

BUILD UP Skills – Romania –
RAPORT DE ANALIZĂ A STĂRII ACTUALE



octombrie 2023 (rev.1)



Co-funded by the European Union

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Further information

More details on BUILD UP Skills can be found at www.build-up.ec.europa.eu

More details on the LIFE CET programme can be found at https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life_en

CUPRINS

Rezumat.....	5
1 Introducere	7
2 Obiective și metodologie	9
3 Politici și strategii naționale pentru contribuția la atingerea obiectivelor energetice ale UE pentru 2030 în domeniul clădirilor	10
3.1 Contribuția în domeniul energiei	12
3.1.1 Politica și strategia energetică națională (și regională, dacă este cazul) pentru a îndeplini obiectivele de 2030	12
3.1.2 Rezumatul activităților planificate în legătură cu punerea în aplicare a Directivei EPBD și a Directivei privind Energia și Clima	15
3.1.3 Codurile și reglementările naționale relevante privind clădirile, obligațiile SRE în clădiri	21
3.1.4 Contribuția preconizată a sectorului construcțiilor la obiectivele de 2030	25
3.1.5 Contribuția în domeniul clădirilor inteligente, inclusiv e-mobilitatea	25
3.1.6 Contribuția în domeniul digitalizării în construcții	28
3.1.7 Contribuția domeniului construcțiilor la realizarea obiectivelor de economie circulară	29
3.2 Contribuția în domeniul achizițiilor publice verzi	33
4 Date cheie privind sectoarele construcțiilor și energiei	36
4.1 Statistici privind clădirile	37
4.1.1 Fondul de clădiri pe tipuri (rezidențial, nerezidențial, public)	37
4.1.2 Rata anuală a construcțiilor noi și a renovărilor	39
4.1.3 Numărul de clădiri cu consum redus de energie (NZEB)	41
4.1.4 Defalcarea fondului de clădiri în funcție de certificatul de performanță energetică (CPE emise)	43
4.1.5 Număr de întreprinderi (de exemplu IMM-uri) care activează în sectorul clădirilor	43
4.2 Statistici privind profesioniștii actuali din sectorul clădirilor	46
4.3 Statistici privind consumul de energie și energia din surse regenerabile în clădiri	54
5 Prevederi existente în domeniul educației și formării profesionale	58
5.1 Sistemul național de educație inițială	58
5.1.1 Organizarea Sistemului național de educație inițială	58
5.1.2 Învățământul Tehnologic și Tehnologic Dual - Cadrul instituțional și entitățile responsabile	62
5.1.3 Instrumente de monitorizare a dezvoltării domeniului în ceea ce privește tehnologia, cerințe privind competențele și pregătirea profesională	64
5.1.4 Asigurarea calității în sistemul național de învățământ preuniversitar și formare profesională inițială din România	65
5.1.5 Curriculumul în învățământul tehnologic	65

5.2	Sistemul național de formare profesională pentru profesioniștii în construcții.....	67
5.2.1	Autoritățile responsabile	68
5.2.2	Organizarea sistemului de formare profesională continuă	70
5.2.3	Autorizarea furnizorilor de formare profesională	74
5.2.4	Recunoașterea cunoștințelor dobândite în contexte informale, non formale	77
5.3	Credite transferabile	79
5.4	Asigurarea calității în formarea profesională continuă.....	80
6	Proiecte relevante în domeniul construcțiilor	82
6.1	Inițiative relevante realizate la nivel național sau regional cu sprijin UE (Intelligent Energy Europe).....	82
6.2	Inițiative relevante realizate la nivel național sau regional cu sprijin UE (HORIZON 2020) 87	
6.3	Alte proiecte europene cu componentă de formare profesională	89
7	Decalaje de competențe între situația actuală și nevoile pentru 2030	94
7.1	Analiza evoluției învățământului tehnologic în domeniile Construcții, Materiale de construcții și Electric	95
7.1.1	Situația numărului de elevi înmatriculați și a absolvenților	96
7.2	Analiza sistemului de formare profesională continuă din sectorul de construcții .	101
7.2.1	Programe de formare pentru ocupații din construcții autorizate	101
7.2.2	Competențele digitale în sectorul de construcții.....	108
7.2.3	Analiza sistemului de competențe dobândite pe căi non-formale adresat sectorului de construcții	109
7.3	Decalaje și necesar de calificare în sectorul construcțiilor	112
8	Bariere	118
8.1	Bariere generale.....	118
8.2	Bariere legate de legislație și strategii privind eficiența energetică și utilizarea energiei din surse regenerabile	119
8.3	Bariere legate de competențele și structura forței de muncă	120
8.4	Alte tipuri de bariere, având efecte indirecte asupra rezultatelor aplicării strategiei pentru 2030	126
9	Concluzii	128
10	Autori / contributori	130
11	Referințe	131
12	Glosar de termeni și acronime.....	135
	Anexa 1 Acte normative adoptate pentru îndeplinirea unor reforme în cadrul Componentei 5 - Valul Renovării din PNRR	140
	Anexa 2 Dosar de autorizare a furnizorilor de formare profesională	143

Rezumat

Raportul de față prezintă analiza situației actuale la nivel național a sectorului construcții din punct de vedere al formării profesionale continue și al instruirii necesare în domeniul performanței energetice a clădirilor și utilizării surselor regenerabile de energie în clădiri, în contextul angajamentelor asumate de România pentru orizontul 2030.

Raportul este organizat în 14 capitole și furnizează informații relevante cu privire la diferite teme de interes din domeniul clădirilor din România, politicilor și strategiilor naționale pentru atingerea Țintelor stabilite pentru 2030, statistici privind sectorul energetic și al clădirilor, prevederi privind educația și formarea profesională, decalaje între situația actuală și necesarul de calificare pentru anul 2030, bariere și decalaje privind calificarea forței de muncă și oferă date concrete cu privire la numărul actual de muncitori calificați în sectorul construcțiilor și numărul necesar a fi format pe fiecare subsector/profesie și pe fiecare nivel de calificare pentru atingerea Țintelor din anul 2030, consumul și producția de energie la nivel național, Țintele naționale și necesarul de calificare.

De asemenea, raportul furnizează informații despre formarea profesională continuă (FPC) și abordează aspecte legate de necesarul de calificare, inclusiv cursurile și schemele de calificare necesare, formatorii implicați, structurile de instruire și acreditare pentru realizarea programelor de formare. Astfel, se constată o deficiență în ceea ce privește alinierea calificărilor la cerințele directivelor UE (acestea fiind în proces de rezolvare) și, de asemenea, la standardele ocupaționale asociate calificărilor.

În ceea ce privește asigurarea calității în sistemul de educație, strategia de aplicare este implementată la nivel național în învățământul preuniversitar și universitar. În ceea ce privește dezvoltarea și implementarea unui sistem național de asigurare și gestionare a calității în formarea profesională continuă (FPC), este necesar să se acorde atenție în trei direcții principale: conținutul programelor de FPC, furnizarea programelor de FPC și evaluarea și certificarea rezultatelor învățării.

Din analiza efectuată în cadrul proiectului a reieșit faptul că anumite aspecte ale asigurării calității în FPC sunt acoperite mai ales de procesul de autorizare a furnizorilor, însă există încă aspecte în lucru în ceea ce privește Asigurarea Calității în educație și formare profesională, aspecte care urmează a fi fundamentate pe baza unor studii științifice relevante.

Raportul trece în revistă și aspecte relevante referitoare la consilierea și finanțarea FPC inclusiv aspecte specifice privind scheme de calificare / perfecționare / specializare și certificarea lucrătorilor din construcții cu competențe din domenii cheie precum EE, SRE, digitalizare, economie circulară etc., inclusiv o analiză a programelor / cursurilor de formare profesională în domeniu și o prezentare succintă a proiectelor relevante implementate sau în curs de implementare la nivel național sau regional cu suport al UE.

În capitolul 7 se prezintă situația actuală a forței de muncă din domeniul construcțiilor și din cadrul domeniilor conexe ca bază pentru evaluarea necesarului de calificare pentru 2030, pentru analiza decalajelor de competențe între situația actuală și nevoile pentru 2030.

Plecând de la evoluția forței de muncă în industria construcțiilor și în domeniile conexe, atât la nivelul meseriilor și gradelor profesionale, cât și luând în considerare acțiunile necesare la nivel național pentru îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor și utilizarea surselor regenerabile de energie în acestea, având în vedere aspectele legate de activitățile economice desfășurate în afara cadrului legal și mobilitatea muncitorilor în domeniul construcțiilor și domeniile conexe, echipa de proiect a definit metodologia în baza căreia se vor efectua estimări cu privire la numărul de lucrători care vor trebui pregătiți în fiecare sub-sector/profesie relevant pentru domeniul vizat, în vederea atingerii obiectivelor stabilite pentru anul 2030.

În vederea estimării necesarului de forță de muncă au fost luate în considerare obiectivele stabilite pentru orizontul de timp 2030 privind implementarea măsurilor angajate în sectorul clădirilor conform Strategiei naționale de renovare pe termen lung, respectiv pentru realizarea de clădiri noi la nivel de performanță NZEB și pentru realizarea de sisteme de producere a energiei din surse regenerabile în clădiri.

Necesarul 'net' de forță de muncă estimat ținând seama de rezerva obținută din alte ocupații pentru care necesarul rezultat este nul (necesar negativ pe ocupații) este de aprox. 164,062 lucrători, în condițiile în care numărul actual al muncitorilor necalificați (neluați în calcul) este de 79,963 lucrători

Raportul examinează, de asemenea, barierele care pot afecta realizarea obiectivelor asumate de România în privința eficienței energetice (EE) și utilizării surselor regenerabile de energie (SRE) în clădiri, evidențiind în același timp câteva soluții potențiale pentru depășirea acestor obstacole, care sunt prezentate în detaliu în Capitolul 8.

Pentru elaborarea raportului, s-au colectat date din surse publice referitoare la sectoarele construcțiilor, energiei și educației. Aceste date au fost colectate și prelucrate cu ajutorul experienței membrilor consorțiului de proiect. De asemenea, s-a utilizat Platforma Națională de Calificare în construcții, relansată în cadrul proiectului în decembrie 2022, ca instrument de colectare a informațiilor directe la nivel național, pentru aspecte de natură calitativă, legate de identificarea principalelor obstacole și bariere în implementarea practică a proiectelor de eficiență energetică și promovarea utilizării surselor regenerabile de energie în clădiri. Au fost organizate trei evenimente la care au participat peste 100 de actori cheie din domeniu.

Rezultatele intermediare ale analizelor, precum și concluziile finale ale raportului, vor fi discutate și validate în cadrul Comitetului Național Consultativ.

- Număr angajați în construcții – 453.900 din care numai 13% sunt femei (decembrie 2022)
- Consumul curent de energie în țară și în sectorul construcțiilor: 22,86 Mtep, din care fondul național de clădiri are o pondere de 41,64%, având un consum estimat de 9,52 Mtep (2019)
- Țintele energetice pentru 2030 pentru țară + contribuția așteptată a sectorului construcțiilor: 40,4% reducere a consumului final de energie față de proiecția PRIMES 2007, respectiv 30,7 % pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie, din care 0,83 Mtep în sectorul clădirilor
- Numărul de profesioniști în construcții care urmează să fie formați în fiecare subsector/profesie și la fiecare nivel EQF pentru a atinge obiectivele energetice pentru 2030 – Necesarul 'net' de forță de muncă estimat ținând seama de rezerva obținută din alte ocupații pentru care necesarul rezultat este nul (necesar negativ pe ocupații) este de aprox. 164.000 lucrători, în condițiile în care numărul actual al muncitorilor necalificați (neluați în calcul) este de aprox. 80.000 lucrători
- Necesar de calificare: cursuri de calificare necesare pe nivel și scheme EQF, numărul de formatori necesari, structuri de formare și acreditare pentru desfășurarea cursurilor – 2850 cursuri, cu un necesar estimat de 574 de furnizori de formare, pentru ocupații cu relevanță maximă pentru sectorul analizat

1 Introducere

Industria construcțiilor joacă un rol vital în creșterea economică și dezvoltarea durabilă a țărilor. În România, sectorul construcțiilor a contribuit semnificativ la PIB-ul național și la ocuparea forței de muncă, făcându-l un sector esențial pentru progresul economic durabil. Cu toate acestea, pentru a asigura continuarea creșterii și competitivității pieței construcțiilor din România, este crucial să evaluăm starea actuală a dezvoltării competențelor în cadrul industriei.

Acest raport își propune să ofere o analiză cuprinzătoare a stării actuale a dezvoltării competențelor în piața construcțiilor din România, împreună cu decalajele și obstacolele care trebuie depășite. Prin examinarea tendințelor actuale, provocărilor și oportunităților, această analiză va evidenția domeniile care necesită atenție și îmbunătățiri, precum și strategiile potențiale care pot fi implementate pentru a îmbunătăți competențele forței de muncă din acest sector.

Piața construcțiilor din România a înregistrat o creștere semnificativă în ultimul deceniu, alimentată de investiții sporite în dezvoltarea infrastructurii, proiecte rezidențiale și comerciale și diferite programe finanțate de UE. Această creștere a generat o cerere în creștere pentru forța de muncă calificată în diferite meserii din domeniul construcțiilor, inclusiv inginerie civilă, arhitectură, tâmplărie, zidărie, lucrări electrice și instalații sanitare.

Cu toate acestea, în ciuda acestei creșteri, industria construcțiilor din România se confruntă cu tot mai multe provocări legate de dezvoltarea competențelor. Scăderea numărului de lucrători instruiți și calificați corespunzător a devenit o preocupare majoră, care se accentuează încă. Calitatea programelor de învățământ și a celor de formare profesională, accesul limitat la facilități și tehnologii moderne de formare, precum și lipsa certificărilor standardizate sunt câțiva dintre factorii care contribuie la această discrepanță în ceea ce privește competențele.

Programele de învățământ și formare profesională existente în România sunt adesea criticate pentru curriculumul lor învechit, care nu ține pasul cu nevoile în continuă evoluție ale industriei construcțiilor. Lipsa de concordanță între competențele predate în instituțiile de învățământ și competențele cerute de angajatori a generat în timp o ruptură între piața muncii și sistemul educațional. Totuși, în ultimii 2-4 ani au fost implementate mai multe programe de master în domeniul clădirilor verzi și cu specific pe clădirile cu consum de energie aproape egal cu zero, iar curricula cursurilor de licență este în discuție pentru actualizare în câteva dintre universitățile tehnice.

În plus, multe facilități de formare din România nu dispun de echipamente și tehnologii moderne, care sunt esențiale pentru oferirea unei experiențe practice și formare adecvată pentru lucrătorii în devenire din domeniul construcțiilor. Acest aspect împiedică dezvoltarea competențelor tehnice și împiedică lucrătorii să dobândească cunoștințele necesare pentru a îndeplini standardele industriale.

În ansamblu, lipsa unui sistem standardizat de recunoaștere și certificare a competențelor noi din sectorul clădirilor performante (verzi/sustenabile sau nZEB) reprezintă o provocare în evaluarea competențelor și calificărilor lucrătorilor. Această problemă afectează atât mobilitatea lucrătorilor la nivel intern, cât și internațional, limitându-le oportunitățile de avansare în carieră și afectând dezvoltarea pieței construcțiilor.

Consolidarea colaborării dintre industria construcțiilor și instituțiile de învățământ poate contribui la reducerea discrepanței în ceea ce privește competențele. Prin implicarea experților din industrie în procesul de dezvoltare a curriculumului și oferirea de stagii de practică și

ucenicii, instituțiile de învățământ pot alinia programele lor la cerințele industriei și pot oferi studenților o experiență practică valoroasă.

Pe de altă parte, creșterea investițiilor în facilități moderne de formare, cum ar fi laboratoarele de simulare și atelierele dotate cu cele mai recente instrumente și tehnologii, poate îmbunătăți calitatea învățământului și formării profesionale. Această investiție ar trebui să includă și furnizarea de software și platforme digitale actualizate, care să permită lucrătorilor să dobândească competențe în domeniul digital și tehnic.

Trebuie acordată o atenție mai mare învățării pe tot parcursul vieții și dezvoltării profesionale continue prin promovarea unei culturi a învățării pe tot parcursul vieții și a dezvoltării profesionale continue în cadrul industriei construcțiilor. De asemenea, trebuie încurajate alte tipuri de inițiative, cum ar fi promovarea programelor de certificare profesională, organizarea de workshop-uri și seminarii și stimularea lucrătorilor să-și actualizeze competențele, contribuind astfel la formarea unei forțe de muncă mai competente și versatile.

Piața construcțiilor din România se confruntă cu provocări semnificative în ceea ce privește dezvoltarea competențelor, de la programele învechite de învățământ și formare profesională până la lipsa de certificări standardizate. Cu toate acestea, există și oportunități de îmbunătățire, cum ar fi consolidarea colaborării dintre industrie și instituții de învățământ, investițiile în facilități și tehnologii moderne de formare și promovarea învățării pe tot parcursul vieții și a dezvoltării profesionale continue.

