



GREEN SKILLS

At Vocational Education

Project Number: 2017-1-TR01-KA202-046803

**“Raport comparativ despre curricula
competențelor verzi pentru
electricieni”**



Raport comparativ despre curricula competențelor verzi pentru electricieni

Proiect implementat în cadrul Programului “Erasmus+” Acțiunea KA2- Cooperarea pentru
inovare și schimbul de bune practici Parteneriat strategic pentru educație și formare
profesională



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

„Conținutul prezentului material reprezintă responsabilitatea exclusivă a autorilor, iar Agenția Națională și Comisia Europeană nu sunt responsabile pentru modul în care va fi folosit conținutul informației.”



Cuprins

1) Descrierea Proiectului	page 4
2) Despre Raport	page 5
3) Despre Competențe Verzi în General	page 5
4) Sistemul de Educație profesională din Țările partenere. Prezentare generală	page 7
a. TURCIA	page 7
b. SPANIA	page 10
c. REGATUL UNIT AL MARII BRITANII	page 12
d. ITALIA	page 19
e. ROMÂNIA	page 22
5) Informații generale despre programele VET pentru grupurile țintă din sectorul electric	page 25
a. TURCIA	page 25
b. SPANIA	page 25
c. REGATUL UNIT AL MARII BRITANII	page 26
d. ITALIA	page 29
e. ROMÂNIA	page 30
6) Conținutul de învățare referitor la Competențele verzi	page 32
a. TURCIA	page 32
b. SPANIA	page 36
c. REGATUL UNIT AL MARII BRITANII	page 38
d. ITALIA	page 43
e. ROMÂNIA	page 47
Bibliografie	page 51



Descrierea Proiectului

Schimbările climatice reprezintă principala prioritate a politicii de mediu în statele membre și în Turcia. Politica de mediu este adesea influențată de presiuni și interese pentru alte domenii, cum ar fi deficitul de apă și energia. Politicile publice și strategiile întreprinderilor din multe domenii, urmăresc apeluri de proiecte pentru economii inovatoare, curate și mai ecologice. Disponibilitatea competențelor pentru locuri de muncă verzi joacă un rol crucial în declanșarea schimbărilor și facilitarea unei tranziții corecte și la timp. Deși toate statele membre și Turcia recunosc, în declarațiile de politică generală, importanța competențelor legate de schimbările climatice și politicile pentru emisii scăzute de dioxid de carbon, există puține răspunsuri la nivel global privind competențele strategice pentru mediu. La nivel european, proiectul nostru va contribui la strategia Europa 2020 (Comisia Europeană, 2010), unde creșterea durabilă înseamnă construirea unei economii eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor și competitivității, consolidarea avantajelor competitive ale întreprinderilor, în special în industria prelucrătoare și a IMM-urilor și prin asistarea consumatorilor în utilizarea eficientă a resurselor.

Proiectul își propune să analizeze și să propună unele schimbări pozitive pentru o economie mai ecologică, prin identificarea nevoilor țărilor partenere privind competențele verzi, pentru educația profesională.

Rezultatele așteptate ale proiectului sunt:

- Contribuția la protecția mediului pe termen lung în țările partenere;
- Contribuția la extinderea locurilor de muncă verzi;
- Creșterea calității competențelor verzi obținute prin educația și formarea profesională în țările partenere;
- Creșterea gradului de conștientizare a factorilor de decizie politică, a formatorilor din domeniul VET, a elevilor din domeniul VET, a angajatorilor și a comunităților din țările partenere privind competențele verzi;
- Contribuția la strategia Uniunii Europene privind competențelor verzi;
- Îmbunătățirea oportunităților de angajare pentru muncitorii care au absolvit învățământul VET din țările partenere, prin creșterea gradului de conștientizare, a sistemelor VET, în ceea ce privește educația privind competențele verzi;
- Schimb de cunoștințe și experiențe legate de competențele verzi în formarea profesională și în ocupare;
- O cooperare transfrontalieră între partenerii din domeniul educației și al ocupării forței de muncă din diferite țări ale UE, cu forme diferite de organizare (organizații VET, sectorul privat, ONG-uri), dar cu obiective comune legate de creșterea potențială a educației profesionale;
- Îmbunătățirea angajamentului autorităților publice locale și regionale în oferta VET de înaltă calitate, incluziunea forței de muncă prin formare profesională și identificarea competențelor cheie;
- Implicarea participanților la acest proiect va îmbunătăți capacitățile lor în domeniul dezvoltării strategice, al managementului organizațional, al managementului de proiect, al cooperării internaționale la nivelul UE, a leadershipului, a calității ofertei de învățare, al echității și al incluziunii;
- Creșterea capacității resurselor umane ale instituțiilor partenere.



Despre Raport

Acest raport comparativ a fost elaborat pentru a determina nevoia de a introduce competențe verzi în curricula și în conținutul de instruire din educația vocațională pentru muncitorii în construcții din țările partenere. Fiecare țară parteneră a analizat sistemul de învățământ profesional (VET) din sectorul construcțiilor, din perspectiva competențelor ecologice. Am scanat conținutul de instruire pentru sectorul construcțiilor pentru a găsi informații referitoare la competențele verzi și la mediul înconjurător în curricula și conținutul formării.

În primul rând, am dezvoltat un cadru general pentru a obține versiuni naționale comparabile. Fiecare partener a completat cadrul general conform reglementărilor naționale, care apoi au fost combinate într-un raport final. Am observat că fiecare țară parteneră are sisteme de EFP complet diferite. Este dificil să comparăm curricula și conținutul de instruire, astfel încât am oferit și informații generale despre sistemele VET din țările partenere.

Acest raport reprezintă un bun început pentru a înțelege cât de mult curricula și conținutul învățării în sectorul construcțiilor, la nivelul VET, din țările partenere (Turcia, Marea Britanie, Italia, Spania, România) includ competențe verzi și probleme legate de mediu.

Am comparat conținutul de pregătire pentru elevii de la nivelul ISCED 3 (15-17 ani) din sectorul construcțiilor.

Despre Competențe Verzi în General

Schimbările climatice reprezintă principala prioritate a politicii de mediu în statele membre ale UE și în Turcia. Politica de mediu este adesea influențată de presiuni și interese pentru alte domenii, cum ar fi deficitul de apă și energia. O sumă semnificativă de bani a fost dedicată abordării schimbărilor climatice și trecerii la o economie cu emisii reduse de carbon, prin intermediul pachetelor naționale de stimulente, adoptate ca răspuns la criza economică. Stimulentele verzi s-au acordat în principal pentru eficiența energetică a clădirilor, energie regenerabilă, vehicule cu emisii scăzute de dioxid de carbon și transport durabil.

Schimbările climatice și degradarea mediului pun în pericol mijloacele de trai și sustenabilitatea în multe domenii de activitate economică din întreaga lume. Alături de alți factori ai schimbării, cum ar fi globalizarea și schimbările tehnologice rapide, ele determină schimbări importante pe piețele forței de muncă și la nivelul necesarului de competențe. Politicile publice și strategiile de întreprindere în multe domenii urmăresc apeluri de proiecte pentru economii inovatoare, curate și mai ecologice. Disponibilitatea competențelor pentru locuri de muncă verzi joacă un rol crucial în declanșarea schimbărilor și facilitarea tranzițiilor corecte și la timp.

Deși toate statele membre și Turcia recunosc, în declarațiile de politică generală, importanța competențelor legate de schimbările climatice și politicile cu emisii scăzute de dioxid de carbon, există puține răspunsuri globale privind competențele strategice pentru mediu. La nivel european, proiectul nostru va contribui la strategia Europa 2020 (Comisia Europeană, 2010), în care creșterea durabilă înseamnă construirea unei economii eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor și competitivității, consolidarea avantajelor competitive ale întreprinderilor, în special în industria prelucrătoare și a IMM-urilor, și prin asistarea consumatorilor în utilizarea eficientă a resurselor.

Politica publică, împreună cu inițiativele private, pot stimula extinderea transformării spre ecologie și valorificarea eficienței energetice și potențialul energiei regenerabile, toate necesitând transformarea competențelor de baza. Răspunsurile privind dezvoltarea competențelor verzi trebuie să se concentreze pe adăugarea acestora la competențele existente, pentru toate nivelurile și nevoile de calificare. Fiecare loc de



muncă poate deveni, potențial, mai verde. Înțelegerea impactului unui loc de muncă asupra mediului și posibila contribuție a acestuia la o economie mai verde, trebuie integrată în sistemele de educație și formare profesională. Integrarea dezvoltării durabile și a aspectelor de mediu în calificările existente și captarea de noi și emergente competențe pe o piață a muncii mai verde, reprezintă o sarcină dificilă.

Locurile de muncă verzi reprezintă locuri de muncă care reduc impactul întreprinderilor și sectoarelor economice asupra mediului, în cele din urmă la niveluri sustenabile. OIM definește "locurile de muncă ecologice" ca fiind activități în agricultură, industrie, servicii și administrație care contribuie la menținerea sau restabilirea calității mediului, satisfăcând în același timp cerințele unei munci decente: salarii adecvate, condiții sigure, drepturi pentru angajați, dialog social și protecție socială.



Sistemul de Educație profesională din Țările Partenere. Prezentare generală

TURCIA

Scopul și prioritățile învățământului profesional/vocational

Învățământul profesional și tehnic urmărește formarea forței de muncă calificate, cu competențe profesionale naționale și internaționale, etică profesională și valori profesionale, inovatoare, antreprenoriale și productive în cooperare cu sectoarele sociale și economice. Învățământul profesional și tehnic urmărește crearea unui sistem care să ofere oportunități adecvate de învățare în conformitate cu interesele și abilitățile indivizilor, pregătește tinerii pentru ocuparea forței de muncă și îi dezvoltă, în funcție de nevoile sectorului economic și social.

Prioritățile învățământului profesional din Turcia sunt următoarele:

- Să formeze forța de muncă calificată în conformitate cu nevoile,
- Să gestioneze educația profesională și tehnică printr-o abordare participativă,
- Să se asigure că absolvenții sunt pregătiți pentru integrarea la locul de muncă,
- Să îmbunătățească continuu sistemul educațional tehnic și calitatea acestuia,
- Să pregătească programe de predare modulare în funcție de nevoile pieței muncii,
- Să asigure integrarea socială și sectorială a învățământului profesional, în scopul creșterii eficienței și competitivității economiei,
- Să ofere indivizilor abilitățile necesare pentru adaptarea la schimbare, precum și cunoștințele și aptitudinile necesare,
- Să înființeze noi domenii de activitate în cadrul transformării digitale a sectorului și înțelegerea spiritului antreprenorial care au un rol în creșterea ocupării forței de muncă.

Tipuri de școli și programe

În învățământul profesional și tehnic, educația formală și non-formală este oferită pentru a permite elevilor să beneficieze de educație în conformitate cu posibilitățile lor. Liceele profesionale de educație deschisă au fost înființate, pentru a răspunde nevoilor de formare profesională a persoanelor care au ieșit din învățământul formal din anumite motive sau care doresc să dobândească o profesie alternativă după vârsta admisă pentru învățământul obligatoriu. Înscrierea elevilor la liceele profesionale poate varia în funcție de tipul de școală și de domeniul și aria curriculară selectată. Transferul elevilor de la un tip de școală la altul și de la un program la altul se poate face în anumite condiții. Elevilor li se acordă o diplomă în funcție de tipul scolii, programul, domeniul și aria curriculară pe care au urmat-o. În anul universitar 2017-2018, un număr total de 5.689.427 studenți au fost cuprinși în învățământul secundar. 1.987.282 dintre acești elevi au fost în instituții în învățământ secundar profesional și tehnic. Educația formală oferită în cadrul educației profesionale și tehnice și se desfășoară în trei tipuri de școli: Licee Anatoliene Profesionale și Tehnice, Licee Anatoliene Multi-program și Centre de Formare Profesională. Învățământul profesional și tehnic în domeniul educației nonformale este oferit în liceele de învățământ profesional deschis. Perioadele de formare diferă în funcție de tipul de școală.

Școlile formale de învățământ profesional și tehnic sunt următoarele:

Liceul Anatolian Profesional și Tehnic
Programul Anatolian Profesional (AMP)
Programul Tehnic Anatolian (ATP)
Programul de Artizanat (MEMEP)

Liceul multi-program
Liceul Anatolian
Liceul Religios Anatolian



Centre de formare profesională

Liceul de arte plastice

Liceul sportiv

- În programul profesional anatolian există cursuri de cunoștințe generale, precum și cunoștințe și abilități legate de o profesie.
- În programul tehnic anatolian, cursurile de matematică, fizică, chimie și biologie sunt oferite în mod predominant timp de 4 ani, precum și cunoștințe și aptitudini legate de o profesie.
- În ambele programe, sunt oferite cursuri de pregătire profesională în clasa a X-a și formare profesională în funcție de profesie, în clasa a XI-a și a XII-a.
- Liceele Anatoliene Multi-program sunt instituții de învățământ secundar care aplică programe educaționale generale, profesionale și tehnice, organizate de administrațiile locale.
- Centrele de Formare Profesională sunt instituțiile de învățământ în care sunt oferite cursuri pentru meserii și programe pentru cursuri tehnice și profesionale.
- În Liceele Anatoliene Profesionale și Tehnice, se oferă un curriculum în 54 de domenii și în 199 de arii curriculare din aceste domenii.
- În Centrele de Formare Profesională se desfășoară programe de instruire în 27 domenii și 142 de arii curriculare din aceste domenii.

Școli pentru învățământ profesional și tehnic nonformal

Liceele de Învățământ Profesional Deschis (MAOL) a început să deservească educația față în față din 1995 până în 02.02.2006. În data de 02.02.2006, Liceul de Învățământ Profesional Deschis a intrat sub umbrela Direcției Generale a Tehnologiilor Educaționale cu aprobarea Ministerului.

Liceul de Învățământ Profesional Deschis este echivalent cu liceul profesional din învățământul formal din punct de vedere al conținutului programului, dar diferă de educația formală din punct de vedere al structurii și funcționării. Educația se realizează prin învățământ la distanță și absolvirea se bazează pe parcurgerea cursului și obținerea de credite. În ciuda formării oferite în cadrul educației non-formale, cursurile profesionale sunt adesea oferite în mod obișnuit, față în față, în instituțiile de formare profesională formală pentru a dezvolta abilitățile elevilor. Începând cu anul universitar 2005-2006, învățământul liceal de educație deschisă a fost structurat pe patru ani.

Educația pentru adulți este, de asemenea, asigurată în centrele de educație publică. Colegiile profesionale oferă formare profesională în universitățile din cadrul corpului YÖK.

Bugetul pentru Învățământul profesional și tehnic:

Bugetul total alocat pentru învățământul profesional și tehnic a ajuns la 12,5 miliarde TL în 2018, față de 6,32 miliarde TL în 2013. Bugetul pe elev a crescut la 7,609 TL în 2018, de la 3,916 TL în 2013. Faptul că atât bugetul total alocat cât și bugetul pe elev a crescut de aproximativ două ori într-o perioadă de șase ani, este important în ceea ce privește creșterea calității educației profesionale și tehnice și evidențierea importanței acesteia.

Domenii pentru învățământ profesional și tehnic:

Învățământul profesional și tehnic din Turcia a început să fie oferit în mod modular începând cu Proiectul de consolidare a învățământului profesional și tehnic (MEGEP) aplicat din anul 2005. În prezent, formarea profesională este oferită în 54 de domenii, care sunt prezentate mai jos:

Justiție

Servicii pentru familie și clienți

Tehnologie pentru încălziminte și articole de șelărie

Tehnologii pentru dispozitivele biomedicale

Management de birou

Dezvoltarea și educația copiilor



Marină
Servicii de divertisment
Tehnologie Craft
Tehnică electrică și electronică
Tehnologii de automatizare industrială
Ziaristică
Construcția navei
Tehnologia alimentară
Tehnologia designului de moda
Grafică și fotografie
Servicii de frumusețe și îngrijire a părului
Servicii de relații publice și organizare
Servicii pentru pacienți și vârstnici
Tehnologia construcțiilor
Pompieri și siguranță la incendiu
Tehnologie chimică
Servicii de cazare și de călătorie
Tehnologia bijuteriilor
Servicii de laborator
Tehnologia mașinilor
Tehnologia de tipar
Tehnologia metalului
Tehnologia metalurgică
Mobila și design interior
Tehnologia autovehiculelor
Contabilitate și finanțe
Instrumente muzicale
Marketing și Distribuție
Tehnologia plasticului
Radio-Televiziune
Tehnologia sistemelor feroviare
Artă și Design
Tehnologia ceramicii și sticlei
Agricultură
Tehnologia textilelor
Instalații sanitare și aer condiționat
Mentenanța avionului
Servicii de transport
Servicii alimentare și băuturi

Stagiile de practică

Elevii efectuează practică pentru formare profesională, prin stagiul în întreprinderi. Formarea profesională în întreprinderi este un model de formare prin care elevii obțin competențe în întreprinderi și educație teoretică în unitățile de învățământ. Elevii din clasa a XII-a, de la programul de învățământ profesional Anatolian, își formează competențe în întreprinderi, timp de trei zile/săptămână; pe de altă parte, elevii din clasa a IX-a, de la Centrul de Învățământ Profesional își dezvoltă competențe, timp de patru sau cinci zile/săptămână. Stagiul de formare profesională din programul tehnic Anatolian, de 40 de zile lucrătoare în întreprinderi, le dezvoltă elevilor cunoștințe, abilități, atitudini și competențe profesionale, pentru adaptarea lor la viața afacerilor, pentru a se dezvolta în mediul real de producție și servicii și pentru a le permite să recunoască facilitățile și echipamentele care nu sunt în școală.



Drepturi acordate absolvenților

Toți absolvenții de învățământ profesional și tehnic primesc titlul de tehnician. Pentru tranziția de la învățământul secundar profesional și tehnic la școlile superioare profesionale, în funcție de rezultatele examenului de admitere la universitate, se acordă un punctaj suplimentar absolvenților care doresc să studieze în domeniu.

Unele statistici

Indicatorii considerați importanți pentru monitorizarea dezvoltării educației profesionale și tehnice în Turcia sunt prezentați mai jos. În acest context, au fost examinate: numărul de elevi, școli și situația angajării absolvenților.

În anul universitar 2017-2018, în Turcia, au fost cuprinși 1.642.635 de elevi care își continuă educația formală în școlile secundare profesionale și tehnice dependente de MTGM. Din elevii existenți, 864.591 (56.08%) sunt bărbați și 677.008 (43.92%) sunt femei. 1.541.599 dintre acești elevi sunt în licee anatoliene profesionale și tehnice și 101.036 în centre de formare profesională. Numărul total al instituțiilor de învățământ profesional și tehnic este de 3.636 în Turcia. 2.552 (70,21%) dintre aceste instituții reprezintă Liceele Anatoliene Profesionale și Tehnice, 762 (20,93%) sunt Licee Anatolice Multi-program și 322 (8,86%) sunt Centre de Instruire Profesională..

