ir kt. modulių). -Mokymo programa turėtų ne taip detalčiai reglamentuoti turinį ir turėtų būti atnaujinama dažniau. - Profesinio mokymo centrai turi turėti daugiau pedagoginės autonomijos, kad galėtų

	<p>įtraukti mokymo programas, pritaikytas jų regiono poreikiams.</p> <p>-Nepakankamas mokymas, skirtas specialiųjų poreikių mokiniams.</p> <p>- Reikalingas naujų technologijų mokymas mokytojams.</p> <p>- Nėra valstybinių mokymo programų ir mentorių bei meistrų rengimo.</p>
Galimybės	Grėsmės
<p>- Žinių perdavimas iš įmonės į mokyklą ir atvirkščiai.</p> <p>- Nepakankamos finansinės galimybės pritaikyti naujas technologijas (robotus, dirbtinio matymo kameras ir kt.) mokyklose.</p> <p>- Trūksta paskatų, kad verslo sektoriaus ekspertai dalyvautų profesinio mokymo veiklose.</p> <p>- Tyrimų ir inovacijų centrų sukūrimas profesinio mokymo sistemoje, įtraukiant centrus, įmones ir administracijas.</p> <p>- Sukurti galimybes mokyklų mokytojams leisti laiką įmonėse, kad jie žinotų technologines naujoves ir vietą, kur mokiniai ruošiami. Todėl mokyklos administracija turėtų pakeisti šiuos mokytojus tuo metu, kol jie yra įmonėje.</p> <p>- Vietiniu lygmeniu skatinti technologinius centrus, finansuojamus iš valstybės lėšų ir MVĮ, kur įmonės galėtų mokyti savo darbuotojus, taip pat naudoti savo technologijas kuriant prototipus ar gaminant produktus.</p> <p>- Profesinio mokymo centrų darbuotojų mokymo pripažinimas tam tikrose profesinio mokymo studijose. Pavyzdys: „Celsa“ - SVH:</p>	<p>-Per dažnai keičiami švietimo įstatymai.</p> <p>-Nuolatiniai ir greiti technologiniai pokyčiai pramonėje (4.0 pramonės revoliucija) kelia iššūkius įmonei prisitaikyti prie naujų žinių poreikių.</p> <p>-Būtų aktualu turėti 3 metų dualinio mokymo profesinius kursus, skirtus mokymo programai vykdyti profesinio mokymo centre, ir 1000 valandų dualinio mokymo programą, nes 2 metų programa kelia didelį stresą mokiniams.</p> <p>- Mažas mokinių susidomėjimas paprastomis darbininkiškomis profesijomis, kurių negalima pakeisti technologijomis. Pavyzdys: TEMSA atveju galutinis šampū ir šampū poliravimo etapas yra rankinis ir jokių būdu negalima automatizuoti šio paskutinio proceso etapo. Departamente vidutinis amžius yra 55 metai, kas bus, kai poliruotojai išeis į pensiją?</p>

<p>„Celsa“ darbuotojai patvirtina dalį vidinių mokymų įmonėje pagal mechaninių profesinio mokymo (tarpinio profesinio mokymo) programą SVH mokykloje.</p> <ul style="list-style-type: none">- Skatinti mokymo medžiagos profesijos meistrams rengimą.- Suteikti paramą mokykloms.- Kurti galimybes naujuose sektoriuose.	
--	--

Atitinkamos SSGG analizės santrauka labai gerai atspindi palyginimui padarytų nacionalinių ataskaitų / išvadų elementus: mūsų šalyse dualinis požiūris į profesinį rengimą yra daugiau ar mažiau apibrėžtas ir vertinamas.

Kai kurie panašumai yra akivaizdūs: nepriklausomi nuo dualinio profesinio mokymo statuso šalyse, mentoriai įmonėje ir iš dalies ir meistrai yra silpna grandis vykdant dualinį profesinį rengimą - nei meistrai, nei mentoriai, nei profesijos mokytojai nėra pakankamai pasirengę mokymui skaitmenizacijos amžiuje.

Taigi mūsų palyginimų ir nacionalinių patirčių išvada yra tokia: su skaitmenizacija susijusios mokymo medžiagos profesijos meistrams rengimas yra itin aktualus. Ši veikla yra numatoma kitame projekto etape.

5. Šaltiniai (nacionalinės ataskaitos)

Vokietijos:

BIBB (2005): Vocational Training Act; Berufsbildungsgesetz (BBiG). Bonn.
https://www.bibb.de/dokumente/pdf/bmbf_berufsbildungsreformgesetz_en.pdf [accessed 14.04.2020].

BIBB (2018): Metal working and electrical occupations structured in a future-proof way Eleven training regulations adapted to take digital change into account
https://www.bibb.de/en/pressemitteilung_81176.php

CEDEFOP (2019): Germany: VET law modernization. Thessaloniki. 2019.
<https://www.cedefop.europa.eu/en/news-and-press/news/germany-vet-law-modernisation> ;
[accessed 14.04.2020].

Greinert, W.D.: (1995) Das "deutsche System" der Berufsausbildung. Geschichte, Organisation, Perspektiven, (= Studien zur Vergleichenden Berufspädagogik, hrsg. von der GTZ, Bd. 1), Nomos Verlagsgesellschaft, 2. Aufl., Baden-Baden 1995, 245 Seiten

Euler, D.: (2013) Das duale System in Deutschland – Vorbild für einen Transfer ins Ausland? Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Bundesanzeiger Verlag (2009): Ausbilder-Eignungsverordnung. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009|Nr. 5. Bonn.
https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl109s0088.pdf%27%5D#__bgbl__%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl109s0088.pdf%27%5D__1587111835423
[accessed 17.04.2020].

BMBF (2019): Berufsbildungsbericht 2019. Bonn.
https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Berufsbildungsbericht_2019.pdf [accessed 17.04.2020]

BMBF (2019): Das neue Berufsbildungsgesetz. Bonn.
https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Das_neue_Berufsbildungsgesetz_BBIG.pdf [accessed 17.04.2020].

BMBF (o.A.): Der Deutsche Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen. Bonn.
<https://www.dqr.de/index.php> [accessed 25.04.2020]

GO VET (2017): Dual VET. Legal Framework. Hg. v. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB).
<https://www.bibb.de/govet/de/54880.php>, zuletzt aktualisiert am 02.08.2017 [accessed 13.03.2019].

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018): Bildung in Deutschland 2018. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung. Hg. v. Autorengruppe Bildungsberichterstattung. Bielefeld. Online verfügbar unter
<https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2018/pdf-bildungsbericht-2018/bildungsbericht-2018.pdf/view>.

AEVO Online GmbH (Hg.) (o.A.): AEVO Wissen: Lernorte in der Berufsausbildung. Online verfügbar unter <https://aevo-online.com/lernorte-in-der-ausbildung> [accessed 14.03.2019]

Bundesministerium für Bildung und Forschung (o.A.): The German Vocational Training System. Hg. v. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Berlin. Online verfügbar unter <https://www.bmbf.de/en/the-german-vocational-training-system-2129.html> [accessed 14.03.2019]

Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz 2019: Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074; 2006 I S. 2095), die zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 6. Februar 2020 (BGBl. I S. 142) geändert worden ist. Berlin. <http://www.gesetze-im-internet.de/hwo/HwO.pdf> [accessed 17.04.2020]

Bundesministerium für Justiz und Verbraucherschutz (2019): Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. November 2019 (BGBl. I S. 1546) geändert worden ist. Berlin. <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html> [accessed 17.04.2020]

Mobile-tech training (2017): <http://www.mobile-tech.eu/training-courses/>

Statista (2017): <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36316/umfrage/anzahl-der-ausbildungsbetriebe-in-den-deutschland-seit-1999/> (29.04.2020)

Valikom (o.A.): Certificate. Westdeutscher Handwerkskammertag. Düsseldorf. <https://www.validierungsverfahren.de/en/inhalt/certificate/> [accessed 10.04.2020]

ZDH 2009: Empfehlung des Hauptausschusses des Bundesinstituts für Berufsbildung zum Rahmenplan für die Ausbildung der Ausbilder und Ausbilderinnen. Bundesanzeiger Nr. 111/2009 vom 30.7.2009. https://www.zdh.de/fileadmin/user_upload/themen/Bildung/Pruefungswesen/AEVO_Rahmenlehrplan-Empfehlung.pdf [accessed 14.04.2020]

BIBB 2019: Datenreport 2019. Bonn. <https://www.bibb.de/datenreport/de/2019/101208.php>, [accessed 15.03.2020]

Lietuvos:

Cedefop (2016). Apprenticeship review: Lithuania. Signposting the apprenticeship path in Lithuania. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Gedvilienė, G., Tütlys, V., Lukošūnienė, V., Zuzevičiūtė, V. (2018). 'Development of the profession and qualifications of adult educators in Lithuania in the context of reforms of adult education', International Review of Education, 64 (4), 465-487.

Spöttl, G., Tütlys, V. (2017). 'From the Analysis of Work-Processes to Designing Competence-Based Occupational Standards and Vocational Curricula', European Journal of Training and Development, 41(1), 50-66.

Tütlys, V., Aarna, O. (2017). 'Competence-based Approach in the Education Reforms of Lithuania and Estonia'. In Mulder, M. (ed.), Competence-based Vocational and Professional Education. Bridging the Worlds of Work and Education, pp. 381-406. Cham: Springer International Publishing.

Italijs:

LA NOSTRA VIA DUALE – Rapporto di ricerca Monitoraggio della Sperimentazione del Sistema Duale degli Enti Forma e CONFAP Anno Formativo 2016-2017 - Noviter srl

LA NOSTRA VIA DUALE - II EDIZIONE Monitoraggio della Sperimentazione del Sistema Duale degli Enti Forma e CONFAP Anno Formativo 2017-2018 - Noviter srl

Comparative-study-LT-DE-IT_Tütlys-Saniter-Tacconi-et-al. 2019

Dual education and talent: the “agency” role of the tutor – University of Roma Tre
V.M. Marcone. 2018

L'apprendimento mobile attivo in presenza di tecnologie digitali - Rapporto finale della sperimentazione iCNOS del CNOS-FAP - Roberto FRANCHINI, 2016

Progetto di ricerca-intervento sul ruolo del PORTFOLIO DIGITALE
Strumento di Formazione Professionale iniziale e continua dei docenti del secondo ciclo del sistema istruttivo e formativo, in particolare dell'IeFP.
Verifica della possibilità di estensione al caso degli allievi - Rapporto finale.
PELLEREY, EPIFANI, GRZADZIEL, MARGOTTINI, OTTONE. 2020

SKILL - TEORIE ED ESPERIENZE SULLA FORMAZIONE
La sperimentazione del sistema duale italiano
PERIODICO DI ENAIP LOMBARDIA NUMERO 4 MARZO 2017

SKILL - TEORIE ED ESPERIENZE SULLA FORMAZIONE
Il nuovo ruolo del tutor nel sistema duale
PERIODICO DI ENAIP LOMBARDIA NUMERO 2 LUGLIO 2016

Tools for Quality Apprenticeships: a Guide for Enterprises – J. West, K. Chatani
International Labour Organization - International Organisation of Employers. 2018

CEDEFOP - Guiding principles on professional development of trainers in vocational education and training. 2014

Il progetto «Qualit». Formazione e qualificazione di tutor aziendali e didattici in Italia. AHK Italien, Camera di Commercio Italo-Germanica.

FOP - formazione orientamento professionale “Apprendistato in Italia: le novità del d.lgs. 81/2015”
- Rivista bimestrale del Ministero del lavoro e delle politiche sociali – Direzione generale per le politiche attive, i servizi per il lavoro e la formazione.

Il rilancio dell'apprendistato per un sistema duale italiano - Luigi Bobba

Azioni di accompagnamento, sviluppo e rafforzamento del sistema duale nell'ambito dell'Istruzione e Formazione Professionale – a cura di CNOS-FAP Anno 2016
Accordo tra il Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, il Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano riguardante l'integrazione e modifica del Repertorio nazionale delle figure nazionali di riferimento per le qualifiche e i diplomi professionali, l'aggiornamento degli standard minimi formativi relativi alle competenze di base e

dei modelli di attestazione intermedia e finale dei percorsi di Istruzione e Formazione Professionale, di cui all'Accordo in Conferenza Stato-Regioni del 27 luglio 2011.