Abordarea acestor provocări și valorificarea acestor oportunități poate contribui la îmbunătățirea competențelor forței de muncă din construcții, la îmbunătățirea calității proiectelor de construcții, la atragerea investițiilor și la asigurarea sustenabilității și competitivității pe termen lung a pieței construcțiilor din România. Analiza prezentată în acest raport oferă o bază pentru explorări ulterioare și dezvoltarea de strategii pentru a aborda discrepanțele de competențe din industria construcțiilor din România.

2 Obiective și metodologie

Scopul raportului este de a construi o analiză cuprinzătoare a situației actuale a dezvoltării competențelor în piața construcțiilor din România. Raportul își propune să ofere o înțelegere asupra stadiului actual al dezvoltării competențelor, să identifice decalajele și obstacolele, și să propună strategii pentru îmbunătățirea competențelor forței de muncă în construcții. Prin înțelegerea provocărilor și oportunităților în dezvoltarea competențelor, acest raport are ca scop contribuția la progresul economic durabil al industriei construcțiilor în România.

Pentru a colecta și analiza date și informații relevante pentru acest raport, s-a utilizat o abordare mixtă, fiind folosite următoarele metode:

S-a realizat o analiză extinsă a literaturii de specialitate existente, inclusiv lucrări academice, rapoarte tehnice și publicații guvernamentale, pentru a colecta informații despre starea actuală a dezvoltării competențelor în piața construcțiilor din România. Aceasta analiza a ajutat la fundamentarea imaginii din prezent a pieței și la identificarea principalelor tendințe și probleme pentru stabilirea viitorilor pași de parcurs.

Pe de altă parte, s-au efectuat chestionare cu părțile interesate relevante, precum companii de construcții, structuri asociative din industrie etc. Scopul chestionarelor a fost acela de a obține informații despre provocările, nevoile și percepțiile legate de dezvoltarea competențelor în industria construcțiilor. În plus față de chestionarele online, s-au realizat interviuri “one-to-one” cu experți cheie din industrie.

Datele cantitative obținute din interogarea diferitelor baze de date sau din chestionare au fost analizate utilizând metode statistice pentru a identifica tendințe, modele și descoperiri semnificative. Datele calitative din interviuri și răspunsurile deschise din chestionare au fost analizate cu scopul de a extrage teme și perspective cheie.

Părțile interesate din diferite sectoare, inclusiv companii de construcții, organizații profesionale, patronale, structuri asociative ale autorităților locale și sindicate, instituții de formare și organisme guvernamentale, au fost consultate pe parcursul procesului de colectare și analiză a datelor din cadrul atelierelor de lucru regionale realizate. Cunoștințele și experiența acestor părți interesate au fost valoroase pentru înțelegerea provocărilor și oportunităților practice legate de dezvoltarea competențelor în piața construcțiilor.

Mai multe organizații și instituții au furnizat date și informații pentru acest raport, după cum urmează:

Reprezentanți ai companiilor de construcții care activează în România au participat la atelierelor de lucru regionale au răspuns la chestionare și interviuri pentru a oferi perspectiva asupra competențelor necesare în industrie și provocările cu care se confruntă în utilizarea forței de muncă.

Au fost prezente diferite asociații care reprezintă industria construcțiilor, cum ar fi Federația Patronatelor Societăților din Construcții (FPSC), și au furnizat date valoroase și perspective cu privire la starea actuală a dezvoltării competențelor și nevoile industriei.

Instituțiile/furnizorii de formare profesională, inclusiv unități de învățământ filiera tehnologică și universități care oferă programe legate de construcții, au discutat despre curriculumul actual, metodele de formare și provocările în pregătirea lucrătorilor calificați pentru industrie.

Diferiți reprezentanți ai instituțiilor administrației publice centrale sau locale au completat discuțiile cu informații relevante cu privire la politici, inițiative și programe legate de dezvoltarea competențelor în sectorul construcțiilor.

Colaborarea și implicarea acestor părți interesate și organizații au fost esențiale pentru colectarea unor date precise și cuprinzătoare, precum și pentru obținerea unei înțelegeri complete a peisajului competențelor în piața construcțiilor din România.

3 Politici și strategii naționale pentru contribuția la atingerea obiectivelor energetice ale UE pentru 2030 în domeniul clădirilor

Pentru a contribui la obiectivele energetice și climatice ale UE pentru 2030 în clădiri, România a adoptat mai multe strategii naționale care sunt implementate pe baza de politici.

Planul Național Integrat în Domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) 2021-2030, aprobat prin HG nr. 1076/2021 [3] definește măsurile și obiectivele României pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și promovarea energiei regenerabile în diferite sectoare, inclusiv în clădiri. PNIESC urmărește îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor existente și stimularea construcțiilor sustenabile și a clădirilor cu consum energetic redus.

Strategia Națională de Renovare pe termen lung pentru sprijinirea renovării parcului național de clădiri rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, și transformarea sa treptată într-un fond de clădiri cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonat până în 2050, aprobată prin HG nr. 1034/27.11.2020, cuprinde o foaie de parcurs cu măsuri și indicatori de progres măsurabili, cu valori țintă orientative pentru 2030, 2040 și 2050 care indică modul în care aceștia contribuie la atingerea obiectivului de eficiență energetică de 32,5%, stabilit de Uniunea Europeană pentru 2030, prin Directiva 2012/27/UE. Indicatorii de progres măsurabili, propuși pentru a fi monitorizați în timpul implementării strategiei de renovare pe termen lung, se referă la economiile de energie finală realizate, reducerea emisiilor de CO₂, creșterea numărului de clădiri nZEB, reducerea numărului de persoane afectate de sărăcia energetică, reducerea numărului de clădiri în clasele energetice cele mai scăzute, creșterea numărului clădirilor nerezidențiale echipate cu BEM-uri sau sisteme inteligente similare, numărul inițiativelor de tip ghișeu unic, nivelul de sensibilizare a proprietarilor.

Prin HG nr. 10/2023 privind modificarea și completarea Strategiei naționale de renovare pe termen lung a fost introdus Planului de acțiuni pentru implementarea strategiei pentru perioada 2022-2030, care prevede măsuri, indicatori și responsabili privind optimizarea cadrului legislativ, pregătirea și dezvoltarea de mecanisme de finanțare privind renovarea fondului construit, formarea și perfecționarea specialiștilor din domeniul construcțiilor, cercetarea și aplicarea experimentală a soluțiilor de proiectare, comunicarea și conștientizarea, pe lângă măsurile investiționale în ceea ce privește creșterea performanței energetice a clădirilor.

Prin Decizia primului-ministru nr. 255/2021 a fost constituit **Comitetul de coordonare pentru monitorizarea implementării strategiei naționale de renovare pe termen lung**. Comitetul de coordonare este format din reprezentanți ai Secretariatului General al Guvernului, ai Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, ai Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene, ai Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor, ai Ministerului Energiei, ai Ministerului Economiei, Antreprenoriatului și Turismului, ai Ministerului Finanțelor, precum și ai universităților tehnice de profil și institutelor naționale de cercetare-dezvoltare. Principalele obiective ale Comitetului vizează monitorizarea și centralizarea, de la fiecare instituție responsabilă, a indicatorilor din foaia de parcurs, coordonarea, identificarea și rezolvarea problemelor de implementare, dezvoltarea de strategii pentru soluționarea deficiențelor esențiale ale pieței și identificarea resurselor necesare implementării, facilitarea comunicării cu privire la programele de renovare implementate de fiecare minister implicat, sprijinind demersurile MDLPA de a construi baze de date și raportări precise.

Strategia națională de reducere a riscului seismic, aprobată prin HG nr. 1442/29.11.2022 promovează abordarea integrată a consolidării seismice și îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor, în acord cu viziunea Strategiei UE privind Valul de renovări ale clădirilor referitoare la renovarea și consolidarea fondului construit european, astfel că investițiile în

creșterea eficienței energetice trebuie să țină cont și de considerente precum riscul seismic și reciproc, din perspectiva atingerii obiectivelor de climă și energie și alinierii cu politicile de dezvoltare urbană, locuire.

Strategia națională a locuirii pentru perioada 2022—2050, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 842/2022. În vederea îmbunătățirii cadrului de planificare și îndeplinirea Țintelor Componentei 10 – „Fondul local” a Planului Național de Redresare și Reziliență (PNRR) a fost elaborată și adoptată Strategia Națională a Locuirii și a Planului de Acțiune aferent acesteia. Obiectivul acestei reforme este de a reduce privarea severă de locuințe pentru categoriile și grupurile vulnerabile, în special pentru persoanele din comunitățile marginalizate din zonele urbane și cele rurale, precum și asigurarea locuințelor pentru specialiști din domeniile sănătate și învățământ. Urmărind corelarea cu principalele documente strategice de la nivel european și național, precum și pentru a răspunde la provocările cu care se confruntă domeniul locuirii în România, a fost elaborată Strategia Națională a Locuirii pentru perioada 2022-2050, care este structurată pe următorii piloni: 1. locuire incluzivă; 2. locuire accesibilă și servicii publice de calitate; 3. tranziția verde - locuire sigură și durabilă; 4. întărirea capacității administrative.

Strategia Națională de Dezvoltare Urbană Integrată pentru Orașe Reziliente, Verzi, Incluzive și Competitive 2022-2035 - Politica Urbană a României aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1575/2022

Având în vedere rolul orașelor ca locuri generatoare de oportunități și deopotrivă a unor probleme de mediu, cu important impact la nivel teritorial, MDLPA a elaborat prima Politică Urbană a României, în colaborare cu Banca Mondială. Aceasta poate reprezenta unul dintre instrumentele pentru realizarea, la nivel național, a obiectivelor de dezvoltare durabilă ale Agendei 2030, precum și a obiectivelor din Noua Agendă Urbană. Politica Urbană se adresează tuturor orașelor din România, susținând un proces de dezvoltare a unei rețele de orașe bine guvernate, verzi și reziliente, echitabile și incluzive, competitive și productive, prin care este stabilită o agendă comună a autorităților publice de la nivel central și local. Ca obiectiv final, Politica Urbană a României urmărește să contribuie la îmbunătățirea calității vieții și bunăstării locuitorilor orașelor. Totodată, vizează în mod specific dezvoltarea unor orașe și comunități sustenabile, fiind adresată tuturor orașelor din România, cu scopul de a susține un proces de dezvoltare a unei rețele de orașe bine guvernate, verzi și reziliente, echitabile și incluzive, competitive și productive.

Planul Național de Redresare și Reziliență are o componentă dedicată problematicei clădirilor, respectiv Componenta 5 - Renovation Wave. Totodată, la momentul elaborării raportului se află în curs de negociere componenta privind **Repower EU**.

Programul Național de Eficiență Energetică în Clădiri (PNEEC) [2] își propune să promoveze eficiența energetică în sectorul construcțiilor prin implementarea unor măsuri specifice. PNEEC oferă sprijin financiar și tehnic pentru îmbunătățirea clădirilor existente și promovează utilizarea surselor regenerabile de energie în construcții noi.

Programul Casa Eficientă Energetică încurajează proprietarii de locuințe să efectueze renovări energetice pentru a îmbunătăți eficiența clădirii și a reduce consumul de energie. Programul oferă finanțare și asistență tehnică pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică, cum ar fi izolarea termică, înlocuirea sistemelor de încălzire și iluminat eficiente, instalarea de sisteme de energie regenerabilă etc.

În ceea ce privește contextul european, România a transpus și implementat Directiva privind Performanța Energetică a Clădirilor (EPBD) [4] în legislația națională. Aceasta prevede standarde și cerințe pentru performanța energetică a clădirilor și promovează certificarea energetică a clădirilor. Implementarea EPBD stimulează îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor și promovează utilizarea energiei regenerabile în sectorul construcțiilor.

Din punct de vedere al instrumentelor financiare disponibile, PNRR este programul care oferă cea mai importantă finanțare în privința creșterii performanței energetice în clădiri. Finanțarea din PNRR este direcționată atât pentru lucrări de renovare energetică moderată și aprofundată a clădirilor existente, precum și pentru realizarea de clădiri NZEB. De asemenea cele 8 Programe Regionale (PR) oferă finanțare europeană pentru proiecte de dezvoltare regională, inclusiv pentru investiții în eficiența energetică și energii regenerabile în clădiri. Prin PR, se acordă sprijin financiar pentru renovarea clădirilor existente și construirea de clădiri noi cu un consum energetic redus.

Acestea sunt doar câteva exemple de politici și strategii naționale implementate de România pentru a contribui la obiectivele energetice și climatice ale UE pentru 2030 în sectorul construcțiilor. Prin implementarea acestor măsuri, se urmărește reducerea consumului de energie, utilizarea mai eficientă a resurselor și promovarea unui mediu construit durabil și prietenos cu mediul înconjurător.

3.1 Contribuția în domeniul energiei

3.1.1 Politica și strategia energetică națională (și regională, dacă este cazul) pentru a îndeplini obiectivele de 2030

Obiectivele energetice ale României pentru anul 2030 sunt definite în Strategia Energetică Națională și în Planul Național Integrat de Energie și Clima 2021-2030 aprobat prin HG 1076/2021 (PNIESC).

În ceea ce privește producția de energie, ținta principală a României este diversificarea surselor de energie utilizate, prin creșterea contribuției energiei din surse regenerabile la o pondere de 30% din totalul producției de energie, în scopul reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră. De asemenea, se dorește o creștere a eficienței energetice prin implementarea de măsuri de conservare a energiei și a tehnologiilor moderne.

Strategia Energetică Națională are ca scop realizarea Țintelor naționale asumate la nivelul anului 2030:

- 43,9% reducere a emisiilor ETS față de nivelul anului 2005
- 30,7 % pondere a energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie
- 40,4% reducere a consumului final de energie față de proiecția PRIMES 2007

Tabelul 1: Obiectivele principale ale PNIESC 2021 - 2030

Principalele obiective ale PNIESC 2021 - 2030, la nivelul anului 2030	
Emisii ETS [% fata de 2005]	-43,9
Emisii non-ETS [% fata de 2005]	-2
Ponderea globala a energiei din surse regenerabile in consumul final brut de energie [%]	30,7
Ponderea SRE-E [%]	49,4
Ponderea SRE-T [%]	14,2
Ponderea SRE-Î&R [%]	33
Eficienta energetica [% fata de proiecția PRIMES 2007 la nivelul anului 2030]	
Consum primar de energie [%]	45,1
Consum final de energie [%]	40,4
Consum primar de energie [Mtep]	32,3
Consum final de energie [Mtep]	25,7

Dezvoltarea sectorului energetic presupune, conform strategiei naționale concentrarea pe următoarele direcții principale: folosirea tehnologiilor inovatoare nepoluante în toate subsectoarele sistemului energetic, construirea de noi capacități de producție bazate pe tehnologii nepoluante, tranziția de la combustibili solizi (cărbune, lignit etc.) spre gaz natural și surse regenerabile de energie, re tehnologizarea și modernizarea capacităților de producție existente și încadrarea lor în normele de mediu, încurajarea producerii de energie în sistem descentralizat.

În ceea ce privește cota de energie regenerabilă, Comisia Europeană a recomandat României să crească nivelul de ambiție pentru 2030, până la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel puțin 34%. Ca urmare, nivelul de ambiție cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a fost revizuit față de varianta actualizată a PNIESC, de la o cotă propusă inițial de 27,9%, la o cotă de 30,7%.

Strategia de Renovare pe Termen Lung inițiată de Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației (MLPDA), (SRTL) [5], este în strânsă corelație cu obiectivele asumate.

Întrucât sectorul rezidențial are o pondere semnificativă în consumul de energie, se urmărește reabilitarea și renovarea clădirilor publice, rezidențiale și comerciale în scopul creșterii eficienței energetice. Principala măsură avută în vedere este adoptarea tehnologiilor SRE precum instalarea de panouri solare termice, panouri fotovoltaice și pompe de căldură, ce vor susține îndeplinirea Țintelor asumate, asigurând o creștere estimată a producției de energie din surse regenerabile cu peste 0,2 Mtep până în anul 2030 în sectorul rezidențial.

Sectorul energetic se confruntă cu o lipsă acută de profesioniști. Personalul calificat este în general aproape de vârsta pensionării, iar o parte a personalului calificat activ a ales să plece din România. Formarea și perfecționarea continuă a unui energetician, indiferent de locul său de muncă sau de tipul studiilor absolvite, este una complexă. Conform Strategiei Energetice Naționale creșterea numărului de profesioniști în domeniul energiei presupune creșterea calității și atractivității învățământului de specialitate.

UE are obiectivul de a reduce până în 2050 emisiile de GES cu 80-95% față de nivelul anului 1990, Țintele fiind de 40% pentru 2030 și de 60% pentru 2040. Prin Pactul ecologic european, se propune revizuirea acestei ținte, anume o reducere de 50% spre 55% în 2030, respectiv atingerea unui nivel de emisii „net zero” în 2050. Un deziderat pe termen lung pentru sectorul energetic românesc este de a contribui la realizarea obiectivului Uniunii Europene de a deveni primul continent cu emisii „net zero” în anul 2050, astfel încât toate emisiile degajate să fie absorbite prin tehnologii cum ar fi stocarea carbonului.