Situația angajării absolvenților învățământului profesional din anii 2008 și 2014 oferă informații importante la nivelul absolvirii și în afara lui. Este demn de remarcat faptul că rata de ocupare a absolvenților din învățământul profesional, în afara domeniului absolvit este mai mare decât rata de ocupare a forței de muncă în domeniile în care s-a făcut pregătirea. Cea mai mare parte a absolvenților care lucrează în afara domeniului absolvit este pentru domeniul Tehnologia de tipărire (57.20%). Domeniile cu o rată mai mare de 10% de absolvenți care lucrează în domeniul lor se limitează la: întreținerea avioanelor, marketing și distribuție, servicii de laborator și servicii de divertisment. Faptul că pentru cele mai multe ocupații, rata de ocupare în domeniul de absolvire este mai mică de 5% indică faptul că aceștia lucrează în locuri de muncă care nu sunt direct legate de educația pe care o primesc. Această situație reprezintă o discrepanță semnificativă între abilitățile profesionale ale absolvenților și abilitățile necesare muncii lor.

SPANIA

Actualul sistem educațional din Spania permite alegerea celei mai potrivite opțiuni de formare pentru elevi, pregătirea cu care o persoană accesează piața actuală a muncii joacă un rol fundamental în posibilitatea de a-și găsi un loc de muncă. Însă, plasarea cu succes a tinerilor, precum și a adulților, nu mai depinde numai de nivelul lor de educație, ci și de nivelul lor de competență profesională.

În zilele noastre, formarea profesională înseamnă studii profesionale cât mai aproape de realitatea pieței muncii și care răspund nevoii de personal calificat specializat din diferitele sectoare profesionale și de cererile actuale de angajare.

În Spania, există diferite domenii/familii profesionale și în interiorul acestora există niveluri de pregătire diferite:

- Ciclurile de formare profesională de bază, care conduc la diploma de bază corespunzătoare, obligatorii pentru unii elevi.
- Cicluri de pregătire de nivel mediu, care conduc la diplomă de tehnician și care fac parte din învățământul secundar post-obligatoriu.
- Cicluri de formare superioară, care conduc la titlul de Tehnician Superior și fac parte din învățământul superior.

Calificările obținute în urma ciclurilor de pregătire au statut oficial și aceeași valabilitate academică și profesională pe întreg teritoriul țării, indiferent dacă studiile sunt desfășurate într-o Comunitate Autonomă sau în cadrul Ministerului Educației și Formării Profesionale.



În mod obișnuit, cea mai mare parte a elevilor din învățământul profesional se află în cicluri de pregătire de nivel mediu, mai ales cei din grupul țintă al acestui proiect (15-17 ani). În cadrul ciclurilor de pregătire de nivel mediu, există un număr total de 59 de niveluri diferite, aparținând la 25 de domenii, dintre care:

- Activități fizice și sportive
- Administrare și management
- Agricultură
- Arte grafice
- Comerț și marketing
- Construcții și lucrări civile
- Electricitate și electronică
- Energie și apă
- Mecanică
- Hotel și turism
- Imagine și sunet
- Industria alimentară
- Industrii extractive
- IT și comunicații
- Instalare și întreținere
- Lemn, mobilier și plută
- Pescuitul maritim
- Chimie
- Sănătate
- Securitate și mediu
- Servicii socio-culturale și comunitare
- Textile, îmbrăcăminte și piele
- Transport și întreținerea vehiculelor
- Sticlă și ceramică

Modalități de predare a modulelor de formare

În Spania, există diferite modalități de predare a modulelor de formare pentru fiecare specializare:

Modalitatea față-în-față

Această modalitate este utilizată în centre educaționale, cu frecventarea regulată a cursurilor. Se poate face în centre obișnuite, centre integrate de formare profesională și centre naționale de referință. În afară de această ofertă, în Spania există posibilitatea de formare profesională direct în întreprindere, în funcție de situațiile personale și profesionale ale elevilor.

Modalitatea prin internet (e-learning)

Această modalitate este oferită persoanelor care doresc să își îmbunătățească calificările profesionale sau să se pregătească pentru exercitarea altor profesii și a căror situație socială, profesională sau familială îi împiedică să participe la cursuri de formare profesională în mod tradițional, față-în-față; această modalitate oferă posibilitatea de a studia avînd un program flexibil și cu încrederea că există sprijinul și colaborarea profesorilor, chiar și la domiciliu.

Cunostințe sau Experiență

În Spania, există o altă alternativă pentru obținerea titlului de Tehnician sau Tehnician Superior fără a fi nevoie de participarea la cursurile de nivel mediu și superior, față-în-față sau la distanță. Aceasta se desfășoară, de obicei, o dată pe an și este destinată persoanelor care au deja o formare sau pot demonstra competențe într-o anumită meserie, dar nu au încă diploma și sunt capabili să demonstreze acest lucru în cadrul unui singur test (teoretic și / sau practic) pentru fiecare modul profesional care compune un ciclu formativ.

Cerințe pentru a fi acceptat în ciclul de pregătire de nivel mediu în Spania

Este necesar să se îndeplinească una dintre următoarele condiții:

- Să existe o diplomă profesională de bază (formare profesională de bază).
- Să existe o diplomă de tehnician, tehnician auxiliar sau echivalentă pentru scopuri academice.
- Absolvirea celui de-al doilea curs al Bacalaureatului Unificat și Multivalent
- Promovarea examenului de admitere pentru ciclul de pregătire de nivel mediu (este necesar să aibă cel puțin șaptesprezece ani, împliniți în anul susținerii examenului).
- Promovarea examenului de admitere la universitate, pentru cei cu vârsta peste 25 de ani

În ceea ce privește examenul de admitere pentru ciclurile de pregătire de nivel mediu, acesta este organizat de fiecare comunitate autonomă, iar în cazul în care elevul promovează, participantul va putea să studieze orice ciclu de pregătire la nivel mediu la nivel național.

Tematica de referință pentru organizarea acestui examen se axează pe competențele esențiale dobândite pe parcursul educației secundare obligatorii, care permit ca elevul să fie instruit într-un ciclu de formare profesională la nivel mediu.

Educația în Centrele de muncă

Trebuie subliniat faptul că în Spania, în învățământul profesional, există un modul obligatoriu, numit Educație în Centrele de muncă și este o fază de instruire practică, în cadrul unei companii, la un loc de muncă specific. Odată ce toate modulele ciclului de instruire au fost parcurse, acest modul se desfășoară în mediul real într-o companie, cu sarcini reale.

Elevii din acest modul de formare profesională în Centrele de muncă (FCT) nu au o relație de angajare sau de internship, ei își păstrează statutul de elevi înscriși în învățământul profesional reglementat.

În ciclurile de nivel mijlociu și superior, adaptate la legea organică a educației (LOE), durata modulului profesional de formare în Centrele de muncă va fi întotdeauna de 400 de ore. Aceasta practică are loc în ultimul semestru al celui de-al doilea an de formare, în general între lunile martie și iunie.

REGATUL UNIT AL MARII BRITANII

Educația în Regatul Unit al Marii Britanii

Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord (Regatul Unit) este un stat suveran compus din patru țări: Anglia, Scoția și Țara Galilor (Marea Britanie) și Irlanda de Nord. Parlamentul Regatului Unit este organul legislativ suprem al Regatului Unit, însă diferite niveluri de putere sunt transferate administrațiilor naționale individuale din Scoția, Țara Galilor și Irlanda de Nord. Ca responsabilitate delegată, guvernele Regatului Unit administrează propriile sisteme de educație și formare, ceea ce duce la asemănări și diferențe între fiecare țară.

Educația obligatorie

În Anglia, învățământul este obligatoriu pentru vârsta cuprinsă între 5 și 18 ani. La vârsta de 16 ani, un elev poate să înceapă o ucenicie sau un stagiu de practică sau să petreacă 20 de ore sau mai multe săptămâni de muncă sau voluntariat în timpul pe parcursul învățământului cu frecvență redusă sau al formării profesionale. În Scoția și Țara Galilor, învățământul este obligatoriu pentru vârsta cuprinsă între 5 și 16 ani, iar în Irlanda de Nord pentru vârsta cuprinsă între 4 și 16 ani.

Învățământul preșcolar nu este obligatoriu, dar fiecare guvern al Regatului Unit oferă programe pentru a oferi grădiniță gratuită sau cu frecvență redusă sau alte programe de educație timpurie.

În toate țările din Regatul Unit, elevii frecventează în mod obișnuit o formă de școlarizare timpurie sau creșă până la vârsta de 4 ani, școala primară, între 4 și 11 ani și școala secundară, între 11 și 16 ani. Elevii cu vârsta cuprinsă între 16 și 18 ani, pot participa la Stagiul șase de școlarizare sau la colegiu și pot frecventa universitatea, de la vârsta de 18 ani.



Structura

În Anglia, Țara Galilor și Irlanda de Nord din Regatul Unit, etapele obligatorii ale învățământului sunt denumite "Stagii cheie":

- Stagiul 1: vârstele 5-7 ani (învățământ primar). Cu finalizare evaluare națională.
- Stagiul 2: Vârsta 7-11 ani (învățământ primar). Cu finalizare evaluare națională.
- Stagiul 3: Vârsta 11-13 ani (învățământ secundar). Fără evaluare.
- Stagiul 4: Vârsta 14-16 ani (învățământ secundar). Cu evaluări anuale, realizate de comisiile de examinare.

Școlile sunt organizate pe grupe de ani școlari. În Anglia, Țara Galilor și Irlanda de Nord, învățământul primar cuprinde, perioada de la intrare până la clasa a 6-a, iar învățământul secundar cuprinde clasa a 7-a până la clasa a 13-a. Clasele 12 și 13 (ce cuprind elevii cu vârsta peste 16 ani) sunt numite și *Stagiul șase*. În Scoția, învățământul primar cuprinde 7 clase, iar învățământul secundar cuprinde 6 clase.

După absolvirea examenelor naționale de calificare după cei doi ani de la Stagiul 4, respectiv Stagiul 5 în Scoția, elevii încep să lucreze sau intră în "Educație continuă" (FE): se pregătesc pentru calificări în cadrul Stagiului 6 al învățământului secundar din cadrul Educației continue sau în colegii de specialitate sau urmează o ucenicie ori un stagiul într-o întreprinde. Învățământul universitar, este accesibil de la vârsta de 18 ani și este cunoscut sub numele de Învățământ Superior (HE).

Curriculum

Sunt trei forme de curriculum în Regatul Unit: curriculum național, curriculum privat și curriculum al organismelor de certificare.

Curriculum Național

Guvernele descentralizate și organismele publice asociate ale fiecărei țări din Regatul Unit, elaborează un curriculum național care cuprinde programul de studii și obiectivele de realizare pentru toate cele patru Stagii - adică pentru vârstele cuprinse între 5 și 16 ani.

Curriculum Privat

Unele tipuri de școli, cum ar fi academiile și școlile private, nu trebuie să urmeze curriculumul național. Aceste școli își elaborează propriile curricula, dar plătesc comisiile de examinare pentru a examina și a acorda calificări.

Organismele de Certificare

Companiile private numite Organisme de Certificare stabilesc curricula pentru calificările peste 16 ani, inclusiv pentru calificările "profesionale", dezvoltând cursuri sub îndrumarea Consiliilor Sectorului Competențelor, a întreprinderilor și a altor organisme consultative. Organismele de Certificare oferă, de asemenea, servicii de examinare pentru Stagiul 4 și pentru calificări peste 16 ani.

Finanțarea

Guvernele din Regatul Unit stabilesc fiecare bugetul pentru finanțarea educației. În Anglia, de exemplu, bugetul școlilor pentru 2017/18 a fost de aproximativ 39 miliarde lire sterline - 12% din totalul cheltuielilor publice pentru anul respectiv (Guvernul britanic, 2017).

Învățământul obligatoriu este gratuit pentru toți, însă unii părinți aleg să-și trimită copiii la școlile cu taxe. Accesul la serviciile de educație peste 16 ani, de obicei, depinde de notele elevilor din Stagiul 4. Multe cursuri sunt oferite gratuit pentru cei cu vârsta sub 24 de ani, care studiază pentru prima lor calificare. Cursurile pentru persoanele care revin în sistemul de învățământ sau care se află în câmpul muncii, sunt contra cost. Există o serie de fonduri disponibile pentru toți cursanții pentru a acoperi eventualele costuri de educație, de trai și de îngrijire a copiilor.

Examinări și calificări

La nivelul învățământului primar, fiecare guvern delegat este responsabil, cu evaluarea elevilor în domeniul matematicii și alfabetizării. În Anglia, Țara Galilor și Irlanda de Nord, elevii susțin teste standard (SAT) la finalizarea Stagiului 1 și 2. Nu există evaluare pe parcursul Stagiului 3. În Scoția, începând din 2017, elevii din învățământul primar, clasele 1,4,7 și cei din învățământul secundar, clasa a 10-a, participă la evaluările naționale standardizate din Scoția (SNSA).

La nivelul învățământului secundar, calificările naționale sunt GCSEs (pentru elevii cu vârsta între 14-16 ani) în Anglia, Țara Galilor, Irlanda de Nord și Scoția. Aceste calificări sunt evaluate de comisii de examinare în Anglia, Țara Galilor și Irlanda de Nord și de un consiliu în Scoția.

Elevii cu vârsta peste 16 ani, pot studia "A-Levels" (Stagiul 6) în cadrul școlii lor sau pot frecventa un colegiu pentru Stagiul 6, numit Sixth Form College în Anglia, Țara Galilor și Irlanda de Nord. În Scoția, elevii studiază "Highers" în anul 5 al școlii secundare și "Highest Higher" în următorii doi ani. Această etapă este, în general, destinată elevilor care doresc să se înscrie la universitate și sunt examinați de comisiile de examinare.

Toate celelalte calificări post-16 ani sunt examinate, acordate și dezvoltate de Organismele de Certificare. Deoarece Organismele de Certificare stabilesc curriculum-ul, examinează elevii și acordă calificări la nivel post-16 ani, ele joacă un rol important în sistemul de învățământ "profesional" al Regatului Unit.

Tabel sumativ:

Vârsta	Furnizorul de educație	Etapă cheie	Evaluare	Comisia de evaluare	Nivel	Obligativ
Pre-5	Creșă/gradiniță		Nu	Nu	Educație timpurie	Nu
4 – 5	Școala primară		Nu	Nu	Primar (Pregătitoare)	Nu (En,Sc,Wa) Da (NI)
5 – 7	Școala primară	1	Evaluare guvernamentală	Nu	Primar (copii)	Da
7 – 11	Școala primară	2	Evaluare guvernamentală	Nu	Primar (Juniori)	Da
11 – 14	Școala secundară	3	Nu	Nu	Secundar	Da
14 – 16	Școala secundară	4	Comisia de examinare	Organizația de certificare	Secundar	Da
16 – 18	Colegiu de educație continuă /Sixth Form College/ Ucenicie	6	Organizația de certificare	Organizația de certificare	Educație continuă(FE)	Nu (Wa, NI, Sc) Da (En)
18+	Universitate		Universitate	Universitate	Educație superioară (HE)	Nu

Tabel rezumat al sistemului de învățământ general din Regatul Unit. Sursa: UK Government (2012, 2018c), DfE (2018), British Council (2015)

Sistemul de învățământ profesional din Regatul Unit

Regatul Unit nu a adoptat niciodată o definiție oficială a "educației profesionale" (Wolf, 2011). Termenul este folosit în mod diferit, în funcție de context, dar se referă, în general, la calificări și la un loc de muncă care



oferă abilități practice direct legate de angajare" (DfE, 2017). Alte definiții oferite precizează că educația profesională este "concepută pentru inițierea într-o ocupație" (UKCES, 2013).

Astfel, educația "profesională" din Regatul Unit se referă la o gamă largă de:

- *Vârste:* "profesional" poate face referire, în mod obișnuit, la furnizarea de Educație Continuă (FE) pentru elevii cu vârsta între 16-18 ani, în afara școlii, dar poate face referire, în egală măsură, la competențele practice și pregătirea oferită la toate vârstele;
- *Niveluri:* de la noii intrați pentru o meserie, până la competențe avansate;
- *Furnizori:* de la colegii de educație continuă, până la angajatori;
- *Locație:* într-un colegiu, la locul de muncă sau ambele situații;
- *Specificitate:* de la competențe foarte specifice pentru o meserie, la cele "legate de domeniul formării profesionale" sau "ante-profesionale". (Wolf, 2011)

Deși adesea văzută în contrast cu educația "academică", educația profesională poate pregăti, de asemenea, cursanții pentru a "reintră" pe rutele academice (DfE, 2017).

Recent, în Regatul Unit, termenul "învățământ tehnic" sau "învățământ tehnic și profesional" este folosit mai frecvent decât "învățământ vocațional" (Doel, 2018). Învățământul tehnic a fost definit ca "achiziționarea atât a unei categorii substanțiale de cunoștințe tehnice, cât și a unui set de aptitudini apreciate de industrie" (BIS și DfE, 2016). În Anglia, în 2020 (DfE, 2018a), va fi lansată o nouă formă de învățare la locul de muncă, inclusiv ucenicie și învățământul profesional, sub denumirea de calificare "nivelul T".

Structura și cadrul instituțional

Există un cadru instituțional complex responsabil pentru politica educațională și furnizarea de servicii de educație, în cele patru țări din Regatul Unit. Practic, companiile independente, cunoscute sub numele de Organisme de Certificare (AO), dezvoltă și oferă calificări mai degrabă, decât guvernul. Furnizorii de educație achiziționează ulterior drepturile de a furniza, prin instituția sau compania lor, calificări create de Organismele de Certificare (AO) (DfE, 2017). O serie de organisme guvernamentale reglementează funcționarea Organismelor de Certificare (AO), inspectează furnizarea de educație și gestionează cadrul de calificări pentru a defini nivelul fiecărei calificări. În prezent, în Anglia există aproximativ 160 de Organisme de Certificare (AO) (ibid.).