L. 13 luglio 2015, n. 107 (1). - Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti.

Ispanijos:

Caballero, María Ángeles y Lozano, Pep “Manual de tutores de empresa en la FP Dual”-page 9, 2016. Web-Manual de tutores de empresa en la FP Dual

Email Caballero, María Ángeles: macaballero@institutodual.org

Web-VET Spanish Courses

SEPE: National Public Employment Service

Web Escuela de Aprendices de SEAT

Web-Gestamp Technology Institute

Cayetana Aranzadi - Corporate Learning and Development at Gestamp:caranzadi@gestamp.com

Marta Casasayas Ribalta-Apprenticeship Program Manager – Amazon:ribalta@amazon.com

Web-Open ceremony logistics loop-SVH TGW 2018

Web-List Centros de Referencia Nacional_SEPE

CEDEFOP Professional development for vet teachers and trainers

Royal Decree 1834/2008

Servicios Públicos de Empleo de las Comunidades Autónomas

IPREM

Training and Learning contract

Annual Plan-Employment Policy 2019

Catalunya Employment Service - SOC

Marid Employment Service

VET for Employment Law, Art. 21

VET for Employment-Evaluation Questionnaire
National Institute of Qualifications

Catálogo Nacional de Cualificaciones

Offer_Occupational Certificates

PhD Pilar Pineda <https://uab.academia.edu/PilarPinedaHerrero>

La formación profesional dual en Catalunya desde la perspectiva empresarial. 2017-2018”
https://www.fundacionbertelsmann.org/fileadmin/files/Fundacion/Publicaciones/2019_FB_cas_La_FP_dual_en_Catalun__a.pdf

Alliance for Dual VET

Bertelsmann Foundation

Confederation of employers and industries of Spain

Spanish Chamber of Commerce

Número de horas de formación y de participantes:
<https://www.fundae.es/publicaciones/visor?reportPath=rptSeries10>

Web FUNDAE

Report Bertelsmann Foundation, 2020



Erasmus+



Supporting
Tutor's
Educational and
Professional
Upgrade

Lyginamoji ataskaita B (IO1)

Naujoviškų IT, ES, LT ir DE mokymo padalinių akivaizdžiai geros praktikos pavyzdžių skirstymas į kategorijas

ANDREASAS SANITERIS (ITB UNI BREMEN) IR "STEP-UP" KOMANDA:

Paola Schinelli, Sebastiano Spina (*CNOS-FAP - Italy*)

Marta Vara (*Ferderacion Plataformas Sociales Plnardi - Spain*)

Jordi Pirò (*Salesians Sant Vinçent dels Horst - Spain*)

Vidmantas Tūtlys, Genutė Gedvilienė (*Vytautas Magnus University - Lithuania*)

Vivian Harberts (*ITB Uni Bremen, DE*)

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Šis darbas licencijuojamas pagal „Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0“ tarptautinę licenciją.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Galite laisvai:

Dalintis - nukopijuokite ir perskirstykite medžiagą bet kokia laikmena ar formatu

Prisitaikykite - adaptuokite, transformuokite ir remkitės medžiaga.

Licencijos davėjas negali atšaukti šių teisių, jei laikotės licencijos sąlygų.

Pagrindiniai terminai:



Priskyrimas - turite suteikti tinkamą kreditą, pateikti nuorodą į licenciją ir nurodyti, ar buvo atlikti pakeitimai. Tai galite padaryti bet koku priimtiniu būdu, bet ne tokiu būdu, kuris leistų licencijos davėjui pritarti jums ar jūsų naudojimui.



Nekomerciniai - jūs negalite naudoti medžiagos komerciniais tikslais.



ShareAlike“ - jei naudojate skirtingus publikuojamos medžiagos elementus, transformuojate ar remiatės medžiaga, turite platinti savo įnašus pagal tą pačią licenciją kaip ir originalas.

Jokių papildomų apribojimų - negalite taikyti teisinių sąlygų ar technologinių priemonių, kurios teisiškai apriboja kitus daryti viską, ką leidžia licencija.

Pastabos:

Jūs neprivalote laikytis licencijos, susijusios su viešosios nuosavybės medžiagos elementais arba kai naudoti leidžiama taikant išimtį ar apribojimą.

Garantijos neteikiamos. Licencija gali suteikti ne visus leidimus, reikalingus pagal paskirtį. Pavyzdžiui, kitos teisės, tokios kaip viešumas, privatumas ar moralinės teisės, gali apriboti medžiagos naudojimą.

Kadangi tai yra bendradarbiavimo ataskaita, nacionalinių ataskaitų dalys nėra pažymėtos kaip citatos.



Santrauka

Turinys

1 Įvadas	3
2 Gerosios praktikos pavyzdžiai iš Vokietijos	5
Mobile-Tech Platform (http://www.mobile-tech.eu/training-courses/)	5
OpenDigiMedia (https://opendigimedia.de/)	9
Metalo apdirbimo ir įrankių gamybos gebėjimų aljansas	14
3 Gerosios praktikos pavyzdžiai iš Ispanijos	16
Pirmasis pavyzdys: GESTAMP ABRERA S.A.	16
Antrasis pavyzdys: CELSA BARCELONA S.A.	18
Trečiasis pavyzdys: AMES	19
4 Gerosios praktikos pavyzdžiai iš Italijos	20
iCNOS projektas: naujų technologijų naudojimas mokymuisi	20
Dualinio mokymo meistrų rengimas Italijoje: geros praktikos pavyzdys. QUALIT projektas	21
5 Gerosios praktikos pavyzdžiai iš Lietuvos	23
Projektas "VET4.0" mechatronikos profesijos mokytojams ir meistrams.	23
Projektas "TTT4WBL – Naujų darbu grindžiamo mokymosi metodų išbandymas"	25
Projektas "Metalo apdirbimo operatorių įgalinimas darbui išmaniose ateities gamybos įmonėse (4CHANGE)"	26
6 Atvejų palyginimas	28

1 Įvadas

„Erasmus +“ projektas „STEP -UP profesijos meistrų profesionalumo stiprinimas“ yra grindžiamas nuoseklia strategija, kuria siekiama numatytų tikslų, įgyvendinant įvairias veiklas, organizuojant renginius ir realizuojant parengtus intelektinius produktus (IO). Projekte yra siekiama keturių rezultatų, kurių įgyvendinimą koordinuoja paskirtas vadovas, kuris, bendradarbiaudamas su kitais partneriais, prisideda prie projekto tikslų įgyvendinimo.

Siekiant pirmojo projekto rezultato yra atliekama profesijos meistrų rengimo partnerių šalyse lyginamoji analizė, projekto partneriai renka informaciją apie Europos šalyse turimas gerąsias praktikas ir metodologines prieigas. Sukurtas rezultatas leis partneriams sukurti pagrindą „STEP UP“ profesijos meistrų mokymui.

Šis pirmasis rezultatas suteikia informacijos apie profesijos meistrams aktualių techninių, pedagoginių kompetencijų, reikalingų darbu grindžiamo mokymosi vykdymui lavinimo metodus ir formas:

- svarbių profesinio mokymo sistemų aspektų palyginimas,
- profesijos meistrų praktikos darbo vietose, kur jau yra skaitmeninio elementų, lyginamoji analizė,
- įmonėse dirbančių praktinio mokymo meistrų vaidmens darbu grindžiamo mokymo procesuose analizė, ypatingą dėmesį skiriant pedagoginės kompetencijos reikalavimams,
- analizuojant esamus profesijos meistrų rengimo darbu grindžiamam mokymui metodus ir praktikas analizuojami Europos projektų rezultatai, nacionalinės strategijos, esamos mokymo programos ir rekomendacijos.

Todėl atliekant šią analizę yra lyginami įvairūs reikšmingi profesinio mokymo sistemų aspektai, analizuojama profesijos mokytojų ir meistrų vykdomo mokymo darbo vietose, kur jau yra darbo procesų skaitmenizacijos elementų, praktika, taip pat vertinamas įmonėse dirbančių meistrų vaidmuo vykdant DGM, ypatingą dėmesį skiriant pedagoginės kompetencijos reikalavimams. Taip pat yra analizuojami meistrų rengimo metodai, peržvelgiant kitų ES remiamų projektų rezultatus, partnerių šalių taikomas nacionalines strategijas, esamas meistrų rengimo programas ir rekomendacijas.

STEP UP projektas remiasi prielaida, kad egzistuoja tiesioginis ryšys tarp DGM efektyvumo ir pedagoginių kompetencijų, kurias turi įvairūs specialistai, dalyvaujantys planuojant, vykdant tolesnius pedagoginius veiksmus.

Ypač svarbūs klausimai yra susiję su įmonėje dirbančių meistrų pedagoginių kompetencijų lavinimu, siekiant tinkamai pasirengti kintančioms ir naujoms jų veikloms - nepasirengę meistrai negali užtikrinti kokybiško DGM projekto partnerių šalyse ir kitur ES.

Profesijos mokytojai ir meistrai yra esminis pameistrystės kokybės veiksnys. Todėl įmonių meistrai turi glaudžiai bendradarbiauti su profesinio mokymo teikėjais ir mokytojais, kad padėtų mokiniams. Ypač svarbus klausimas yra praktinio mokymo meistrų pedagoginių kompetencijų lavinimas, nors situacija partnerių šalyse rodo, kad profesijos mokytojams taip pat gali prireikti pagalbos, kad jie galėtų tinkamai pasirengti naujiems vaidmenims, susijusiems su pameistryste. Vis dėlto atrodo, kad tęstinio profesinio mokymo trūksta ir profesijos mokytojams, ir meistrams. Šis aspektas yra didelis iššūkis pameistrystės kokybei, ypač dėl viešojo sektoriaus ir įmonių sąnaudų, skirtų užtikrinti kompetentingų profesijos mokytojų ir meistrų parengimą. Kai kuriose šalyse pedagogiškai

kompetentingų ir atitinkamą kvalifikaciją turinčių meistrų buvimas yra išankstinė sąlyga norint akredituoti DGM. Be to, šis bendradarbiavimas turėtų būti paremtas abipusiais ir reguliariais grįžtamojo ryšio mechanizmais.

Stebėjimas, kaip DGM yra pasiekiami mokymosi rezultatai, turėtų vykti naudojant nuolatinės stebėsenos sistemas, kuriose bendradarbiauja profesijos mokytojai ir meistrai. DGM vertinimas yra svarbus ir mokyklinėse profesinio mokymo sistemose. Daugelyje šalių DGM įmonėse prižiūri profesinio mokymo įstaigų mokytojai.

Šiuo projektu siekiama sukurti ir išbandyti naują pedagoginį modelį, skirtą rengti, mokyti ir palaikyti įmonėje dirbančius meistrus. Šį tikslą pagrindžia kintantis profesijos mokytojų, dalyvaujančių susiejant du mokymosi kontekstus (mokykla ir DGM), vaidmuo įmonėje. Be to, siekiama, kad įmonių meistrai įgytų daugiau pedagoginių kompetencijų ir galėtų prisiimti didesnę atsakomybę už DGM vykdymą.

Plėtojantis pameistrystei, DGM ir kitoms dualinio profesinio mokymo formoms, kurių taikymą remia ES iniciatyvos, pavyzdžiui Europos pameistrystės Aljansas (EAfA) ir daugelio ES valstybių narių įgyvendinamos profesinio mokymo sistemų reformos, atskleidžia tai, kad įmonėms dar labiau reikia pagalbos, kad būtų užtikrinta meistrų kompetencijų plėtotė ir ypač skaitmeninis raštingumas.

Pastaraisiais metais ES politikos darbotvarkėje yra skatinamas nuolatinis įmonės meistrų, mentorių ir tutorių profesinis tobulėjimas, tačiau dabar jis tampa dar svarbesnis atsižvelgiant į padidėjusį politinį dėmesį (EK 2010–2012 m., „Mokytojai ir mokymo dalykai“, 2018 m.).

Šalių ataskaitose ir lyginamojoje ataskaitoje daugiausia dėmesio skiriama šiems aspektams:

- Pagrindinės DGM įgyvendinimo struktūros: tikslai, mokymosi vietos, jų pakaitinis taikymas ir bendradarbiavimas, dalyvaujančios suinteresuotosios šalys ir jų pagrindinės užduotys, finansavimo ir teisiniai klausimai, mokymo programų struktūra, egzaminai, metodai, tyrimų vaidmuo plėtojant sistemą.
- Meistrų mokymas, kaip yra pasirenkami meistrai, meistro mokymo lygis, kokybės standartai ir vertinimas.
- Skaitmenizuoti darbo ir mokymosi procesai ir darbo vietos, mokymosi galimybės ir ugdomoji veikla.
- Gerosios praktikos pavyzdžiai, kaip padėti profesijos mokytojams ir meistrams pasirengti skaitmenizacijos keliamiems iššūkiams.

Siekiant sumažinti šios lyginamosios ataskaitos puslapių skaičių, išvados dėl dviejų pastarųjų klausimų skelbiamos atskiruose dokumentuose.

2 Pavyzdžiai iš Vokietijos

Mobile-Tech Platform (<http://www.mobile-tech.eu/training-courses/>)

„Mobile-Tech Platform“ yra atvira savarankiško mokymosi platforma, skirta profesinio mokymo dalyviams.