Conform PNIESC România obiectivele naționale pentru perioada 2021-2030 sunt definite de următoarele dimensiuni:

1. Decarbonarea

În acest scop se urmărește o bună gestionare a deșeurilor: creșterea ratei de reutilizare și de reciclare a deșeurilor municipale la minimum 70% până în 2030, reducerea cantității de deșeuri biodegradabile, creșterea ratei de reciclare a deșeurilor din ambalaje la 80%.

Emisiile din activitățile economice non-ETS (Emissions Trading System) pentru perioada 2021-2030 sunt stabilite în Regulamentul (UE) 2018/842 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI AL CONSILIULUI din 30 mai 2018 [6] privind reducerea anuală obligatorie a emisiilor de gaze cu efect de seră de către statele membre în perioada 2021-2030 în vederea unei contribuții la acțiunile climatice de respectare a angajamentelor asumate în temeiul Acordului de la Paris și de modificare a Regulamentului 525/2013/UE.

Pentru România, Comisia Europeană a stabilit o țintă de reducere cu 2% în 2030 față de nivelul din 2005 (Regulamentul (UE) 2018/842, Anexă 1) în timp ce media pentru UE28 este o reducere de 30%. Potrivit proiecțiilor efectuate în cadrul elaborării PNIESC, emisiile GES totale estimate în 2030 (EU-ETS și non-ETS, excluzând LULUCF-"Land Use, Land Use Change, and Forestry") vor fi de 118,35 mil. t CO₂ echivalent.

2. Eficiența energetică

Pentru a urmări îndeplinirea acestui obiectiv fost elaborată o traiectorie bazată pe conformarea la prevederile Art. 7 din Directiva (UE) 2018/2002, care prevede o reducere minimă a consumului final de energie în cuantum de 0,8% pe an pentru perioada 2021 - 2030, comparativ cu media consumului înregistrat în perioada 2016 - 2018.

Strategia Națională de Renovare pe Termen Lung (SRTL) propune măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice, reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră, precum și cele de creștere a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul total de energie prin renovarea fondului național de clădiri. Într-un consum final estimat pentru anul 2019 de 22,86 Mtep, fondul național de clădiri are o pondere de 41,64%, având un consum estimat de 9,52 Mtep.

Industria, transporturile și sectorul rezidențial pot contribui în cote aproximativ egale (fiecare cu un procent de 29%) la atingerea obiectivului privind eficiența energetică în perioada 2021 – 2030 (economii anuale de aproximativ 1,83 Mtep).

3. Securitate Energetică

România consideră siguranța aprovizionării cu energie din surse interne un obiectiv primordial pentru asigurarea securității energetice naționale. România își propune menținerea unui mix energetic diversificat la orizontul anului 2030, ținând cont deopotrivă de obiectivul de decarbonare al sistemului energetic.

În vederea asigurării consumului de energie, capacitatea instalată va crește cu aproximativ 35% în 2030 față de 2020, datorită instalării noilor capacități de energie eoliană (de 2.302 MW până în 2030) și solară (de 3.692 MW până în 2030), fapt care va determina o creștere a producției interne de energie, asigurând astfel un grad de independență energetică mai ridicat.

4. Piața internă a energiei

România își propune să suplimenteze capacitățile de interconexiune la orizontul anului 2030, având în vedere analizele cost-beneficiu din punct de vedere socio-economic și de mediu, urmând a fi implementate proiectele în cazul cărora beneficiile potențiale sunt mai mari decât costurile. În același timp, prin cadrul legislativ primar și secundar, dar și prin finalizarea proiectelor legate de închiderea inelului național de 400 kV (linii interne), România va crea condițiile inclusiv pentru maximizarea capacităților de interconexiune oferite.

Potrivit datelor Eurostat pentru 2019, România se regăsește în treimea inferioară a valorii prețului la energia electrică pentru consumatorii casnici din UE. Totuși, dată fiind puterea relativ scăzută de cumpărare, suportabilitatea prețului este o problemă de prim ordin, care duce la un nivel ridicat de sărăcie energetică.

5. Cercetare, inovare și competitivitate

Strategia Energetică Națională are opt obiective strategice fundamentale care structurează întregul demers de analiză și planificare pentru perioada 2020-2030 și orizontul de timp al

anului 2050 pornind de la dimensiunile descrise în PNIESC. Inovarea și cercetarea au ca obiectiv major „Digitalizarea” domeniului:

- Modernizarea sistemului de guvernare corporativă și a capacității instituționale de reglementare
- Energie curată și eficiență energetică
- Asigurarea accesului la energie electrică, termică și gaze naturale pentru toți consumatorii
- Protecția consumatorului vulnerabil și reducerea sărăciei energetice
- Piețe de energie competitive, baza unei economii competitive
- Creșterea calității învățământului și inovării în domeniul energiei și formarea continuă a resursei umane
- România, furnizor regional de securitate energetică
- Creșterea aportului energetic al României pe piețele regionale și europene

În ceea ce privește investițiile prioritare în sectorul energetic, prin Strategia Energetică a României, sunt considerate investiții prioritare următoarele:

- Investiții în producerea de energie cu emisii scăzute de carbon, prin substituirea utilizării cărbunelui cu gazele naturale și surse regenerabile de energie
- Realizarea de centrale de cogenerare de înaltă eficiență, în tehnologie cu ciclu combinat cu funcționarea pe gaze naturale
- Investiții în creșterea potențialului de producție a energiei din surse regenerabile, luând în calcul atât potențialul României pentru energia eoliană și fotovoltaică, cât și pentru cea produsă în fermele eoliene offshore
- Creșterea capacităților energetice nucleare, re tehnologizarea Unității 1 și finalizarea proiectului Unităților 3 și 4 de la CNE Cernavodă. Energia nucleară, fiind sursă de energie cu emisii reduse de carbon, are o pondere semnificativă în totalul producției naționale de energie electrică - circa 18%
- Investiții în re tehnologizarea și modernizarea rețelilor de energie prin introducerea digitalizării și a rețelilor inteligente (*smart grid*)
- Investiții în realizarea și finalizarea, după caz, a interconectărilor transfrontaliere cu țările vecine (State Membre UE și state terțe), atât pentru gaze naturale, cât și pentru energia electrică
- Investiții în capacitățile de stocare, luând în calcul și potențialul hidrogenului și a gazelor noi în procesul de integrare sectorială

Concluzionând, obiectivele energetice ale României pentru anul 2030 se concentrează pe diversificarea surselor de energie, creșterea eficienței energetice și reducerea dependenței de combustibilii fosili. Aceste obiective vor fi atinse prin creșterea contribuției energiei din surse regenerabile, implementarea măsurilor de conservare a energiei, promovarea utilizării vehiculelor electrice și a transportului public modernizat, renovarea termică a clădirilor existente și construirea de noi clădiri cu standarde energetice ridicate. De asemenea, se urmărește facilitarea accesului la finanțare și creșterea competitivității sectorului energetic.

3.1.2 Rezumatul activităților planificate în legătură cu punerea în aplicare a Directivei EPBD și a Directivei privind Energia și Clima

Pentru a răspunde Directivei EPBD, România, precum toate statele membre ale Uniunii Europene, a elaborat și aprobat **Strategia Națională de Renovare pe Termen Lung**. Strategia stabilește necesitățile de investiții publice și private, identifică un set specific de politici măsuri și acțiuni și propune opțiuni pentru scheme și programe naționale de finanțare care ar trebui să fie puse în aplicare cu scopul de a sprijini renovarea parcului național al clădirilor rezidențiale și nerezidențiale, atât publice, cât și private, într-o clădire cu un nivel ridicat de eficiență energetică.

Principalele obiective ale Strategiei naționale de renovare pe termen lung sunt următoarele:

- să îmbunătățească performanța energetică a fondului de clădiri existente prin reducerea consumului de energie, al emisiilor de carbon și extinderea utilizării surselor de energie regenerabilă în clădiri;
- să îmbunătățească calitatea vieții pentru toți utilizatorii prin îmbunătățirea confortului termic, a igienei, a siguranței și a calității aerului;
- reducerea sărăciei energetice și asigurarea unei încălziri accesibile pentru familiile cu venituri mici;
- să ofere sisteme de finanțare mai eficiente pentru renovarea stocului de clădiri;
- să dezvolte competențele profesionale în domeniul eficienței energetice în clădiri și să sprijine inovarea;
- să sporească calitatea stocului de clădiri prin îmbunătățirea siguranței clădirilor și să asigure calitatea arhitecturală și de integrare urbană a intervențiilor de renovare.

Strategia națională prevede următoarele direcții de acțiune, relevante ca interes pentru proiectul BUS4RoBOOST:

1. Asigurarea unor abordări rentabile în materie de renovare

În scopul analizării și identificării măsurilor și pachetelor de renovare eficiente din punct de vedere al costurilor, clădirile de referință considerate reprezentative pentru fondul național de clădiri existent au fost selectate pe baza unei eșantionări statistice. Selecția a ținut cont de cele mai frecvente caracteristici arhitecturale, tipurile și zonele climatice cele mai comune din România. Analiza a fost realizată în conformitate cu cadrulul metodologic pentru calcularea nivelurilor optime din punct de vedere al costurilor ale performanței energetice minime de performanță energetică pentru clădiri și elemente de construcție, stabilit la nivelul UE11.

Analiza a luat în considerare următoarele trei pachete de renovare:

- pachetul minim - pachetul P1 (pentru a respecta reglementările tehnice naționale privind performanța energetică a clădirilor, și anume apropierea de ratingul EPC de "C" în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare);
- pachet mediu - Pachet P2 (renovare profundă pentru a evita lucrările care vor trebui să fie refăcute sau înlocuite ulterior pentru a îndeplini viitoarele cerințe NZEB și cu un nivel minim de utilizarea soluțiilor de energie regenerabilă); și
- pachetul de renovare maximă - Pachetul P3 (renovare profundă sau standard NZEB, inclusiv toate opțiunile de energie regenerabilă, cum ar fi panourile fotovoltaice de pe acoperiș, panourile solare, prepararea apei calde menajere solare sau pompele de căldură geotermale).

Clădirile de referință selectate ca fiind reprezentative pentru fondul de clădiri sunt: (1) Clădiri rezidențiale existente multifamiliale; (2) clădiri unifamiliale (individuale) existente; (3) locuințe sociale, unități de sănătate și de învățământ; (4) clădiri de birouri sau alte clădiri comerciale. Pentru fiecare categorie de clădiri, au fost definite, de asemenea, punctele de declanșare ale renovărilor pentru a identifica momentele oportune din ciclul de viață al unei clădiri pentru realizarea de lucrări de renovări de eficiență energetică. Corelarea renovării cu punctele de declanșare va asigura că măsurile legate de energie nu sunt neglijate sau omise în etapele ulterioare ale ciclului de viață al clădirii. Informații detaliate se regăsesc în capitolul 7 al Strategiei Naționale de Renovare pe Termen Lung.

Tabelul 2: Plan estimat pentru Strategia națională de renovare pe termen lung

Categorii de clădiri	Sub-categorie	Aria utilă [M m2]	Clădiri [unități]	Investiție necesară [M EUR]	Total
Rezidențial LUF	<i>Rural</i>	10,57	162.475	1.736,87	584 M EUR , din care 50,00 – AFM-CEE 534,00 - RePower EU
	<i>Urban</i>	9,39	102.120	1.449,88	
Rezidențial CMF	<i><=P + 4 etaje</i>	21,62	21.124	2.791,47	1.444,51 M EUR , din care 444,51 - RP (P2/P3) 1.000,00 - PNRR
	<i>> P + 4 etaje</i>	44,04	23.471	4.877,24	
Educație	<i>Școli</i>	4,24	4.361	874,84	2.752,31 M EUR , din care 480,00 - AFM-Public, 802,31- RP (P2/P3) 1.170,00,00 – PNRR 300,00 - RePower EU
Sănătate	<i>Spitale</i>	1,61	161	318,33	
	<i>Altele</i>	1,07	14.324	192,52	
Birouri administrative		1,35	1.539	236,55	
Comerciale	<i>Hoteluri</i>	0,04	73	9,38	
	<i>Restaurante și cafenele</i>	0,12	2.394	27,05	
	<i>Magazine</i>	1,31	7.686	269,40	
Total		95,36	339.726	12.783,53	4.780,81 M EUR

Sursa: Website-uri MIPE, AFM, PNRR, ADR – accesare 01.10.2023

Programul național multianual privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe

Tabelul 3: Alocări bugetare – Programul național multianual de creștere a performanțelor energetice ale blocurilor de locuințe

Alocare conform	Perioada	Buget alocare [lei]
Ordinul nr. 664/2021	2021-2023	89.589.661,35
Ordinul nr.2088/2019	2019-2021	46.618.219,68
OMLPDA nr.2154/2020	2020-2024	75.878.631,34
Ordinul nr.2154/2020	2020-2022	74.663.515,62
Ordinul nr 549/2022	2022-2024	112.863.322,26

Sursa: <https://www.mdlpa.ro/pages/pncrestereperformanta>

2. Stimularea renovării aprofundate și eficiente din punct de vedere al costurilor a clădirilor

Renovarea aprofundată se caracterizează prin renovări care reduc atât costurile de livrare, cât și cele finale ale unei clădiri cu un procent semnificativ față de consumul de energie de dinainte de renovare, conducând la o performanță energetică foarte ridicată (o reducere de peste 60 % a consumului specific de energie). Este necesar un cadru normativ și legislativ clar, pentru a determina nivelul de renovare aprofundată și măsurile eligibile pentru finanțare publică. O abordare integrată și etapizată a economisirii energiei și a îmbunătățirii performanței energetice este recomandată, inclusiv prin definirea unor faze ulterioare de renovare pentru a atinge nivelul de performanță dorit în timp.

De exemplu, pentru a reduce consumul de energie și emisiile de carbon provenite de la sistemele de încălzire, prima etapă ar fi renovarea anvelopei clădirii pentru a asigura izolarea termică a clădirii (și, astfel, reducerea pierderilor de căldură) pe cât posibil. O astfel de abordare ar putea fi combinată cu instalarea unor sisteme de încălzire sau de răcire mai eficiente și soluții care ar reutiliza energia, cum ar fi recuperarea căldurii / ventilarea mecanică de răcire sau alte măsuri pasive/active de reutilizare a energiei. Următoarea etapă ar fi

instalarea de sisteme de furnizare a energiei din surse regenerabile (de exemplu, pompe de căldură geotermale / cu sursă subterană, apă caldă menajeră solară, panouri fotovoltaice, cazane pe biomasă sau sisteme de producere combinată a căldurii și energiei electrice - cogenerare, după caz).

Această abordare de reducere și reutilizare a energiei în prima fază optimizează cantitatea de energie necesară pentru încălzire sau răcire, în timp ce, în a doua fază, energia rămasă pentru încălzire/răcire este asigurată din surse regenerabile, în măsura în care este posibil. În acest context, ar trebui să se analizeze dacă este oportună punerea în aplicare a pașaportului pentru renovarea energetică a clădirilor în legislația națională. Pașaportul promovează o abordare pas cu pas (renovare etapizată) pe toată durata de viață a unei clădiri, care permite utilizatorilor de a evalua mai bine impactul pozitiv al renovării în timp, inclusiv impactul pozitiv asupra confortului și bunăstarea locatarilor. Pașaportul pentru renovarea clădirilor este un document care conține o foaie de parcurs de renovare pe termen lung, etapizată (cu cât mai puține etape posibile, pe o perioadă de 15 până la 20 de ani) pentru o anumită clădire, care poate rezulta în urma unui audit energetic la fața locului, respectă anumite criterii de calitate și evidențiază măsurile și renovările relevante care ar putea să îi îmbunătățească performanța energetică. Pașaportul de renovare a clădirilor face parte din Cartea tehnică a construcțiilor elaborată în conformitate cu legislația privind calitatea în construcții, mai exact cu capitolul D: Documentația privind exploatarea, întreținerea, repararea, monitorizarea comportamentului clădirii în timp și post-utilizare.

Este necesară revizuirea reglementărilor tehnice în construcții pentru a stimula renovarea aprofundată a clădirilor existente, inclusiv revizuirii și actualizării periodice ale standardelor de performanță energetică, pe baza metodologiei de optimizare a costurilor totale. În acest sens, este necesar să se stabilească un termen limită pentru introducerea cerințelor pentru atingerea nivelului de renovare aprofundată, inclusiv prin renovare etapizată, planuri de renovare etapizate, care pot fi prezentate în certificatul de performanță energetică sau în pașaportul de renovare.