Următorul tabel rezumă principalele Organisme pentru fiecare țară din Regatul Unit. Sursa: CEDEFOP (2014):

Tară	Departamentul guvernamental pentru educație	Cadrul de calificare	de	Organizatii de Certificare (AO)/Reglementarea calificărilor	Asigurarea inspecției pentru procesul de învățare/Reglementare
Anglia	Departamentul pentru Educație (DfE)	Cadrul de credite și calificări (CQF) asigurat de Ofqual		Ofqual	Ofsted (Biroul de Standarde în Educație, Servicii pentru copii și competențe)
Scoția	Educație Scoția	Cadrul de credite și calificări scoțiene (SCQF) asigurat de Parteneriatul SCQF		SQA Accreditation	Educație Scoția
Țara Galilor	Departamentul pentru Educație și Competențe	Cadrul de credite și calificări Țara Galilor (CQFW) asigurat de guvernul galez		Qualifications Wales	Estyn



Irlanda de Nord	Departamentul de Educație (DE)	Cadrul de credite și calificări (CQF) asigurat de Consiliul pentru Curriculum, Examinări și Evaluare (CCEA)	Consiliul pentru Curriculum, Examinări și Evaluare (CCEA)	Educație de formare Inspectorat
-----------------	--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	---------------------------------

Tabel: Organisme responsabile de educație în Regatul Unit

Organismele de Certificare (AO)

Organismele de Certificare acordă certificate, dezvoltă curricula, organizează examene, oferă formarea profesorilor și supraveghează asigurarea calității. Aceste pachete de servicii sunt achiziționate de furnizorii de educație pentru pregătirea și certificarea elevilor lor. În Anglia și Irlanda de Nord, 163 de Organisme de Certificare furnizează aproximativ 25.000 de calificări reglementate (profesionale și academice). Aproximativ 8,4 milioane de certificate sunt acordate anual, dar cele mai mari 10 Organisme de Certificare (AO-uri) acordă 70% din toate certificatele emise (DfE, 2017). În Țara Galilor, 106 Organisme de Certificare sunt recunoscute de organismul de reglementare (Qualifications Wales, 2018) și în Scoția, 39 (SQA, 2018a).

Asigurarea pregătirii profesionale

Învățământul profesional se referă în general la calificările oferite la nivel secundar superior (14ani+) și pot fi pregătite în două moduri: în școli/colegii sau la angajator (DfE, 2017).

Pregătirea în colegii se referă la cursuri și examene susținute la furnizori de formare profesională, și anume:

- *Colegii de Educație Continuă*
- *Sixth Form Colleges* (colegii pentru Stagiul 6- accentul se pune, de obicei, pe cursuri non-"profesionale" sau cursuri destinate să pregătească elevii pentru A-Levels și Highers)
- *Sixth Form* (Stagiul 6) din cadrul școlilor
- *Colegii de specialitate* (pentru studii pentru agricultura sau arta spectacolului)
- *Centre de formare private* (care pot primi finanțare publică).

	Anglia	Țara Galilor	Irlanda de Nord	Scoția
Colegii de Educație Continuă	235	13	6	27
Sixth Form Colleges	90	1	0	0

Tabel: Numărul de Colegii de Educație Continuă în fiecare țară din Regatul Unit. Sursa: DfE (2018a)

Pregătirea la angajator se referă la calificările obținute în timpul muncii și includ:

- *ucenicie*
- *formarea la locul de muncă*
- *cursuri realizate în parte în colegii, în perioada în care elevul este angajat în ocupația pentru care este instruit.*

Organismele de certificare asigură, de asemenea, planificarea cursurilor, stagii pentru formare și îndrumarea organizării examenelor, pentru a oferi profesorilor resursele suplimentare necesare pentru a preda calificările respective.

Ucenicia

În Anglia, Țara Galilor și Irlanda de Nord, ucenicia este oferită la patru niveluri diferite: Intermediar, Avansat, Superior și Licențiat/Certificat. Ucenicia este disponibilă celor peste 16 ani și oferă un salariu minim de ucenicie și formare la locul de muncă la angajator (Guvernul britanic, 2018a). În Scoția, ucenicia este oferită la următoarele niveluri: Modern, Bază, Superior, Licențiat/Certificat și Profesional (SCQF, 2018). Regatul Unit oferă, de asemenea, stagii – cursuri, pentru a obține experiență practică, care durează până la 6 luni, destinate să pregătească elevul pentru muncă sau pentru ucenicie.

Utilizatori de educație profesională

Întrucât Regatul Unit nu are o definiție formală pentru "educația profesională", următoarele date se referă la sectorul Educație continuă - furnizarea de calificări și ucenicie în afara școlilor și a școlilor pentru Stagiul 6.

Aceste instituții oferă, de asemenea, cursuri, calificări (de exemplu A-Levels / Highers) non-"profesionale" și exclud educația profesională reglementată neguvernamental oferită de angajatori.

Tabelul următor arată numărul de elevi din Regatul Unit, per țară, începând din noiembrie 2018, precum și procentul elevilor sub 19 ani - grupul țintă pentru acest proiect.

	Anglia	Țara Galilor	Irlanda de Nord	Scoția	Regatul Unit
Sub 19 ani	1,071,700	49,600	74,600	105,900	1,301,800
Toate vârstele	3,157,800	136,200	117,500	233,200	3,644,700
Procent sub 19 ani	34%	36%	63%	45%	36%
Procent aproximativ al populației sub 19 ani cuprinsă în Educația continuă ⁵	32.0%	24.9%	59.1%	31.9%	36.9%

Tabel: Elevii cuprinși în Educația continuă, pe țări. Sursa: DfE (2018a)

Tabelul următor prezintă elevii cuprinși în Educația continuă, în funcție de gen. În Regatul Unit, există mai puține femei în educația continuă decât bărbați.

	Anglia	Țara Galilor	Irlanda de Nord	Scoția	Regatul Unit
Femei	54.6%	55.0%	47.0%	49.6%	52.2%
Bărbați	45.4%	45.0%	53.0%	50.8%	47.8%

Tabel: Elevii din Educația continuă în funcție de gen.

Sursa: Guvernul britanic (2018a; 2018b), Guvernul galez (2018a; 2018b), (DoENI, 2018a; 2018b), SFC (2017)

Tabelul următor prezintă elevii cuprinși în Educația continuă cu dificultăți de învățare sau cu alte dizabilități.

Anglia	Țara Galilor	Irlanda de Nord	Scoția	Regatul Unit
17.9%	10.1%	17%	Nu sunt date disponibile ⁸	15%

Tabel: Elevii din Educația continuă cu dificultăți de învățare sau dizabilități pe țări

Pentru stagiile de ucenicie, în anul școlar 2017/2018, au fost înscrise 72.300 de persoane cu vârsta sub 19 ani. În Țara Galilor, au fost înscriși 16.250 de ucenici pentru aceeași perioadă și vârstă, plus 7.951 în Irlanda de Nord (Guvernul galez, 2018a, DoENI, 2018c). În al doilea trimestru al anului 2018/19, în Scoția, au fost înregistrate 6.321 noi școli pentru ucenicia Modernă pentru elevii cu vârsta între 16-19 ani pentru (SDS, 2018).

Numărul de calificări depășește numărul de utilizatori, deoarece majoritatea elevilor studiază mai multe cursuri sau obțin mai multe calificări profesionale. De exemplu, în Anglia, pentru perioada octombrie 2017-2018, au fost acordate un număr total de 5.754.900 de calificări pentru toți subiecții și grupele de vârstă (Ofqual, 2018).

Nivelurile de calificare

Cadrele naționale de calificare definesc nivelul unei calificări, creditele și oferă o comparație între acestea. În prezent, în Regatul Unit, acestea sunt:

- Cadrul Reglementat al Calificărilor (RQF), reglementat de Ofqual în Anglia și Consiliul pentru Curriculum, Examinări și Evaluare (CCEA) în Irlanda de Nord;
- Cadrul de credite și calificări pentru Țara Galilor (CQFW)



▪ Cadrul de credite și calificări scoțiene (SCQF)

RQF și CQFW utilizează aceleași niveluri, începând de la nivelul de intrare (care este subdivizat în continuare în nivel de intrare 1, 2 și 3) și nivelurile 1 - 8. În Scoția, SCQF utilizează nivelurile 1-12.

RQF (Anglia/Irlanda de Nord și CQFW (Țara Galilor)	SCQF (Scoția)	EQF (cadrul European de calificare)
Intrare nivel 1	1	1
Intrare nivel 2	2	
Intrare nivel 3	3	
1	4	2
2	5	3
3	6	4
4	7	5
5	8	
6	9	6
	10	
7	11	7
8	12	8

Tabel: Comparatie între nivelurile de calificare din Regatul Unit și Cadrul European. Sursa: Guvernul Regatului Unit (2018d); CQFW (2018); SQA (2018b); SCQF (2018)

Sunt disponibile mai multe tipuri de calificări pentru fiecare nivel. Nu toate calificările naționale pentru elevii de 15/16 ani, sunt considerate ca fiind "profesionale", în sensul de a conduce direct spre o meserie, cum este GCSE (Certificat General pentru Educația Secundară) și National (în Scoția). Nivelurile A și Higher (în Scoția), obținute la vârsta de 17/18 ani, sunt adesea considerate ca fiind rute spre cursurile universitare. Tipurile de "calificare profesională" includ BTEC, diplome și certificate. O listă completă a tipurilor de calificări referitoare la grupul țintă este următoarea:

Anglia, Țara Galilor și Irlanda de Nord		Scoția		
ISCED 3/ EQF 3	RQF/CQFW Nivel 2	GCSE – Grades 4-9 or A*-C <i>Ucenicie intermediară</i> <i>Nivel 2 award</i> <i>Nivel 2 certificate</i> <i>Nivel 2 diploma</i> <i>Nivel 2 ESOL</i> <i>Nivel 2 essential skills</i> <i>Nivel 2 functional skills</i> <i>Nivel 2 national certificate</i> <i>Nivel 2 national diploma</i> <i>Nivel 2 NVQ</i> Bacalaureat National Galez	SCQF Nivel 5	National 5 Nivel 5 SQA Award Competente pentru muncă National 5 <i>Nivel 5 National Certificate</i> <i>Nivel 5 National Progression Award</i> <i>Nivel 5 Modern Apprenticeship</i> <i>Nivel 5 SVQ</i>

Tabel: Tipuri de calificari disponibile pentru grupul țintă al proiectului.



Calificări nereglementate

Organismele de Certificare (AO) elaborează calificări care sunt incluse în cadrele naționale de calificare menționate mai sus. Unele Organisme de Certificare sau angajatori pot oferi calificări "nereglementate" care nu sunt recunoscute de cadrele reglementate de calificare. Oferirea de calificări nereglementate nu este ilegală, dar nu poate fi utilizată pentru a furniza formare profesională, dar poate fi necesară în situațiile în care elevii au dificultăți de învățare sau dizabilități, sunt șomeri și caută în mod activ o muncă sau au nevoie de pachete mai mici de sprijin, adaptate pentru a re-activa educația "(SFA, 2015).

Creditele

Unitățile de învățare din cadrul calificărilor oferă credite. Un elev trebuie să completeze un număr de unități obligatorii și opționale pentru a obține numărul de credite necesar pentru a obține calificarea. Un elev poate pargurge anumite unități opționale pentru a se specializa într-o anumită calificare pentru o meserie, numită adesea cale/rută. În anumite circumstanțe, Consiliul mixt pentru calificări (JCQ) și autoritatea de reglementare pot stabili creditele care urmează să fie transferate.

Probleme actuale în educația profesională

O analiză a calificărilor profesionale pentru adulți din Anglia (UKCES 2013) a identificat probleme-cheie ale sistemului de învățământ profesional în ansamblul său, și anume:

- Organismele de Certificare un sunt solicitate să furnizeze informații despre valoarea adăugată a calificărilor lor
- Organismele de Certificare nu sunt solicitate să fie consecvente în abordarea lor, în comparație cu alte organizații similare
- Calificările profesionale nu au un plan consecvent
- Se pune un accent redus pe necesitatea abilităților economice
- Titluri și baze de date confuze pentru calificări
- Profesori nepregătiți în noile tehnologii pentru furnizarea de educație
- Implicarea limitată a angajatorilor în crearea de cursuri (2013: 16-20)

După revizuire, calificările au fost simplificate și sunt mai ușor de parcurs și s-a stabilit că acestea trebuie să fie "relevante, riguroase și recunoscute". În 2017, o consultare guvernamentală care se referea la schimbarea contextului educației profesionale, după revizuirea Whitehead, a găsit următoarele probleme rămase:

- Creșterea importanței efectuării inspecțiilor a determinat instituțiile să ofere mai multe calificări
- "Mai ușor de trecut", determină o "cursă către situația de jos"
- Reglementarea insuficientă a conținutului - inclusiv lipsa reglementării conținutului curricular
- Instituții mici de formare care nu dispun de instrumente și resurse
- Nevoile mai mici ale angajatorului sunt mai puțin probabil să fie abordate în conținutul cursului. (DfE, 2017)

Sistemul de învățământ profesional se află în pragul unei revizuirii, iar noile calificări "nivelul-T" urmează să fie lansate în 2020. Invitația pentru Organismele de Certificare (AO) de a licita pentru dezvoltarea de cursuri a început (primăvara 2019) (DfE, 2018b).

ITALIA

În Italia, toți tinerii trebuie să fie cuprinși în sistemul de învățământ până la vârsta majoratului (18 ani) și să efectueze un total de 10 ani, școlarizare obligatorie, în care sunt planificați doi ani de educație și formare profesională.

În Italia, primul ciclu de învățământ se încheie la vârsta de 14 ani și este validat printr-un examen și eliberarea unui certificat de admitere în al doilea ciclu de învățământ. În acest al doilea ciclu, elevii au posibilitatea de a alege între o educație generală sau o rută de educație și formare profesională. În acest al doilea ciclu, tinerii pot alege soluții diferite:

- învățământ liceal;
- învățământ tehnic;
- învățământ profesional;
- programe de educație și formare profesională organizate de regiuni autonome;



- ucenicie pentru calificare și diplomă profesională (după împlinirea vârstei de 15 ani);

Educație și formare profesională (VET)

În Italia, termenul de educație și formare profesională identifică căi specifice care sunt formulate de regiunile și provinciile autonome. Învățământul și formarea profesională sunt disponibile la nivel secundar, post-secundar sau superior de educație și formare, formală sau non-formală. VET se adresează tinerilor și adulților și poate fi asigurat de o școală, de o companie sau de un organism public sau privat. VET în Italia include, de asemenea, instituții tehnice și profesionale.

În planificarea structurii cursului, actorii implicați au responsabilități diferite:

- Ministerul Educației, Universității și Cercetării definește cadrul VET în programele școlare naționale;
- Ministerul Muncii și Politici Sociale definește cadrul pentru educația și formarea profesională, iar planificarea, organizarea și furnizarea acesteia este delegată regiunilor și provinciilor autonome.

În mod specific, obiectivele formării profesionale continue furnizate în cadrul sistemului public sunt stabilite de Ministerul Muncii, iar activitățile de formare profesională continuă sunt gestionate de regiunile și provinciile autonome sau de partenerii sociali. În general, partenerii sociali joacă un rol consultativ în formularea politicilor VET și contribuie la transpunerea acestora în oferta de formare.

Cursuri de formare tehnică și profesională

Programele oferite de institutele tehnice oferă cunoștințe, aptitudini și competențe pentru realizarea profesiilor tehnice și administrative, iar cele ale institutelor profesionale oferă pregătire teoretică și practică pentru realizarea unor servicii profesionale calificate în sectoare productive de interes național. Absolvenții au acces la învățământul superior și dobândesc o calificare de nivel 4 a Cadrului european al calificărilor (EQF). Certificatele eliberate pentru a atesta abilitățile dobândite sunt emise de Ministerul Educației și sunt formulate în patru limbi comunitare, pentru a fi acceptate în diferitele state membre.

Cursurile VET de trei ani și de patru ani

Cursurile de formare profesională de trei ani și de patru ani sunt organizate de regiuni, dar sunt finanțate de Ministerul Muncii. În prezent, cursurile profesionale de patru ani nu sunt oferite uniform în întreaga țară. Aceste rute sunt structurate în module și au ca scop dezvoltarea abilităților de bază, transversale și tehnice-profesionale. Structura modulară permite elevilor să schimbe domeniul de studiu, datorită recunoașterii creditelor. În cadrul acestor cursuri este important de menționat, existența a doi tutori, cu rol de supraveghere: unul asociat cu formatorul, celălalt asociat cu pregătirea în întreprindere.

Pregătire tehnică postliceală

Acestă rută are ca scop aprofundarea specializării la nivel post-secundar pentru a răspunde nevoilor pieței muncii din sectorul public și privat. Este planificată și organizată de către regiuni și provincii autonome, pe baza planurilor teritoriale adoptate la fiecare trei ani, iar oferta acestora diferă de la o regiune la alta. Aceste cursuri sunt împărțite în:

Cursuri de educație și formare tehnică superioară: împărțite pe 20 de domenii de specializare la nivel național. Cu toate acestea, fiecare specializare este descrisă în funcție de cerințele pieței locurilor de muncă locale. Aceste cursuri includ un stagiu obligatoriu care este considerat foarte important. Rutele de Educație și Formare Tehnică Avansată sunt planificate de către regiuni și sunt concepute și gestionate de cel puțin patru organisme de instruire: o școală, un centru de formare profesională, o universitate și o companie.

Rute asigurate în cadrul institutelor tehnice superioare: aceste cursuri oferă oportunități non-academice la un nivel superior pentru un total de 29 de profiluri profesionale naționale. Rutele pregătesc tehnicieni specializați în șase arii tehnologice, considerate strategice pentru dezvoltarea țării. Tinerii și adulții pot fi admiși atâta timp cât dețin un certificat de gimnaziu superior, iar 50% din formare trebuie să fie asigurată de organizații profesionale active.



Mai mult, institutele tehnice superioare acționează ca un așezământ ce implică următoarele tipuri de organizații:

- o instituție de învățământ secundar, privat sau public care aparține unei asociații tehnice sau profesionale;
- o agenție de formare acreditată de regiune pentru învățământul superior;
- o întreprindere a unuia dintre sectoarele productive la care se referă institutul tehnic superior;
- un departament universitar sau un alt organism aparținând sistemului de cercetare științifică și tehnologică;
- o autoritate locală.

Rutele post-VET și multe altele

Cei care au absolvit o formare de trei sau patru ani și cei care au absolvit o școală secundară pot accesa cursurile profesionale dezvoltate de regiunile sau provinciile autonome. Acestea sunt cursuri care durează între 400 și 600 de ore și sunt co-finanțate prin Fondul Social European (FSE). Se eliberează un certificat de formare profesională, adică o calificare de nivel secundar, la sfârșitul cursului.

Cursurile oferă cunoștințe teoretice, tehnice și manageriale, dar includ, de asemenea, ateliere și lucrări practice și realizarea unui stagiu obligatoriu. Admiterea se face prin proceduri de selecție cu o evaluare a cunoștințelor printr-un interviu. Pentru a începe cursurile este necesar să se ajungă la un număr adecvat de elevi de care depinde și numărul profesorilor selectați.