„MOBILE-TECH platforma“ yra mokymosi erdvė, skirta profesinio mokymo meistrams, profesinio mokymo centrų direktoriams, mobiliojo mokymosi (m-mokymosi) ekspertams ir kitiems suinteresuotiems asmenims. Tai yra internetinė priemonė, skirta lavinti įgūdžius ir kompetencijas mobiliajam mokymuisi įgyvendinti kasdienėje praktinio mokymo veikloje.

Platforma sukurta vykdant ERASMUS + projektą „Technologinių galimybių suteikimas profesinio mokymo meistrams. Atviras švietimo šaltinis (OER), skirtas rengti profesinio mokymo meistrus kuriant ir naudojant m-mokymosi metodikas“, finansuojamas remiant Europos Komisijai. („Mobile-Tech Training“, 2017 m.)

Jį sukūrė INVESLAN (Ispanija), IBAF (Vokietija), Maristak (Ispanija), Epimorfotiki (Graikija), Learnmera Oy (Suomija), taip pat Glasgow Clyde koledžas (Didžioji Britanija) sukūrė patogų meniu ir dizainą.

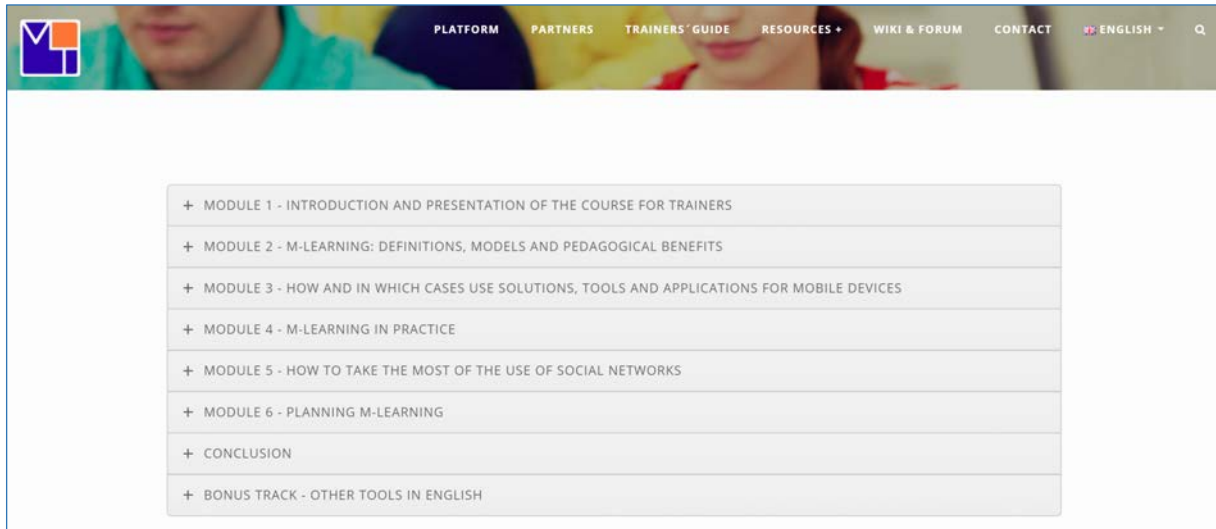
1

paveikslas.



1 paveikslas: Mobilios platformos pradinė svetainė.

Įeinant į mokymo zoną, vartotojas gali pradėti kursą nuo pradžią naudodamas 1 modulį arba pereiti tiesiai į jį, jei dominantį modulį (2 pav.).



Paveikslas 2: Mobile-Tech Platform mokymosi zona

Be modulių, vartotojas gali peržiūrėti papildomus rezultatus ir išvadas apie numatomą mobilios mokymosi progresą.

Kas ir kaip parenka dalyvius?

Dalyvius pasirenka ne platformoje dalyvaujantys partneriai, nes tai yra atviro kodo mokymai. Visi, besidomintys m-mokymu, kviečiami mokytis naudojantis svetaine.

Kokiu lygmeniu yra rengiamos meistrų mokymo programos? (europiniu)

Kadangi kursą „Erasmus +“ projekte sukūrė partneriai iš Suomijos, Ispanijos, Vokietijos, Didžiosios Britanijos ir Graikijos, galima teigti, kad mokymo programos yra Europos lygmens.

Trumpas mokymo programos apibūdinimas (trukmė, struktūra, turinys).

Kursai yra suskirstyti į modulius, kurie vyksta pagal tam tikrą tvarką. Jei norite baigti visą kursą, patariama laikytis šios tvarkos. Tačiau kadangi taikomas modulinis metodas, galima rinktis ir dominančius modulius. Kursuose yra šeši moduliai:

- 1 modulis: Įvadas ir kursų pristatymas meistrams
- 2 modulis: M-mokymasis: apibrėžimai, modeliai ir pedagoginė nauda
- 3 modulis: kaip ir kokiais atvejais naudoti sprendimus, įrankius ir programas mobiliesiems įrenginiams
- 4 modulis: M-mokymasis praktikoje
- 5 modulis: kaip maksimaliai išnaudoti socialinius tinklus
- 6 modulis: mokymosi planavimas

Tikslesnį kiekvieno modulio turinio aprašymą galite rasti 4 lentelėje. Be kurso, kuris daugiausia sudarytas iš vaizdo pamokų ir PDF pamokų, platforma taip pat siūlo komunikacijos platformą, skirtą dalintis gerąja patirtimi, keistis ja su kitais vartotojais per „Wiki“ ir forumą. Taip pat yra mokytojo vadovas, kuriame pateikiama atnaujinta informacija apie kurso turinį. Numatoma kursų trukmė yra

30 valandų, galima mokytis anglų, suomių, vokiečių, graikų ir ispanų kalbomis („Mobile-Tech Platform 2017“).

Kokybės standartai ir vertinimas

Mokymosi rezultatų vertinimas kurso metu ar po jo nėra numatytas. Kursas pateikia visų modulių mokymosi turinį, tačiau mokymosi rezultatai nėra vertinami. Tačiau kiekviename modulyje yra nurodyti mokymosi tikslai, kad kiekvienas dalyvis galėtų patikrinti, ar mokymosi tikslai buvo pasiekti. Be to, apibūdinti mokymosi tikslai, kuriuos reikia pasiekti atlikus visą kursą. Reikėtų mokėti:

- Apžvelgti esamą m mokymosi situaciją ir ateities galimybes.
- Sukurti gerosios m-mokymosi praktikos derinį Europos lygmeniu.
- Apibūdinti įvairius skaitmeninius įrenginius, skirtus M-mokymuisi.
- Suteikti pagalbą meistrams, kad jie galėtų tobulinti mokymąsi ir mokymo procesus naudodamiesi skaitmeniniais įrenginiais.
- Pagerinti vartotojų technologinę kompetenciją, kad jie galėtų įprasti dirbti su skaitmeniniais įrenginiais švietimo tikslais.
- Skatinti savarankišką mokymąsi ir dalijimąsi žiniomis.
- Skatinti dalijimąsi ištekliais ir patirtimi apie m-mokymąsi. („Mobile-Tech Platform 2017“)

Kiekvieno modulio mokymosi tikslai pateikti 4 lentelėje.

Modulis	Turinys	Mokymosi uždaviniai
1: Įvadas ir kursų pristatymas meistrams	Įvadas Kurso struktūra „M-Tech“ meistrų vadovas Darbo socialiniuose tinkluose etiketas	Nėra
2: M-mokymasis: apibrėžimai, modeliai ir pedagoginė nauda	M-mokymasis: <ul style="list-style-type: none"> • Apibrėžimas • Modeliai ir charakteristikos • Privalumai • Patirtys 	<ol style="list-style-type: none"> 1. M-mokymosi koncepcijos apibrėžimas. 2. Susipažinkite su pagrindiniais M mokymosi modeliais ir savybėmis. 3. Susipažinkite su pagrindine M-mokymosi pedagogine nauda. 4. Susipažinkite su skirtinga patirtimi, susijusia su M mokymosi įgyvendinimu.
3: Kaip ir kokiais atvejais naudoti sprendimus, įrankius ir programas mobiliems įrenginiams	Programų klasifikacija, pagrįsta Bloomo taksonomija Programų klasifikavimas pagal įgūdžius Išteklių, įrankių ir programų, naudingų planuojant mokymo veiklą, pavyzdžiai	<ol style="list-style-type: none"> 1. Susipažinkite su pagrindinėmis „m-learning“ taikymo aplinkomis. 2. Pažinkite įvairius turimus įrankius. 3. Susipažinkite su įvairiomis interneto svetainėmis apie mokomųjų technologijų išteklius, skirtus mokymuisi.

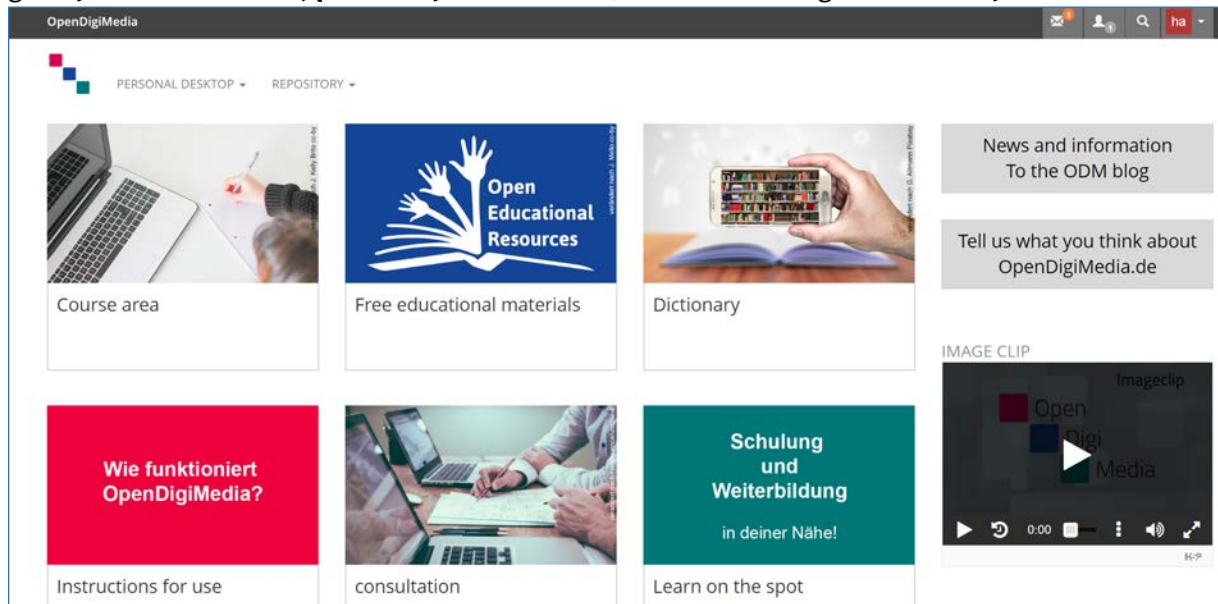
4: M-mokymasis praktikoje	<p>Naudingų įrankių pamokos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bendradarbiavimo įrankiai („Dragon Dictation“) • Mokymosi priemonės („Tynker“, „Duolingo“, „Aurasma“, „LearningApps“, interaktyvus vaizdo įrašų rengyklė) • Klasės valdymas („Google Classroom“, „Class Dojo“) • Dalijimasis informacija (QR kodų kūrimas, „Piktochart“, „Infographics“ taisyklės, „Storybird“, „Pinterest“) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pažinkite įvairias bendradarbiavimo grindžiamo mokymosi, klasės valdymo ir dalijimosi informacija priemones. 2. Peržiūrėkite jų naudojimą ir technines specifikacijas.
5: Kaip maksimaliai išnaudoti mokymąsi socialiniuose tinkluose?	<p>Socialiniai tinklai</p> <p>Socialinių tinklų privalumai ir trūkumai</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pažinkite „Web 2.0“. 2. Sužinokite apie socialinių tinklų naudojimo švietimo aplinkoje naudą ir riziką. 3. Sužinokite apie 10 būdų, kaip įdiegti socialinius tinklus klasėje.
6: M-mokymosi planavimas	<p>Mokymosi proceso planavimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mokymosi tikslų apibrėžimas • auditorijos, patirties, išteklių, technologijų ir saugumo vertinimas • Įrenginių pasirinkimas • Prototipo parengimas • Testavimas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sužinokite apie m mokymosi planavimo svarbą. 2. Susipažinkite su įvairiais žingsniais, kurių reikia laikytis, norint klasėje įgyvendinti bet kokį m-mokymosi stilių.