În cadrul programelor de finanțare pentru renovarea clădirilor, ar putea fi efectuate renovări aprofundate ale clădirilor în mod independent sau incluse în proiecte de regenerare urbană bazate pe o abordare integrată a arhitecturală, economică, socială și de mediu. În funcție de fiecare caz în parte sau de sursa de finanțare, pot fi luate măsuri complementare specifice incluse ca cerințe eligibile suplimentare la pachetele propuse în timpul implementării:

- instalarea de noi sisteme de încălzire în clădiri (în cazul în care capacitatea existentă este inefficientă și poate fi redusă în urma îmbunătățirii performanței anvelopei clădirii), în principal în clădirile publice și în unele clădiri multifamiliale;
- instalarea de sisteme de ventilație mecanică cu recuperare de căldură, ca măsură de îmbunătățire a calitatea aerului interior și reducerea necesarului de energie pentru încălzire/răcire, în special în spațiile publice clădirile publice (de exemplu, școlile, unde calitatea aerului interior este esențială);
- instalarea de sisteme eficiente de răcire, mai ales în clădirile publice
- furnizarea de sisteme inteligente de umbră pentru sezonul cald, jaluzele exterioare reglabile sau geamuri reflectorizante cu incidență ridicată;
- instalarea de dispozitive de încălzire și răcire autoreglabile, de iluminat artificial cu economisire, senzor de prezență și furnizarea de LED-uri cu consum redus de energie;
- utilizarea de calculatoare desktop cu consum redus de energie (pentru clădirile publice);
- organizarea de campanii de informare a utilizatorilor clădirilor cu privire la confortul adecvat
- temperatura de confort, evitarea supraîncălzirii/suprarăcirii încăperilor, impactul negativ al deschiderii ferestrelor atunci când funcționează sistemul de aer condiționat și altele asemenea;

- adoptarea unui "registru" în care utilizatorii clădirilor să poată oferi observații privind confortul termic și calitatea aerului interior;
- echilibrarea aerului (echilibrarea fluxului de aer) a rețelei de distribuție a aerului de intrare, în cazul în care fluxurile de aer de la rețelele de intrare nu corespund cu cele din proiectul tehnic al rețelei de climatizare (prin sondaj, pe un eșantion de 10 % din numărul total de grile);
- punerea în aplicare a sistemelor de reglementare și automatizare a clădirilor / energia clădirilor (BEM), inclusiv a sistemelor de răcire, care să permită un consum de energie eficient pentru utilizatorii finali;
- acolo unde este posibil, instalarea de panouri solare pentru prepararea apei calde menajere / PV, în plus față de măsurile din pachetul P117;
- acolo unde este posibil, procedarea la înlocuirea ascensoarelor, a instalațiilor electrice și a instalațiilor de apă, de canalizare și de desecare cu sisteme mai moderne și mai eficiente;

3. Identificarea clădirilor cu performanțe energetice reduse

În primul rând, pe baza estimărilor referitoare la clădirile de referință, segmentul cu cele mai slabe performanțe din stocul național de clădiri include clădirile construite înainte de anul 2000, când a fost introdusă o serie de standarde tehnice pentru clădiri, se aplicau reglementări tehnice cu cerințe mai scăzute de performanță energetică. Anul 2000 a fost considerat ca fiind anul de referință, deoarece în 2020 clădirile construite înainte de acest an vor fi mai vechi de 20 de ani și ar putea necesita anumite intervenții, în special dacă sunt îndeplinite și alte criterii de consum energetic ridicat.

În plus, majoritatea clădirilor cu cel mai mare consum de energie (energie finală specifică final specific de peste 400 kWh/m² pe an și consumul final specific de energie pentru încălzire de peste 250 kWh/m² pe an) sunt case unifamiliale cu surse de încălzire pe bază de gaz și lemn, care sunt situate în toate zonele climatice.

Majoritatea clădirilor cu al doilea cel mai mare consum de energie (consum final specific de energie termică din totalul de energie între 300 kWh/m² pe an și 400 kWh/m² pe an și energie finală specifică pentru încălzire între 200 kWh/m² pe an și 250 kWh/m² pe an) sunt birouri publice/private sau clădiri cu surse de încălzire pe bază de gaz și de încălzire urbană, care sunt situate în zonele climatice II-V.

În cele din urmă, majoritatea clădirilor cu al treilea cel mai mare consum de energie (consumul final specific de energie final specific între 200 kWh/m² pe an și 300 kWh/m² pe an și consum final specific de încălzire între 150 kWh/m² pe an și 100 kWh/m² pe an) sunt clădiri multifamiliale. Trebuie avut în vedere faptul că unele dintre aceste clădiri pot fi situate în zone care se confruntă cu probleme demografice (declin), aflate într-o stare avansată de degradare și care nu mai justifică finanțarea lucrărilor de renovare din punct de vedere al eficienței energetice.

Pe baza informațiilor de mai sus, pentru a determina segmentele cele mai puțin performante din stocul de clădiri, în elaborarea SNTRL și în mare parte din ghidurile de finanțate pentru renovarea clădirilor au fost luate în considerare următoarele criterii de evaluare:

- an de construcție anterior anului 2000 (durată de viață mai mare de 20 de ani de la data construcției);
- consum specific de energie finală de peste 300 kWh/m² pe an;
- consumul final specific de energie termică de peste 200 kWh/m² pe an;
- pentru clădirile multifamiliale, mai mult de 30 % dintre proprietarii de apartamente se încadrează în categoria de persoane vulnerabile primesc diverse forme de ajutor de stat;

- pentru casele unifamiliale, proprietarii care se încadrează în categoria celor mai vulnerabile persoane și primesc diferite forme de ajutor de stat;
- clădiri bine conectate la sistemele de transport și de comunicații (inclusiv internet) și la serviciile publice de bază (sănătate, educație, protecție socială) pentru a evita investițiile în clădiri izolate, care sunt mai susceptibile de a fi abandonate.

4. Reducerea sărăciei energetice

Sărăcia energetică poate fi definită ca fiind "o situație în care o gospodărie sau o persoană nu este în măsură să își permită să plătească serviciile energetice de bază (încălzire, răcire, iluminat, mobilitate și energie) pentru a garanta un nivel de trai decent din cauza unei combinații de venituri scăzute, cheltuieli energetice ridicate și un nivel scăzut de eficiența energetică a locuințelor lor" (Comisia Europeană, Forumul cetățenilor pentru energie 2016).

Sărăcia energetică este rezultatul unei combinații de diverși factori, cum ar fi venitul scăzut, consumul ridicat de energie, accesul limitat la servicii energetice mai puțin costisitoare (de exemplu, încălzirea urbană) și o slabă performanța energetică a unei clădiri. Deși nu există o definiție recunoscută la nivel internațional, o gospodărie este de obicei definită ca fiind săracă în energie dacă cheltuiește mai mult de 10 % din venitul gospodăriei pe serviciile energetice. Prin urmare, o acțiune eficientă de combatere a sărăciei energetice trebuie să includă măsuri de EE, alături de măsuri de politică socială.

Acțiunile de îmbunătățire a protecției sociale pentru categoriile vulnerabile care se confruntă cu sărăcia energetică trebuie să includă:

- lărgirea definiției grupurilor vulnerabile pe baza celor menționate anterior (venit, ponderea cheltuielilor energetice în venitul disponibil, accesul la energie, precum și performanța energetică a unei clădiri) pentru a aborda mai bine sărăcia energetică;
- elaborarea unui plan de acțiune pentru combaterea sărăciei energetice, conform Legii nr. 123/2012 privind energia electrică și gazele naturale;
- definirea responsabilităților pentru programele specifice care vizează utilizatorii vulnerabili) și cerințele în materie de resurse;
- îmbunătățirea eficienței ajutoarelor existente pentru încălzire pentru a asigura echitatea între beneficiari și condiții de concurență echitabile în ceea ce privește sursele de încălzire, extinzând în același timp asistența socială pentru sărăcia energetică dincolo de încălzire;
- elaborarea și punerea în aplicare a unor programe de renovare a clădirilor care vor include măsuri de combatere a sărăciei energetice, pentru a asigura accesul la finanțare pentru persoanele social-vulnerabile. Aceste măsuri trebuie să fie însoțite de alte acțiuni politice relevante, cum ar fi viitoarea strategie de încălzire urbană și eliminarea treptată a subvențiilor la prețul energiei termice.

5. Renovarea clădirilor publice

În conformitate cu articolul 2a alineatul (1) litera (e) din EPBD revizuită, fiecare LTRS trebuie să cuprindă politici și acțiuni care să vizeze toate clădirile publice. Aceasta ar trebui să includă renovările în curs și planificate, astfel cum prevăd EPBD revizuită și EED, pentru a renova cel puțin 3% din clădirile deținute și ocupate de administrația publică centrală în fiecare an.

Pentru a asigura o atenție adecvată asupra clădirilor publice, trebuie introduse următoarele măsuri în timpul punerii în aplicare a SRTL și pentru a realiza potențialul de economisire a energiei:

- Dezvoltarea unei portofolii de proiecte și a unor instrumente de finanțare pentru clădirile publice prioritare, pentru a asigura o renovare de cel puțin 26 % până în 2030, 52 % până în 2040 și 100 % până în 2050.

- Sprijin tehnic și procedural pentru autoritățile locale în vederea pregătirii proiectelor, a documentației pentru proiecte și accesului la finanțare.
- Sprijin sporit pentru școli și alte clădiri publice, cu evaluarea tehnică a proiectelor pentru a asigura calitatea tehnică și arhitecturală și conformitatea cu cele mai bune practici.
- Agregarea renovărilor clădirilor publice în pachete mari de achiziții publice pentru a obține prețuri mai bune, reducerea numărului de oferte și centralizarea supravegherii.
- Elaborarea unei documentații standard de licitație cu indicatori de performanță și indicatori de cerințe specifice și proceduri de evaluare tehnică și economică. Cadre pentru achiziții centralizate și achiziții pentru servicii de renovare a eficienței energetice și lucrări pentru clădirile deținute de administrația centrală și clădirile municipale.
- Utilizarea unei părți din economiile financiare realizate în urma îmbunătățirii eficienței energetice pentru a sprijini implementarea unui management structurat al energiei în clădirile publice.
- Evaluarea utilizării contractelor de performanță energetică sau a recurgerii la parteneriate public-privat (PPP) ca moduri alternative de livrare pentru renovarea clădirilor publice, dacă este cazul.
- Punerea în aplicare a unei scheme de finanțare dedicate pentru administrațiile centrale și municipale finanțate prin subvenții bugetare, subvenții rambursabile sau alte instrumente de finanțare.
- Evaluare intermediară a punerii în aplicare a prezentei strategii și expertiză analitică pentru sprijinirea unei guvernante eficiente.

3.1.3 Codurile și reglementările naționale relevante privind clădirile, obligațiile SRE în clădiri

În prezent România se află în plin proces de optimizare a cadrului normativ și legislativ. Deși aflate pe traiectoria reformării încă dinainte de elaborarea și aprobarea PNRR, ca urmare a eforturilor MDLPA, atât legislația primară (legi și ordonanțe), cât și cea terțiară, formată din ordine cu caracter normativ, care asigură cadrul de reglementare tehnică pentru proiectarea și executarea construcțiilor, a fost semnificativ reformată în perioada 2022-2023, pentru asigurarea tranziției la un fond construit verde și rezilient.

Cea mai relevantă reglementare tehnică privind performanța energetică a clădirilor este "Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022 [8].

Obiectul reglementării Mc 001 - Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor este multiplu și constă în special în:

- evaluarea și certificarea performanței energetice a clădirilor pentru diverse categorii de clădiri noi și existente - clădiri rezidențiale unifamiliale/colective, clădiri de birouri, clădiri de învățământ, spitale, creșe, policlinici, hoteluri și restaurante, clădiri pentru activități sportive și clădiri pentru servicii de comerț en-gros și cu amănuntul, clădiri cu alte destinații și ocupare umană la care sunt asigurate cel puțin încălzirea, apa caldă de consum și iluminatul, precum și pentru unități de clădire din toate acestea, inclusiv apartamente;
- auditarea energetică a clădirilor care urmează a fi modernizate din punct de vedere energetic;
- stabilirea de cerințe minime de performanță pentru clădirile existente și clădirile noi, cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB);
- definirea măsurilor și pachetelor de măsuri uzuale care pot fi aplicate pentru creșterea performanței energetice a clădirilor/unităților de clădire existente și stabilirea modului de cuantificare a costurilor asociate acestor măsuri;

- prezentarea cerințelor minime de performanță energetică pentru clădiri rezidențiale și nerezidențiale, existente renovate sau pentru clădirile al căror consum de energie este aproape egal cu zero.

Domeniul de aplicare al Metodologiei Mc 001:

- evaluarea și certificarea performanței energetice a clădirilor/unităților de clădire existente și noi, al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB);
- evaluarea și certificarea performanței energetice a apartamentelor;
- analiza termică și energetică, respectiv întocmirea auditului energetic al clădirilor existente care urmează a fi modernizate din punct de vedere energetic.

Metodologia de calcul Mc001-2022 definește clădirea NZEB astfel: clădirea al cărei consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB - *nearly zero energy building*) este o clădire cu o performanță energetică foarte ridicată, la care consumul de energie este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit, în proporție de minimum 30%, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km față de coordonatele GPS ale clădirii, începând cu anul 2021 (după 2031 proporția minimă de energie din surse regenerabile se va stabili prin Hotărâre a Guvernului, conform prevederilor din Legea nr. 372/2005, republicată [9]).

Pentru clădirile noi (NZEB)/ansamblurile de clădiri noi (NZEB), se va întocmi un raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero, parte a proiectului de autorizare a construcției și prin care se evaluează încadrarea performanțelor clădirii în cerințele minime de performanță energetică. Raportul de conformare NZEB se poate baza pe concluziile studiului privind fezabilitatea tehnică, economică și din punct de vedere al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență, stabilind cea mai bună soluție tehnico-economică de furnizare din surse regenerabile a minim 30% din consumul de energie primară. Studiul cu privire la fezabilitatea utilizării sistemelor alternative, parte a studiului de fezabilitate (SF) sau a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI), se poate integra în raportul de conformare NZEB (rezultând un studiu unic privind fezabilitatea utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență și cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero).

Pentru clădirile rezidențiale noi (NZEB) cerințele minime de performanță pentru proiectarea clădirilor din punct de vedere energetic se referă la:

- a) valorile limită maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile)
- b) valorile limită maxim admise ale emisiilor echivalente de CO₂
- c) consumul de energie primară totală care să provină în proporție de minim 30% din surse regenerabile, inclusiv din surse regenerabile instalate la fața locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km față de coordonatele GPS ale clădirii.

Obținerea unui nivel ridicat de performanță energetică al clădirilor se poate face având în vedere următoarele cerințe:

- Geometria și orientarea clădirii - geometria mai compactă poate să asigure un nivel de performanță energetică mai ridicat prin minimizarea suprafeței de transfer termic; aceasta este identificată prin raportul suprafața exterioară a anvelopei pe volumul interior total al clădirii (A/V). Un nivel de compactitate avantajos este $A/V \leq 0,7 \text{ m}^2/\text{m}^3$. În cazul unei geometrii mai puțin compacte performanța energetică poate fi compensată prin creșterea nivelului de izolare termică a elementelor opace/transparente;
- Strategii de iluminat și soluții de umbrire - La proiectarea anvelopei clădirii se recomandă crearea unei strategii de iluminare pentru a se asigura un nivel adecvat al proporției de lumină naturală cât și a aportului solar de căldură mai ales pe fațada sudică și vestică. Funcțiunile clădirii care au nevoie de un nivel de iluminare mare se recomandă a fi dispuse pe fațada sudică iar spațiile cu un nivel de iluminare mai scăzut pe fațada opusă. Suprafața vitrată

dispusă pe fațada sudică trebuie să asigure un raport optim suprafață vitrată raportat la suprafața opacă, respectiv suprafața vitrată să fie în proporție de 25-35%:

- Asigurarea unei ventilări adecvate a spațiului – prin prevederea de sisteme de ventilare mecanică dublu flux cu recuperarea căldurii (cu eficiență termică / de recuperare ridicată și consum specific de energie electrică pentru vehicularea aerului foarte redus). În vederea utilizării acestor sisteme în condiții de eficiență energetică, este necesară asigurarea unei permeabilități la aer a anvelopei clădirii cât mai reduse. Se recomandă folosirea de sisteme de ventilare mecanică cu un nivel de zgomot cât mai redus (se vor respecta prevederile reglementării tehnice Normativ privind acustica în construcții și zone urbane, indicativ C 125-2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 3.384/21.11.2013 [10]) precum și folosirea de canale de ventilare cu atenuarea zgomotului cât mai mare sau folosirea de atenuatoare de zgomot;
- Strategii de ventilare naturală - Eficiența ventilării naturale depinde de o serie de factori: amplasamentul clădirii, împrejurimile clădirii, microclimat, geometria clădirii, dimensiunile ferestrelor, nivelul de zgomot exterior etc. Utilizarea răcirii nocturne prin ventilare naturală în timpul verii este indicată atunci când temperaturile aerului exterior sunt cu cel puțin 5K mai scăzute decât temperaturile interioare.
- Materialele utilizate - Pentru a cuantifica impactul materialelor utilizate se recomandă folosirea de materiale cu declarații de mediu (*environmental product declaration* EPD)
- Soluții constructive pentru anvelopa clădirii - o abordare corectă a proiectării soluțiilor constructive pentru anvelopa clădirii va prioritiza soluțiile care permit minimizarea consumurilor energetice și în același timp creșterea sau menținerea confortului interior acustic, vizual și al calității aerului adecvat funcțiunii clădirii
- Evitarea și/sau minimizarea efectelor punților termice – o abordare atentă a punților termice trebuie să asigure continuitatea stratului de termoizolație a anvelopei și limitarea punților termice (la nivelul izolației termice a elementelor opace, la îmbinarea ferestrelor, ușilor și altor deschideri în anvelopa clădirii cu elementele de construcție opace, punți termice străpunse).