Cursurile sunt împărțite în module sau unități de învățare tematice sau pentru dobândirea unor abilități specifice. Calendarele sunt stabilite la nivel regional și local și ulterior definite de centrul de formare profesională care oferă cursul: lecțiile pot fi concentrate în câteva săptămâni sau pot fi distribuite pe tot parcursul anului. Gestionarea cursurilor este descentralizată, iar informațiile generale privind conținutul curriculum-ului nu sunt disponibile la nivel național. Obținerea aptitudinilor este în general monitorizată cu evaluări intermediare printr-o examinare sau o expunere făcută de elev. Există un examen final care poate fi scris, oral sau practic, iar pentru admiterea la acest examen este necesar să fi urmat cel puțin 2/3 din curs. Cursurile sunt gestionate de centrele de formare profesională acreditate de regiuni și nu sunt distribuite uniform pe întreg teritoriul. Cursurile se încheie cu un certificat de calificare eliberat de regiuni pe baza registrului lor specific și aceste certificate nu sunt recunoscute la nivel național. Încă nu există un registru național de calificări pentru cursurile regionale.

Educație și formare postuniversitară

Cei care au absolvit un curs pot accesa cursuri de specializare postuniversitară într-un anumit domeniu. Acestea sunt organizate de regiuni și de provinciile autonome și au o durată cuprinsă între 400 și 600 de ore. Aceste cursuri oferă participanților o calificare regională care corespunde unor domenii profesionale specifice care nu sunt incluse în registrul național de calificare.

Ucenicia

În Italia, ucenicia este un contract de muncă pentru formare și angajare. Aceasta include atât formarea la fața locului, cât și formarea în clasă. Contractul de ucenicie, care diferă de alte forme de învățare la locul de muncă, trebuie să fie în scris. Rolul și responsabilitățile tuturor părților sunt definite în acesta. Sistemul de ucenicie din Italia include trei tipuri de contracte:

Ucenicie pentru calificare cu certificat profesional emis de școală: este destinat tinerilor cu vârste între 15 și 25 de ani. Nu există cerințe specifice pentru admiterea la aceste cursuri. În plus, ucenicia este guvernată de regiunile și provinciile autonome prin acorduri specifice semnate în cadrul conferinței Stat-Regiune. Conținutul, împărțit în teorie și practică, calificările specifice oferite și numărul orelor de instruire, sunt stabilite de regiunile și provinciile autonome în conformitate cu standardele minime convenite la nivel național. Durata contractului este determinată în conformitate cu certificatul sau diploma obținută. Aceste ore de ucenicie durează între trei și patru ani și permit obținerea unei pregătiri la nivel de operator sau o calificare tehnică, pentru 22, respectiv 21 domenii profesionale. Se obține Certificat de calificare profesională (nivelul 3



al EQF) sau Diploma tehnică profesională (nivelul 4 al EQF). Aceste calificări sunt incluse în registrul național de calificări.

Ucenicie profesională sau contract profesional: se adresează tinerilor cu vârste cuprinse între 18 și 29 de ani care doresc să obțină o calificare inclusă în convențiile colective și cerută de piața muncii.

Ucenicie pentru pregătire și cercetare superioară: Această ucenicie are drept scop obținerea de calificări de diferite niveluri și include calificări cuprinse între nivelul 4 și nivelul 8 al EQF și se adresează tinerilor cu vârste cuprinse între 18-29 ani.

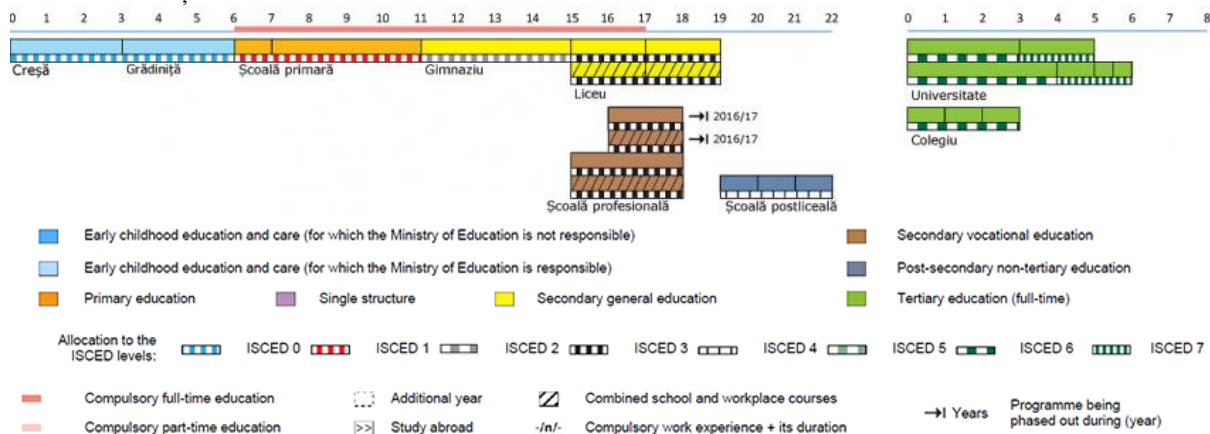
ROMANIA

Sistemul de învățământ al României este centralizat, atât pe orizontală cât și pe verticală. Toate responsabilitățile cheie pentru strategia educațională, politica națională și furnizarea ei sunt concentrate la nivelul Ministerului Educației Naționale (MEN). Mai multe organisme de specialitate furnizează servicii pentru minister, dar nu există un organism de evaluare complet independent. Autoritățile alese la nivel local joacă un rol foarte mic în conceperea și furnizarea de politici de educație. MEN conduce direct și monitorizează implementarea politicilor naționale la nivel local, prin intermediul Inspectoratelor Școlare Județene (ISJ).

Responsabilitatea pentru educație este concentrată în administrația centrală. MEN este responsabil de stabilirea strategiei globale a sistemului de învățământ și a politicilor naționale, de la învățământul preșcolar și obligatoriu, la educația și formarea profesională și învățământul superior. În sistemul preuniversitar, acesta este responsabil pentru aprobarea și monitorizarea implementării curriculum-ului, administrarea rețelei școlare și alocarea resurselor financiare și umane școlilor. MEN este, de asemenea, responsabil pentru sistemul național de evaluare. Implementarea lui și unele evaluări de politici sunt efectuate de organisme publice subordonate ministerului.

Sursa: *oecd reviews of evaluation and assessment in education: romania 2017*

Sistemul educațional din Romania are urmatoarea structura:



sursa: Eurydice 2016

Învățământ preuniversitar:

- Educație timpurie (0-5 ani), constând din nivelul ante-preșcolar (0-2 ani) și educația preșcolară (3-5 ani);
- Învățământul primar (6-10 ani) (5 clase: de la clasa pregătitoare până la clasa a IV-a)
- Învățământul secundar, care include:

- Învățământ secundar inferior: 11-14 ani (4 clase: de la clasa a V-a până la clasa a VIII-a)
- Învățământul secundar superior: 15-18 ani, care poate fi:



- Învățământ liceal, care cuprinde clasele liceale IX-XII / XIII, cu următoarele ramuri: linie teoretică cu profiluri umaniste și reale, ramură „vocațională”, cu profiluri militare, teologice, sportive, artistice și pedagogice și linie tehnologică cu profiluri tehnice, servicii, resurse naturale și protecția mediului;
- Învățământ profesional (VET)¹, care cuprinde școli profesionale, clasele IX-XI, care pot fi unități independente sau afiliate la liceele tehnologice;
- Învățământ terțiar non-universitar, care include învățământul postliceal.

Învățământ universitar:

- a) Învățământ superior- nivel Licență
- b) Învățământ superior- nivel Master
- c) Învățământ superior- studii Doctorale

Informații generale despre educația profesională și tehnică inițială din România (iVET)

Educația profesională și tehnică inițială (iVET) în România se referă la educația profesională cu o componentă importantă a învățării bazate pe muncă și constă în:

- a) învățământul profesional;
- b) învățământul liceal tehnologic
- c) învățământul postliceal.

În prezent, sistemul iVET din România este concentrat pe calificările specifice și abilitățile practice și aprofundarea competențelor cheie pentru munca reală și oferă calificări la patru niveluri:

- Calificări nivelul 3 al NQF/EQF pentru absolvenții de 3 ani de învățământ profesional;
- Calificări nivelul 4 al NQF/EQF pentru absolvenții învățământului secundar superior (licee tehnologice);
- Calificări nivelul 5 al NQF/EQF pentru absolvenții de învățământ postliceal (școala postliceală VET).

Absolvenții de învățământ profesional și tehnic inițial (iVET) care trec examenul de certificare al calificării profesionale, dobândesc un certificat de calificare profesională pentru nivelul 3, 4 sau 5, în conformitate cu Cadrul național al calificărilor și suplimentul descriptiv, conform Europass.

Învățământul profesional și tehnic inițial (iVET) poate fi organizat pentru calificări cuprinse în Registrul național al calificărilor, actualizat periodic, în funcție de nevoile pieței muncii identificate prin documentele de planificare strategică a ofertei regionale, județene și locale.

Învățământul profesional și tehnic inițial (iVET) poate fi, de asemenea, organizat pe baza cererilor angajatorilor privați sau de la Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă, pe baza contractelor de școlarizare.

Curriculumul național iVET se bazează pe Standarde de pregătire profesională, aprobate prin ordin al ministrului educației naționale, la propunerea Centrului Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic și elaborat în consultare cu partenerii sociali.

Standardele de pregătire profesională se bazează pe standarde ocupaționale aprobate de Autoritatea Națională pentru Calificări.

Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic a fost creat în 1999 și este în subordinea MEN. Dezvoltă calificările și programa națională pentru educația profesională și tehnică inițială (iVET) pentru învățământul liceal și postliceal, conform Cadrului național al calificărilor.

¹ În sistemul de învățământ românesc, „Vocațional” se referă la profilurile liceelor militar, teologic, sportiv, artistic și pedagogic. Pentru a nu crea confuzie, pentru VET, vom folosi terminologia învățământ profesional și tehnic în locul educație vocațională și tehnică.



În educația profesională și tehnică inițială (iVET) se aplică Curriculumul Național, elaborat în conformitate cu nevoile specifice dezvoltării personale și nevoile pieței muncii și ale fiecărei comunități, pe baza principiului subsidiarității.

Pe baza Legii educației naționale, publicată în 2011, școlile din România au o oarecare autonomie față de programa școlară: Curriculumul național conține discipline/module obligatorii și arii de studiu, care reprezintă 2/3 din numărul total de ore de pregătire și discipline opționale / module la decizia școlii (care reprezintă 1/3).

Pentru educația profesională și tehnică inițială (iVET), curriculum-ul la decizia școlii este un curriculum de dezvoltare locală și constituie oferta educațională la nivel local, dezvoltată de școală în parteneriat cu organizația economică/administrația publică locală, cu aprobarea Inspectoratului Școlar Județean. În acest fel, educația iVET este adaptată nevoilor locale ale pieței forței de muncă.

Ucenicia la locul de muncă se organizează pentru nivelurile de calificare 2, 3 și 4 incluse în Cadrul național al calificărilor și se adresează tinerilor cu vârsta peste 16 ani, dar și adulților care doresc să învețe o meserie în situații profesionale reale.

Ucenicia se realizează în cadrul contractului de ucenicie care este un contract individual de muncă, încheiat pe durată determinată, în temeiul căruia o persoană fizică, denumită ucenic, se obligă să se pregătească profesional și să muncească pentru și sub autoritatea unei persoane juridice sau fizice denumite angajator, care se obligă să îi asigure plata salariului și toate condițiile necesare formării profesionale.

Formarea profesională prin ucenicie la locul de muncă cuprinde pregătire teoretică și pregătire practică sau numai pregătire practică. Timpul necesar pregătirii teoretice a ucenicului este inclus în programul normal de muncă. Salariul de bază lunar, stabilit prin contractul de ucenicie la locul de muncă, este cel puțin egal cu salariul de bază minim brut pe țară, în vigoare pentru un program de 8 ore pe zi, respectiv de 40 de ore în medie pe săptămână.

Angajatorul are obligația de a desemna un coordonator de ucenicie pentru formarea profesională a ucenicului. Coordonatorul de ucenicie este salariat al angajatorului care organizează ucenicia la locul de muncă.

Evaluarea pregătirii teoretice și practice a ucenicului, se realizează printr-un centru de evaluare și certificare a competențelor profesionale obținute pe alte căi decât cele formale, costurile evaluării și certificării formării profesionale prin ucenicie la locul de muncă, fiind suportate de angajator.

Ucenicia durează 12 luni, în cazul unei calificări de nivel 2, 24 luni în cazul unei calificări de nivel 3 și 36 luni pentru o calificare de nivel 4.

Angajatorul care încheie un contract de ucenicie, în condițiile prezentei legi, beneficiază, la cerere, pe întreaga perioadă de derulare a contractului de ucenicie, de o sumă în cuantum de 1.125 lei/lună, acordată din bugetul asigurărilor de șomaj în limita fondurilor alocate cu această destinație.

Invățământul postliceal se adresează persoanelor care au finalizat liceul, cu sau fără examen de bacalaureat și pregătește calificări pentru nivelul 5.



Informații generale despre programele de formare profesională pentru grupurile țintă din sectorul electric

TURCIA

Sectorul electric este legat de mai multe domenii, incluzând construcțiile, mașini, infrastructură etc. Are o dimensiune de producție și una de implementare. Companiile de implementare acționează în fiecare parte a Turciei, producția de mașini electrice și companii de componente electrice se află în mare parte în regiunile Marmara, Anatolia Centrală și Marea Egee. Producția de mașini electrice și sectorul de componente are peste 40.000 de locuri de muncă (<http://www.sasad.org.tr/uploaded/elektrik-ve-elektronik-yp-16012013113219.pdf>). Sectorul electric-electronic influențează multe alte sectoare de activitate, contribuind atât la economia proprie cât și la alte sectoare prin contribuții de gradul doi. Aceasta înseamnă că schimbările tehnologice și creșterea calității în acest sector vor avea un efect pozitiv asupra creșterii calității în multe sectoare care utilizează produsele electrice ca input.

Filiarele de la învățământul profesional în Tehnologia electrică- electronică sunt:

- Bobinaj
- Servicii tehnice pentru mașini de birou,
- Instalații electrice și instalator de panou,
- Servicii tehnice,
- Întreținerea și repararea transportorilor electromecanici,
- Întreținere industrială,
- Sisteme video și audio,
- Sisteme de securitate,
- Sisteme de comunicație,
- Sisteme de înaltă tensiune

Tehnologia electrică-electronică este unul dintre cele 54 de domenii din sistemul de învățământ profesional din Turcia. Doar 2,85 dintre studenții de la Tehnologia electrică-electronică sunt femei, 97,15 dintre ei sunt bărbați. Doar 9,3% dintre absolvenții de electrică-electronică lucrează în sectorul lor. 44,83% dintre ei lucrează în alte sectoare. Aceasta este una dintre principalele probleme ale sistemului VET din Turcia. Din păcate, un procentaj redus din absolvenți lucrează în sectorul pentru care sunt instruiți.

SPANIA

În Spania, calificarea Tehnician în Instalații Electrice și Automatizări aparține familiei VET "Electricitate și electronică".

Durata cursului pentru Tehnician în Instalații Electrice și Automatizări este de 2000 de ore și poate fi însușit în 488 de centre educaționale distribuite pe întreg teritoriul național.

Obiectivul principal al acestei calificări este să știe să realizeze și să întrețină infrastructuri de telecomunicații în clădiri, instalații electrice de joasă tensiune, mașini electrice și sisteme automatizate.

Pentru pregătirea de nivel mediu, obiectivele de învățare sunt următoarele:

- Configurarea instalațiilor și echipamentelor.
- Asamblarea componentelor unei rețele de distribuție de joasă tensiune și elemente auxiliare.
- Asamblarea de echipamente și conducte asociate instalațiilor electrice și automatizate și infrastructurilor de telecomunicații din clădiri.
- Instalarea și întreținerea mașinilor electrice rotative și statice.
- Întreținerea și repararea instalațiilor și echipamentelor.



- Stabilirea logisticii asociate cu montajul și întreținerea.
- Pregătirea bugetelor, documentației tehnice și administrative.
- Verificarea funcționării instalației.

Sunt incluse cunoștințele necesare pentru a lucra în siguranță și informații despre nivelul de bază de prevenire a riscurilor de muncă.

Pregătirea stabilită în modulele profesionale anterioare garantează nivelul de cunoștințe solicitate de cardul oficial de instalator de tensiune joasă, atât pentru categoriile de bază, cât și pentru cele de specialitate.

Modulele profesionale ale acestui ciclu de pregătire sunt oferite față în față și vor fi organizate în **două cursuri academice**. Primul curs academic este dezvoltat integral în centrul de învățământ. Pentru a putea participa la al doilea curs, trebuie să fi parcurs cel puțin optzeci la sută din orele primului curs.

În Spania, această pregătire are loc în patru locuri diferite:

- 1- **Clasa polivalentă**, unde în mod obișnuit se află echipamentul audiovizual, calculatoare, conexiunea la internet este disponibilă ...
- 2- **Atelier de sisteme automate**, unde există echipamente pentru montarea de panouri electrice, panouri electrice, convertoare de frecvență ...
- 3- **Atelier de instalații electrotehnice**, unde sunt amplasate mașini, baterii, panouri solare ...
- 4- **Clasa tehnică**, unde există sisteme wireless și alte instrumente și dispozitive

La sfârșit, când studenții și-au încheiat studiile, oportunitățile profesionale sunt foarte variate în Spania, printre care amintim următoarele:

- Instalator electrician.
- Electrician pentru construcții.
- Electrician industrial.
- Electrician de întreținere.
- Tehnician pentru instalarea și întreținerea sistemelor domestice.
- Instalare și întreținere profesională de antene
- Instalator de telecomunicații în clădiri rezidențiale.
- Instalator de instalații telefonice și întreținere.
- Instalator de instalații solare fotovoltaice.

După ce elevul și-a încheiat pregătirea la nivel mediu, acesta poate continua instruirea prin:

- Cursuri de specializare profesională
- Un alt ciclu de formare profesională cu posibilitatea de a fi reduse unele module datorită validărilor studiilor anterioare.
- Cursuri preuniversitare
- Pregătirea pentru efectuarea testului oficial pentru accesul la Universitate

REGATUL UNIT AL MARII BRITANII

Prezentare generală a sectorului

Acest proiect se concentrează pe instalații electrice în industria construcțiilor. Începând cu 2018, industria construcțiilor asigură 2,4 milioane de locuri de muncă - 6,8% din totalul locurilor de muncă din Regatul Unit (Rhodes, 2018). Un număr mare dintre cei care lucrează în industrie sunt angajați independenți- construcțiile reprezintă 37% din totalul locurilor de muncă independente din Regatul Unit (Rhodes, 2018). Se preconizează că sectorul va necesita anual 31,600 de noi intrați până în 2022, cu o creștere de 3,3% (CITB, 2018a). Impactul potențial al „Brexit”-ului - mișcarea Regatului Unit pentru a ieși din Uniunea Europeană - asupra sectorului, nu este încă pe deplin înțeles, cu toate acestea CITB raportează că mai multe firme au înregistrat impacturi Brexit până în 2018, inclusiv lipsa de personal (CITB, 2018b).