4 lentelė. Mobilųjų technologijų mokymo kurso turinio aprašymas ir mokymosi rezultatai (atstovavimas mobiliųjų technologijų platformos pagrindu)

OpenDigiMedia (<https://opendigimedia.de/>)

„OpenDigiMedia“ yra platforma, teikianti informaciją ir mokymus apie gamybos skaitmeninimą. Tikslinė grupė yra kvalifikuoti darbuotojai, norintys pažinti naujas technologijas, mokytojai ir dėstytojai, ieškantys atvirų švietimo išteklių (toliau - OER) turinio tęstinio mokymo kursams arba asmenys, siekiantys gauti universitetinį išsilavinimą susijusioje srityje. „OpenDigiMedia“ yra Hanoverio Leibniz universiteto ir suaugusiųjų bei tolesnio švietimo agentūros projektas, kurį finansuoja Europos socialinis fondas ir Žemutinės Saksonijos žemė (Leibniz University Hanover o.A.).

Norint dalyvauti kursuose ir susipažinti su visa medžiaga, reikia užsiregistruoti svetainėje. Asmeninis platformos darbalaukis yra apsaugotas pasirinktu slaptažodžiu. Jo struktūra ir dizainas yra patogus vartotojui, jį galima skaityti vokiečių ir iš dalies anglų kalbomis. Įėjus į asmeninę erdvę, galima pasirinkti kelis skirtukus (2 pav.). Be kurso srities, kuri bus aprašyta toliau šiame darbe, taip pat yra nemokama mokomoji medžiaga, su turiniu susijęs žodynas, vartotojo instrukcijos, konsultacijų galimybės ir susiję mokymo kursai, kuriuos galite lankyti asmeniškai.



3 paveikslas: „OpenDigiMedia“ nukreipimo puslapis

Mokymo kurso aplinka

Kurso zonoje yra keli kursai, kuriuose galima dalyvauti (4 pav.).

The screenshot displays the OpenDigiMedia course repository. It features a grid of course tiles, each with an icon and a title. The tiles are: 'Basics of Industry 4.0', 'Information and data', 'Work 4.0', 'Production technology', 'Big data', 'Production Planning and Control', 'Tool case 4.0', 'Manufacturing 4.0' (marked 'NEU'), 'Theorie trifft Praxis' (Kooperation mit VW-Nutzfahrzeuge), and 'Assistance systems' (marked 'NEU'). On the right, there are video player thumbnails for 'WEBINAR RECORDING', 'INTERVIEW', and 'EXPERT INTERVIEW'. The top navigation bar includes 'OpenDigiMedia', 'PERSONAL DESKTOP', and 'REPOSITORY'.

4 paveikslas: „OpenDigiMedia“ kurso sritis

Kaip jau minėta, visi kursai yra susiję su gamybos skaitmenizacija. Kiekvieno kurso pabaigoje reikia išlaikyti testą, kad gautumėte dalyvavimo patvirtinimą.

Kas ir kaip parenka mokymosi dalyvius?

Registruotis galima nemokamai ir be partnerių pasirinkimo. Projektas buvo pradėtas siekiant paskatinti mažų ir vidutinių įmonių (MVĮ) darbuotojus mokytis tema „Gamybos skaitmeninimas“, todėl jame gali dalyvauti visi, kurie domisi šia tema.

Kokio lygmeniu yra rengiamas mokymo turinys? (nacionaliniu)

Kursus rengia Hanoverio Leibniz universitetas, bendradarbiaudamas su keliais partneriais iš Žemutinės Saksonijos, todėl manoma, kad mokymo programos yra regioninio lygio, bet atviros visoje šalyje. Tačiau, kadangi kursuose nagrinėjamos bendros temos, aktualios visame pasaulyje, vartotojai iš kitų Vokietijos federalinių žemių gali dalyvauti kursuose ir gauti dalyvavimo patvirtinimą. Be to, turinys taip pat aktualus kitoms šalims, tačiau kadangi turinys daugiausia yra vokiečių kalba, jis gali naudotis tik vokiškai kalbantys vartotojai.

Mokymo kurso apimtis, struktūra ir turinys

Visi „OpenDigiMedia“ teikiami kursai turi skirtingas temas ir mokymo programas. Kursų trukmė yra nuo 45 minučių iki 3 valandų. Kursus galima bet kada nutraukti ir tęsti bet kuriuo metu. Šiame skyriuje mokymo programų aprašymas pagrįstas kursu „Pramonė 4.0 pagrindai“.

„Pramonė 4.0 pagrindai“ pateikia pirmąją gamybos skaitmeninimo apžvalgą ir nagrinėja šiuos klausimus: „Kaip gamyba pasikeitė per metus?“, „Kokie yra pagrindiniai pokyčiai siekiant pažangios gamyklos?“ ir „Ką tiksliai reiškia“ Industry 4.0 “arba kibernetinės-fizinės sistemos“.

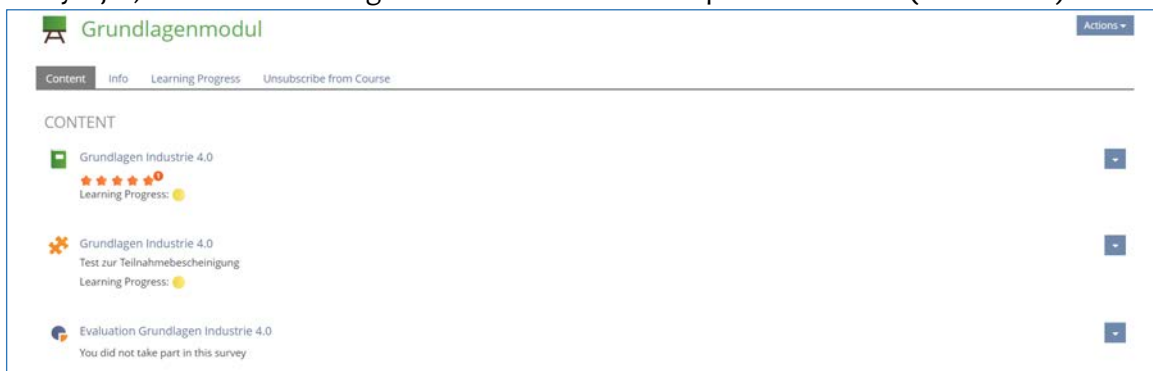
Kurso struktūra:

- Įvadas į pokyčius pramonėje
- Duomenų ir informacijos srautai išmaniajame fabrike
- Įžvalgos apie įvairias Pramonė 4.0 technologijas
- Darbo 4.0 įvadas („OpenDigiMedia o.A.“)

Manoma, kad šį kursą galima baigti per maždaug 45 minutes. Baigę kursą mokymosi tikslai dalyviai turėtų gebėti:

- Klasifikuoti istorinius techninius pokyčius pramonėje
- Paaiškinkinti pagrindines vis didėjančios gamybos skaitmeninimo priežastis
- Klasifikuoti duomenų ir informacijos srautus bei jų pokyčius įmonėje
- Nurodyti pagrindines gamybos skaitmeninimo technologijas ir metodus
- Paaiškinkinti pagrindinius skaitmeninimo padarinius darbuotojų darbui

Kaip parodyta 5 paveiksle, kurse yra apžvalgos puslapis, kuriame vartotojas gali rasti informacijos apie kursą, individualią mokymosi pažangą, taip pat testą ir kurso vertinimą. Kiekviename kurse yra dėstytojas, su kuriuo galima susisiekti el. paštu arba (iš dalies) telefonu.



5 paveikslas: Kurso apžvalga

Mokymosi medžiaga yra vaizdo įrašai, PDF / odt failai, paveikslėliai arba animaciniai paveikslėliai. Kartais galima pasirinkti, ar norima mokytis žiūrint vaizdo įrašą, ar skaitant PDF. Po kiekvienos dalies yra nedidelis testas savęs vertinimui.

5 lentelėje galima rasti turinio eskizą.

Dalys	Turinys
Pramonės kaita	Pramonės revoliucijos „Pramonė 4.0“ samprata Skaitmeninio virsmo priežastys <ul style="list-style-type: none"> ● Individualizavimas ● Inovacijos ● Produkto gyvavimo ciklo sutrumpinimas ● Sąnaudų spaudimas
Duomenų ir informacijos srautai	Išmanioji gamykla Duomenų ir informacijos srautai išmaniojoje gamykloje
Skaitmenizacijos technologijos	Įvairių skaitmeninimo technologijų perspektyvos Virtuali ekskursija po bendrąją „Mit uns Digital“ gamyklą, Žemutinės Saksonijos ir Brėmeno kompetencijų centrą
Darbas 4.0	Darbas 4.0 <ul style="list-style-type: none"> ● Darbo organizavimas ● Darbinė veikla ● Žmogaus ir mašinos santykis ● Tolesnis mokymasis

5 lentelė. Turinio eskizas „Pramonės 4.0 pagrindai“ (savo atstovavimas pagal „OpenDigiMedia o.A.“)

Kokybės standartai ir vertinimas

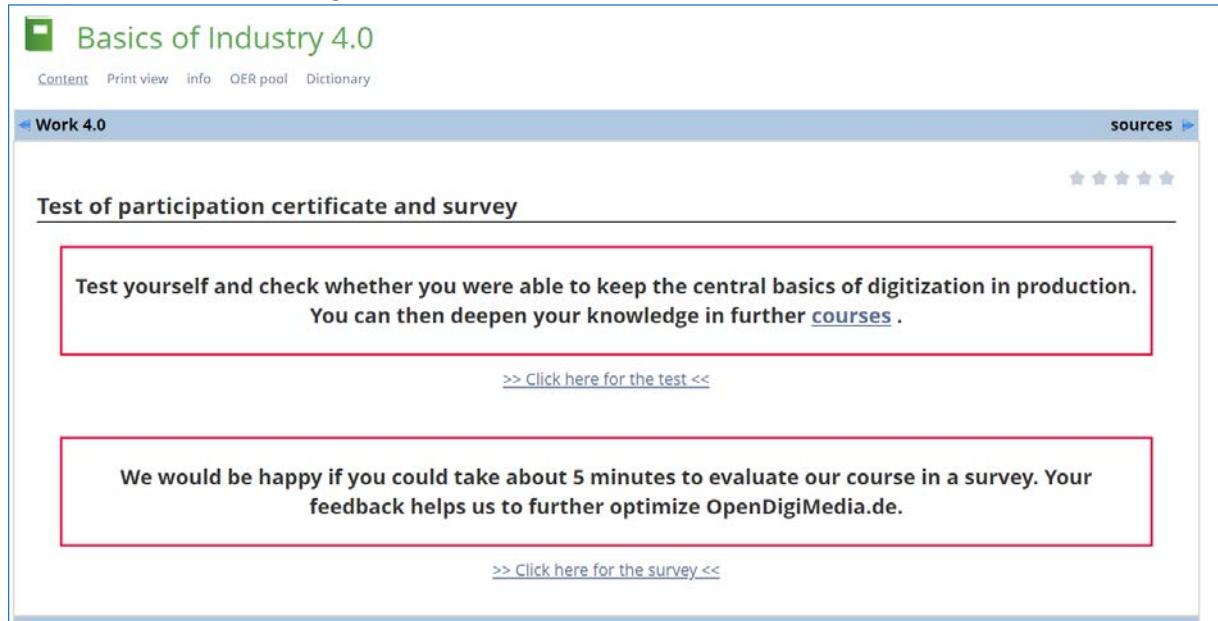
Kursus rengia Vokietijos universitetas. Tai rodo, kad tikriausiai yra atlikti moksliniai tyrimai ir kad taikomi tam tikri kokybės standartai. Tačiau, išskyrus informaciją:

„[...] , Jei esate mokytojas, ieškantis kokybės patikrinto OER turinio [autoriaus akcentas] jūsų tolesnio mokymo kursams arba [...]“ („OpenDigiMedia o.A.“)

svetainėje nėra jokios papildomos informacijos apie kokybės standartus.

Įvertinimas

Svetainėje yra dviejų rūšių vertinimas: vienas vartotojui baigus kursą, taip pat apklausa, skirta įvertinti „OpenDigiMedia“, kaip parodyta 6 paveiksle.



Basics of Industry 4.0
Content Print view info OER pool Dictionary

Work 4.0 sources

Test of participation certificate and survey ★★★★★

Test yourself and check whether you were able to keep the central basics of digitization in production. You can then deepen your knowledge in further [courses](#) .

[>> Click here for the test <<](#)

We would be happy if you could take about 5 minutes to evaluate our course in a survey. Your feedback helps us to further optimize OpenDigiMedia.de.

[>> Click here for the survey <<](#)

6 paveikslas: „OpenDigiMedia“ įvertinimas

Testas būtinas norint gauti dalyvio pažymėjimą. Ją sudaro 9 klausimai, susiję su kurso turiniu. Norint išlaikyti testą, reikia teisingai atsakyti bent į 75% klausimų. Pasiėkus šį procentą, galima atsisiųsti asmeninį dalyvavimo patvirtinimą. Testą galima kartoti tiek dažnai, kiek reikia.