Soluțiile optime se vor identifica din punctul de vedere al costurilor, relevante pentru tipul de clădire și zona climatică, ținând cont, după caz, de potențialele praguri de declanșare relevante din ciclul de viață al clădirii. Se va urmări stimularea renovărilor aprofundate și/sau a renovărilor majore, inclusiv a renovărilor aprofundate și/sau a renovărilor majore efectuate în etape, prin introducerea foilor de parcurs și a sistemului opțional de pașapoarte pentru renovarea clădirilor.

Proiectarea la nivel NZEB a unei clădirii trebuie realizată pe principiile conceptelor de clădiri performante energetic construite cât mai ecologic și monitorizate pe durata utilizării (de exemplu: Casa Pasivă, Casa Activă, Clădiri Verzi etc.). În acest sens, o deosebită atenție trebuie acordată următoarelor aspecte, cu condiția prioritară de asigurare a condițiilor interioare de confort și sănătate pentru utilizatori:

- (1) Conformarea arhitecturală cu o geometrie cât mai compactă (raport A/V cât mai mic) și o amplasare avantajoasă pe sit precum și o poziționare a încăperilor în funcție de orientarea cardinală și de vecinătăți;
- (2) Prevederea unui strat termoizolant continuu pe conturul anvelopei clădirii și realizarea unui nivel de izolare termică care să asigure valorile rezistențelor termice cerute pentru NZEB, inclusiv un impact minim al punților termice prin tratarea adecvată a detaliilor de îmbinare care reprezintă punți termice;
- (3) Tâmplărie exterioară cu performanță termică ridicată: rama termoizolantă și vitraj dublu sau triplu (două sau trei foi de geam), cu tratare low-e și/sau de protecție solară, cu aer sau cu gaze rare între foile de geam și, cu baghetă caldă), permeabilitate la aer redusă; poziționarea corectă a acestora în raport cu alcătuirea constructivă a părții opace și etanșarea corectă pe contur, alegerea unui factor de transmisie a energiei solare, g , adaptat la condițiile particulare ale fiecărei fațade în funcție de destinație, procent de vitrare, condiții de confort, orientare etc. precum și prevederea de dispozitive de protecție solară termică adecvate;
- (4) Prevederea unui strat continuu de etanșare la aer a anvelopei;

- (5) Evaluarea soluțiilor de anvelopă la transferul de masă;
- (6) Utilizarea inerției termice a clădirii și întocmirea verificărilor privind stabilitatea termică pentru alcătuirile constructive ușoare;
- (7) Prevederea de elemente de stocaj a energiei termice și/sau electrice produse local;
- (8) Materiale ecologice sau cu impact minim asupra sănătății utilizatorilor clădirii;
- (9) Surse de energie regenerabilă înglobate în elementele de construcție ale anvelopei (de exemplu: celule PV în învelitoarea clădirii sau în structura unor suprafețe vitrate);
- (10) Utilizarea unor materiale și/sau soluții constructive care să permită economia circulară după terminarea duratei de viață a acestora;
- (11) Utilizarea unor materiale și sisteme tehnice cu valori cât mai scăzute de energie înglobată (și cu amprentă de carbon cât mai redusă).
- (12) Prevederea de sisteme tehnice adaptate corespunzător pentru încălzirea, răcirea, sau ventilarea aerului.

În completarea cadrului normativ care se adresează problematicii eficienței energetice în sectorul clădirilor, MLDPA a elaborat și aprobat următoarele reglementări tehnice:

- Ghid privind implementarea măsurilor de creștere a performanței energetice aplicabile clădirilor existente, în etapele de proiectare, execuție și recepție, exploatare și urmărire a comportării în timp pentru îndeplinirea cerințelor nZEB, indicativ RTC 3 - 2022, aprobat prin OMDLPA nr. 2819/2022, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 1099 și 1099 bis/15.11.2022, Partea I
- Ghid privind implementarea măsurilor de creștere a performanței energetice aplicabile clădirilor noi, în etapele de proiectare, execuție și recepție, exploatare și urmărire a comportării în timp pentru îndeplinirea cerințelor nZEB, indicativ RTC 4 - 2022”, aprobat prin OMDLPA nr. 2818/2022, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 1098 și 1098 bis/15.11.2022, Partea I.

Obiectivul reglementărilor tehnice RTC 3 și RTC 4 constă în prezentarea etapizată a stadiilor necesare a fi parcurse în procesul de implementare a standardului nZEB la clădirile noi/existente. Aplicabilitatea reglementării este reprezentată de promovarea măsurilor de creștere a performanței energetice la standard nZEB a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale, în etapele de proiectare, execuție, recepție a lucrărilor, precum și în etapa de exploatare a acestora. Dezvoltarea și aprobarea reglementărilor tehnice în domeniul clădirilor nZEB reprezintă jalon în cadrul PNRR, Componenta 5 – Valul Renovării, Reforma R1. Cadru de reglementare simplificat și actualizat pentru sprijinirea implementării investițiilor în tranziția spre clădiri verzi și reziliente, R1.b Optimizarea cadrului legislativ și normativ care să sprijine implementarea investițiilor în tranziția spre clădiri verzi și reziliente.

- Ghid pentru realizarea de lucrări de intervenții integrate la clădirile rezidențiale multifamiliale și la clădirile publice, indicativ RTC 1 - 2022, aprobat prin OMDLPA nr. 3230/14.12.2022, publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 1213 și 1213bis din 19.12.2022.

Ghidul este un instrument procedural care completează abordarea integrată propusă în Strategia Națională de Reducere a Riscului Seismic privind realizarea intervențiilor la clădirile existente, pentru a asigura cadrul de implementare a strategiei și a investițiilor din fonduri naționale și europene. Ghidul detaliază aplicarea integrată a măsurilor pentru creșterea eficienței energetice și reducerea riscului seismic, luând în considerare, de asemenea, și cerințele fundamentale privind securitatea la incendiu, igiena și sănătatea mediului interior, siguranța utilizatorilor și accesibilitatea în exploatare, protecția împotriva zgomotului, utilizarea sustenabilă a resurselor naturale, cu integrarea esteticii și calității arhitecturale a mediului construit. De asemenea, include informații privind beneficiile unei abordări integrate a intervențiilor asupra clădirilor existente și include factori de declanșare pentru intervențiile integrate care fundamentează decizia de intervenție integrată.

3.1.4 Contribuția preconizată a sectorului construcțiilor la obiectivele de 2030

Sectorul construcțiilor și în mod particular cel al clădirilor este unul care contribuie semnificativ la atingerea țintelor de eficiență energetică stabilite prin legislația națională și comunitară.

Dispoziții privind clădirile din cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență [11]

PNRR este un plan strategic care stabilește prioritățile de investiții și reforme pentru utilizarea fondurilor alocate României prin Mecanismul de Redresare și Reziliență al Uniunii Europene. În cadrul acestui plan, se acordă o atenție deosebită eficienței energetice a clădirilor, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și dezvoltarea unui mediu construit durabil.

PNRR promovează renovarea energetică a clădirilor existente pentru a le îmbunătăți eficiența energetică prin reducerea consumului de energie, și asigurarea unui climat interior sănătos. Aceasta implică modernizarea sistemelor de izolare termică, înlocuirea echipamentelor și instalațiilor energetice învechite cu echipamente eficiente din punct de vedere energetic, precum și integrarea soluțiilor de automatizare și control pentru a optimiza consumul de energie.

De asemenea, PNRR încurajează instalarea surselor de energie regenerabilă în clădiri, cum ar fi panouri solare fotovoltaice și sisteme de cogenerare, pentru a reduce dependența de sursele de energie convenționale și a promova utilizarea energiei verzi. Aceste măsuri contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și la tranziția către un sistem energetic mai sustenabil.

Planul Național de Redresare și Reziliență pune, de asemenea, accent pe dezvoltarea clădirilor cu o performanță energetică ridicată. Aceasta include adoptarea standardelor de construcție durabilă și eficiență energetică pentru clădirile noi, precum și promovarea certificărilor și etichetelor energetice pentru a informa consumatorii și a încuraja investițiile în clădiri mai eficiente din punct de vedere energetic.

Măsurile prevăzute în PNRR pentru clădiri vizează diverse aspecte legate de eficiența energetică, renovarea și modernizarea clădirilor existente, utilizarea surselor de energie regenerabilă și adoptarea unor standarde ridicate privind performanța energetică a clădirilor noi.

Ca reforme în cadrul Componentei 5 - Valul Renovării din PNRR, în perioada 2022-2023 au fost adoptate mai multe acte normative de rang primar sau terțiar, așa cum sunt prezentate succint în Anexa 1.

3.1.5 Contribuția în domeniul clădirilor inteligente, inclusiv e-mobilitatea Clădiri inteligente

România se află într-un stadiu de dezvoltare incipientă în ceea ce privește clădirile inteligente. Cu toate acestea, există o creștere graduală a interesului și a investițiilor în acest domeniu. În viitor, se preconizează că dezvoltarea clădirilor inteligente va juca un rol tot mai important în sectorul construcțiilor din România, contribuind la eficiența energetică, confortul și sustenabilitatea mediului construit.

În prezent, există câteva proiecte și inițiative privind clădirile inteligente în România, în special în sectoarele comercial și rezidențial de înaltă calitate. Aceste proiecte se concentrează în principal pe integrarea tehnologiilor avansate pentru gestionarea eficientă a energiei, securitatea clădirilor și crearea de medii de lucru confortabile și conectate.

Unul dintre aspectele cheie ale clădirilor inteligente este utilizarea sistemelor de automatizare și control pentru gestionarea eficientă a energiei. Aceste sisteme permit monitorizarea și controlul consumului de energie, iluminatului, încălzirii și răcirii, precum și a altor aspecte tehnice ale clădirii. Totodată, integrarea senzorilor, dispozitivelor IoT și soluțiilor de conectivitate permite colectarea și analizarea datelor în timp real, ceea ce duce la luarea deciziilor mai informate și la optimizarea eficienței clădirilor.

În plus, domeniul clădirilor inteligente în România beneficiază de sprijinul unor organizații și asociații, precum Asociația Română pentru Smart City sau Asociația pentru promovarea eficienței energetice în clădiri, care susțin implementarea conceptului de clădiri inteligente prin organizarea de evenimente, cursuri de formare și inițiative de sensibilizare. Mai mult, noul Centru Național de Competențe, polinucleu, în domeniul Orașelor Inteligente și Neutre Climatic dedică o componentă importantă pe partea de clădiri inteligente și durabile.

Cu toate acestea, există în continuare câteva provocări în dezvoltarea clădirilor inteligente în România. Unul dintre principalele obstacole este reprezentat de costurile inițiale ridicate asociate cu tehnologiile și echipamentele inteligente. Implementarea acestor sisteme poate necesita investiții semnificative, ceea ce poate fi o barieră pentru dezvoltarea extinsă a clădirilor inteligente în țară.

E-mobility

În ultimii ani, au fost implementate mai multe măsuri și inițiative pentru încurajarea utilizării vehiculelor electrice și creșterea infrastructurii de încărcare. Cu toate acestea, e-mobilitatea în România se află într-o etapă incipientă și mai are nevoie de dezvoltare pentru a atinge un nivel mai extins și sustenabil.

Pe zona de mobilitate electrică se consemnează un trend puternic ascendent în România, atât pe partea de mobilitate personală, cât și în ceea ce privește transportul public și infrastructură. Analiza de mai jos face referire strict la vehiculele pur electrice, scoțând din calcul modelele de tip hibrid, dotate cu motor cu combustie internă în diverse configurații.

Autoturisme electrice

În data de 1. ianuarie 2023 erau înregistrate peste 25.000 de autoturisme electrice în România. Anul 2022 a adus o creștere importantă, numărul de înmatriculări noi pe acest an corespunzând aproximativ totalului de unități înregistrate în întreg intervalul 2011 – 2021, conform unei analize LEKTRI.CO [12].

Raportat la piața întreagă de autoturisme noi, vehiculele electrice au avut o cotă de piață de circa 10,4%, cu 12.466 din 129.328 unități înmatriculate în total, conform datelor Asociației Constructorilor de Automobile din România [13].

Potențialul de creștere rămâne însă unul mare în continuare: raportat la flota întreagă de autoturisme înregistrate în România, în anul 2021 vehiculele electrice reprezentau doar 0,16%, conform Alternative Fuels Observatory Europe AFOE, ce ține de Comisia Europeană [14].

Pentru anul 2023, un studiu al Statista [15] estimează o creștere a vânzărilor de circa 100%, cu un pronostic de 24.478 de unități.

Atitudinea românilor este mai sceptică cu privire la infrastructura existentă, decât față de vehiculele electrice în sine, conform unui realizat în 2021 de Reveal Marketing Research. Acesta arată că doar 5% consideră că România este pregătită din punct de vedere al

infrastructurii pentru trecerea la vehicule electrice, pe când 80% și-ar dori să facă schimb mașina cu una electrică, însă nu consideră infrastructura pregătită.

Infrastructură pentru autoturismele electrice

Conform clasificării Alternative Fuels Infrastructure Directive, în România se găsesc 1518 stații de încărcare publice (AC și DC), dintre care majoritatea covârșitoare sunt cu încărcare lentă. Spre deosebire de numărul de înmatriculări noi, care a crescut de la an la an, în anul 2022 totalul stațiilor de încărcare publice a rămas aproape neschimbat

Transport public și vehicule comerciale

În 2022 au fost înregistrate 46 de autobuze electrice noi, contribuind la totalul de 191 de unități puse în circulație începând cu 2017. De asemenea au fost înregistrate 63 de vehicule comerciale ușoare noi (categoria N1, cu masa < 3500 kg), rezultând un total de 168 [16].

Prin OUG nr. 47/2018 privind stabilirea unor măsuri de urgență a absorbției fondurilor europene, aprobată prin Legea nr. 9/2019, este stabilit cadrul instituțional pentru realizarea parteneriatelor dintre Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice, și Administrației și unitățile administrativ-teritoriale ce îndeplinesc condițiile de eligibilitate din cadrul Obiectivelor specifice 3.2 și 4.1 din Programul Operațional Regional. Prin realizarea acestui parteneriat s-au pregătit și implementat proiecte privind dotarea unităților administrativ-teritoriale cu tramvaie/troleibuze/autobuze electrice, inclusiv puncte de reîncărcare și echipamente aferente sistemelor de transport inteligente, utilizate pentru prestarea serviciului de transport public local.

MDLPA derulează 18 proiecte de achiziție de mijloace de transport public – tramvaie, troleibuze și autobuze electrice, în parteneriat cu 26 de unități administrativ-teritoriale (UAT), proiecte finanțate prin Programul Operațional Regional 2014-2020, fiind asigurat un buget de 2,14 miliarde lei.

După implementare, proiectele vor oferi o mai bună mobilitate pentru cetățenii celor 26 orașe, și va contribui indirect la îmbunătățirea calității mediului ambiental, a stării de sanogenă a populației, reducerea poluării fonice și tranziția către orașe verzi.

Obiectivul constă în achiziționarea unui total de 558 de vehicule cu tracțiune 100% electrică: 397 autobuze electrice (cu lungimea de aproximativ 10, 12 și 18 m, cu stațiile de încărcare lentă aferente, plus 122 de stații de încărcare rapidă ce vor fi montate pe trasee), 95 de tramvaie (de 18, 25 și 30 m lungime) și 66 de troleibuze (de 12 și 18 m, unele și cu baterii, pentru autonomie acolo unde nu există continuitate în rețeaua de alimentare cu energie electrică pe linii).

Subvenții și beneficii

În România, autoturismele electrice sunt scutite de impozit și beneficiază de reduceri sau gratuitate în parcurile publice din unele orașe.

Se acordă de asemenea prin programul RABLA Plus o subvenție de 51.000 de lei, cu condiția casării unui vehicul vechi (sau 54.000, pentru casarea a doua vehicule vechi) și cu limitarea la maxim 50% din valoarea mașinii noi, conform Administrației Fondului pentru Mediu [17]. Pentru stații de încărcare se pot acorda rambursări de până la 2.500 Euro pentru achiziționarea de sisteme cu puteri instalate mai mici de 22kW, respectiv până la 30.000 Euro pentru puteri de peste 22kW [16].

Prin componenta C10 - Fondul Local și componenta 5 - Valul Renovării din PNRR se finanțează amplasarea de stații de încărcare pentru mașini electrice, fiind prevăzută o alocare

care să asigure amplasarea a peste 22.000 de puncte de încărcare la nivel național în cuantum de 1.200 milioane Euro.

I1.1. Înnoirea parcului de vehicule destinate transportului public (achiziția de vehicule nepoluante); I1.2. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – ITS/alte infrastructuri TIC; I1.3. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reîncărcare vehicule electrice; I1.4. Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – infrastructurii pentru biciclete la nivel local/metropolitan

3.1.6 Contribuția în domeniul digitalizării în construcții

Nivelul de digitalizare în sectorul construcțiilor din România este într-o etapă de dezvoltare și adoptare treptată a tehnologiilor digitale. În ultimii ani, s-au observat progrese în implementarea soluțiilor digitale în diverse aspecte ale industriei construcțiilor, dar există încă o mare oportunitate pentru a accelera procesul de digitalizare.