În subsectorul de comerț și instalații electrice, sunt angajate 197.200 de persoane în Regatul Unit și este

prevăzută intrarea a 1.630 de noi recruți pe an, pentru a ține pasul cu cererea (CITB, 2018a).

Nevoile de competențe ale industriilor din Regatul Unit, cum ar fi construcțiile, sunt evaluate de Comisia pentru ocuparea forței de muncă și abilități a Regatului Unit și o rețea de Consilii pentru Competențe Sectoriale (SSC). SSC pentru industria construcțiilor este CITB - Consiliul de Formare pentru Industria Construcțiilor. CITB și alte organisme de competențe recomandă Organismelor de Certificare, conținutul cadru și direcțiile de dezvoltare a acestuia și avizează conținutul modulelor individuale. Specific pentru instalații electrice, Consiliul Național de Inspecție pentru Contractarea Instalațiilor Electrice (NICEIC) reglementează instruirea și furnizarea.

Rute pentru învățământul în domeniul electric (Construcții)

Un sondaj CITB din 2016 identifică patru rute principale în industria construcțiilor pentru elevii peste 16 ani: ucenicie, studii de învățământ suplimentar, studiu de formă a 6-a și intrarea direct în muncă.

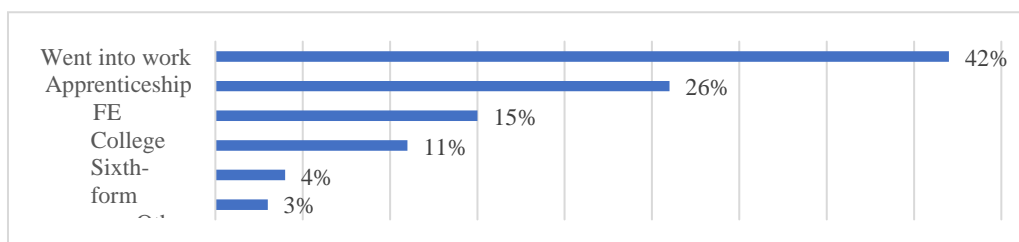


Figura 2 Rute pentru muncitori după învățământul obligatoriu (CITB, 2016b: 11)

Probleme actuale în educația profesională, în special în construcții

Instalația electrică, ca parte a industriei construcțiilor, este supusă unei nevoi de competențe la nivel de sector. În 2016, Consiliul de Conducere în Construcții a publicat o revizuire a Modelului de muncă pentru construcții din Regatul Unit, cu un mesaj contondent: „Modernizare sau moarte” (Framer, 2016). Revizuirea a inclus nevoia urgentă de a reforma strategia de la tradițional, pe termen lung, de a încuraja inovarea și de a alinia formarea la nevoile industriei. În mod similar în 2015, Federația Master Builders (FMB) a emis propria sa analiză, descriind nevoile de competențe în construcții ca fiind o „Bombă cu ceas” (Pye Tait, 2015). CITB identifică un decalaj al ofertelor de competențe și nevoia de a „accelera ritmul modernizării” (CITB, 2018a). Cauzele principale ale decalajului de competențe includ:

- *Îmbătrânirea populației de muncă:* 20% din lucrători au peste 50 ani, 15% peste 60 de ani
- *Percepția:* noii intrați nu sunt încântați de imaginea industriei, datorită prăbușirii unor firme mari, precum Carillion - o afacere britanică în domeniul serviciilor de construcții și asistență, care a intrat în lichidare după ce a acumulat datorii de 1,5 miliarde de lire sterline (BBC, 2018), oprind mai multe proiecte mari și provocând concedierea a peste 3.000 de lucrători (Scott, 2019).
- *Tehnologia rămasă în urmă:* lipsa opțiunilor digitale sau creative care să-i rețină pe participanții tineri (Waters, 2017)

O revizuire recentă, a pieței educației profesionale, a constatat că calificările în construcții sunt, în medie, destul de scăzute din punct de vedere al capacității de reacție și al inovării (0,6), dar ridicate în ceea ce privește rigurozitatea și recunoașterea calificărilor (0,25) (DfE, 2017). Analiza a constatat, în special în domeniul construcțiilor, implicarea scăzută a angajatorilor, doar 1-2% dintre angajatori sunt implicați în proiectarea conținutului cursului și numai 8-11% au observat că calificările nu pot fi adaptate nevoilor lor de afaceri (DfE 2017). Este o practică obișnuită să fie consultate firme mai mari în vederea stabilirii conținutului cursului, fiind astfel acoperite mai degrabă nevoile acestora, decât nevoile micilor întreprinderi de construcții (DfE, 2017).

Taxa de ucenicie

În 2017, guvernul a creat o schemă numită Taxa de Ucenicie. Facturile salariale ale angajatorului sunt taxate cu 0,5% pentru a plăti taxa pentru ucenicie, mai degrabă decât din fondurile contribuabililor. Toate companiile cu salarii de peste 3 milioane lire sterline sunt obligate să plătească taxa. Cei care contribuie își pot revendica contribuția, sub formă de bonuri digitale, care pot fi cheltuite doar pentru pregătirea de ucenici (CITB, 2016a). Schema a condus la o scădere generală a preluării uceniei (Guvernul Regatului Unit, 2019). Organizațiile în



construcții, cum ar fi Federația Mater Builders (FMB), au solicitat reformarea uceniciei, criticând imposibilitatea firmelor mai mari de a utiliza vouchere în alte domenii de pregătire - cum ar fi pentru agenții de vânzări - de care este nevoie vitală (Preț și Țara Galilor, 2018). Posibilitatea de a muta 25% din tichetele digitale pe lanțul de aprovizionare va fi introdusă în aprilie 2019, iar schema este în curs de examinare (Gerrard, 2018).

Conținutul competențelor verzi din Învățământul profesional

Condiții

Conținutul competențelor verzi în educația profesională pentru electricieni, ca parte a sectorului construcțiilor, în general, s-a dezvoltat constant, dar a fost marcat de lipsa de colaborare între părțile interesate: rețeaua complexă de organisme guvernamentale defavorizantă pentru educație și pentru competențe, consiliile de competențe sectoriale, întreprinderi și organismele de certificare.

Conținutul competențelor verzi în învățământul profesional pentru construcții s-a dezvoltat constant, dar a fost marcat de lipsa de colaborare între părțile interesate: rețeaua complexă de organisme guvernamentale defavorizantă pentru educație și pentru competențe, consiliile de competențe sectoriale, întreprinderi și organismele de certificare.

În 2011, raportul guvernului Regatului Unit cu privire la „Competențe pentru o economie ecologică” a identificat competențele necesare sectoarelor, inclusiv pentru construcții, pentru a permite trecerea la o economie ecologică. Pentru construcții, raportul a identificat cerințe de calificare suplimentare pentru:

- Standarde noi pentru construcții, cum ar fi BREEAM (Metoda de Evaluare pentru Mediu a Institutului de Cercetare a Construcțiilor)
- Noi sisteme de management
- Metode de construcție durabilă
- Obiectivele de mediu
- Proiectarea serviciilor pentru ecosisteme
- Amprenta de carbon și de apă (Guvernul Regatului Unit, 2011)

Serviciul de Învățământ și Îmbunătățire a Competențelor (LSIS) a fost înființat pentru a îmbunătăți furnizarea de competențe ecologice în tot sectorul, cu toate acestea serviciul a fost închis în 2013.

Pactul Verde

Crearea și pe urmă retragerea politicii de mediu a înăbușit, de asemenea, competențele ecologice în învățământul profesional, furnizorii nefiind siguri de competențele care vor fi promovate în continuare.

Un exemplu elocvent este politica de mediu al guvernului este „Deal Green”. Anunțat în 2013, pactul verde, ar permite consumatorilor să plătească pentru 45 de tipuri de îmbunătățiri casnice eficiente din punct de vedere energetic, din economiile realizate la facturile lor mai mici de energie. S-a dorit să se creeze economii de 400 de milioane de lire în 14 milioane de case (Guardian, 2016). Pregătirea pentru „Deal Green” a implicat o revizuire detaliată a lacunelor de competențe (Pye Tait, 2012) și a fost creat un cadru de competență „Green Deal” (GSA, 2013) - care leagă sarcinile de muncă necesare, cu standardele profesionale naționale, calificările și rutele de ucenicie. Cadrul este menit să ghideze competențele în ceea ce privește cererea viitoare a pieței. În ceea ce privesc instalațiile electrice, raportul a identificat necesitatea următoarelor cunoștințe necesare pentru meseriile tradiționale, inclusiv pentru electricieni:

- să înțeleagă impactul muncii lor asupra măsurilor de eficiență energetică și invers;
- să identifice potențialele oportunități de afaceri care decurg din proiectele de renovare;
- să informeze dacă este necesară demolarea și reconstrucția (Pye Tait, 2012: 39)

Cu toate acestea, finanțarea „Green Deal” a fost retrasă în 2015 după ce doar 1% din gospodării au preluat schema (Guardian, 2016). Înainte de înființare, cifrele industriei construcțiilor arătau o lipsă de stimulente pentru a intra în Pact (Nichols, 2011) și un marketing slab (CPA, 2014).



Politica curentă

Terminologia din jurul construcțiilor se schimbă. În loc de „construcție”, Farmer Review folosește „mediul construit”, „crearea de active construite” și „fabricația integrată de construcții”. Pentru „competențe verzi”, a precedat termenul „metode moderne de construcție” (Rhodes, 2019).

Metodele moderne includ îmbunătățirea competențelor tehnologice a forței de muncă - inclusiv asigurarea competențelor digitale care să fie încorporate în calificări - ceea ce poate solicita electricienilor să înțeleagă mai bine cablările digitale și „Internetul lucrurilor” - o dezvoltare propusă pentru Internet în care obiectele de zi cu zi au conectivitate la rețea, permițându-le să trimită și să primească date (CITB, 2018c).

O abordare coerentă a competențelor ecologice în cadrul furnizării educației profesionale ar necesita o politică de cooperare din partea mai multor arii guvernamentale: educație, competențe și climă, precum și îndrumarea din partea consiliilor de competențe sectoriale, întreprinderilor, cerințelor pieței actuale și organismelor de certificare.

ITALIA

În Italia, pentru cursurile VET de trei ani și patru ani, nu există programe naționale de studiu împărțite în funcție de subiect, sarcina revenind fiecărei regiuni în parte.

Furnizarea programelor VET, o alternativă la cea scolastică, este împărțită în două macro-tipologii: rutele propuse de agențiile de formare, acreditate la nivel regional și cele în care instituțiile de învățământ colaborează cu agențiile de formare. În acest caz, școlile respectă liniile directoare stabilite de fiecare regiune individual, pentru realizarea acestor rute.

Pentru planificarea și desfășurarea procesului de formare, structurile pregătesc un proiect didactic, bazat pe analiza sarcinilor și competențelor care caracterizează obiectivul profesional al procesului de formare. Proiectul didactic, cu module articulate, dezvoltată abilități de bază, transversale și tehnico-profesionale necesare.

În ceea ce privește competențele cheie, în primii 2 ani acestea fac trimitere la competențele cetățenești și fac parte din învățământul obligatoriu. Competențele cheie pentru anii 3 și 4, se bazează pe cele obținute anterior, fiind cuprinse în Acordul din 27 iulie 2011 și se referă la domeniile de competență lingvistică, matematică, științifico-tehnologică și istorico-socio-economică.

În ceea ce privește obiectivele de instruire legate de aspectul profesional, acestea se bazează pe standardele tehnico-profesionale pentru cele 22 de profile profesionale pentru cursuri de trei ani și pentru 21 de profile profesionale pentru cursurile de patru ani. Standardele tehnico-profesionale sunt organizate în jurul proceselor și activităților de muncă, cerute de profilul profesional. În plus, competențele sunt exprimate în abilități și cunoștințe.

În Italia, cursul de trei ani pentru meseria „Muncitor în construcții” își propune să pregătească un profil profesional care, pe de o parte, combină, cunoștințe tehnice și abilități de execuție într-o „realizare conștientă”, optimizând atât timpul cât și calitatea de execuție, iar pe cealaltă parte este deschisă pentru recuperarea construcțiilor tradiționale și inovațiilor privind materialele și procedurile legate de construcția durabilă. Cursul este împărțit pe 3 ani pentru un total de 2.346 ore și se adresează la 15 studenți.

Obiectivele acestui curs sunt de stimulare și realizare a relației dintre competențe și abilități pentru organizarea lucrărilor pe șantier, printr-o comunicare adecvată, cât și înțelegerea funcției structurale și de mediu îndeplinite de elementele tehnice ale unui proiect de construcție.



În domeniul profesional, programa se concentrează pe analiza elementelor funcționale ale unei lucrări de construcție tradițională, dar și pe problema durabilității, folosind cele mai potrivite soluții tehnice și materiale inovatoare pentru economia verde și albastră.

Un exemplu de program VET privind industria construcțiilor este descris mai jos. Acest program aparține Școlii de construcții din Padova, activă de mulți ani în domeniu, cu un istoric în formarea lucrătorilor în construcții cât și a electricienilor.

În Italia, cursul de trei ani pentru Operator Electric, își propune să formeze un profesionist capabil să realizeze și să gestioneze funcționarea de instalații electrice, instalarea și repararea specializată a sistemelor electrice, sistemelor de iluminat, tonuri de apel, monitorizarea video și instalarea aparatelor casnice.

Programul de pregătire constă în furnizarea de noțiuni tehnice și practice care le permite elevilor să ajungă la performanța de a acționa asupra sistemelor electrice civile și industriale, prin instalarea și efectuarea de intervenții de întreținere atât extra cât și ordinare. Programul este împărțit pe 3 ani, timp de minimum 2970 ore și maximum 3168 ore și se adresează la 55 de studenți.

Principalele arii de formare sunt:

- PLANIFICAREA ȘI ORGANIZAREA fluxului de lucru al unei instalații de sistem electric
- INSTALARE SISTEM ELECTRIC
- SUPRAVIZAREA SISTEMULUI ELECTRIC
- MANTENANȚA SISTEMULUI ELECTRIC

ROMANIA

Conform Cadrului național al calificărilor, în domeniul electric, la nivelul de calificare 3, sunt definite 10 meserii pentru care se face pregătire profesională:

1. Electrician constructor
2. Confectioner produse electrotehnice
3. Electrician echipamente pentru foraj-extracție
4. Electrician exploatare centrale, stații și rețele electrice
5. Electrician exploatare joasă tensiune
6. Electrician exploatare miniere
7. Electrician nave
8. Electrician protecții prin rele, automatizări și măsurători în instalații electrice
9. Electrician aparate și echipamente electrice și energetice
10. Electrician de întreținere și reparații aparatură electrocasnică

Pregătirea pentru aceste ocupații durează 3 ani, cu un număr total de 2.328 ore.

Curriculumul a fost conceput în conformitate cu Standardele de pregătire profesională elaborate pentru cele 10 ocupații.

În primul an de pregătire profesională (clasa a IX-a), programa este aceeași, pentru toate cele 10 ocupații, în ceea ce privește subiectele și numărul de ore. Pregătirea se face pentru cunoștințe tehnice generale care sunt comune celor 10 ocupații. Numărul total de ore de pregătire este de 456 h (cultură de specialitate și pregătire practică-306 h și stagii de pregătire practică pe baza unui curriculum de dezvoltare locală - 150 ore).

În cel de-al doilea an de pregătire profesională (clasa a X-a), programa este aceeași, pentru toate cele 10 ocupații, în ceea ce privește subiectele și numărul de ore. Numărul total de ore de pregătire este de 942h. (Cultură de specialitate și pregătire practică- 672h și stagii de pregătire practică- pe baza unui curriculum de dezvoltare locală - 270h).



Raport comparativ despre curricula competentelor verzi pentru electricieni

În cel de-al treilea an de pregătire profesională (clasa a XI-a), programa este diferențiată, în ceea ce privesc subiectele și numărul de ore, pentru fiecare ocupație. Instruirea se realizează pentru cunoștințele tehnice specifice pentru fiecare ocupație. Numărul total de ore de pregătire este de 930 ore. (Cultură de specialitate și pregătire practică-630h și stagii de pregătire practică pe baza unui curriculum de dezvoltare locală - 300h)

Conținutul „Cultură de specialitate și pregătire practică” este stabilit la nivel național de Curriculum-ul Național, în timp ce „Curriculumul de Dezvoltare Locală” este conceput de școală și organizația de practică, cu aprobarea Inspectoratului Școlar Județean.

Conținutul de învățare referitor la competențe verzi

În această parte au fost scanate modulele/disciplinele pentru meseriile din sectorul electric, pentru nivelul ISCED 3, din țările partenere, în care s-a găsit conținut legat de mediu și, de asemenea, s-au făcut unele recomandări cu privire la dezvoltarea conținutului pentru competențele verzi.

TURCIA

Există un domeniu de tehnologii electronice electrice în MEGEP. Am scanat tot conținutul din acest sistem. Tabelul este următorul:

Modul	Conținut referitor la competențele verzi	Recomandari care ar trebui incluse
Motoare cu curent alternativ, control, metode de bobinaj	Câteva informații despre importanța economisirii de energie și a pierderii de electricitate pe liniile electrice din Turcia. Pierdere Dielectrică este pierderea de energie din cauza materialului de izolare.	Nu există informații despre ce se întâmplă cu materialele uzate, de exemplu motoare vechi sau cabluri sau materiale de izolare. Bateriile sunt foarte nocive pentru mediu, de exemplu. Unitățile de învățare trebuie să menționeze despre modul de gestionare al deșeurilor. Tehnicile care cresc eficiența motoarelor sunt importante pentru economisirea energiei. Metodele și avertismentele de bază pentru creșterea economiei de energie sunt necesare. Unitatea de învățare oferă informații despre diferite tipuri de motoare. Motoarele vor fi comparate și în funcție de eficiența energetică.
Componente de rețea și sisteme rețele	WAP este conceput în scopul minimizării consumului de energie.	De asemenea, sistemele de rețele consumă energie electrică. Sunt necesare avertismente cu privire la minimizarea consumului de energie. Sunt necesare informații despre gestionarea deșeurilor din componente și echipamente.
Dispozitive inteligente pentru casă	Unul dintre motivele principale ale automatizării la domiciliu este economisirea de energie. Factorii care cresc consumul de energie într-o casă normală sunt: -Incapacitatea de a beneficia de lumina zilei -Încălzire rapidă și răcire pentru perioade scurte - Folosirea inutilă a luminilor - Încălzirea zonelor neutilizate ale casei	Unitățile de învățare nu includ informații despre consecințele dispozitivelor stricate. Trebuie să existe informații despre modul în care aceste componente sau dispozitive trebuie distruse.