Vertinant „OpenDigiMedia“ nagrinėjamos įvairios sritys:

- Kurso struktūra
- Kurso dalyvio priežastys
- Ankstesnės vartotojo žinios, susijusios su kurso turiniu
- Kurso turinys atsižvelgiant į vartotojo darbo vietą
- Kurso temų turinio gylis
- Kurso, testų ir baigiamojo egzamino sunkumai
- Pateikta laikmena

Apklausa naudojama patobulinti svetainę ir „OpenDigiMedia“ turinį.

Metalo apdirbimo ir įrengimų bei įrankių gamybos gebėjimų aljansas



Paveikslas 1: Metals logotipas

Tinklapis: <http://www.metalsalliance.eu/>

e-mokymoi platforma: <https://metals.mobil-lernen.com/en/>

Kalbos: EN, DE, IT, ES

Sektorių gebėjimų aljansų projektas: 562464-EPP-1-2015-1-BE-EPPKA2-SSA

Apie projektą

ES metalo apdirbimo ir mašinų gamybos pramonė yra pagrindinis įgalinantis ir pažangus gamybos sektorius, tiekiantis individualius, naujoviškus ir aukštos kokybės produktus įvairioms pramonės šakoms, įskaitant automobilių, aviacijos, energetikos ir medicinos prietaisų gamybą. Sektorių sudaro 1 500 įmonių ir 150 000 darbuotojų. Daugiau nei 80% ES metalo apdirbimo ir mašinų gamybos įmonių yra SVV, o dauguma šių įmonių yra šeimos įmonės, įsteigtos prieš kelis dešimtmečius, išplitus CNC ir CAD technologijoms.

Sektoriaus konkurencingumas grindžiamas žiniomis, įgūdžiais ir kompetencijomis, įgytomis per profesinį mokymą ir mokymąsi darbo vietoje, kurie reikalingi kuriant, gaminant, valdant ir prižiūrint labai pritaikytas, novatoriškas ir aukštos kokybės mašinas. Naujos technologijos, tokios kaip adityvioji gamyba, sektoriui suteikia naujų galimybių ir iššūkių. Norėdami pasinaudoti tokiomis naujomis technologijomis ir pasinaudoti galimybėmis, darbuotojai turi kūrybiškai paversti idėjas naujovėmis. Tačiau pastarąjį dešimtmetį šiam sektoriui trūksta įgūdžių, susijusių su verslumo įgūdžiais ir novatorišku požiūriu, o tai trukdo ES staklių pramonės konkurencingumui ir darbuotojų įsidarbinimo galimybėms.

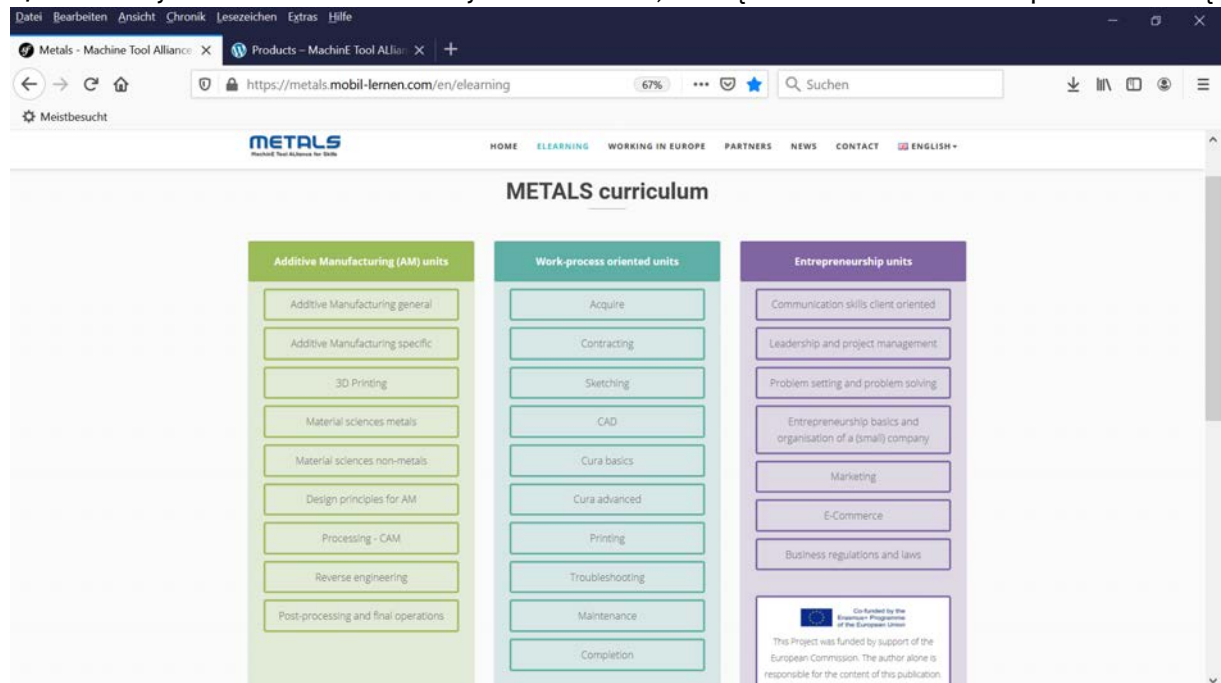
Sprendžiami uždaviniai:

Išskirtinos šios su įgūdžiais susijusios ES staklių pramonės problemos:

- besimokantieji profesinio mokymo įstaigose ir jų absolventai neturi pramonei reikalingų įgūdžių, dėl kurių tuo pačiu metu atsiranda neužimtų darbo vietų ir nedarbas,
- silpnas profesinio mokymo paslaugų teikėjų ir pramonės bendradarbiavimas, o profesinio mokymo paslaugų teikėjai nebūtinai yra informuojami apie sektoriaus įgūdžių poreikius,
- atviri švietimo išteklių nėra tinkamai integruoti į mokymo metodus, kurie blokuoja prieigą prie informacijos,
- profesinio mokymo besimokančiųjų ir darbo jėgos mobilumas yra per menkas dėl nepakankamo mokymosi rezultatų skaidrumo ir pripažinimo švietimo ir mokymo srityje,
- menkas mašinų gamybos ir profesinio mokymo įvaizdis, todėl labai sunku pritraukti naujų talentų į sektorių.

Pagrindiniai rezultatai:

27 interaktyvūs savarankiško mokymosi vienetai, kurių kiekvienas trunka apie 1 valandą:



2 paveikslas: Metalų mokymo programa



3 paveikslėlis: 1 mokymosi vieneto ekrano kopija

Pagrindinės tikslinės grupės yra mokiniai ir kvalifikuoti sektoriaus darbuotojai. Platforma ir mokymosi vienetai yra nemokami visiems, kiekvieno padalinio pabaigoje yra vertinimas; jei kandidatai pasiekia daugiau nei 80%, vienetas yra išlaikytas.

3 Pavyzdžiai iš Ispanijos

Pirmasis pavyzdys: GESTAMP ABRERA S.A.

Gamykla „GESTAMP ABRERA, S.A.“ (Barselona) daugelį metų bendradarbiavo su saleziečių profesinio mokymo centru Sant Vicenç dels Horts (Barselona), priimdama mokinius-pameistrus iš aukšto lygio profesinio mokymo programų administravimo ir finansų, robotikos ir pramonės techninės priežiūros srityse. Be to, mes pasirašėme susitarimą vykdyti dualinę pameistrystę nuo 2012 m. įteisinus šią profesinio mokymo formą Ispanijoje (2012). Be to, nuo šių metų jie priėmė dualine forma besimokančius mokinius iš abiejų kursų.

Ši gamykla gamina komponentus, skirtus automobilių pramonei šaltos ir karštos ekstruzijos būdu. Tai labai pažangi gamykla, naudojanti naujausios kartos technologijas, o tai reiškia, kad robotikos ir pramonės techninės priežiūros programų mokytojai turi nuolat mokytis apie naujausias technologijas.

„Gestamp Abrera“ turi gamyklas penkiuose žemynuose (120 gamyklų 21 šalyje), ir atsižvelgiant į jų darbuotojų mokymo poreikius pagal naujausias technologijas, Borooje (20 kilometrų nuo Bilbao - Baskų kraštas) sukūrė „Gestamp“ technologijų institutą.

(<https://www.gestamp.com/Personas/Universidad-Corporativa/Transferencia-de-conocimiento>).

Šis institutas turi pažangiausias automobilių komponentų gamybos technologijas ir vykdo dviejų tipų mokymus, naudodamas metodiką „mokymasis dirbant“, taip pat mokymus internetu.

„Gestamp“ grupėje mokomi visų gamyklų darbuotojai. Kiekvienais metais darbuotojai iš viso pasaulio „Gestamp“ gamyklų atvyksta į šį centrą mokytis naudotis naujausiomis technologijomis, tokiomis kaip:

- Robotika (įvairūs lygiai)
- Kompiuterizuotas valdymas
- Frezavimas
- Kitos technologijos.

Norėdami nustatyti, kokie kursai bus teikiami, jų turinį ir trukmę, gamyklų žmogiškųjų išteklių direktoriai analizuoja savo darbuotojų mokymo poreikius kiekvienoje gamykloje. Tada kiekvienos gamyklos personalo direktorius išsiunčia mokymo poreikius skirtingiems kiekvieno padalinio vadovams. Gamyklos, su kuria bendradarbiauja mūsų profesinio mokymo centras, atveju siūlomi poreikiai siunčiami Pietų Europos skyriui. Kiekvienas skyrius, gavęs pasiūlymus, planuoja kursų atsižvelgdamas į turinį ir kalbas (anglų ir ispanų).

Kiekviena gamykla siunčia paskirtus darbuotojus. „Gestamp Abrera“ atveju tai yra susitarimas su departamento direktorių ir gamyklos vadovo. Per pastaruosius kelerius metus nuo 7 iki 10 „Gestamp Abrera“ darbuotojų lankė kursus „Gestamp“ technologijos institute.

Mokymosi trukmė gali skirtis nuo vienos dienos iki savaitės, priklausomai nuo kurso tipo, tačiau paprastai tai trunka ne ilgiau kaip savaitę. „Gestamp“ padengia visas mokymo išlaidas; tai reiškia, kad darbuotojai nieko nemoka. „Meistrų mokymas“ yra labai novatoriškas metodas ir garantuoja, kad mūsų mokinių kuratoriai ir (arba) mentoriai bus apmokyti kokybiškai.

„Jaunųjų talentų programos“ yra pažangios mokymo programos apie naujausias technologijas, kurias „Gestamp Abrera“ kuria savo gamyklose. Šie mokymai iš Borooje esančio centro derinami su praktiniu mokymu, trunkančiu daugiau nei šešis mėnesius bet kurioje „Gestamp“ gamykloje visame pasaulyje. Norint patekti į šias mokymo sesijas, reikia turėti aukšto lygio profesinę kvalifikaciją arba

universitetinį inžinerijos laipsnį. Kursai trunka du semestrus: pirmajame besimokantieji mokosi centre, o antruoju - stažuojasi gamyklose. Kai kurie jų siūlomi kursai yra šie:

- Kokybės ir metrologijos inžinieriaus laipsnis: programa siekiama sukurti būsimą metrologų rezervą „Gestamp“.

- Automobilių inžinerijos CAD / CAM / CAE įgūdžių sertifikatas: tikslas yra sukurti „Gestamp I + D“ centrų CAD-CAM ir CAE inžinerijos projektavimo ir modeliavimo profesionalų grupę.

- Įrankių ir šampų projektavimas, gamyba ir priežiūra: tikslas yra sukurti profesionalių šampų projektavimo, priežiūros ir gamybos specialistų grupę.

Mūsų projektui „STEP-UP Supporting Tutor’s Educational and Professional Upgrade“ pirmojo tipo mokymai, skirti skirtingų gamyklų darbuotojams, kurie bus mūsų studentų mentoriai ir instruktoriai, atrodo labai reikšmingi ir naujoviški.

Norėdami sužinoti daugiau apie tai, susisiekėme su dviem šiais „Gestamp“ kontaktais:

Cayetana Aranzadi

Pareigos	Gestamp Mokymo ir plėtros vadovas (Madrid)
Telefonas	+34 626275044
El. paštas	caranzadi@gestamp.com

Daniel Fernández

Pareigos	Žmonių išteklių padalinio vadovas, Gestamp Abrera
Telefonas	659953418
El. paštas	dafernandez@gestamp.com

Antrasis pavyzdys: CELSA BARCELONA S.A.