Una dintre tendințele majore în sectorul construcțiilor este utilizarea tehnologiilor informaționale pentru managementul proiectelor și proceselor. Aplicațiile și platformele software pentru managementul proiectelor, colaborarea și comunicarea între echipele de lucru sunt din ce în ce mai utilizate. Aceste instrumente digitale facilitează schimbul de informații în timp real, reducând riscul de erori și întârzieri și îmbunătățind eficiența generală a proiectelor.

De asemenea, utilizarea tehnologiilor de modelare a informațiilor despre construcții (BIM-Business Information Modeling) câștigă tot mai multă popularitate în România. BIM permite crearea, gestionarea și schimbul de modele 3D și informații asociate, inclusiv date despre materiale, costuri și termene, între diferitele părți implicate într-un proiect de construcții. Implementarea BIM aduce beneficii semnificative în gestionarea proiectelor, coordonarea activităților și reducerea riscurilor.

În procesul de digitalizare a sectorului construcțiilor din România, un concept important care câștigă tot mai multă atenție este cel al "digital twin" (geamăn digital). Un digital twin reprezintă o replică virtuală a unei clădiri sau a unei infrastructuri, care integrează informațiile din viața reală într-un mediu digital. Digital twin-ul unei clădiri este creat prin colectarea și integrarea datelor provenite din diverse surse, cum ar fi modelele BIM, datele de la senzori IoT și informațiile despre performanța energetică. Aceste date sunt apoi utilizate pentru a simula și monitoriza în timp real funcționarea și starea clădirii în mediul virtual.

În paralel, și alte tehnologii își fac simțită din ce în ce mai des prezența în domeniul construcțiilor. Utilizarea roboților și a automatizării în construcții este încă într-o fază incipientă în România. Cu toate acestea, există unele exemple de aplicare a roboților în lucrările de construcții, cum ar fi utilizarea roboților pentru turnarea betonului sau pentru lucrările de demolare. Pe de altă parte, IoT (Internet of Things) permite conectarea obiectelor și echipamentelor de construcții la internet, permițând monitorizarea și gestionarea eficientă a acestora. De exemplu, senzorii IoT pot fi utilizați pentru monitorizarea consumului de energie, a stării structurale a clădirii sau pentru gestionarea eficientă a echipamentelor de construcții. Mai mult, tehnologiile de realitate virtuală și augmentată permit vizualizarea în timp real a proiectelor de construcții și pot fi utilizate pentru simularea și testarea diferitelor scenarii înainte de construcție. Implementarea lor în sectorul construcțiilor din România este, însă, limitată.

Există, totuși, și provocări în procesul de digitalizare a sectorului construcțiilor în România. Acestea includ rezistența la schimbare, lipsa de conștientizare și cunoștințe despre beneficiile digitalizării, precum și costurile inițiale ridicate asociate cu implementarea și adaptarea la tehnologiile digitale, precum și necesitatea unei infrastructuri IT adecvate tuturor tehnologiilor utilizate. De asemenea, există nevoia de a dezvolta competențele digitale ale personalului din sectorul construcțiilor pentru a putea utiliza eficient noile tehnologii.

Pentru promovarea și implementarea etapizată a modelării informatice în cadrul proiectelor de construcții, în special a celor din sectorul public, MDLPA a elaborat Foaia de parcurs privind implementarea metodologiei BIM (Building Information Modelling) la nivel național, în proiectele de investiții finanțate din fonduri publice din sectorul construcțiilor.

Foaia de parcurs privind implementarea metodologiei BIM (Building Information Modelling) la nivel național, în proiectele de investiții finanțate din fonduri publice din sectorul construcțiilor, a fost adoptată prin Memorandum aprobat de Guvern în data de 16 septembrie 2022.

Foaia de parcurs oferă o perspectivă pe termen scurt și mediu, bazată pe inițiative strategice pentru a sprijini atât sectorul public, cât și cel privat, în dezvoltarea capacităților digitale, în mod coordonat și etapizat și prezintă obiectivele și acțiunile necesare a fi realizate pentru abordarea direcțiilor prioritare și obținerea rezultatelor așteptate, având rol de ghidare în implementarea BIM pe scară largă la nivel național în sectorul construcțiilor. În acest sens, pentru maximizarea impactului acestei transformări digitale, se propune o acțiune concertată a tuturor factorilor implicați (autorități, specialiști în construcții, industrie, mediul academic, institute naționale de cercetare-dezvoltare în domeniul construcțiilor și tehnologiilor informației etc.).

De asemenea, la nivelul MDLPA a fost constituit Grupul de lucru interinstituțional (BIM TASKFORCE ROMANIA), cu rolul de a sprijini coordonarea, implementarea și monitorizarea acțiunilor propuse în foaia de parcurs pentru implementarea metodologiei BIM (Building Information Modelling) la nivel național.

3.1.7 Contribuția domeniului construcțiilor la realizarea obiectivelor de economie circulară

Context

În sectorul construcțiilor din România, implementarea conceptului de economie circulară este încă într-un stadiu incipient. Cu toate acestea, există eforturi în creștere pentru promovarea principiilor economiei circulare în acest domeniu.

În ultimii ani, au fost adoptate unele măsuri legislative și strategii care vizează promovarea economiei circulare în țară. De exemplu, în 2022, România a adoptat Strategia Națională pentru Economia Circulară [18], care stabilește obiective și măsuri concrete pentru trecerea la un model economic circular. De asemenea, au fost introduse instrumente de sprijin financiar, precum Programul Operațional Competitivitate 2014-2020, care au oferit finanțare pentru proiecte de economie circulară.

Pe de altă parte, gestionarea deșeurilor rezultate din construcții și demolări reprezintă o provocare importantă pentru implementarea economiei circulare în sectorul construcțiilor. Depozitarea ilegală și sistemele de reciclare deficitare sunt probleme frecvente, conform părților interesate din industrie. Deși Eurostat arată o rată de recuperare a deșeurilor de construcții și demolări de 88% în România în 2020, există îndoieli cu privire la exactitatea acestei statistici din cauza practicilor comune menționate, lipsei de date fiabile și absenței unui sistem uniform de colectare separată a deșeurilor.

Sursa: [Planul de acțiune privind economia circulară pentru România](#)

Obiective și acțiuni

De-a lungul ultimilor ani s-au dezvoltat proiecte și inițiative locale care promovează practici de construcție sustenabile și economie circulară, cum ar fi utilizarea materialelor reciclate, modularitatea în designul clădirilor și construcțiile prefabricate. Totuși, aceste inițiative sunt

încă limitate și nu sunt înglobate în mod extins în toate proiectele și practicile din sectorul construcțiilor.

Există și o nevoie de dezvoltare a infrastructurii și a capacităților de colectare și reciclare a deșeurilor de construcții și demolări (C&D), precum și de promovare a principiilor economiei circulare în gestionarea C&D. Astfel, materialele de construcție pot fi recuperate și reutilizate în alte proiecte, reducând impactul asupra mediului și consumul de resurse noi.

În acest context, planul de acțiune privind economia circulară pentru România vizează mai multe aspecte care ar trebui luate în considerare și implementate pentru a promova economia circulară în sectorul construcțiilor. Acestea includ stimularea cererii de produse și soluții circulare în construcții, creșterea recuperării materialelor de construcție ca bunuri sau materii prime, prevenirea depozitării ilegale a deșeurilor, dezvoltarea infrastructurii digitale pentru susținerea utilizării produselor de economie circulară în construcții și consolidarea capacităților și cunoștințelor pentru a permite economia circulară în sectorul construcțiilor.

Înainte de a trece la cele patru acțiuni prioritare următoare, trebuie subliniat faptul că acestea nu sunt enumerate în ordinea importanței lor. De fapt, aceste acțiuni se susțin și se completează reciproc, împreună cu obiectivele corespunzătoare (prezentate într-un tabel sintetic mai jos). Unele dintre aceste acțiuni pot necesita dezvoltare înaintea altora, în timp ce altele pot fi implementate doar după finalizarea altor acțiuni, ceea ce va fi clarificat în calendarul specific pentru fiecare acțiune. Pe parcursul explicației fiecărei acțiuni, vor fi evidențiate legăturile între acestea.

Tabelul 4: Obiective și acțiuni în sectorul construcțiilor [18]

OBIECTIVE DE NIVEL ÎNALT	OBIECTIVE SPECIFICE	ACȚIUNE
să acorde prioritate producției locale în detrimentul produselor și materialelor importate	Creșterea cererii de materiale circulare produse la nivel local.	Stimularea cererii de produse circulare în construcții prin intermediul PC.
aprovizionarea responsabilă și durabilă a materiilor prime	Consolidarea practicilor de aprovizionare mai durabile prin creșterea cererii.	
Conservarea și valorificarea resurselor practice	Creșterea capacității locale de reutilizare și valorificare.	Creșterea și facilitarea recuperării materialelor de construcție.
consolidarea competitivității economice	Creșterea capacității industriale locale de recuperare.	
protecția ecosistemului și a sănătății cetățenilor	Reducerea practicilor ilegale și dăunătoare de dumping.	Prevenirea depozitării ilegale a deșeurilor de materiale de construcții.
reducerea generării de deșeuri	Reducerea cantității de deșeuri care ajung să fie negestionate și nevalorificate.	
conservarea și valorificarea resurselor din construcții	Să permită păstrarea și valorificarea materialelor.	Dezvoltarea unor instrumente digitale și a unor piețe favorabile

OBIECTIVE DE NIVEL ÎNALT	OBIECTIVE SPECIFICE	ACȚIUNE
reducerea generării de deșeuri	Reducerea cantității de deșeuri care ajung să fie negestionate și nevalorificate.	pentru a sprijini adoptarea produselor de construcții pentru economia circulară.
consolidarea inovării și a cercetării	Dezvoltarea de noi soluții, abordări și metode educaționale în domeniul economiei circulare în construcții	Consolidarea capacității și a competențelor forței de muncă viitoare și existente pentru a permite economia circulară în sectorul construcțiilor.
consolidarea forței de muncă	Creșterea capacității și a competențelor forței de muncă locale în ceea ce privește economia circulară în construcții	

Cadrul legislativ

Uniunea Europeană a emis mai multe directive și regulamente care promovează economia circulară și care trebuie transpuse în legislația națională a statelor membre, inclusiv a României.

La momentul elaborării prezentului raport, este în dezbatere revizuirea Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2011 de stabilire a unor condiții armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcții privind produsele pentru construcții, revizuire ce are printre obiective și introducerea elementelor de circularitate.

Directiva europeană privind performanța energetică a clădirilor (Directiva 2010/31/UE) conține prevederi care încurajează utilizarea resurselor și materialelor durabile în construcții și renovări, precum și gestionarea deșeurilor de construcție și demolare. Aceasta a fost transpusă în legislația românească prin Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor.

De asemenea, România are o legislație specifică pentru gestionarea deșeurilor de construcții și demolări. Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor conține prevederi referitoare la managementul deșeurilor de construcție și demolare, inclusiv responsabilitățile și obligațiile diferitelor părți implicate în procesul de gestionare a acestor deșeuri a fost în vigoare până în anul 2021, fiind abrogată și înlocuită de Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Pentru a promova economia circulară în construcții, autoritățile române au început să dezvolte programe și inițiative care să faciliteze reciclarea și valorificarea materialelor de construcție, precum și adoptarea practicilor durabile în sectorul construcțiilor. Acestea includ granturi și stimulente financiare pentru proiectele de construcții sustenabile, precum și promovarea certificărilor de mediu, cum ar fi certificarea LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) sau BREEAM (*Building Research Establishment Environmental Assessment Method*).

De asemenea, conform Programului de Guvernare 2021-2024, România își propune să implementeze și să transpună Pactul Verde European (EGD) și legislația aferentă, prin intermediul unui Pact Verde pentru România, care va adapta obiectivele europene la realitățile și posibilitățile naționale. O secțiune distinctă a planului este dedicată reciclării și economiei circulare, unul dintre obiectivele stabilite fiind crearea depozitelor pentru gestionarea deșeurilor de construcții.

Conform Legii nr. 211/2011, referitor la deșeurile din construcții și desființări, articolul 17 (3) stipulează că titularii autorizațiilor de construcție și/sau desființări au responsabilitatea de a gestiona deșeurile din construcții și desființări (DCD) într-un mod care să promoveze reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare materială, inclusiv umplerea și rambleierea utilizând deșeuri înlocuitoare, pentru cel puțin 70% din masa totală a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale. Acest obiectiv trebuie atins în mod progresiv până la data de 31 decembrie 2020.

Nerespectarea acestui obiectiv, precum și a altor obiective stabilite în noua directivă privind deșeurile, va duce la acțiuni legale întreprinse de Comisia Europeană împotriva statelor membre și la plata unor penalități.

De asemenea, populația are obligația de a preda DCD operatorului de salubritate. Operatorii de salubritate colectează deșeurile din construcții și desființări de la populație și le transportă către facilitățile de reciclare/valorificare sau către depozitele zonale special destinate deșeurilor nepericuloase/inerte, sau în zonele în care este necesară aducerea terenurilor la nivelul dorit prin utilizarea materialelor de umplură.

Există și situații în care operatorii de salubritate administrează propriile facilități de stocare temporară și tratare (prin concasare și sortare) a deșeurilor din construcții și desființări.

Un ghid a fost elaborat de România Green Building Council și Primăria Municipiului București în cadrul proiectului URBAN WINS [20], un proiect european finanțat prin programul Horizon 2020 care studiază modul în care orașele consumă resurse și bunuri, și modul de eliminare a deșeurilor produse, pentru a dezvolta și testa măsuri inovatoare și soluții de prevenire a deșeurilor, alături de o mai bună gestionare a acestora.

Lista principalelor măsuri legislative:

- Legea nr. 211/2011 [21] republicată privind regimul deșeurilor cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr. 31/2019 [22] privind aprobarea OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 [22] privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 [23] privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu
- Hotărârea Guvernului nr.349/2005 [24] privind depozitarea deșeurilor;
- Ordin 1281/1121 din 16.12.2005 [25] privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării separate;
- Legea 249/2015 [26] privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare;
- OG 95/2005 [27] privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri;
- HG nr. 124/2003 [28] privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest;
- Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 108/2005 [29], privind metodele de prelevare a probelor și de determinare a cantităților de azbest în mediu
- Legea nr. 10/1995 [30] privind calitatea în construcții republicată, cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 839/2009 [31] pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 [32] privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare
- Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii nr. 396/2009 [32] privind înlocuirea anexei la Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2134/2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea, agrearea și efectuarea inspecției

tehnice periodice a vehiculelor destinate transportului anumitor mărfuri periculoase - RNTR

Potrivit Legii nr. 211/2011, autoritățile administrației publice locale din România au obligația de a asigura colectarea separată a deșeurilor din construcții și desființări, incluzând hârtia, metalul, plasticul și sticla începând cu anul 2012. De asemenea, până în anul 2020, se urmărește atingerea unui nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială a cel puțin 70% din masa de deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări, cu excepția materialelor geologice naturale definite în Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare. Aceste măsuri vizează promovarea unei gestionări mai eficiente a deșeurilor și reducerea impactului asupra mediului în sectorul construcțiilor din România.

Legea nr. 211/2011 în vigoare de la 28 noiembrie 2011 până la 24 septembrie 2021, fiind abrogat și înlocuit prin [Ordonanța de urgență 92/2021](#). [34]

Ordonanța de urgență 92/2021 include diferite prevederi legate de gestionarea deșeurilor din construcții și desființări. Sub coordonarea autorității publice centrale responsabilă de protecția mediului, autoritatea publică centrală din domeniul economiei are rolul de a încuraja reutilizarea produselor și de a institui scheme care promovează activitățile de reparare și reutilizare, inclusiv pentru echipamentele electrice și electronice, textile, mobilă, ambalaje și materialele utilizate în construcții. De asemenea, operatorii economici generatori de deșeuri sunt obligați să ia măsuri pentru reducerea volumului deșeurilor generate și a generării de deșeuri în procesele industriale, fabricare, construcții și desființări, luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile. Ordonanța prevede și obligația titularilor autorizațiilor de construire și desființare de a avea un plan de gestionare a deșeurilor din activități de construcție și desființare, inclusiv sisteme de sortare și măsuri de promovare a demolărilor selective. Titularii autorizațiilor au responsabilitatea de a gestiona deșeurile astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială de cel puțin 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări.

Sursa: Ghid pentru gestionarea deșeurilor din construcții și desființări (3/25/2019)

3.2 Contribuția în domeniul achizițiilor publice verzi

Achizițiile publice verzi sunt achizițiile publice în a căror documentație de atribuire se utilizează criterii ecologice la nivelul cerințelor de calificare, caietului de sarcini, criteriului de atribuire sau clauzelor contractuale.

Achizițiile publice verzi (APV) sunt un instrument important de politică de mediu. APV sau *Green Public Procurement* (GPP) au o importanță deosebită pentru protejarea mediului, aspect deja consacrat în documente strategice ale OECD, ONU, sau ale Comisiei Europene.