	<p>- Dispozitivele lăsate în funcțiune</p> <p>Iluminare cu dispozitive cu 90% durata de viață poate fi crescută 100%, iar consumul de energie poate fi economisit cu 10%.</p> <p>Există informații despre contribuția dispozitivelor inteligente la economisirea energiei.</p>	
Sistem inteligente pentru casă	<p>Sistemele inteligente pentru casă contribuie la economisirea energiei. Unul dintre obiectivele sistemelor inteligente pentru locuințe este economisirea de energie.</p> <p>Unitatea de învățare oferă detalii despre contribuția sistemelor inteligente pentru locuințe, sub aspectul economisirii energiei, de exemplu, aparatul de aer condiționat poate crește temperatura cu o oră înainte de a veni acasă și nu trebuie încălzită casa când locatarul este acasă.</p> <p>Controloarele logice programabile (PLC) sunt utilizate pentru economisirea energiei.</p>	
Sisteme de ascensoare	<p>Scurgerile de ulei la sistemele de ascensoare subterane pot polua sursele de apă subterane.</p>	<p>Unele informații despre economisirea de energie a sistemelor de ascensoare pot fi utile. În special în clădirile mari, există mai mult de un lift, iar utilizarea acestor ascensoare trebuie bine coordonată pentru a reduce consumul de energie.</p> <p>Trebuie insistat mai mult despre potențialul risc de poluare din cauza scurgerilor de ulei, deoarece reprezintă un risc un doar pentru sistemele subterane.</p> <p>Sistemele de ridicare folosesc baterii care sunt foarte nocive pentru mediu după utilizarea lor. Trebuie să existe informații referitor la modalitățile speciale de distrugere a acestora.</p>
Mașini de imprimat		<p>Sunt necesare avertismente pentru economisirea energiei.</p> <p>Cernelurile sunt substanțe chimice utilizate pentru imprimare. Sunt nocive pentru mediu. Sunt necesare avertismente despre cum se curăță mașina și utilizarea cernelurilor în mod eficient.</p>

Echipamente multimedia	Există foarte puține informații cu privire la economisirea de energie la sistemele multimedia. De exemplu, ampulele puternice la mașinile de proiecție cresc consumul de energie. Transformarea energiei în căldură cauzează probleme la ampulele mașinilor de proiecție.	Unitatea de învățare este despre echipamente electronice. Unele dintre ele au baterii care sunt foarte nocive pentru mediu după utilizarea lor. Trebuie să existe informații referitor la modalitățile speciale de distrugere a acestora. Comparația între diferite modele sub aspectul economisirii de energie va fi utilă.
Conectarea sistemelor de panouri	Există câteva informații despre modul în care contoarele electronice contribuie la economisirea energiei în sistem. Aceste contoare sunt utilizate pentru schimbarea perioadei de consum electric. Supraîncărcarea sistemului determină pierderi de energie pe linii. Pentru a încuraja oamenii să nu folosească curentul electric la orele de vârf se stabilesc tarife diferențiate pentru energia electrică în funcție de diferite zone orare. Unitatea de învățare face mențiuni despre faptul că contoarele electronice economisesc energie.	
Motoare cu curent continuu, Bobine, Metode	Există un avertisment că produsele chimice utilizate la curățarea motoarelor pot fi dăunătoare pentru mediu, prin urmare se solicită utilizarea lor cu atenție.	Nu există informații despre ce se întâmplă cu materialele uzate, cum ar fi motoarele vechi, materialele de curățare sau de izolare. Există câteva informații despre potențialele daune aduse mediului și care este rolul unui tehnician pentru a evita acest prejudiciu.
Mașini electrice și sisteme de control	Câteva informații despre ce determină creșterea consumului de energie în timpul reparației mașinilor cu curent continuu și alternativ. Acestea sunt informații foarte practice și utile pentru tehnicieni. Unele avertismente la diferite sisteme privind economisirea de energie.	Nu există informații despre ce se întâmplă cu materiale reziduale, inclusiv uleiuri și alte substanțe chimice. Unitățile de învățare trebuie să menționeze ce se va face cu deșeurile. Tehnicile care cresc eficiența motoarelor sunt importante pentru economisirea energiei. Tehnicienii vor ști care motor este mai bun pentru economisirea energiei și în ce condiții.
Motoare electrice		Unitățile de învățare menționează despre utilizarea substanțelor chimice. Sunt necesare avertismente cu privire la folosirea inutilă.

<p>Sisteme electrice industriale</p>	<p>Există câteva informații despre modul în care contoarele electronice contribuie la economisirea energiei în sistem. Aceste contoare sunt utilizate pentru schimbarea perioadei de consum electric. Supraîncărcarea sistemului determină pierderi de energie pe linii. Pentru a încuraja oamenii să nu folosească curentul electric la orele de vârf se stabilesc tarife diferențiate pentru energia electrică în funcție de diferite zone orare.</p> <p>Unitatea de învățare menționează despre metodele și materialele ce reduc costurile. Aceste sisteme sunt utilizate într-o instalare puternică. (Stații de transformare)</p>	<p>Această unitate menționează despre nevoile electrice ale marilor fabrici. Aceste centrale consumă prea multă energie, astfel încât economisirea de energie este foarte de importantă. Proiectarea iluminatului sau de mașini sau infrastructura electrică poate provoca pierderi de energie. Această unitate de învățare trebuie să conțină părți care sunt direct legate de economisirea de energie.</p> <p>Există în special sisteme de economisire a energiei, care sunt costisitoare la început. Dar acestea sunt perfecte pentru centralele mari.</p>
<p>Sisteme de protecție și transfer de energie</p>	<p>Tehnologia de producere a energiei nu afectează mediul.</p> <p>Gazul natural este preferat în Turcia, deoarece este prietenos cu mediul.</p> <p>Energia eoliană, energia valurilor, energia geotermică, energia solară sunt listate ca tehnologii prietenoase cu mediul.</p> <p>Centralele termice folosesc electro-filtru pentru a minimiza oscilația gazelor dăunătoare.</p> <p>Există câteva informații despre deșeurile diferitelor tipuri de centrale.</p>	<p>Există mai multe tipuri de centrale pentru producția de energie. Este necesară o comparație între ele în funcție de efectul lor asupra mediului. Sunt menționate despre anumite riscuri pentru mediu, dar nu sunt detaliate. De exemplu, trebuie menționate mai multe informații despre efectele potențiale ale centralelor nucleare.</p> <p>Există câteva informații despre deșeurile diferitelor tipuri de centrale. Dar sunt necesare informații despre ce se poate face pentru a reduce aceste deșuri și efectele lor asupra mediului.</p> <p>Energia eoliană, energia valurilor, energia geotermică, energia solară sunt listate ca tehnologii prietenoase cu mediul. Tehnologia prietenoasă cu mediul poate afecta și mediul. Se vor menționa aceste efecte.</p>
<p>Aparate domestice de încălzit și gătit</p>		<p>Există foarte puține informații despre economisirea de energie, dar mai ales încălzitoarele consumă un nivel ridicat de energie. Nu sunt suficiente informații despre ce fel de aparate economisesc energie.</p> <p>Tehnicienii sunt lideri de opinie pentru cumpărarea acestor aparate. Ei trebuie să cunoască care dintre ele economisește energie.</p>
<p>Dezvoltare profesională</p>	<p>Există o subunitate despre Protecția mediului. Această subunitate oferă informații generale despre mediu și potențiale riscuri. Poluarea mediului, zgomotul, resursele energetice și în special resursele regenerabile de</p>	



	energie, risipa sunt principalele subiecte.	
Frigidere și aparate de aer condiționat	<p>Mențiuni despre efectele potențiale ale aparatelor de aer condiționat asupra mediului. Climatizatoarele consumă un nivel ridicat de energie. Unitatea de învățare avertizează elevii despre standardele și regulile care se vor înăspri în anii următori în ceea ce privește economisirea de energie a aparatelor de aer condiționat.</p> <p>Economisirea energiei este menționată la selectarea aparatului de aer condiționat.</p>	<p>Locul aparatului de aer condiționat afectează economisirea de energie. Sunt necesare câteva informații în acest sens.</p> <p>Gazele frigiderelor pot fi dăunătoare pentru aer. Sunt necesare informații despre acest lucru.</p>
Construcții electrice și centrale puternice	<p>Cablurile Alpek sunt prietenoase cu natura și reduc la minimum tăierea de copaci.</p> <p>Utilizarea a mai mult de o scară de iluminare în apartamentele mari contribuie la economisirea energiei.</p> <p>Fulgerul are un risc de pierdere de energie prin iluminarea cerului. Ce tipuri are acest risc.</p>	<p>Folosirea echipamentelor de economisire a energiei este foarte importantă. Tehnicienii electricieni pot influența gospodăriile, astfel încât să cunoască metodele de economisire a energiei și să informeze oamenii. Se vor prezenta mai multe informații despre echipamentele și materialele utilizate pentru economisirea energiei.</p>
Instalații electrice de joasă tensiune și proiectare de instalații electrice	<p>Unitatea de învățare despre iluminare prezintă calculul de lumină în vederea economisirii energiei.</p> <p>Economisirea de energie nu înseamnă că se opresc unele lumini stradale. Acest lucru este riscant.</p>	

SPANIA

Modul	Conținut referitor la competențele verzi	Recomandari care ar trebui incluse
Automatizare industrială	<p>Localizarea defecțiunilor și a disfuncțiilor în instalație</p> <p>Identificarea posibilelor surse de contaminare</p> <p>Clasificarea deșeurilor</p> <p>În acest modul există o secțiune numită „Prevenirea riscurilor profesionale și protecția mediului” cu un subiect legat de respectarea reglementărilor de protecție a mediului în industria de automatizări.</p>	<p>Cum se poate îmbunătăți automatizarea industrială în funcție de mediu</p> <p>Considerații de mediu în amplasarea instalațiilor industriale.</p> <p>Protocol de acțiune și siguranță în procesele automate cu sensibilitate specială. Ej energie nucleară, produse chimice etc.</p>
Electronică	Funcțiile și caracteristicile	Certificare ECO și etichetare pe

	<p>echipamentelor și elementelor electronice utilizate în instalațiile electrice, legate de mediu.</p>	<p>dispozitive electronice. Evaluarea ciclului de viață al dispozitivele electronice. Reciclarea dispozitivelor electronice. Ecodesign pentru electronică. (PCB) „Print Circuit Board” Considerații de mediu în fabricarea de componente semiconductoare cu produse chimice, cum ar fi acidul sulfuric.</p>
Inginerie electrică	-	<p>Legislația de mediu privind rețelele de înaltă și joasă tensiune.</p>
Instalații electrice pentru interior	<p>„Prevenirea riscurilor profesionale și protecția mediului” este o secțiune din acest modul, ce conține un subiect legat de respectarea reglementărilor privind protecția mediului în instalații electrice interioare.</p>	<p>Cum se poate îmbunătăți eficiența energetică în sistemele pentru interior. Să se profite de resursele naturale disponibile pentru a minimiza impactul asupra mediului.</p>
Formare și consiliere în carieră	-	<p>Recomandare de a urma un curs de eficiență electrică și de proiectare sisteme electrice ecologice.</p>
Instalații de distribuție a energiei electrice	<p>În cadrul modulului se află o secțiune denumită „Prevenirea riscurilor profesionale și protecția mediului” care conține un subiect legat de respectarea reglementărilor de protecție a mediului în instalațiile electrice.</p>	<p>Soluții și sisteme de economisire a energiei. Cele mai eficiente sisteme de gestionare a energiei.</p>
Infrastructuri de telecomunicații comune în clădiri	<p>În acest modul există o secțiune numită „Siguranța, prevenirea riscurilor profesionale și protecția mediului”, ce conține un subiect legat de reciclare și protecția mediului.</p>	<p>Ecodesign pentru rețele inteligente și orașe inteligente. Efectele energiei electromagnetice asupra mediului și considerente referitor la locația antenelor.</p>
Instalații domotice	<p>În cadrul modulului există o secțiune denumită „Prevenirea riscurilor profesionale și protecția mediului” ce include un subiect legat de respectarea reglementărilor privind protecția mediului în instalațiile Domotice.</p>	<p>Reducerea consumului de energie. Adaptarea la condițiile de iluminare din exterior. Alimentarea rețelilor de senzori cu sisteme de colectare a energiei.</p>
Instalații fotovoltaice de energie solară	<p>Identificarea elementelor care configurează instalațiile fotovoltaice cu energie solară. Utilizarea instrumentelor de măsurare specifice - solarimetru De asemenea, în acest modul există o secțiune denumită „Prevenirea riscurilor profesionale și protecția mediului” care conține un subiect legat de respectarea reglementărilor de protecție a</p>	<p>Standardul internațional și european de mediu și directive privind energia solară. Considerații de mediu despre locațiile autorizate pentru distribuirea instalațiilor de panouri solare.</p>



	mediului în instalațiile de energie solară.	
Mașini electrice	În cadrul modulului se află o secțiune numită „Prevenirea riscurilor profesionale și protecția mediului” care conține un subiect legat de respectarea reglementărilor de protecție a mediului la mașinile electrice.	Standardul internațional și european de mediu și directive privind mașinile electrice. Nivelul de zgomot admis conform legislației de mediu.
Afaceri și antreprenoriat		Afaceri în sectorul electric legate de mediu
Formare în centrele de muncă		Activități practice în domeniul electric și electronic

Există un conținut de învățare care este direct legat de competențele ecologice și anume: *Ciclul de Utilizare și Conservare a Mediului Natural*. Acest specialist lucrează în companii mari, mijlocii și mici, atât publice cât și private, dedicate activității de împădurire, restaurare și gestionare hidrologic-forestieră și recoltarea pădurilor, precum și controlului și monitorizării mediului natural.

REGATUL UNIT AL MARIII BRITANII

Definirea Grupului Țintă

Nivelul țintă

Grupul țintă pentru acest proiect a fost stabilit ca „elevi din educația profesională la nivelul ISCED 3 - vârsta 15-17. Adaptarea sistemului britanic la această țintă nu este simplă.

În primul rând, definiția educației profesionale pentru Regatul Unit nu este concretă, așa cum am prezentat mai sus. În al doilea rând, pentru Regatul Unit, nu este aplicabil intervalului de vârstă 15-17. Examenele naționale (inclusiv calificările „profesionale”) se fac la vârsta de 14-16 ani, în timpul învățământului obligatoriu. Educația profesională peste 16 ani este adesea denumită „post-16” sau 16-18.

În cele din urmă, sistemul ISCED este dificil de aplicat în Regatul Unit din mai multe motive. Clasificarea ISCED 2011 a tratat Regatul Unit, în ansamblul său și clasifică nivelurile de educație în funcție de instituție sau tip de pregătire, mai degrabă decât în funcție de dificultățile de calificare. Aceasta înseamnă că ISCED 3 se referă la nivelurile 2 și 3 ale RQF / CQFW (nivelurile 5 și 6 ale SCQF) (OCDE, 2018). Datorită scopului pan-european al acestui raport, am urmat exemplul Cadrului european de calificare (EQF). Cadrul se aliniază la ISCED (EQF 3 este ISCED 3). În Regatul Unit, EQF 3 echivalează cu nivelul 2 RQF / CQFW și nivelul 5 SCQF 5. Aceste niveluri sunt parcurse în principal de elevii cu vârsta peste 16 ani, deși sunt disponibile elevilor de toate vârstele.

Ocupația țintă

Acest proiect se concentrează pe lucrări electrice în industria construcțiilor. Ca atare, examinăm calificările pentru instalații electrice, disponibile, în prezent, în cadrul domeniului de activitate sectorial (SSA) 5: „Construcție, planificare și mediu construit” și sub-SSA 5.2: „Clădire și construcție” și în Scoția, calificări în Domeniul de competență 003 : „Construire”. Calificările pentru tehnologii ecologice specifice, cum ar fi panourile solare, de exemplu, apar la „Tehnologii de inginerie și de fabricație”.

Calificările pentru electricieni, la acest nivel, sunt de două tipuri: 1) calificări pentru instalații electrice și 2) calificări generale în construcții cu componente opționale de instalare electrică. De exemplu, *certificatul Pearson BTEC de nivel 2 în construcții și mediu construit* conține un modul de specialitate opțional pentru Explorarea Principiilor și Tehnicilor Electrice.



Acest raport examinează acele calificări specifice instalației electrice.

Surse de informații

Ofqual oferă un registru cu acces liber la toate calificările disponibile pentru Anglia și Irlanda de Nord (<https://register.ofqual.gov.uk/>), la fel ca și Calificările Wales pentru Țara Galilor (<https://www.qiw.wales/>). Toate datele preluate din aceste baze de date sunt corecte începând cu 5 decembrie 2018. Scoția nu furnizează o bază de date descărcabilă pentru toate calificările, de aceea datele pentru calificările pentru construcții disponibile în prezent au fost preluate manual din baza de date SCQF (<https://scqf.org.uk/the-framework/search-database/>) și cea mai recentă calificare înregistrată și certificare a calificărilor trimestriale (SQA Accreditation, 2018).

Calificări pentru electricieni

Calificările pentru instalațiile electrice sunt unele dintre cele mai solicitate certificări din Marea Britanie. În perioada iulie-septembrie 2018, *Certificarea City & Guilds, Nivel 3, pentru Cerințe pentru Instalații Electrice* a fost cea de-a 25-a calificare eliberată în Anglia pentru trimestrul iulie - septembrie 2018, cu 9350 certificate (Ofqual, 2018).

Următorul tabel arată numărul calificărilor acordate special pentru instalații electrice (adică excluderea calificărilor generale de construcție cu opțiuni electrice.) pentru construcții în perioada iulie-septembrie 2018. Tabelul arată, de asemenea, numărul de calificări disponibile pentru toate nivelurile din fiecare țară, precum și la nivelul target la proiectului, EQF 3.

Țara	Total certificări Jul-Sep 2018 ¹⁴	Total certificări Jul-Sep 2018 EQF 3	Calificări disponibile	Calificări Disponibile EQF 3
Anglia	23,600	4,860	49	6
Irlanda de Nord	Date indisponibile pentru Irlanda de Nord din cauza problemelor de relocare a site-urilor CCEA la momentul întocmirii raportului.	-	31	2
Țara Galilor	1155	135	25	2
Scoția	146	0	5	0

Tabel: Calificări pentru Instalații Electrice în Construcții

Scoția are un număr mai mic de calificări datorită sistemului său diferit și eforturilor de a-și eficientiza oferta de educație profesională. Prima calificare pentru instalații electrice (în afara calificărilor mai generale în construcții) este SVQ în Instalații electrice la nivelul SCQF 7 (EQF 5) și, prin urmare, în face obiectul acestui proiect.