„Celsa Barcelona S.A.“ („Compañía Española de Laminados“) yra „CELSA GROUP Company“ liejykla ir savo darbą sutelkia į įvairių formų plieno gamybą. Ji buvo įkurta 1967 m. Ir yra netoli saleziečių Sant Vicenç dels Horts mokyklos (SVH). „CELSA GROUP“ veikia 11 šalių ir yra viena iš pagrindinių plieno gamintojų Europoje.

(<http://www.celsabarcelona.com/Home.mvc>, <https://www.celsagroup.com/en/>)

Daugelį metų „Celsa Barcelona“ priima SVH studentus iš profesinio mokymo ir dualinio profesinio mokymo sistemų, ypač iš administravimo ir finansų bei robotikos ir pramonės valdymo programų. Šiuo metu Celsa vysto novatorišką mokymo procesą, kurio metu pagrindiniai darbuotojai mokosi trimis etapais:

- 1-asis etapas. Žmogiškųjų išteklių skyrius išsamiai įvertino pagrindinius kiekvienos darbo vietos įgūdžius ir kiekvieno darbuotojo mokymą bei įgūdžius. Atsižvelgiant į šią informaciją, buvo sukurtas mokymo planas šiems įgūdžiams įgyti. Šiame plane numatyti įvairūs kursai, pavyzdžiui, virtualios realybės kamerų naudojimas mokant darbuotojus, valdančius tiltinius kranus.

- 2 etapas: mokymo vykdymas. Dalį šių mokymų palengvina išorinė įmonė GRUP CIEF. (<https://www.grupcief.com/cief/es>). Ši įmonė specializuojasi darbuotojų mokymuose skirtinguose Ispanijos miestuose. Mokymų turinį ir laiką planuoja Barselonos „Celsa“ žmogiškųjų išteklių skyrius kartu su „Grup CIEF“ ir verslo mokyklos skyriumi „Sant Vicenç dels Horts“. Yra susitarimas dėl profesijos mokymo modulių, dėstomų saleziečių mokymo centre Sant Vicenç dels Horts, „Celsa“ darbuotojai turi galimybę pripažinti šiuos mokymus su kai kurių profesinio mokymo studijų turiniu. Priklauso nuo mokymo tipo, tai gali būti „Celsa Barcelona“ patalpose arba „Salesians Sant Vicenç dels Horts“ mokykloje.

- 3 etapas. GRUP CIEF „Celsa Barcelona“ darbuotojams suteikto mokymo pripažinimas. Šiame etape „Salesians Sant Vicenc dels Horts“ mokykla yra atsakinga už mokymo turinio atitikties konkretaus profesinio mokymo modulio turiniui patikrinimą. „Celsa“ darbuotojai atlieka testą, o jį išlaikę gaus SVH patvirtintą sertifikatą. Tai veiksmas, motyvuojantis darbuotojus ir skatinantis juos mokytis profesinio mokymo kursuose.

„Celsa Barcelona“ padengia mokymo išlaidas iš vidinių lėšų arba iš rezervuotų pinigų, gautų iš mokymosi kreditų. Pirmoji „Celsa“ darbuotojų grupė baigs mokymus 2020 m. rugsėjo mėn. Todėl mes vis dar neturime tikslaus egzaminus laikysiančių darbuotojų skaičiaus. „Celsa Barcelona“ darbuotojų įgūdžių tobulinimas prilygsta mūsų mokinių kuratorių įgūdžių tobulinimui.

Norėdami sužinoti daugiau apie tai, susisiekiame su šiais dviem GRUP CIEF ir Celsa Barcelona kontaktais:

Ángel Carulla

Pareigos	Director Grup Cief
Telefonas	+34 933 517 800
El. paštas	acarulla@grupcief.com

Alicia Rodríguez

Pareigos	HHRR Celsa Barcelona
Telefonas	+34 937 730 400
El. paštas	arodriguez@gcelsa.com

Trečiasis pavyzdys: AMES

AMES, kuri yra viena iš aplankytų įmonių ir kurią paminėjome ankstesniuose šio dokumento skyriuose. Šis atvejis mums pasirodė labai įdomus dėl to, kaip yra mokomi techniniai darbuotojai.

„AMES“, naudoja pažangiausias technologijas, patys projektuoja ir gamina mašinas, taiko įvairias detalių gamybos technologijas, savarankiškai moko darbuotojus.

Tik tuo atveju, jei jiems reikia mokytis technologijos, kurios jie dar niekada nebuvo naudoję, jie siunčia darbuotoją mokytis į technologijų centrą, tačiau daugeliu atvejų jie patys vykdo darbuotojų mokymą. Tai reiškia, kad jei yra darbuotojas, turintis žinių apie „Computer Vision“ ar gamybą su 3D spausdintuvais, šis darbuotojas moko savo kolegas. Įmonė nemoka darbo užmokesčio mokymą vykdančiam darbuotojui, tačiau jie stengiasi, kad mokymai visada būtų vykdomi per jų darbo valandas. AMES visada turi darbuotojų baigusius universitetus, turinčių daktaro laipsnį. Bendrovė suteikia jiems patalpas ir laboratorijas, kad galėtų sukurti naujus prototipus ir tuo pačiu perduoti savo žinias kitiems kolegoms.

Norėdami sužinoti daugiau apie tai, susisiekiame su:

Anna Esteller Briñardeli

Pareigos
Telefonas
El. paštas

Žmonių išteklių integracijos ir plėtros vadovė
+34 667 172 415
anna.esteller@ames.group

4 Pavyzdžiai iš Italijos

Projektas iCNOS: naujų technologijų taikymas profesiniam mokymuisi

Šis eksperimentas buvo įgyvendintas 2012–2015 metais, dalyvaujant daugiau nei 30 profesinio mokymo centrų visoje Italijoje. Tyrimas užsibrėžė tikslą patikrinti inovatyvių didaktinių priemonių (ypač atsižvelgiant į pagalbines priemones - knygas, programinę įrangą ir kt.) ir medijų (pvz. interaktyvi lenta ar kitos priemonės) atitiktį konstruktyvistinės didaktikos pedagoginei paradigmai, atsižvelgiant į Europos kvalifikacijų sąrangos mokymosi visa gyvenimą keliamus tikslus ir profesinio mokymo standartus.

Laikomasi 5 prielaidų:

- Technologinės naujovės savaime neturi jokios vertės, bet prasmę įgyja tik tada, kai jos tampa mediacijos priemonėmis ir (arba) organizacinių ir metodologinių-didaktinių naujovių galimybe.
- Technologinės naujovės negali būti įgyvendinamos atsitiktinai, bet tai reiškia vertybėmis grindžiamą visų veikėjų, sąveikaujančių vienašalyčiame kontekste, sąveiką, jos tęstinumą ir geros praktikos įtvirtinimą.
- Svarbiausios naujovės yra tos, kurios sugeba tapti visų dalyvaujančių subjektų (mokytojų, mokinių, vadovų, tėvų, referentų ...) bendru paveldu ir paskatina procesus, kuriais siekiama pagerinti bendrą organizacijos, kurioje jie yra, kokybę.
- Bet kokia technologinė naujovė reiškia sistemine „viziją“ ir reikalauja nuolatinių investicijų, nuolatinių strategijų dalyviams paremti ir lanksčios švietimo politikos, nuolatinio mokymo ir įgūdžių atnaujinimo.

Svarbiausios metodologinės naujovės, kurias technologijos gali palengvinti ar palaikyti, yra tos, kurios sugrąžina mokinius į mokymosi proceso centrą ir skatina juos „aktyviai dalyvauti“.

Iškelta hipotezė, kad platus planšetinio kompiuterio naudojimas galėtų palengvinti mokymą lavinant įgūdžius, vadovaujantis šiais principais:

- mokytojo vaidmuo kečiasi nuo žinių teikėjo iki pedagogo, taip pat prasmingų tyrimų ir sąveikos procesų palengvintojo;
- moksliniai tyrimai ir aktyvus turimų išteklių (paskirstytų žinių) naudojimas pagal sudėtingus ir tarpdisciplininius darbo įgaliojimus;
- daugialypės terpės objektų, kurie sujungia žinias iš įvairių disciplinų sričių, kūrimas, susiejant juos komunikaciniais ir konstruktyviais tikslais;
- vertinimas suprantamas kaip realių užduočių atlikimo įvertinimas.

Naujas mokymo dizainas iš esmės pakeitė požiūrį į santykį tarp mokymo ir mokymosi, perkeliant svorio centrą s iš mokytojo į mokinį, nuo kalbos į veiksmą, nuo klausymo prie bendradarbiavimo ir derybų.

	Modelis 1.0	Aktyvus modelis
Žinios	Fiksuotos	Kuriamos
Šaltinis	Mokytojas, knyga	Pasaulis, mes, kiti
Perdavimo būdas	Transliavimas	Tyrimas, kūrimas
Priemonės	Pasaulis (frontalinė pamoka)	Veiksmai (vidinių ir išorinių išteklių paieška ir mobilizavimas)

Mokytojų rengimas yra esminis projekto kintamasis: mokytojo vaidmuo įvedus į mokymo procesą medijas iš tikrųjų tampa dar svarbesnis ir subtilesnis, o ne „perpus“ sumenksta. Nors žinių perdavimas yra paprastas (pasikartojantis, standartinis), įgūdžių tobulinimas atsižvelgiant į naujų technologinių priemonių naudojimą iš tikrųjų yra sudėtingesnis, pradedant nuo darbo uždavinių paruošimo, padedančio nustatyti išteklius, ekspertų įtraukimo į programų rengimą ir taikymą, baigiant galutinių produktų vertinimu.

Todėl pirmasis projekto etapas buvo skirtas projekto instruktorių mokymui, nustatant profesinio mokymo centrų klases, kuriose būtų galima išbandyti „iPad“ įvedimą mokymo veikloje; „iPad“ teikimas ankstyvam susipažinimui; mokymai naudoti įrankiais ir programomis, naudingomis ugdymo tikslams, kad atrinkti mokytojai galėtų giliau naudoti kūrybiškumo ugdymo priemones ir metodikas.

Tuo tikslu technologiniu požiūriu buvo nagrinėjami šie metodiniai klausimai:

- Sistemos, skirtos dalintis ištekliais grupinėje programinėje įrangoje: sąrašas ir galimi keliai, metodai ir atvejų modeliavimas;
- Kurti, išleisti ir platinti el. knygas „ePub“ ir „multi touch“ formatu, pradedant dalomosiomis medžiagomis, baigiant vadovėliais, vadovais ir katalogais;
- Pamokų formatų kūrimas naudojant „iPad“ ir garso bei vaizdo kūrimo ir platinimo įrankius, pradedant „Talk“ pamoka ir baigiant vaizdo dokumentais, perduodant tinklalaidę;
- Bendradarbiavimo sistemos su „Mac“ serveriais, „Wiki“, „Google App“; bendradarbiavimo sistemų organizavimas ir valdymas naudojant socialinių tinklų sistemas ir „YouTube“.

Pedagoginiu ir didaktiniu požiūriu, atsižvelgiant į kiekvieno dalyvaujančio profesinio mokymo centro galimybes ir apribojimus, buvo dalijamasi bendrais eksperimento tikslais, aiškinant pedagogines perspektyvas ir minimalius tikslus, pradedant nuo suvokimo, kaip pamokos formatai, erdvė, laikas ir grupės gali keistis priklausomai nuo padidėjusios klasės.

QUALIT projektas. Dualinio mokymo meistrų mokymas Italijoje: geros praktikos pavyzdys.

Tai projektas, kurį bendrai finansuoja Vokietijos federalinė švietimo ir tyrimų ministerija (BMBF) ir kurį vykdo Italijos ir Vokietijos prekybos rūmai su konsorciūmu iš Vokietijos partnerių. Ji sukurta bendradarbiaujant su Vokietijos tarptautinio bendradarbiavimo profesinio mokymo srityje tarnyba (GOVET), taip pat su Italijos nacionaline aktyvios darbo politikos agentūra (ANPAL), jos paslaugų draugija (ANPAL Servizi) ir Italijos švietimo, aukštojo mokslo ir tyrimų ministerija (MIUR).