Deși la nivel european criteriile stabilite pentru achiziții verzi de către Comisia Europeană pentru 19 categorii de produse, servicii și lucrări au doar caracter de recomandare, există deja state membre care au stabilit obligativitatea aplicării achizițiilor publice verzi la nivel național (Italia, Cehia, Norvegia), iar 22 de state membre aplică anual Planuri Naționale de Acțiune pentru Achiziții Verzi cu ținte anuale obligatorii.

În România aplicarea achizițiilor publice verzi este obligatorie doar pentru 6 categorii de produse și servicii stabilite prin Ghidul privind achizițiile publice verzi din 2018 (Ordinul nr. 1068/1652/2018 [35] din 4 octombrie 2018 pentru aprobarea Ghidului de achiziții publice verzi care cuprinde cerințele minime privind protecția mediului pentru anumite grupe de produse și servicii ce se solicită la nivelul caietelor de sarcini). Aceste 6 categorii sunt: Hârtie de copiat și hârtie grafică, Mobilier nou de interior și de exterior, servicii de renovare/recondiționare a mobilierului și servicii de colectare și reutilizare a stocului de mobilier aflat la sfârșitul ciclului

de viață, Alimente și servicii de catering, Autovehicule pentru transport, Produse și servicii de curățenie, Echipamente IT de birou.

Încă din anul 2006 Comisia Europeană a recomandat că cel puțin 50 % din totalul achizițiilor efectuate de către autoritățile publice să fie verzi. Pentru atingerea acestui obiectiv s-a recomandat ca statele membre să adopte un instrument important pentru implementarea APV care constă în adoptarea unui Plan Național de Acțiune pentru APV, care să cuprindă ținte anuale obligatorii pentru achiziții publice verzi.

Pentru a fi în acord cu strategiile europene, România a adoptat Legea nr. 69/2016 [36] privind achizițiile publice verzi, pe baza vechii OUG nr. 34/2006 [37] care reglementa achizițiile publice. Intrarea în vigoare a acestei legi a fost urmată doar la o zi distanță de adoptarea noului pachet de legi privind achizițiile publice: Legea nr. 98/2016 [38], Legea nr. 99/2016 [39] și Legea nr. 100/2016 [40] care au transpus Directivele Europene nr. 2014/23/EC (concesiune), nr. 2014/24/EC, (achiziții publice) și nr. 2014/25/EC (achiziții sectoriale) iar acest lucru a făcut ca aceste acte normative să fie necorelate.

Legea privind achizițiile publice verzi prevede că în 6 luni de la adoptarea sa, va fi publicat un ghid cu criterii minime privind protecția mediului pentru grupe de produse și servicii, precum și caiete de sarcini standard și planul național de achiziții publice verzi cu ținte obligatorii.

Aceste ținte obligatorii urmau să fie stabilite sub formă de procent din valoarea anuală a achizițiilor publice realizate de autoritatea contractantă pentru furnizarea de produse, prestarea de servicii sau execuția de lucrări pentru care au fost elaborate criterii ecologice de către Comisia Europeană. Planul național de achiziții publice verzi nu a fost încă adoptat, deși România și-a asumat încă din 2016 realizarea acestuia.

Chiar dacă în prezent în România se organizează licitații ce conțin criterii ecologice, numărul lor este insuficient și de multe ori nu sunt rezultatul unei abordări strategice, ci mai degrabă sunt ca urmare a unor prevederi din legislația de mediu. În concluzie, în România există un cadru legal și orientări specifice pentru achizițiile publice verzi în construcții, iar autoritățile române încurajează adoptarea practicilor și tehnologiilor sustenabile în acest domeniu. Cu toate acestea, implementarea efectivă a acestor politici și criterii în achizițiile publice din construcții poate necesita eforturi continue de sensibilizare, formare și colaborare între toate părțile implicate.

- **Alinierea strategiilor și politicilor naționale:** România a elaborat și pus în aplicare diverse strategii și politici naționale, cum ar fi Planul național integrat privind energia și schimbările climatice 2021-2030, Strategia națională de renovare pe termen lung și Strategia națională de reducere a riscului seismic. Acestea sunt concepute pentru a contribui în mod semnificativ la obiectivele UE 2030 în materie de energie și climă, în special în sectorul construcțiilor.
- **Abordare cuprinzătoare a renovării clădirilor:** Strategiile pun accentul pe o abordare cuprinzătoare a îmbunătățirii performanței energetice a clădirilor, inclusiv a clădirilor rezidențiale, publice și comerciale. Aceasta include o foaie de parcurs cu indicatori de progres măsurabili pentru economiile de energie, reducerea emisiilor de CO₂ și tranziția către clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (nZEB).
- **Integrarea riscului seismic și a eficienței energetice:** Strategia națională de reducere a riscului seismic promovează integrarea consolidării seismice cu îmbunătățirea eficienței energetice, asigurându-se că renovările nu numai că sporesc performanța energetică, dar îmbunătățesc și siguranța structurală a clădirilor.
- **Accent pe dezvoltarea urbană durabilă și incluzivă:** Strategia Națională de Dezvoltare Urbană Integrată urmărește promovarea unor orașe reziliente, ecologice, incluzive și competitive în România, aliniindu-se la obiectivele de dezvoltare durabilă ale Agendei 2030 și sprijinind crearea unor medii urbane bine guvernate.
- **Sprijin și mecanisme financiare semnificative:** Planul național de redresare și reziliență (PNRR) și alte instrumente financiare oferă finanțare semnificativă pentru îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea energiei din surse regenerabile în clădiri. Acesta include sprijin atât pentru renovări moderate și profunde, cât și pentru construcția de noi clădiri cu consum redus de energie.
- **Obiectivele sectorului energetic pentru 2030:** Obiectivele energetice ale României includ creșterea ponderii energiei din surse regenerabile la 30,7% din producția totală de energie și reducerea cu 43,9% a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2030. Accentul este pus pe diversificarea surselor de energie, îmbunătățirea eficienței energetice și reducerea dependenței de combustibilii fosili.
- **Provocări și consolidarea capacităților:** O provocare majoră identificată este deficitul de profesioniști calificați în domeniul eficienței energetice. Strategiile subliniază necesitatea îmbunătățirii calității și atractivității educației specializate în sectorul energetic pentru a sprijini obiectivele energetice și climatice pe termen lung ale țării.

4 Date cheie privind sectoarele construcțiilor și energiei

Acest capitol conține o scurtă descriere a situației sectorului de construcții/clădiri din România în termeni calitativi (dezvoltarea sectorului și contribuția acestuia la economia națională, piața construcțiilor și principalii jucători, tendințe și previziuni, informații despre impactul acestora asupra principalilor factori care contribuie), dar și cantitativi.

Datele statistice furnizate în acest capitol sunt preluate din “Strategia națională de renovare pe termen lung” [5] și din datele furnizate de Institutul Național de Statistică, documente elaborate în perioada 2017-2023.

În România, sectorul construcțiilor a avut o contribuție semnificativă la PIB, cu o medie de 378,93 milioane de euro între 1995 și 2021. În 2020 și 2021, contribuția acestui sector la formarea PIB a fost de 6,6% iar în 2022 de 6,3%. Conform unui raport al Ministerului Finanțelor din decembrie 2022, se estimează că România va înregistra o creștere reală a PIB-ului de 5% până în 2025, iar sectorul construcțiilor va contribui cu 0,4% la această creștere.

Potrivit Institutului Național de Statistică (INS), se anticipează că investițiile în clădiri noi vor crește cu 7,1% în 2021 față de anul precedent, iar investițiile private vor reprezenta 78,6% din total. Datele INS arată, de asemenea, o scădere a lucrărilor de renovare capitală (-22,6%) și a lucrărilor de întreținere (-7,9%), sugerând că lucrările de construcții noi sunt preferate în detrimentul renovărilor și întreținerii.

Atât INS, cât și raportul Ministerului de Finanțe evidențiază presiunea cu care se confruntă sectorul construcțiilor din cauza inflației. Costul materialelor de construcții a crescut semnificativ între aprilie 2020 și aprilie 2022, cu unele creșteri de până la 121%. Mai mult, în februarie 2023, INS a raportat o creștere a domeniului cu 10% fata de aceeași luna din 2022. Această situație subliniază necesitatea reducerii utilizării materialelor și implementării unei strategii eficiente de gestionare a resurselor pentru a menține costurile de construcție la un nivel scăzut și pentru a promova circularitatea în sector prin recuperarea și reutilizarea materialelor.

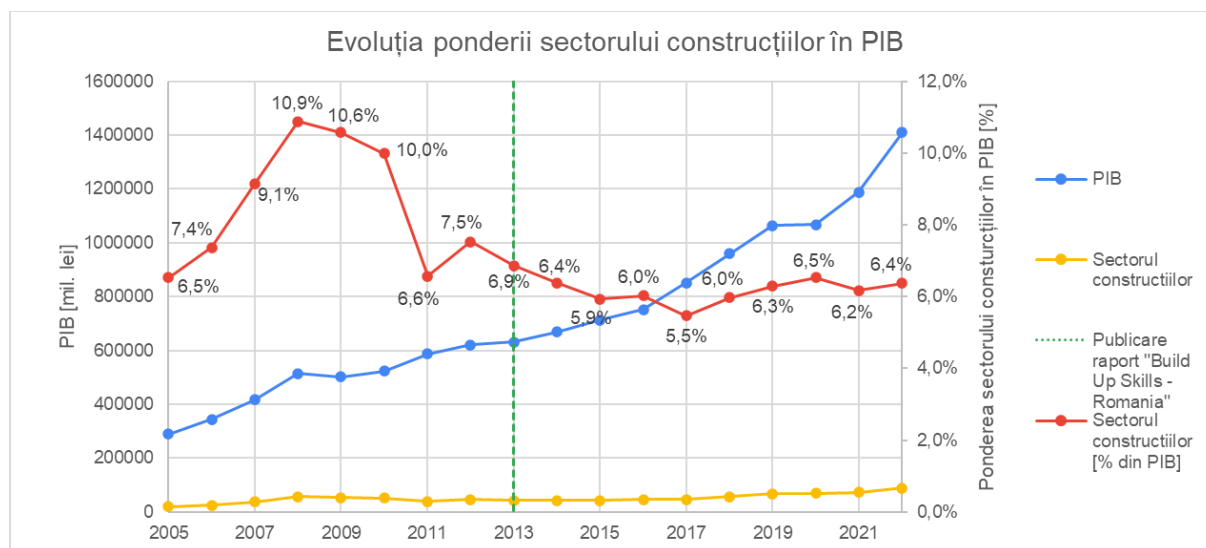


Figura 1: Evoluția ponderii sectorului construcțiilor în PIB

Sursa: Institutul Național de Statistică

4.1 Statistici privind clădirile

Fondul național de clădiri este format din clădiri publice și private, rezidențiale și nerezidențiale, situate în zone urbane și rurale, zone în curs de dezvoltare, zone echilibrate din punct de vedere economic, sau zone în care atât economia, cât și populația scad.

Majoritatea românilor trăiesc în locuințe mici, fie în locuințe unifamiliale fie în apartamente în clădiri multifamiliale. Peste 63% din aceste locuințe au mai puțin de 50 m² suprafața utilă, ceea ce reprezintă o suprafață mult mai mică comparativ cu majoritatea statelor UE; mai puțin de 5% din locuințele din Olanda, Spania, Danemarca și Luxemburg au dimensiuni similare. Aproape jumătate din totalul locuințelor (47,5%) sunt situate în zonele rurale unde 95% din spațiile locative sunt locuințe individuale iar în zonele urbane, 72% din spațiile locative sunt situate în clădiri multifamiliale. Clădirile multifamiliale au o suprafață încălzită medie de 48 m², comparativ cu 73 m² în cazul locuințelor unifamiliale.

Rezultatele recensământului din 2021 vor fi disponibile în decembrie 2023. Prin urmare analiza fondului de clădiri de locuit s-a realizat pe baza datelor disponibile din recensământul din 2011 [41] și utilizând statistici parțiale disponibile la Institutul Național de Statistică [42].

4.1.1 Fondul de clădiri pe tipuri (rezidențial, nerezidențial, public)

În România există aproximativ 5,6 milioane de clădiri, ceea ce reprezintă 644 milioane m² de suprafață utilă încălzită. Clădirile rezidențiale constituie 90% din întregul fond de clădiri, reprezentând 582 milioane m², iar clădirile nerezidențiale constituie restul (aproximativ 62 milioane m², sau 10%). Dintre clădirile rezidențiale, locuințele unifamiliale reprezintă cea mai mare pondere, deținând aproximativ 58% din total, urmată de clădirile multifamiliale, cu aproximativ 33%.

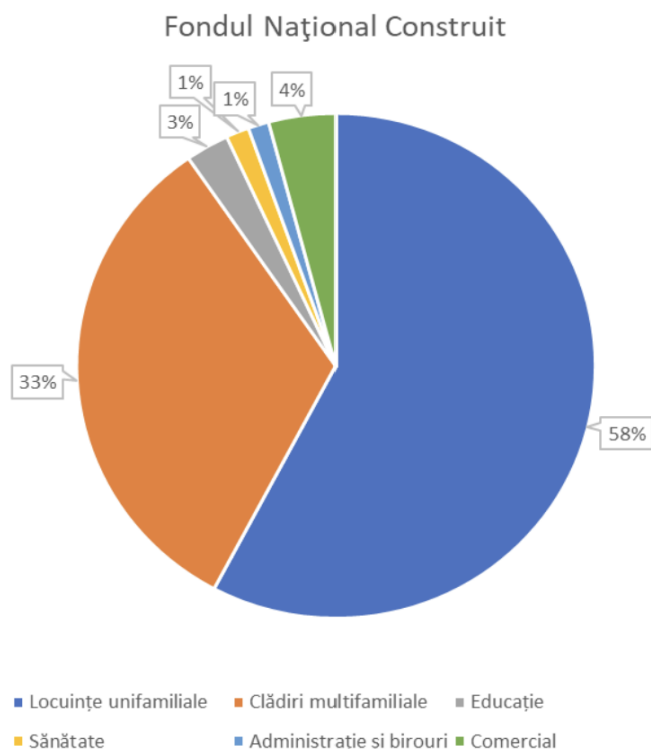


Figura 2: Fondul național de clădiri pe categorii
sursa: Analiza Băncii Mondiale, 2019. [43]

Componența fondului construit

Clădirile rezidențiale reprezintă 91% din suprafața întregului fond construit, cu un total de circa 582 milioane m² de suprafață încălzită. Dintre acestea, casele unifamiliale au cea mai mare pondere, cu aproximativ 43% din total, urmate de blocurile de apartamente, cu 36%.

În România sunt aproximativ 8,2 mil. unități de locuit, distribuite în 5,1 mil. clădiri. În zona urbană, 72% din locuințe sunt în clădiri de tip bloc, în timp ce în zona rurală 94,5% din locuințe sunt unifamiliale. Casele cu locuințe unifamiliale reprezintă circa 98% din fondul rezidențial. Există aproximativ 81.000 de blocuri de apartamente, concentrate în zonele urbane, reprezentând cam 2% din fondul clădirilor, dar însumând 37% din locuințele din România – în jur de 3,18 mil. apartamente. Ca suprafață utilă, cele mai frecvente sunt clădirile de locuințe unifamiliale de la țară (43%), urmate de cele colective din mediul urban (34%).

SURSA: Creșterea eficienței energetice în clădiri în România: provocări, oportunități și recomandări de politici (2018) [44]

Suprafața construită totală este de 493 mil.m², din care clădirile rezidențiale reprezintă nu mai puțin de 86%. Suprafața locuibilă a crescut constant de la circa 270 mil.m² în anul 2000 până la 425 mil.m² la sfârșitul anului 2016.

Din cele 8,2 mil. locuințe, 61% sunt unifamiliale. 88,5% din locuințe sunt ocupate permanent, iar 47,5% din totalul de locuințe sunt situate în zona rurală. În zona urbană, 72% din locuințe sunt în blocuri, care au în medie 40 de apartamente per bloc. Peste 60% din blocurile de locuințe au regim de înălțime P+4 etaje, iar 16% au P+10 etaje. Apartamentele din blocuri au o suprafață utilă încălzită medie de 48m², față de o medie de 73m² pentru locuințele unifamiliale. Din fondul total de clădiri rezidențiale 84% este în proprietate privată, circa 1% dintre clădiri sunt în proprietate publică, iar restul de 15% sunt deținute sub o formă de proprietate mixtă.

Majoritatea clădirilor rezidențiale au fost construite în special în perioada 1961-1980, în lipsa unor standarde de eficiență energetică specifice privind termoizolarea anvelopei clădirii. Aproximativ 53% din clădirile de locuit au fost construite înainte de 1970 și peste 90% înainte de 1989, cu un nivel al performanței energetice cuprins între 150 și 400 kWh/m²/an. Clădirile construite înainte de 1990 au o performanță energetică scăzută (180-400 kWh/m²/an). Prin urmare, fondul imobiliar existent are un potențial semnificativ creștere a performanței energetice: 2,4 mil. apartamente de dinainte de 1985 necesită reabilitare și modernizare termică.

O gospodărie din șapte se confruntă cu probleme serioase privind calitatea locuinței, cele mai frecvente fiind deteriorarea pereților, a podelelor, a tocurilor de ferestre, întâlnite la 51,6% din totalul familiilor ce reclamă existența unor probleme ale locuinței și igrasia din pereți, podele sau fundația casei (50,3%). În general, locuințele cu probleme sunt mai numeroase la țară decât la oraș – mai ales cele cu problemele ale pereților, podelelor sau ferestrelor și de igrasie.