Trei dintre calificările EQF disponibile în Anglia se referă la întreținerea autostrăzii - care este considerată ca parte a sectorului construcțiilor. Aceste calificări nu sunt incluse în secțiunea următoare, care se concentrează pe construcția de clădiri.

Analiza conținutului competențelor verzi

Următoarele tabele demonstrează disponibilitatea și durata celor patru calificări EQF 3 pentru instalații electrice.

AO	Calificare	Țara	Durata
City and Guilds	Nivel 2 IVQ Diplomă în Instalații Electrice (https://cdn.cityandguilds.com/ProductDocuments/Construction/Construction/6161/6161_Level_2/Centre_documents/6161_L2_Qualification_handbook_v3.pdf)	Anglia, Irlanda de Nord	-
City and Guilds	Nivel 2 Diplomă în Instalații Electrice (Construcții și Structuri) (https://www.cityandguilds.com/-/media/productdocuments/building_services_industry/electrical_installation/2365/2365_level_2/centre_documents/2365-02_12_electrical_installation_qualification_handbook_v1-7-pdf.ashx)	Anglia, Irlanda de Nord, Țara Galilor	490 ore
City and Guilds	Nivel 2 Certificat Tehnic în Instalații Electrice (https://www.cityandguilds.com/-/media/productdocuments/building_services_industry/electrical_installation/8202/level_2/centre_documents/8202-20_12_technical_certificate_in_electrical_installation_qualification_handbook_v1-3-pdf.ashx)	Anglia	600 ore
EAL	Nivel 2 Diplomă în Instalații Electrice (https://eal.org.uk/centre-support/eal-sectors/electrotechnical/16-level-2-electrical-installation-textbook-sample/file_Sample_Environmental_chapter : https://eal.org.uk/centre-support/eal-sectors/electrotechnical/16-level-2-electrical-installation-textbook-sample/file)	Țara Galilor	486 ore

Tabel: Calificări EQF 3 pentru instalații electrice

Următorul tabel identifică conținutul de competențe verzi din fiecare unitate a fiecărei calificări, precum și o recomandare pentru conținutul suplimentar de competențe verzi, dacă este cazul.

Nivel 2 IVQ Diplomă în Instalații Electrice		
Unitatea	Conținut referitor la competențele verzi	Recomandări care ar trebui incluse
Instalare electrică: siguranță la locul de muncă	„Utilizați și depozitați materiale toxice într-un mod sigur”	Cunoașterea materialelor reciclate și a produselor cu consum redus de energie, cu excepția becurilor LED, ar putea fi inclusă într-o competență practică, conform orientărilor guvernamentale privind cunoștințele privind deșeurile
Instalare electrică: Materiale	Trebuie să pregătească un raport privind alegerea materialelor și un raport privind efectele generării, transmiterii și distribuției electrice asupra mediului.	-
Instalare electrică: calcularea, stabilirea și desenarea	-	- Studii de caz de mediu ar putea fi utilizate în exemple pentru calculare / stabilire / desenare.

Instalare electrică: competențe practice	-	Această unitate de învățare introduce elevul la instalarea sistemelor electrice și la inspecția instalațiilor interne monofazate. Elevul ar putea fi, de asemenea, introdus în proiectarea eficientă din punct de vedere energetic, conform standardului internațional al Comisiei Electrotehnice Internaționale pentru instalații electrice de joasă tensiune (IEC 60364-8-121) și standardele de inspecție ecologică, cum ar fi BREEAM.
Instalare electrică: Comunicații și IT	Elevul trebuie să poată utiliza standarde naționale și internaționale (inclusiv de mediu).	
Instalare electrică: Alterarea, repararea și întreținerea planificată	Elevul trebuie să poată înlocui accesoriile existente cu unități actualizate. Aceasta include identificarea componentelor ineficiente din punct de vedere energetic și domeniul de aplicare pentru înlocuirea celor mai eficiente și modernizate unități.	-
Nivel 2 Diplomă în Instalații Electrice (Construcții și Structuri)		
Unitatea	Conținut referitor la competențele verzi	Recomandări care ar trebui incluse
Unitatea 201 Sănătate și siguranță în ingineria serviciilor de construcții	„Criterii de evaluare: identificați rolurile și responsabilitățile în ceea ce privește legislația actuală relevantă de mediu.” Elevul este evaluat pe baza conștientizării legislației de mediu.	-
Unitatea 202 Principiile științei electrice	-	Această unitate tratează principiile matematice și științifice ale energiei electrice. Studii de caz despre mediu ar putea fi utilizate.
Unitatea 203 Tehnologia instalațiilor electrice	-	Această unitate este o introducere practică pentru utilizarea sigură a instrumentelor și testarea sistemelor de cablare. Ca competență de bază, conținutul despre mediu se potrivește mai bine în altă parte. Elevul ar putea fi, de asemenea, introdus în proiectarea eficientă din punct de vedere energetic, conform standardului internațional al Comisiei Electrotehnice pentru instalații electrice de joasă tensiune (IEC 60364-8-1) și standardele de inspecție ecologică, cum ar fi



		BREEAM.
Unitatea 204 Instalarea de sisteme de cabluri și carcasa	„Criterii de evaluare: identificați metodele de generare a energiei electrice, inclusiv cele regenerabile.” Elevul este evaluat pe baza cunoștințelor sale de generare a energiei regenerabile.	-
Unitatea 210 Înțelegeți cum să comunicați cu alții în cadrul serviciilor de construcții	Această unitate se concentrează pe comunicarea intersectorială. Inspectorii în clădiri și legislația de mediu este inclusă.	Termenii cheie ai problemelor de mediu ar putea fi examinați pentru a îmbunătăți comunicarea cu diferite grupuri.
City and Guilds Nivel 2 Certificat Tehnic în Instalații Electrice		
Unitatea	Conținut referitor la competențele verzi	Recomandări care ar trebui incluse
Unitatea 201 Practici de sănătate și siguranță și industrie	Elevul este introdus în legislația de mediu, cum ar fi Regulamentul privind deșeurile periculoase și protecția mediului.	-
Unitatea 202 Știința electrică	-	Această unitate tratează principiile matematice și științifice ale energiei electrice. Studii de caz despre mediu ar putea fi utilizate ca exemplu.
Unitatea 203 Instalare electrică	Elevul identifică factorii care pot afecta sistemele electrice: mediu, clădirea, precum și selectarea sistemelor pentru durată de viață lungă și influențe externe. Acest lucru permite elevului să ia în considerare eficiența energetică în proiectarea sistemului.	-
Unitatea 204 Tehnologie electrică	Elevul este introdus în metodele de generare a energiei electrice pentru distribuție, inclusiv cea regenerabilă.	-
EAL Nivel 2 Diplomă în Instalații Electrice		
Unitatea	Conținut referitor la competențele verzi	Recomandări care ar trebui incluse
Sănătate și siguranță în instalații electrice	Elevul trebuie să demonstreze cunoștințe cu privire la legislație, inclusiv protecția mediului înconjurător. Eliminarea / reciclarea deșeurilor.	-
Teoria instalațiilor electrice și Tehnologie	Elevul este introdus în metodele de generare a energiei electrice pentru distribuție, inclusiv cea regenerabilă.	-



Metode, proceduri și cerințe pentru instalare electrică	Această unitate se concentrează pe comunicarea intersectorială. Inspectorii în clădiri și legislația de mediu este inclusă.	Termenii cheie ai problemelor de mediu ar putea fi examinați pentru a îmbunătăți comunicarea cu diferite grupuri.
Instalare electrică Competențe meșteșugărești	-	Această unitate este o introducere practică pentru utilizarea sigură a instrumentelor și testarea sistemelor de cablare. Ca competență de bază, conținutul despre mediu se potrivește mai bine în altă parte. Elevul ar putea fi, de asemenea, introdus la proiectarea eficientă din punct de vedere energetic, conform standardului internațional al Comisiei Electrotehnice pentru instalații electrice de joasă tensiune (IEC 60364-8-1) și standardele de inspecție ecologică, cum ar fi BREEAM.
Principiul și știința electrică	-	Această unitate tratează principiile matematice și științifice ale energiei electrice. Studii de caz de mediu ar putea fi utilizate ca exemple.

ITALIA

Modul	Conținut referitor la competențele verzi	Recomandări care ar trebui incluse
Tehnologii electrice și electronice și aplicațiile lor: (MAȘINI ELECTRICE, CENTRALE, SIGURANȚĂ ELECTRICĂ, DISPOZITIVE DE PROTECȚIE ȘI METODE DE PROTECȚIE AMBIENTALĂ, ANALIZĂ MATERIALĂ, LCA (CICLUL DE VIAȚA AL UNUI PRODUS), SISTEME DE REFRIGERARE ȘI ÎNCĂLZIRE, COMPONENTE PASSIVE ȘI ACTIVE, STANDARDE CEI, EIA)	<p>- Această secțiune conține principiile generale ale ingineriei electrice și electronice.</p> <p>În special, există noțiuni cu privire la mașini electrice și electronice. De exemplu: funcționare, utilizare, aspecte de construcție, unități electronice și consumul de energie în timpul funcționării.</p> <p>În plus, există noțiuni de impact asupra mediului atât cu privire la echipamente, cât și la sistemele de distribuție și automatizare electrice și electronice.</p> <p>- În această secțiune sunt descrise concepte referitoare la siguranța electrică și electronică a dispozitivelor și metodele de protecție pentru om și pentru mediu.</p> <p>- O parte importantă a lecției vizează analiza și descrierea diferitelor materiale și componente, certificate ca materiale cu impact redus asupra mediului. Unele analize sunt efectuate atât pentru utilizarea</p>	Este necesar să explicăm, să aprofundăm și să analizăm mai bine alegerea materialelor și componentelor în raport cu respectarea mediului și este util să fie cunoscute mai bine tehnologiile din domeniul electric care pot ajuta la protejarea mediului.

	<p>lor, cât și pentru performanța lor. Aceste acțiuni ajută la înțelegerea consecințelor asupra mediului cauzate atât direct, cât și indirect și, prin urmare, oferă factorilor de decizie informațiile necesare pentru a defini efectele asupra mediului și pentru a identifica oportunități de îmbunătățire în ceea ce privesc aspectele de mediu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - În plus, sunt realizate studii comparative cu privire la modul de proiectare a sistemelor de încălzire și răcire, în așa fel încât acestea să minimizeze atât utilizarea energiei electrice, cât și exploatarea resurselor naturale. - De asemenea, în lecție, există informații despre: protecția la suprasarcină și scurtcircuit, instrumente de măsurare și tehnici de măsurare cu voltmetrul, ampermetrul, tester-ul, wattmetrul, osciloscopul, în ceea ce privește minimizarea impactului asupra mediului atât pentru componentele individuale, cât și pentru sistemul electric în totalitate. - Această secțiune descrie și analizează producția și utilizarea energiei. Se bazează pe trei componente cheie: una legată de producție (și, prin urmare, legată de energia regenerabilă), alta legată de utilizarea, eficiența și economisirea de energie, iar în cele din urmă, legată de impactul asupra mediului în ceea ce privește poluarea. - În plus, există și concepte despre cum să distingi componentele pasive și active, pentru a avea o imagine generală atât asupra utilizării raționale a energiei, cât și a eficienței energetice. - În această secțiune există și o descriere a ciclului de viață al produsului / materialului: - „Evaluarea ciclului de viață (LCA)” - și a fazelor sale de la preproducție până la eliminarea finală. În special, această secțiune analizează diversele componente utilizate în sectorul energiei electrice, de la producția lor până la eliminarea sau reciclarea acestora. - O mare parte a modulului este dedicată studierii, descrierii și analizei reglementărilor europene și naționale care trebuie aplicate în sectorul energiei electrice. Conceptele cu privire la modul de certificare a instalațiilor și mașinilor, din punct de vedere al funcționării, calității, siguranței și respectului pentru 	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



	<p>mediu.</p> <p>În special, este examinat regulamentul CEI. Această legislație se referă la secțiunea privind siguranța mediului destinată protecției oamenilor și a lucrurilor care interacționează cu mediul respectând integral standardul CEI 64-8 specific. În acest standard sunt furnizate noțiuni specifice despre proiectarea sistemelor electrice cu eficiență energetică, concepte de protecție a mediului cu privire la puterile care urmează să fie evaluate în faza de proiectare, dimensionarea liniilor electrice, calculul capacității conductoarelor, coordonarea dintre protecția dispozitivului și cablu, evaluarea conductorului de temperatură, comportamentul termic al conductorului, sisteme de distribuție etc.</p> <p>- În plus, este descrisă metoda de efectuare a certificării energetice a unei instalații sau a unui sistem. În documentul de evaluare al impactului asupra mediului (VIA) sunt studiate aspectele activităților, proceselor materialelor și componentelor care influențează mediul, cu scopul de a defini măsurile de prevenire și protecție.</p>	
<p>Tehnologii și tehnici de instalare și întreținere, (STANDARDE, CERTIFICĂRI DE MEDIU, MĂSURĂTORI, CONTROL, TRASEE, APE, CONVERSIE ENERGETICĂ, ETC ...):</p>	<p>- În această secțiune există concepte despre modul de recunoaștere și desemnare a principalelor componente electronice și electrice; cu privire la modul de interpretare a datelor și a caracteristicilor tehnice și de mediu ale componentelor sistemului. De exemplu: câtă energie consumă? Care sunt sarcinile maxime și minimele pe care le poate suporta o instalație? etc.</p> <p>- Concepte privind modalitatea de certificare a instalării instalațiilor și mașinilor, legate de: funcționare, calitate, siguranță și respect pentru mediu. Mai mult, este descris modul de utilizare a instrumentelor, metodelor și tehnologiilor adecvate pentru menținerea condițiilor de operare și care respectă reglementările privind sănătatea umană și protecția mediului.</p> <p>- În această secțiune există și exerciții practice și teoretice cu privire la modul în care sunt efectuate testele. Astfel, este posibil să se identifice cele mai potrivite instrumente pentru măsurători și controale care trebuie efectuate cu respectarea reglementărilor de mediu.</p>	<p>Este necesară cunoașterea identificării problemelor legate de câmpul electric și utilizarea de strategii orientate către protecția mediului, în conformitate cu etica profesională și cu legislația în vigoare. De exemplu, punerea în practică a cunoștințelor dobândite prin controlul și monitorizarea unui sistem electric real.</p>



	<p>- În această secțiune există câteva orientări pentru realizarea „VIA”: evaluarea impactului asupra mediului al unei instalații sau clădiri și modul de obținere al certificatului energetic „APE” pentru a examina criteriile de prevenire și protecția mediului aferente managementului operațiunilor cu echipamente și sisteme.</p> <p>- De asemenea, explică modul de calcul al caracteristicilor instalațiilor de conversie a energiei. De exemplu: randamente, cerințe energetice, calculul sau estimarea emisiilor: CO₂, HC, NO_x, etc.</p> <p>- Există, de asemenea, descrierea mașinilor și a componentelor în faza de instalare, precum și recunoașterea etichetelor de mediu și calculul consumului de energie realizat de utilaje.</p>	
<p>Laboratoare tehnologice, (PROIECTAREA PLANTULUI, SALVAREA ENERGIEI, CALDĂ, TEMPERATURĂ, CLIMATĂ, SCHIMBARE CLIMATICĂ, ECOLOGIE, CALCUL SPECIFIC, TRANSMITEREA, ETC ...):</p>	<p>- În această secțiune există noțiuni despre eficiența instalațiilor. O atenție deosebită este acordată planificării integrate a unui sistem. Acest obiectiv face referire la sustenabilitatea mediului, eficiența energetică și economisirea energiei.</p> <p>- În special, se analizează conceptul de căldură și temperatură. Mai exact, se analizează sistemele de control activ și pasiv pentru mediu, acordând o atenție deosebită calculului căldurii, puterii termice, căldurii specifice a materialelor, capacității și rezistenței termice, factorul de transmitere și fluxului de căldură.</p> <p>- În plus, există noțiuni despre climă și consecințele schimbărilor climatice. Elevilor li se oferă o imagine de ansamblu asupra stării actuale și a modificării climei planetei, cu referire la exploatarea resurselor Pământului.</p> <p>- O atenție considerabilă este acordată și „ecologiei” sau modului de protejare a mediului prin utilizarea durabilă a resurselor naturale și printr-o gestionare adecvată a deșeurilor.</p> <p>- De asemenea, se oferă câteva instrumente pentru efectuarea unei analize pentru interpretarea fenomenelor naturale sau a sistemelor artificiale legate de aspectul energetic, prin evidențierea diverselor transformări ale energiei în raport cu legile care le guvernează.</p>	<p>Este necesar să se efectueze teste și măsurători în laborator, pentru a identifica și utiliza instrumente și tehnologii adecvate tipului de lucrări de întreținere care urmează să fie efectuate, respectând locul de muncă și mediul înconjurător.</p>
<p>Tehnologii și Tehnici de desen, Reprezentare, (SOFTWARE, IDENTIFICAREA</p>	<p>- Acest modul include noțiuni cu privire la modul de analiză și interpretare a datelor prin dezvoltarea deducțiilor și raționamentelor utilizând reprezentările</p>	<p>Identificarea metodelor de alimentare cu energie electrică și protecțiile de mediu aferente. Înțelegerea comportamentului</p>



<p>DE MEDIU ETICHETE, PROIECTARE, DESENE, ETC...):</p>	<p>grafice, instrumentelor de calcul și aplicațiile informatice specifice. Mai exact, există concepte despre modul de citire și reproducere a desenelor mecanice folosind software CAD.</p> <p>În această secțiune, se acordă o importanță deosebită modului de organizare a tuturor fazelor operaționale, prin evidențierea și catalogarea posibilelor utilizări ale energiei, diferitelor surse de energie, mașini, componente, etc.</p>	<p>unui condensator ca o componentă electrică, pentru a stabili sustenabilitatea sa pentru mediu.</p>
<p>Tehnologii mecanice și Aplicații, (ENERGIE REGENERABILĂ, ENERGIE NEREGENERABILĂ, SISTEME FOTOVOLTAICE, EOLIENE, GEOTERMALE, TRANSFORMARE ENERGETICĂ, STANDARDE APLICAȚII, ETC ...): ȘI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aici, există noțiuni despre diferitele forme de energie. Atât energiile regenerabile: energia solară, eoliană, geotermală, marină și hidroenergetică, cât și energia produsă din biomasă, precum și energia neregenerabilă: combustibili fosili și surse de energie nucleară. - În plus, în această lecție sunt prezentate concepte despre modul în care proiectează centrale care utilizează diferite tipuri de energii regenerabile. De exemplu, instalațiile care utilizează energie termică, fotovoltaică, geotermală și eoliană și amestecul acestor tipuri de energii. - Noțiuni privind modul de analiză calitativă și cantitativă a fenomenelor legate de transformările energetice pornind de la experiența practică. - Noțiuni privind modul de aplicare a legislației privind siguranța mediului în sectorul electric, despre modul de construire a unui sistem electric generic prin dezvoltarea tehnicilor legate de siguranța instalațiilor și a mediului. Există, de asemenea, noțiuni despre cum să citești și să interpretezi reglementările privind siguranța și cum să realizezi instalații care utilizează dispozitive conforme cu legislația în vigoare privind siguranța și mediul. 	<p>Aplicarea în practică a cunoștințelor dobândite cu privire la energia regenerabilă, cu respectarea mediului, prin experimente sau ateliere.</p>