Projektas numato:

- a) parengti ir atestuoti dualinio profesinio mokymo mokytojus ir meistrus įmonėse ir mokymo įstaigose rengiant pagrindinius seminarus beveik visuose Italijos regionuose;
- b) teikti dualinio mokymo meistrų kvalifikaciją ir atestaciją, vedant pažangius kursus;

- c) užtikrinti tvarų profesijos meistrų rengimo modelį: pagrindiniai instruktoriai surengs seminarus potencialiems dualinio mokymo mokytojams ir meistrams jų regionuose;
- d) standartinės kvalifikacijos sistemos sukūrimas visiems mokytojams ir meistrams, dirbantiems dualinio profesinio mokymo sektoriuje;

Projekto įgyvendinimo etapai apima:

- 1) Įmonių meistrų ir profesijos mokytojų atranką kiekviename Italijos regione.
- 2) “Pagrindinius seminarus”: dualinio profesinio mokymo mokytojų ir meistrų kvalifikacija ir atestacija visoje Italijoje.
- 3) „Išplėstinio meistriškumo kurso“ diegimą visoje Italijoje.
- 4) Mokymo multiplikatorių tinklo sukūrimą visoje Italijoje.
- 5) Tvarų profesijos mokytojų ir meistrų rengimo finansavimo ir organizavimo modelį.
- 6) Galutinis tikslas: sukurti standartinę dualinio profesinio mokymo mokytojų ir meistrų kvalifikacijos sistemą.

Uždaviniai, skirti pasiekti šiems tikslams:

i. Sukurti standartizuotą Italijos dualinio profesinio mokymo pedagogų kvalifikacijų sistemą visiems profesionalams, dirbantiems dualinio profesinio mokymo sektoriuje.

ii. Užtikrinti sistemos tvarumą kuriant organizacinį ir finansinį modelį.

iii. Pradėti sistemingą profesijos pedagogų rengimą, kuris tęstųsi ir pasibaigus projektui 2020 m.

Pagrindinio seminaro “Dualinio profesinio mokymo mokytojų ir meistrų kvalifikacija” charakteristikos:

- 4 moduliai per 4 dienas
- interaktyvus mokymo būdas
- apie 12 dalyvių (įmonės instruktoriai ir profesijos mokytojai)
- baigiamasis egzaminas: rašytinis ir praktinis / žodinis testas

Dualinio profesinio mokymo mokytojo ir meistro kvalifikacijos patvirtinimas pagal vokišką modelį.

5 Pavyzdžiai iš Lietuvos

Projektas „VET4.0“ skirtas mechatronikos ir elektronikos profesijos mokytojams ir meistrams

Tinklapis: www.vet-4-0.eu

Šis mokymo kursas yra atviro kodo ir prieinamas visiems profesijos mokytojams ir meistrams.

Parengti mokymo moduliai daugiausiai orientuoti į konkrečius kompetencijos poreikius mokymo vietose. Todėl jie yra tinkamiausi meistrų mokymams instituciniu lygiu.

Moduliai yra sudaryti pagal elektronikos ir elektronikos profesijos mokytojų ir meistrų kompetencijų lavinimo logiką, reikalingą norint suteikti Pramonė 4.0 plėtrai svarbioms kompetencijoms. Moduliai yra sudaryti remiantis sukurta profesijos mokytojų „skaitmeninių“ kompetencijų matrica:

Competence Matrix Teachers Vet 4.0				
Core Working Fields for Teaching	Digital Key Competences			
	1. Professional Competences 4.0	2. Media competences	3. Application Know-how	4. Basic ICT Know-how and Skills
A. To develop and implement annual teaching plan and to manage documents	1.1. To identify technological and organizational changes in the mechatronics and electronics in the systemic way for the training course and to prepare them didactically. 1.2. To evaluate the possibilities and risks of the digitalized work and business processes. 1.3. To restructure networked process chains in learning. 1.4. To train by applying content of embedded systems, including their operating systems. 1.5. To provide know-how on handling interactions with sensors, reading information and collecting of data. 1.6. To train on handling the processes of robotics (robot and "robot"), including know-how to program and control production robots in the different technological processes. 1.7. To provide know-how on the installation and exploitation of the Internet of Things and CPS.	2.1. To identify and assess digital key competences applied in the ICT media. 2.2. To identify the media competences applied in the work, business and social contexts. 2.3. To design and plan the installation of the media technologies in the school. 2.4. To organize cooperation of learners in the digital learning environment. 2.5. To organize knowledge management.	3.1. To install learning management systems. 3.2. To install specialized social media 3.3. To install professional software for learning. 3.4. To select and install the didactic instruments for cooperative learning. 3.5. To document the digital teaching plans for common (cooperative) usage. 3.6. To handle software for management.	4.1. To install professionally office software appliances. 4.2. To configure and set-up learning management systems. 4.3. To provide digital applications in the local area network.
B. To plan and design learning processes	1.1. To design the concept of digital process chain (4.0) in the teaching and learning process. 1.2. To select digitalized learning and teaching scenarios that facilitate problem oriented and self-organized learning. 1.3. To plan and execute interactive, virtual and individual learning phases. 1.4. To select interactive media for learning and training.	2.1. To select, install and evaluate the digital teaching and learning scenarios. 2.2. To check the used media for accessibility/openness, problem solving and requirement level. 2.3. To check on how the media facilitate development of decision making skills, abilities to cooperate and creativity.	3.1. To install the elements of digital learning scenarios and formats (Blended and Online-Learning).	4.1. To integrate audio and video data 4.2. To prepare video-tutorials 4.3. To prepare digitalized content. 4.4. To integrate the data from external and internal sources in the teaching. 4.5. To consider copyright protection issues.
C. To communicate, cooperate	1.1. To organize the interdisciplinary cooperation in the learning process. 1.2. To present the information and data for learners by using interactive media. 1.3. To communicate, collaborate and coordinate the learning process with external partners. 1.4. To ensure the safety of personal and corporate data used in the training and work processes.	2.1. To execute timely and operative communication with the internal (school) and external addressees regardless their location and time.	3.1. To apply the digital communication instruments for the regular and remote teaching. 3.2. To use electronic teaching diaries.	4.1. To handle inquiries and feedback from the digitalized instruments.
D. To analyze and evaluate learning process, achievements and success of learners	1.1. To check media usage for occupational and learning relevance. 1.2. To design cooperative online reflection processes. 1.3. To evaluate content, human and technical resources for media use.	2.1. To identify informally and non-formally acquired digital skills. 2.2. To analyze students' media literacy development. 2.3. To analyze and classify media technology in the course of education.	3.1. To plan and evaluate the formats of individual and team activities. 3.2. To select and install the online tools for diagnostics and assessment of performance at learning and work.	4.1. To collect, aggregate, analyze and evaluate data from learning processes (Learning Analytics). 4.2. To adjust the performance rating tools. 4.3. To apply privacy and data security requirements.

Šaltinis: www.vet-4-0.eu/teachers-matrix.html

1. Pačių modulių struktūra ir turinys yra pagrįstas mokymo projektų vykdymu su mokiniais.
2. Profesinio rengimo mokytojų ir meistrų kompetencijų lavinimo moduliai leidžia susipažinti su Pramonė 4.0 darbo pasauliu, daugiausia dėmesio skiriant mechatronikos, elektronikos ir IT sritims. Pagrindinė idėja yra orientuoti kompetencijų įgijimą skaitmenizuoto gamybos proceso grandinėse, tinkle sujungtoje ir skaitmenizuotoje gamyboje.
3. Kaip ir mokiniai, profesijos mokytojai ar meistrai turi mokytis individualiai ir derinti savarankišką mokymąsi su mokymusi grupėje. Profesijos mokytojų mokymosi moduliai yra

glaudžiai susiję su moduliais, skirtais mokiniams. Profesijos mokytojai ir meistrai turi patys valdyti mokymosi procesus, kurių tikisi iš savo studentų, taip atpažinti sunkumus ir iššūkius. Tai leidžia jiems pritaikyti ir toliau plėtoti esamus modulius, atsižvelgiant į jų pačių mokymosi grupę.

4. Moduluose pateikiama svarbi mokymuisi informacija, pvz. profesijos mokytojų ir mokinių kompetencijų matricos 4.0, papildomos formos, didaktinės rekomendacijos, pavyzdiniai sprendimai ir naudingos nuorodos.
5. Tikslai:
 - Profesijos mokytojas ar meistras gali įgyvendinti mokinių mokymosi modulį su savo mokiniais.
 - Profesijos mokytojas ar meistras gali apsvarstyti įgytas įžvalgas apie būsimą mokymąsi ir mokymą skaitmeninėmis laikmenomis.
 - Profesijos mokytojas ar meistras geba analizuoti modulį, atsižvelgdamas į mokymąsi ir mokymą. Jis / ji gali įvertinti, kiek pavyzdys tinka jo mokiniams ir kur reikia koreguoti.
 - Profesijos mokytojas ar meistras gali praktiškai įgyvendinti modulį ir valdyti savo mokymosi pagal 4.0 kompetencijų matricą parametrus. Jis sugeba atpažinti laukiamus mokymosi pasiekimus.
 - Profesijos mokytojas ar meistras gali naudoti modulį, diagiant mokymosi procese skaitmeninius elementus.
 - Profesijos mokytojas ar meistras gali įvertinti, kaip jo mokykloje galima įdiegti tolesnius skaitmeninio mokymosi modulius.
 - Profesijos mokytojas ar meistras gali toliau plėtoti esamą modulį, kad būtų galima sukurti naujus šios srities modulius.

Profesinio mokymo moduliai mokytojams ir meistrams

Šis modulis supažindina su pagrindiniais skaitmenizuotos ir automatizuotos gamybos aspektais, keliant klausimus apie galimas pasekmes visuomenei.

[Daugiau informacijos galima rasti čia.](#)

Nuotoliniu būdu valdomos augalų laistymo sistemos pavyzdžiu buvo sukurta įtinklinta ir automatizuota laistymo sistema. Ji taip pat gali būti valdoma mobilia aplikacija. Profesijos mokytojai mokosi, kaip tokią sistemą pasirengti naudojantis pigiais įrenginiais, ir kaip organizuoti savo mokinių mokymosi procesą.

[Daugiau informacijos galima rasti čia.](#)

„Išmanusis namas 4.0“ sudaro kelios sritys. Šio modulio klausimas yra įdiegti ir integruoti išmanųjį patalpų apšvietimo valdymą į esamas išmaniųjų namų sistemas. Jį galima lengvai pritaikyti kitoms sritims, pvz. kuriant išmanias patalpų apsaugos sistemas.

[Daugiau informacijos galima rasti čia.](#)

Greitas produktų prototipų kūrimas siūlo platų programų spektrą. Suprojektuojama ir sumontuojama gamybos grandinė su sujungtais komponentais prekybos vežimėlių žetonų

gamybai. Įrenginiai buvo suprojektuoti ir surinkti naudojant 3D spausdintuvą. Visas gamybos procesas yra išsamiai paaiškintas, jį šiame modulyje galima keisti ir pritaikyti.

[Daugiau informacijos galima rasti čia.](#)

Skaitmenizuota individualizuotų masinių produktų gamyba. Į kliento poreikius orientuoto masinio produkto gamyba apima kelias sritis. Šis mokymosi modulis yra suskirstytas į penkias dalis, kurios skirtos parodyti uždarą parametrizuoto produkto proceso grandinę. Mokiniai suprojektuoja individualizuotą produktą naudodamiesi 3D modeliavimu. Čia didžiausias dėmesys skiriamas produkto individualizavimui. Iš to galima gauti visus kitus su gamyba susijusius duomenis (greito prototipų kūrimo, CNC ir CAM programos), kurie gali būti naudojami gaminant produktą. Daug dėmesio skiriama duomenų apdorojimui.

[Daugiau informacijos galima rasti čia.](#)

Projektas „TTT4WBL – Naujų darbu grindžiamo mokymosi būdų išbandymas“

Įgyvendinimo laikotarpis: 2017-2020 Tinklapis: <https://ttt4wbl-project.eu/>

Kursų dalyviai buvo atrinkti pakviečiant kandidatus į profesijos meistrus iš įmonių visuose Baltijos šalių regionuose. Buvo sukurti mokymo moduliai profesijos mokytojams ir meistrams. Mokymai buvo organizuojami regioniniu ir instituciniu lygiu, įtraukiant profesijos mokytojus ir meistrus ir taikant vadinamąjį tandeminį mokymo modelį, kai profesijos mokytojai ir meistrai keičiasi praktine patirtimi, taip padedant meistrams įgyti pedagoginių žinių ir įgūdžių ir profesijos mokytojams įgyti technologinių žinių ir įgūdžių.