ROMANIA

Pentru a compara curriculum a fost aleasă meseria **Electrician constructor**:

Modul	Conținut referitor la competențele verzi	Recomandări care ar trebui incluse
<p>Tehnologii generale în</p>	<p>Se studiază reprezentările grafice, mijloacele de măsurare și control,</p>	<p>-Selecția deșeurilor din modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalice</p>



<p>electrotehnică</p>	<p>lacătușeria generală; norme de protecție a mediului și de gestionare a deșeurilor legate de lucrări generale de lacătușerie; recuperarea și reutilizarea materialelor; lucrări pregătitoare ale proceselor tehnologice (curățarea, ridicarea plămânului, eliminarea izolației); normele de protecție a mediului și de gestionare a deșeurilor legate de lucrările pregătitoare; modalități de avertizare cu privire la pericolele de la locul de muncă.</p>	<p>și a materialelor plastice -Selectarea deșeurilor de ambalaje pentru sectorul electric -Informații despre economia circulară: utilizarea de cantități reduse de deșeuri și resurse, valoarea produselor și materialelor se păstrează cât mai mult timp, iar resursele sunt reutilizate și primesc valoare adăugată. -Informații despre materialele re folosibile pentru sectorul electric.</p>
<p>Componente ale echipamentelor electrice</p>	<p>Se studiază clasificarea și caracteristicile generale ale materialelor electrotehnice; materialele utilizate la fabricarea componentelor echipamentelor electrice; componente pentru echipamente electrice; norme de mediu și de gestionare a deșeurilor; gestionarea deșeurilor pentru protecția mediului; recuperarea și reutilizarea materialelor.</p>	<p>-Selecția deșeurilor din modelarea, tratarea mecanică și fizică a suprafețelor metalice și a materialelor plastice -Selectarea deșeurilor de ambalaje pentru sectorul electric -Informații despre economia circulară: utilizarea de cantități reduse de deșeuri și resurse, valoarea produselor și materialelor se păstrează cât mai mult timp, iar resursele sunt reutilizate și primesc valoare adăugată. -Informații despre materialele re folosibile pentru sectorul electric.</p>
<p>Măsuri electrice pentru curent continuu și curent alternativ</p>	<p>-</p>	<p>-Pentru liniile de tensiune medie și joasă, impactul cu mediul se referă, în special, la: ocuparea terenului, curățarea pădurii, poluarea vizuală și impactul cu alte elemente de construcție și instalații. -Impactul câmpului magnetic și electric asupra sănătății umane: stimularea celulelor nervoase și musculare prin curenții induși este principalul efect acut considerat</p>
<p>Dispozitive electrice</p>	<p>Se studiază dispozitivele electrice de joasă tensiune; instalarea și executarea conexiunilor dispozitivelor electrice; solicitări electrice de joasă tensiune; lucrări de întreținere pentru dispozitivele de joasă tensiune; norme de protecție a mediului și de gestionare a deșeurilor; recuperarea și reutilizarea materialelor în cadrul lucrărilor de demontare /operațiuni de întreținere a dispozitivelor electrice.</p>	<p>-informații despre becul inteligent, priza inteligenta</p>

<p>Mașini electrice</p>	<p>Se studiază noțiunile generale despre mașinile electrice; instalarea și execuția de conexiuni la mașini electrice; lucrări de întreținere la mașini electrice; norme de protecție a mediului și gestionarea deșeurilor: modalități de recuperare și reutilizare a materialelor în cadrul lucrărilor de montare / întreținere a mașinilor electrice.</p>	<p>Informatii despre: -principiul de funcționare al generatoarelor electrice folosind surse regenerabile -energii alternative mai mult accesibile și mai eficiente: ce resurse alternative se folosesc pentru generarea de energie (solară, eoliană, nucleară, hidroelectrică, geotermală)</p>
<p>Instalații electrice specifice clădirilor</p>	<p>Se studiază instalațiile electrice specifice clădirilor (civile, industriale, birouri, spații de birouri); materiale specifice instalațiilor electrice de curenti slabi, lumină și putere; aparate electrice necesare pentru construirea de instalații electrice specifice clădirilor; mașini electrice utilizate în instalații electrice pentru construcții; tehnologie pentru realizarea de instalații electrice de curenti slabi, de lumină și putere specifică construcțiilor; verificarea instalațiilor electrice cu curenti slabi, lumină și putere; solicitările instalațiilor electrice specifice construcțiilor datorate mediului înconjurător:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cauzele și efectele ale solicitărilor instalațiilor electrice executate; • metode / măsuri de limitare a solicitărilor; <p>întreținerea, repararea și verificarea instalațiilor electrice de curenti slabi, de lumină și putere specifice construcțiilor; norme de protecția mediului și de gestionare a deșeurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - norme de protecție a mediului: legea protecției mediului , normele europene de mediu, norme tehnice de organizare și desfășurare a activităților de protecție a mediului specifice lucrărilor de construcții; - reguli de gestionare a deșeurilor: legislație privind evitarea, reciclarea și reutilizarea deșeurilor: regimul deșeurilor, deșeuri industriale reciclabile; - reguli privind poluarea atmosferei în apropierea șantierelor. 	<p>Informatii despre: - calcularea energiei necesară într-o gospodărie și proiectarea unui sistem energetic solar bazat pe această nevoie. - Iluminare LED Energie eficientă, calitatea iluminatului și confort vizual, Concept și estetică - „Casa inteligentă” este un concept cu o stație centrală care primește informații dintr-o serie de senzori, și prin scenarii realizate la programarea inițială, trimite comenzi de pornire / oprire către relele sau direct la consumatori. -Limbaj de comunicare wireless internațional numit undă Z: control automat de iluminat, sisteme de securitate, termostate, ferestre, încuietori, piscine și deschizători de uși de garaj, toate informațiile sunt furnizate de senzori sau de la comenzi manuale prin telefon sau tabletă, care pot declanșa scenarii simple de pornire / oprire sau programate în același mod.</p>



Instalații electrice pentru panouri solare	Studiază transformarea energiei solare în energie electrică; conversia energiei solare în energie termică; Panouri solare pentru instalații electrice; componente și aparate electrice specifice panourilor solare; tehnologia realizării instalațiilor electrice pentru panouri solare; verificarea instalațiilor pentru panouri solare; standarde de calitate; întreținerea, repararea și verificarea instalațiilor electrice pentru panouri solare; reguli de mediu și de gestionare a deșeurilor: - norme de protecție a mediului: legea protecției mediului, normele europene de mediu, normele tehnice pentru organizarea și desfășurarea activităților de protecție a mediului specifice lucrărilor de construcții; - reguli de gestionare a deșeurilor: legislație privind evitarea, reciclarea și reutilizarea deșeurilor: categorii de deșeuri, deșeuri industriale reciclabile;	-informare despre eficiența panourilor solare
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------



Bibliografie

BBC, 2018. Where did it go wrong for Carillion? <https://www.bbc.co.uk/news/business-42666275>

British Council, 2015. The UK Skills System: An Introduction. https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/f165_uk_skills_sector_study_web.pdf

CEDEFOP, 2018. Developments in vocational education and training policy in 2015-17: United Kingdom. <http://www.cedefop.europa.eu/en/publications-and-resources/country-reports/vet-policy-developments-united-kingdom-2017>

CEDEFOP, 2014. United Kingdom: VET in Europe – Country Report. https://cumulus.cedefop.europa.eu/files/vetelib/2014/2014_CR_UK.pdf

CEDEFOP, 2005. Vocational education and training in the United Kingdom: Short Description. http://www.cedefop.europa.eu/files/5159_en.pdf

Construction Industry Training Board (CITB), 2016a. Apprenticeship levy factsheet. <https://www.citb.co.uk/documents/levy-grant/apprenticeship-levy-factsheet-august-2016.pdf>

Construction Industry Training Board (CITB), 2016b. Career progression in the construction industry 2016. https://www.citb.co.uk/documents/research/career_progression_in_the_construction_industry_2016.pdf

Construction Industry Training Board (CITB), 2018a. Industry Insights: Construction Skills Network Forecasts 2018-2022. https://www.citb.co.uk/documents/research/csn_reports_2018-2022/csn_national_050218.pdf

Construction Industry Training Board (CITB), 2018b. Migration in the UK Construction and Built Environment Sector. https://www.citb.co.uk/documents/research/citb_migration_green_paper_july_2018.pdf

Construction Industry Training Board (CITB), 2018c. Unlocking Construction's Digital Future: A skills plan for industry. https://www.citb.co.uk/documents/research/unlocking_constructions_digital_future_full_report_1_oct2018.pdf

Consumer Protection Association, 2014. What went wrong with the Green Deal? <https://www.thecpa.co.uk/news/what-went-wrong-green-deal/>

Credit and Qualifications Framework for Wales (CQFW), 2018. Learner Guide. <https://beta.gov.wales/credit-and-qualifications-framework-cqfw-learner-guide>



Department of Business, Innovation and Skills (BIS) and Department of Education (DfE), 2016. Report of the Independent Panel on Technical Education: The Sainsbury Report.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/536046/Report_of_the_Independent_Panel_on_Technical_Education.pdf

Department for Education (DfE), 2017. Assessing the Vocational Qualifications Market in England
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/629694/Assessing_the_VQ_market.pdf

Department for Education, (DfE), 2018a. Education and training statistics for the UK: 2018.
<https://www.gov.uk/government/statistics/education-and-training-statistics-for-the-uk-2018>
Department for Education, (DfE), 2018b. T Level Action Plan 2018.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/766726/T_Level_action_plan_2018.pdf

Department for the Economy (DoENI), 2018a. Further Education Activity in Northern Ireland: 2013/14 to 2017/18. <https://www.economy-ni.gov.uk/sites/default/files/publications/economy/FE-Activity-Statistical-Bulletin-13-14-to-17-18.pdf>

Department for the Economy (DoENI), 2018b. Further Education Ad Hoc Tables.
<https://www.economy-ni.gov.uk/publications/further-education-ad-hoc-tables>

Department for the Economy (DoENI), 2018c. Apprenticeships NI statistics from August 2013 to April 2018. <https://www.economy-ni.gov.uk/publications/apprenticeshipsni-statistics-august-2013-april-2018>

Doel, M., 2018. Technical and professional education- a defining role for further education colleges? In: Gallacher, J. and Reeve, F. (eds.) New Frontiers for College Education: International Perspectives.

Farmer, M., 2016. The Farmer Review of UK Construction Labour Model.
<http://www.constructionleadershipcouncil.co.uk/wp-content/uploads/2016/10/Farmer-Review.pdf>

Green Construction Board (GCB)/Arup, 2016. The 2050 Low Carbon Routemap.
<http://www.constructionleadershipcouncil.co.uk/wp-content/uploads/2016/05/Routemap-infographic.pdf>

Gerrard, N 2018. Government to review apprenticeship levy.
<http://www.constructionmanagermagazine.com/news/government-review-apprenticeship-levy/>

Green Skills Alliance (GSA), 2013. Green Deal Competency Framework.
https://www.citb.co.uk/documents/cut%20the%20carbon/green_deal_competency_framework_ober_2013.pdf



Guardian, 2016. Green deal scheme did not deliver energy savings, audit finds.
<https://www.theguardian.com/environment/2016/apr/14/green-deal-scheme-did-not-deliver-energy-savings-audit-finds>

HM Government, 2013. Construction 2025.
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/210099/bis-13-955-construction-2025-industrial-strategy.pdf

Infrastructure and Projects Authority (IPA), 2016. Government Construction Strategy: 2016 – 2020. <https://www.gov.uk/government/publications/government-construction-strategy-2016-2020>

Innovate UK, 2018. Core Innovation Hub. <https://innovateuk.blog.gov.uk/tag/core-innovation-hub/>

Landward Research, 2018. Green Skills at Vocational Education Training: Intellectual Output O1. <https://landward.eu/wp-content/uploads/2018/12/Green-Skills-O1-Report.pdf>

Ministry of National Education Turkey 2018, Türkiye’de Mesleki Eğitimin Görünümü 2018
<https://mtegm.meb.gov.tr/www/turkiyede-mesleki-ve-teknik-egitimin-gorunumu-raporu-yayimlandi/icerik/2203>

Ministry of National Education Turkey Training Content on Construction
<http://www.megep.meb.gov.tr/?page=moduller>

Nichols, W., 2011. Greg Barker clashes with building industry over coalition's Green Deal plans.
<https://www.businessgreen.com/bg/news/2029771/greg-barker-clashes-industry-coalitions-green-deal-plans>

OECD 2017 - OECD Reviews Of Evaluation And Assessment In Education: Romania 2017, Chapter 1: The Romanian Education System

OECD, 2018. EducationGPS: Map of Education ISCED/UK.
http://gpseducation.oecd.org/Content/MapOfEducationSystem/GBR/GBR_2011_EN.pdf

Office of National Statistics (ONS). 2011 Census: Population and Household Estimates for the United Kingdom.
<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationestimates/datasets/2011censuspopulationandhouseholdestimatesfortheunitedkingdom>

Ofqual, 2018. Vocational and other qualifications quarterly: July to September 2018.
<https://www.gov.uk/government/statistics/vocational-and-other-qualifications-quarterly-july-to-september-2018>

Price, K., and Wales, S., 2018. Skills shortage in the UK construction industry.
<https://www.constructionglobal.com/mission-critical/skills-shortage-uk-construction-industry>

Pye Tait, 2012. Research to support the development of a Green Deal Competency Framework.



<https://www.pyetait.com/wp-content/uploads/2015/08/research-to-support-the-development-of-a-green-deal-competency-framework.pdf>

Pye Tait, 2015. Defusing the skills time bomb: Boosting apprenticeship training through construction SMEs. <https://www.fmb.org.uk/media/30052/fmbdefusingtheskillstimebomb.pdf>

Qualifications Wales, 2018. Vocational and Other Qualifications Quarterly: Quarter 3 (July – September 2018) for Wales. <https://www.qualificationswales.org/english/publications/vocational-quarterly-statistics-q2-2018/>

Qualifications Wales, 2018. Awarding Bodies. <https://www.qualificationswales.org/media/3770/18-09-12-recognised-awarding-bodies-web-master.pdf>

Rhodes, 2018. Construction industry: statistics and policy. <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/SN01432/SN01432.pdf>

Scott, J., 2019. The calm after the storm: How Carillion's collapse is still being felt in the West Midlands. <https://www.expressandstar.com/news/business/2019/01/16/the-calm-after-the-storm-how-carillions-collapse-is-still-being-felt-in-the-west-midlands/>

Scottish Credit and Qualifications Framework (SCQF), 2018. Interactive SCQF Framework. <https://www.scqf.org.uk/interactive-framework/>

Scottish Qualifications Authority (SQA), 2018a. Approved Awarding Bodies. https://accreditation.sqa.org.uk/accreditation/Awarding_Body_Approval/Approved_Awarding_Bodies

Scottish Qualifications Authority (SQA), 2018b. Comparing RQF/CQFW/SCQF qualification levels. <https://www.sqa.org.uk/sqa/64561.4196.html>

Scottish Qualifications Authority (SQA) Accreditation, 2018. Quarterly and Annual Statistics Reports. https://accreditation.sqa.org.uk/accreditation/Research_and_Statistics/Quarterly_and_Annual_Statistics_Reports

Scottish Funding Council (SFC), 2017. College Statistics 2016-17. <http://www.sfc.ac.uk/publications-statistics/statistical-publications/statistical-publications-2018/SFCST012018.aspx>

Skills Development Scotland (SDS), 2018. Modern Apprenticeship Statistics. <https://www.skillsdevelopmentscotland.co.uk/media/45100/modern-apprenticeship-statistics-quarter-2-2018-19.pdf>

Skills Funding Agency (SFA), 2015. Qualifications Information Guide Version 3. http://dera.ioe.ac.uk/22108/1/QIG_version_3.pdf



Tabrizi, G., 2014. The future of vocational education. https://www.ucu.org.uk/media/6192/The-future-of-vocational-education-Feb14/pdf/ucu_futureofvocationaled_policy_feb14.pdf

Waters, L., 2017. Construction as a career of choice for young people. <https://www.ciob.org/sites/default/files/View%20Liz's%20full%20report%20here.pdf>

Welsh Government, 2018a. StatsWales: Further Education. <https://statswales.gov.wales/Catalogue/Education-and-Skills/Post-16-Education-and-Training/Further-Education-and-Work-Based-Learning/Learners/Further-Education>

Welsh Government, 2018b. Further Education, Work-based Learning and Community Learning in Wales, 2016/17. <https://gov.wales/docs/statistics/2018/180207-further-education-work-based-learning-community-learning-2016-17-en.pdf>

Wolf, A., 2011. Review of Vocational Education – The Wolf Report. <http://dera.ioe.ac.uk/11621/1/DFE-00031-2011.pdf>

UK Commission for Employment and Skills, 2013. Review of Adult Vocational Qualifications in England. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/303906/review-of-adult-vocational-qualifications-in-england-final.pdf

UK Government, 2011. Skills for a green economy. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/32373/11-1315-skills-for-a-green-economy.pdf

UK Government, 2012. Education System in the UK. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/219167/v01-2012ukes.pdf

UK Government, 2017. Public Expenditure Analyses 2017. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/630570/60243_PESA_Accessible.pdf#page=22

UK Government, 2018a. A guide to apprenticeships. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/699397/Guide-to-Apprenticeships_090418.pdf

UK Government, 2018b. FE and skills learner participation by provider, local authority, funding stream, learner and learning characteristics: 2016 to 2017. <https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/fe-data-library-further-education-and-skills>

UK Government, 2018c. The National Curriculum. <https://www.gov.uk/national-curriculum>

UK Government, 2018d. What qualification levels mean. <https://www.gov.uk/what-different-qualification-levels-mean/list-of-qualification-levels>



UK Government, 2019. Apprenticeship and levy statistics: January 2019.
<https://www.gov.uk/government/statistics/apprenticeship-and-levy-statistics-january-2019>



Erasmus+