Mokymo turinys, skirtas Lietuvos mokytojams ir meistrams yra orientuotas į pameistrystės, kaip alternatyvios profesinio mokymo formos, įgyvendinimą, taip atitinkant nacionalinės profesinio mokymo politikos reikalavimus. Temos yra orientuotos į pameistrystės poreikių ir naudos nustatymą, nacionalinės kvalifikacijų sistemos ir sandaros supratimą, susijusį su pameistrystės įgyvendinimu, pameistrystės įgyvendinimo žingsnius, mokymo ir bendravimo metodus pameistrystės schemose, mokinių kompetencijas. Pagrindinis iššūkis organizuojant meistrų mokymus Lietuvoje buvo darbdavių pasyvumas. Nepaisant pastarojo meto Vyriausybės pastangų skatinti pameistrystę kaip pagrindinę būsimą profesinio mokymo formą ir pameistrystės plėtrai svarbių teisinių normų įtraukimą į profesinio mokymo įstatymą 2017 m. pabaigoje, darbdavių pasirengimas įsitraukti į dualinę pameistrystę išlieka gana fragmentiškas ir nesisteminis. Tik nedaugelis sektorių ir sektorių darbdavių organizacijų (statybos, inžinerijos) demonstruoja aktyvesnį ir iniciatyvesnį požiūrį į darbo vietoje vykdomo mokymosi ir pameistrystės įgyvendinimą ir plėtrą. Santykiai tarp profesinio mokymo centrų ir įmonių organizuojant darbu grindžiamą mokymąsi išlieka labai fragmentiški ir silpni, bendradarbiavimas šioje srityje yra per daug formalus. Neoliberalios vyriausybės iniciatyvos centralizuotai skatinti dualinę pameistrystę iki šiol nėra nesulaukia kritinės įmonių ir profesinio mokymo centrų iniciatyvų masės. Šiame kontekste projektas sukuria gerą galimybę paskatinti ir skatinti tokias lokalias iniciatyvas. Praktinio mokymo meistrų mokymo programa yra labai orientuota į pameistrystės įgyvendinimo makrolygmens klausimus, tokius kaip teisinė bazė, kvalifikacijų sandara ir kt. Ji tinka dabartiniam kontekstui ir padeda užpildyti šių problemų praktines spragas verslo bendruomenėje ir tarp profesinio mokymo teikėjų. Tačiau lieka klausimas, kiek ši praktinė patirtis gali padėti inicijuoti decentralizuotas darbu grindžiamo mokymosi iniciatyvas ir kaip užtikrinti greitą ir sklandų teikiamos praktinės patirties taikymą profesinio mokymo centrų ir įmonių praktikoje.

Estijoje mokymo turinys sutelktas į mokymosi darbe procesus. Mokymo programoje pateikiamos šios temos: praktinio mokymo tikslo nustatymas; abipusių lūkesčių nustatymas; dualinio mokymo planavimas; profesinio mokymo meistro kvalifikacija; meistro vaidmuo ir kompetencijos, įgūdžiai; praktikos mentoriaus vaidmenys ir pareigos; meistro savirefleksija; praktinio mokymo priežiūra, įskaitant praktikanto motyvacijos vertinimą (taip pat mažėjant motyvacijai); bendravimo kompetencijos, saviraiška; praktinio mokymo efektyvumo vertinimas; grįžtamojo ryšio rinkimas ir analizavimas įvairiais mokymo proceso etapais.

Latvijoje profesijos mokytojų ir meistrų mokymo programa yra orientuota į šiuos įgūdžius:

- Darbu grindžiamo mokymosi proceso planavimas ir organizavimas, koordinavimas;
- bendravimas ir bendradarbiavimas;
- orientavimas (pedagoginiai aspektai).

Tęstinio mokymo programa orientuota į pagrindinio konceptualaus žinių, reikalingų mokymuisi darbe, teikimą. Programoje aiškiai nurodoma esama darbu grindžiamo mokymosi situacija šalyje, didelis dėmesys skiriamas įvairių suinteresuotųjų subjektų, dalyvaujančių darbu grindžiamame mokymesi (ypač įmonių ir mokymo įstaigų), interesų, vaidmenų ir atsakomybės supratimui. Mokymo programos struktūra atitinka darbo vietoje vykstančio mokymo proceso struktūros logiką ir apima pameistrystės ir praktinio mokymo planavimo ir parengimo, šių mokymo procesų įgyvendinimo, besimokančiųjų veiklos įvertinimo etapus. Mokymo programų temos yra įvairios, jose pateikiami mokymosi rezultatai, susiję su instituciniu reguliavimu, mokymo organizavimu, mokymosi psichologija ir didaktika bei kitomis sritimis. Mokymo programos rengiamos remiantis daugybe kitų tarptautinių projektų darbo mokymosi srityje rezultatų pagrindu.

TTT4WBL „tandeminiai“ profesijos mokytojų ir meistrų mokymai buvo organizuojami trimis etapais - paskutinis etapas buvo vykdomas nuo 2018 m. rugpjūčio iki 2019 m. sausio. Iš viso per tris etapus buvo surengta 50 tandeminių mokymų. Iš viso apmokyta 820 profesijos mokytojų ir meistrų (Latvijoje - 300, Lietuvoje - 312 ir Estijoje - 208), mokymuose dalyvavo apie 80 profesinio mokymo įstaigų ir 250 įmonių daugumoje Baltijos šalių regionų. Atliekant tyrimus, kiekybiniai ir kokybiniai duomenys buvo surinkti apklausų ir grupinių interviu būdu, siekiant ištirti tandeminio mokymo įtaką mokytojų ir meistrų kompetencijoms ir darbu grindžiamo mokymosi kokybei. Remiantis dalyvių atsiliepimais ir tyrėjų pasiūlymais, tandeminio mokymo programa buvo peržiūrėta ir patobulinta po kiekvieno nacionalinių mokymų etapo.

Projektas „Metalų apdirbimo darbuotojų įgalinimas dirbti ateities skaitmenizuotose įmonėse (4CHANGE)“

Įgyvendinimo laikotarpis: 2016-2020 Tinklapis: <http://change4industry.eu/en/>

Bendras projekto tikslas yra pašalinti metalo apdirbėjų įgūdžių spragas. Projekto uždaviniai: parengti ir įgyvendinti naują tikslinę profesinio mokymo programą, atsižvelgiant į esamą ir būsimą įgūdžių poreikį metalo apdirbimo sektoriuje, sukurti savarankiško darbu grindžiamo mokymosi platformą CNC metalo apdirbimo operatoriams. Šis projektas padeda mažinti neatitikimą tarp didėjančių naujų įgūdžių poreikių, atsirandančių dėl kompiuterinių skaitmeniškai valdomų (CNC) mašinų naudojimo pramonėje ir mokymo turinio profesinio mokymo įstaigose. Šį neatitikimą sustiprina skaitmeninimo ir daugelio 4-osios pramonės revoliucijos technologijų taikymo metalo apdirbimo tendencijos.

Išskirtini du pagrindiniai projekto tikslai:

- Sukurti ir įgyvendinti naują tikslinę profesinio mokymo programą, atsižvelgiant į esamą ir būsimą įgūdžių poreikį metalo apdirbimo sektoriuje.
- Sukurti mokymosi darbo vietoje platformą.

Orientaciją į mokymosi darbe problemas šiame projekte užtikrina keli veiksniai:

1. Sukurtų mokymo programų ir medžiagos dėmesys kintantiems kompetencijos reikalavimams, kylantiems iš 4-osios pramonės revoliucijos technologinių ir organizacinių elementų CNC operatoriaus darbe. Buvo atlikta Baltijos šalių ir Vokietijos metalo apdirbimo įmonių atstovų apklausa ir remiantis išvadamis sukurtas CNC operatoriaus kvalifikacijos profilis, atitinkantis Europos kvalifikacijų sandaros 3, 4 ir 5 lygius (<http://change4industry.eu/en/pages/about-profession.html>). Kvalifikacijos modelis apima 5 pagrindines kompetencijų sritis: A1 pagrindinių ir pažangių techninių įgūdžių, A2 skaitmeninių įgūdžių, A3 išmaniųjų gamyklų, A4 pokyčių ir inovacijų, A5 savarankiško mokymosi ir koučingo įgūdžius. Šios kompetencijos apima 13 specializacijos sričių.

2. Remiantis parengtu kvalifikacijos profiliu, buvo parengti pameistrystės mokymo planai, kuriuose pateikiamos išsamesnės nustatytų kompetencijų specifikacijos ir pasiūlymai dėl teorinio ir praktinio mokymo (<http://change4industry.eu/en/pages/information.html>).

3. Siekiant padėti mokiniams ir besimokantiejiems, pateikiamas teorijos mokymosi vadovėlis ir praktinio mokymosi užduotys bei gairės. Praktinio mokymo medžiagos turinys yra susijęs su vadovėliu ir apima pratimus, pagrįstus pramonine praktika ir pavyzdiniais sprendimais. Besimokantieji mokymosi medžiagoje ras pratimus, susijusius su tam tikro dalyko praktikos problemomis. Tai apima pratimus, skirtus praktiniam mokymui nagrinėti atvejus, su kuriais susiduriama šiuolaikinėse gamyklose.

(http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1628/1582650658_workbook-en-9.pdf).

Taip pat pateikiamas vadovas mokymo meistrams su išsamia informacija apie įvairias mokymo ir mokymosi priemones bei nuorodas į mokymą moduliuose

(http://change4industry.eu/uploads/Docs/doc1630/1582667086_trainer-manual-en-2020.pdf).

Individualiam mokymuisi darbe yra parengta elektroninio mokymosi platforma, leidžianti mokytiis sukurtų modulių darbo vietoje ir už jos ribų (<https://cnc4change.org/?redirect=0&lang=en>).

6 Atvejų palyginimas

Pavyzdys	Pateikiama internete?	Tikslinė grupė	Finansavimas	Daugiakalbė?	Atvira prieiga?	Vertinimas?
DE 1: mobile-tech	taip	Profesinio mokymo meistrai	E+	taip	taip	ne
DE 2: opendigi	taip	Kvalifikuoti darbininkai	ESF/valstybės finansavimas	ne	taip	taip
ES 1: GESTAMP	ne	Kvalifikuoti darbininkai	Privatus finansavimas	taip	ne	ne
ES2: CELSA	ne	Kvalifikuoti darbininkai	Privatus finansavimas	ne	ne	taip
ES 3: AMES	ne	Kvalifikuoti darbininkai	Privatus finansavimas	ne	ne	ne
IT 1: iCNOS	ne	Profesijos mokytojai ir meistrai	Nacionaliniai fondai	ne	ne	Įsivertinimas
IT 2: QUALIT	ne	Profesinio mokymo meistrai	AHK/BMBF	ne	ne	taip
LT 1: VET4.0	taip	Profesinio mokymo įstaigų mokiniai, profesijos mokytojai ir meistrai	E+	taip	taip	taip
LT 2: TTT4VET	ne	Profesinio mokymo meistrai	E+	taip	taip	taip
DE 3: metals	taip	Kvalifikuoti darbininkai ir pameistrai	E+	taip	taip	taip
LT3: CHANGE4Industry	taip	Profesinio mokymo įstaigų mokiniai, profesijos mokytojai ir meistrai	E+	taip	taip	taip

Pavyzdžiai	Kas moko ir rengia turinį?	Didaktinė prieiga	Turinys	Trukmė
DE 1: mobile-tech	Profesijos mokytojai	Savarankiškas mokymasis	Bendras turinys nuotoliniam mokymuisi	30 valandų
DE 2: opendigi	Universiteto darbuotojai	Savarankiškas mokymasis	Pramonė 4.0	~30 valandų
ES 1: GESTAMP	Įmonės ir technologijų institutas	Savarankiškas mokymasis	Pramonė 4.0	8-40 valandų
ES2: CELSA	Įmonė ir profesinio mokymo įstaiga	Darbu grindžiamas mokymasis	Pramonė 4.0	33 valandos, mokymosi vienetai po 33 valandas
ES 3: AMES	Įmonė	Darbu grindžiamas mokymasis / tradicinė	Pramonė 4.0	įvairi, mažiau negu 15 valandų
IT 1:iCNOS	Profesijos mokytojai	Konstruktivistinė	Bendras turinys darbu grindžiamam mokymuisi	4 dienos
IT 2: QUALIT	atestuoti treneriai, turinį sukūrė AHK ir Vokietijos bei Italijos projekto partneriai	Tradicinė	Darbu grindžiamas mokymasis	30 valandų (20 virtualių)
LT 1:VET4.0	Pateikiamas profesijos mokytojų, meistrų ir mokinių mokymo specifiniuose moduluose turinys ir gairės	Savarankiškas mokymasis	Pramonei 4.0 aktualios kompetencijos mechatronikos ir elektronikos srityse.	Nuo 20 iki 80 valandų
LT 2: TTT4VET	Mokymosi medžiaga praktinio mokymo meistrams (praktinio mokymo organizavimas, teisinis reguliavimas, didaktika...)	Tradicinė	Darbu grindžiamo mokymosi diegimas mokyklinio profesinio mokymo aplinkose.	įvairi
DE 3: metals	Universitetai ir profesinio mokymo įstaigos	Savarankiškas mokymasis	AM	27 valandos
LT3: CHANGE4Industry	CNC operatorių mokymo turinys.	Savireguliacija, darbu grindžiamas mokymas	IT grindžiamo mokymosi medžiaga CNC operatoriams, skirta lavinti Pramonė 4.0 procesams reikalingoms kompetencijoms.	įvairi