Fondul de locuințe și-a păstrat trendul ascendent din ultimii ani, înregistrând 9587,2 mii locuințe, la sfârșitul anului 2021, în creștere cu 66,1 mii locuințe (+0,7%), față de sfârșitul anului 2020. Cele mai multe locuințe existente la sfârșitul anului 2021 se înregistrau în regiunile de dezvoltare: Nord – Est (16,0%), Sud – Muntenia (14,4%), București – Ilfov (13,8%), Nord - Vest (12,8%) și Sud – Est (12,0%). Cele mai puține locuințe au fost înregistrate în regiunea de dezvoltare Vest (9,1%). [45]

Tabelul 5: Evoluția fondului de locuințe

Indicator	UM	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fond de locuințe	mil.	8,43	8,72	8,76	8,80	8,84	8,88	8,93	8,98	9,03	9,09	9,16	9,59	9,66
Suprafața locuibilă / locuință	m.p.	39,16	46,71	46,87	47,02	47,15	47,27	47,39	47,50	47,61	47,73	47,84	48,58	48,69
Suprafața locuibilă / locuitor	m.p.	16,26	20,17	20,43	20,67	20,89	21,12	21,42	21,71	22,01	22,34	22,63	24,26	24,69
Locuințe finalizate	mii loc.	48,86	45,42	44,02	43,59	44,98	46,98	52,21	53,35	59,71	67,49	67,82	71,41	73,34

Sursa: Institutul național de statistică

Din punct de vedere al categoriilor de clădiri de locuit, majoritare în mediul urban sunt locuințele din clădiri colective, iar clădirile individuale și înșiruite ocupă aproape în totalitate mediul rural.



Figura 3: Ponderea fondului de locuințe cu proprietate majoritar privată, pe medii de rezidență (2021) [45]

În profil regional, fondul locativ existent la sfârșitul anului 2021, relevă îmbunătățirea condițiilor de locuit ale populației, în toate regiunile de dezvoltare. Astfel, la sfârșitul anului 2021, pe o locuință din fondul locativ existent se înregistrau în medie, 2,8 camere/locuință, peste această medie situându-se următoarele regiuni de dezvoltare: Sud – Muntenia și Sud – Vest Oltenia (3,0 camere/locuință, fiecare), Sud – Est (2,9 camere/locuință), Nord – Est (2,8) la egalitate cu media, restul regiunilor de dezvoltare situându-se sub această medie. Mărimea locuințelor, exprimată prin suprafața medie locuibilă ce revine pe o locuință, a crescut în toate regiunile de dezvoltare. [45]

În România există aproximativ 5,6 milioane de clădiri, ceea ce reprezintă 644 milioane m² de suprafață utilă încălzită. Clădirile rezidențiale constituie 90% din întregul fond de clădiri (Figura 3), reprezentând 582 milioane m², iar clădirile nerezidențiale constituie restul (aproximativ 62 milioane m², sau 10%). Dintre clădirile rezidențiale, locuințele unifamiliale (LUF) reprezintă cea mai mare pondere, deținând aproximativ 58% din total, urmată de clădiri multi-familiale (CMF) cu aproximativ 33% [5].

4.1.2 Rata anuală a construcțiilor noi și a renovărilor

Conform Raportului privind situația macroeconomică pe anul 2023 și proiecția acestuia pe anii 2024-2026, realizat de Ministerul Finanțelor, sectorul construcțiilor a înregistrat o majorare a valorii adăugate brute cu 4%, problemele cu care se confruntă acest domeniu ca urmare a creșterii semnificative a prețurilor la materiale punându-și amprenta asupra volumului de activitate.

România va atinge un vârf de creștere economică în anul 2025, când avansul PIB este estimat la 5%, contribuția sectorului de construcții la creșterea reală a PIB fiind estimată la 0,4% pe an, în 2022 și 2023. În perioada menționată, ritmul mediu anual de creștere economică estimat

este la 4,8% în condițiile în care, în 2024 este creionat un avans al PIB de 4,8% iar în 2026 de 4,5%.

În luna ianuarie 2023, volumul lucrărilor de construcții a scăzut, față de luna decembrie 2022, ca serie brută, cu 66,1%, iar ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonality, cu 4,3%. Față de luna ianuarie 2022, volumul lucrărilor de construcții a crescut, ca serie brută, cu 5,8%, iar ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonality, cu 7,2%.

Comparând ianuarie 2023 cu decembrie 2022, volumul lucrărilor de construcții a scăzut, ca serie brută, cu 66,1%, scădere evidențiată astfel: lucrările de întreținere și reparații curente (-77,3%), lucrările de reparații capitale (-72,7%) și la lucrările de construcții noi (-59,9%). Pe obiecte de construcții, au avut loc scăderi astfel: lucrările de construcții ingineresti (-70,7%), clădirile nerezidențiale (-68,5%) și la clădirile rezidențiale (-51,3%). Volumul lucrărilor de construcții a scăzut, ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonality, cu 4,3%, scădere evidențiată la lucrările de întreținere și reparații curente (-24,0%). Lucrările de construcții noi și lucrările de reparații capitale au crescut cu 6,3%, respectiv cu 3,5%. Pe obiecte de construcții, volumul lucrărilor de construcții a scăzut la clădirile nerezidențiale și la construcțiile ingineresti cu 10,2%, respectiv cu 4,0%. Clădirile rezidențiale au crescut cu 10,5%.

Comparând ianuarie 2023 cu ianuarie 2022, volumul lucrărilor de construcții, ca serie brută, a crescut, pe total, cu 5,8%. Pe elemente de structură, creșteri s-au înregistrat la lucrările de reparații capitale (+18,8%) și la lucrările de construcții noi (+11,4%). Lucrările de întreținere și reparații curente au scăzut cu 15,1%. Pe obiecte de construcții, creștere s-a înregistrat la construcțiile ingineresti (+17,7%). Clădirile rezidențiale și clădirile nerezidențiale au scăzut cu 2,7%, respectiv cu 1,5%. Ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonality, volumul lucrărilor de construcții a crescut, pe total, cu 7,2%. Pe elemente de structură s-au evidențiat creșteri la lucrările de reparații capitale (+17,0%) și la lucrările de construcții noi (+10,9%). Lucrările de întreținere și reparații curente au scăzut cu 12,8%. Pe obiecte de construcții, volumul lucrărilor de construcții a crescut la construcțiile ingineresti cu 18,0%. Clădirile rezidențiale și clădirile nerezidențiale au scăzut cu 3,6%, respectiv cu 0,1%.

Tabelul 6: Indicii lucrărilor de construcții

procente [%]			
		IANUARIE 2023 față de:	
		DECEMBRIE 2022	IANUARIE 2022
Construcții - total	B	33,9	105,8
	S	95,7	107,2
pe elemente de structură:			
Construcții noi	B	40,1	111,4
	S	106,3	110,9
Reparații capitale	B	27,3	118,8
	S	103,5	117,0
Întreținere și reparații curente	B	22,7	84,9
	S	76,0	87,2
pe obiecte de construcții			
Clădiri rezidențiale	B	48,7	97,3
	S	110,5	96,4
Clădiri nerezidențiale	B	31,5	98,5
	S	89,8	99,9
Construcții ingineresti	B	29,3	117,7
	S	96,0	118,0

B = serie brută; S = serie ajustată în funcție de număr zile lucrătoare și de sezonality;

Sursa: Institutul național de statistică

Aproximativ 6% din clădiri au fost renovate din punct de vedere energetic până la finele 2010 anului 2020 (5% în cazul clădirilor rezidențiale și, respectiv, 9% în cazul clădirilor publice și comerciale). Astfel, restul de aproximativ 77% din suprafața totală a fondului de clădiri va trebui renovată până în 2050. Cea mai mare pondere (aproximativ 91%) din clădirile care necesită renovare se află în sectorul rezidențial, din care locuințele unifamiliale aflate atât în mediul rural cât și urban (deci inclusiv în satele depopulate) reprezentând aproximativ 65%.

De asemenea, România are un fond important de clădiri, construite între anii 1960 și 1990, cu un grad scăzut de măsuri privind eficiența energetică (fără izolare termică sau cu izolare termică minimă, adaptate exigențelor de izolare termică existente în perioada 1960-1985), unele dintre acestea prezentând deficiențe structurale, o parte dintre acestea având puține (sau deloc) lucrări de întreținere după zeci de ani de utilizare.

SURSA: Strategia națională de renovare pe termen lung (2019) [5]

Principalii factori care vor influența negativ sau pozitiv sectorul construcțiilor sunt:

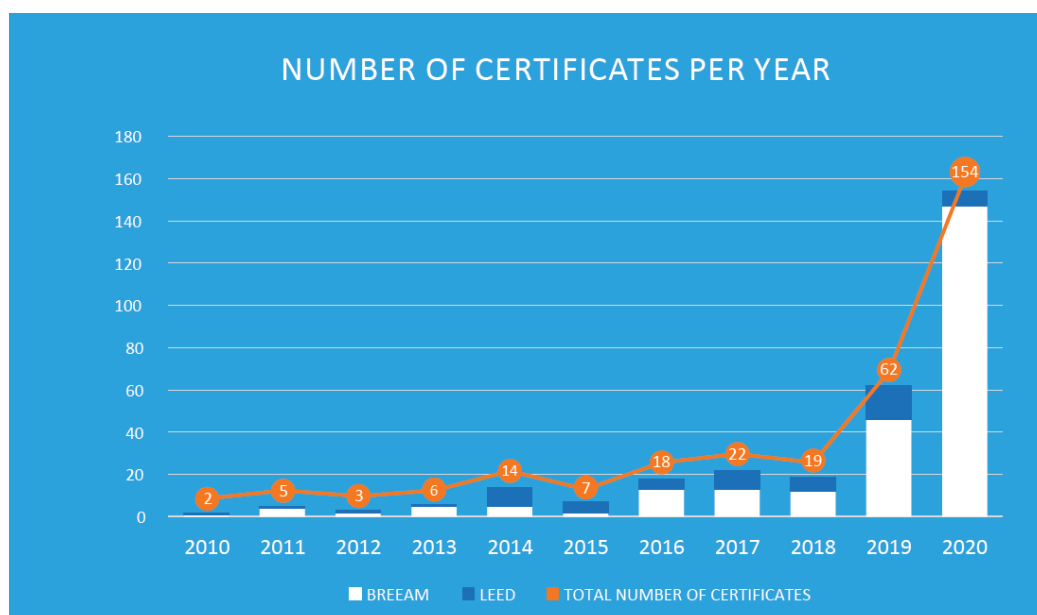
- Instabilitatea/stabilitatea politică (politica fiscală, politica bugetară-în special investițiile guvernamentale în construcții, politica BNR privind inflația etc.),
- Valoarea investițiilor în sectorul construcțiilor (sectorul construcțiilor este primul care suferă în condiții de criză economică prin diminuarea investițiilor și subfinanțare de la buget, dar printre primele care se revigorează după reluarea creșterii economice),
- Criza economico-financiară (România este stabilă financiar în interior, dar este vulnerabilă la factorii externi, o mare parte din schimburile economice derulându-se cu țări aflate în recesiune: Italia, Spania, Grecia etc.),
- Corelarea și respectarea planurilor strategice naționale privind eficiența energetică, utilizarea SRE etc. în concordanță cu strategia europeană,
- Migrația forței de muncă,
- Politicile privind forța de muncă a țărilor membre UE.

4.1.3 Numărul de clădiri cu consum redus de energie (NZEB)

În România nu am identificat o evidență a clădirilor NZEB până în acest moment. Totuși, din ce în ce mai multe clădiri sunt certificate în România ca fiind clădiri verzi conform standardelor BREEAM și LEED, aceste standarde de certificare internațională ținând cont de eficiența energetică a clădirilor.

Anul 2020, în special, a depășit toate nivelurile – confruntat cu o ascensiune uimitoare: numărul de certificate de clădire verde s-a dublat față de 2019 (154 de certificate în toată țara), egal cu numărul de certificate semnate în totalul celor 10 ani anteriori. [45]

La sfârșitul anului 2020, peste 50% din proprietățile cu certificare verde se regăseau pe piața imobiliară comercială din București și din apropiere. Cluj Napoca (18,6% din numărul total de certificate) și Timișoara (10,6%) rămân în top 3 cele mai mari piețe imobiliare. Combinarea tuturor suprafețelor certificate din România reprezintă o suprafață totală brută de 7.840.000 m². În ceea ce privește tipul de dezvoltări, segmentul de birouri deține în continuare rolul principal, urmat îndeaproape de dezvoltările de retail.



NUMBER OF CERTIFICATES PER COUNTY

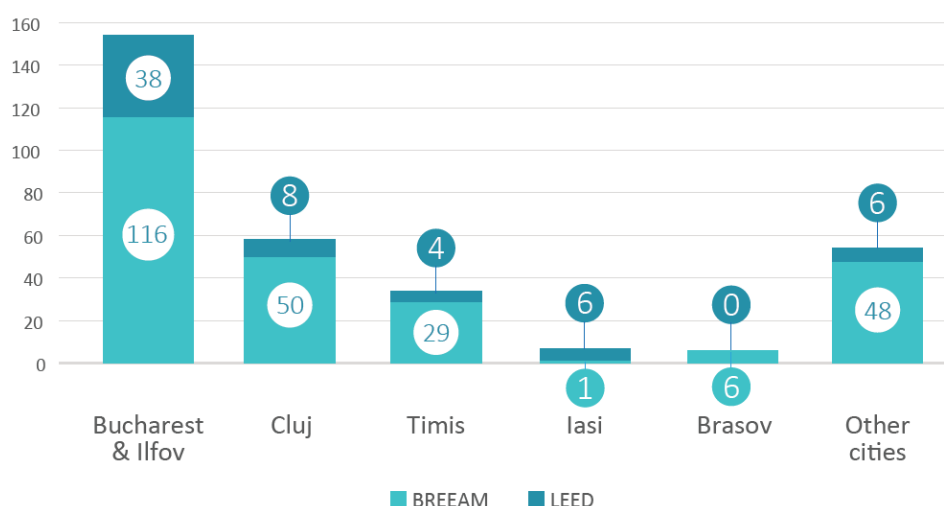


Figura 4: Evoluția numărului de clădiri verzi certificate

SURSA: Creșterea eficienței energetice în clădiri în România: provocări, oportunități și recomandări de politici (2018), Date din 2017 despre LEED / BREEAM [42]

Cele mai răspândite standarde de evaluare a acestui tip de performanță sunt BREEAM (*Building Research Establishment's Environmental Assessment Method*) și LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*). Așa cum arată raportul pe 2017 al Colliers International, în România, cea mai mare parte a clădirilor certificate drept verzi sunt clădirile de birouri, cu 80% din total. În 2017, suprafața de birouri cu certificare verde se apropie în România de 2,2 mil.m2, în care lucrează peste 160.000 de angajați.

Piața românească rămâne însă dominată de certificările clădirilor deja existente, cărora le revin 53% din certificatele emise.

În conformitate cu datele din 2017, ponderea tipurilor de clădiri certificate LEED și BREEAM a fost distribuită astfel: clădirile de birouri reprezentau aproximativ 80% din totalul certificărilor, sectorul de retail deținea aproximativ 18%, în timp ce clădirile industriale aveau o pondere de aproximativ 2% în totalul certificărilor. Aceste cifre arată că clădirile de birouri au dominat pe piața certificărilor, demonstrând o preocupare semnificativă pentru eficiența energetică și sustenabilitate în sectorul de afaceri, urmate de sectorul de retail. În schimb, sectorul industrial a avut o prezență mai redusă în ceea ce privește certificările LEED și BREEAM în acel an. De asemenea, conform bazei de date a Passive House Institute, peste 28 de case au fost certificate ca fiind case pasive în România [47].

4.1.4 Defalcarea fondului de clădiri în funcție de certificatul de performanță energetică (CPE emise)

Până în acest moment nu a fost făcută funcțională o bază de date centrală cu certificatele de performanță energetică elaborate în conformitate cu Legea 372/2005, prin urmare nu există informații relevante în acest sens.

4.1.5 Număr de întreprinderi (de exemplu IMM-uri) care activează în sectorul clădirilor

La nivelul anului 2021 erau în România 72.707 întreprinderi ce își desfășurau activitatea în sectorul construcțiilor, reprezentând 11.7% din numărul total de întreprinderi. Numărul de angajați în sector era de 459.218 (11.4% din total), iar cifra de afaceri totală a sectorului a fost de 14.354,5 mld lei (7.2% din total).

Tabelul 7: Număr de companii în funcție de mărimea companiei în sectorul construcțiilor și în cel al clădirilor

Sectorul construcțiilor - Clădiri					
Anul	Mărimea companiei (număr de angajați)				
	0 – 9	10 - 49	50 - 249	> 250	Total
2015	35020	5326	726	53	41125
	85.2%	13.0%	1.8%	0.1%	100%
2016	36171	5400	716	53	42340
	85.4%	12.8%	1.7%	0.1%	100%
2017	39000	5317	663	44	45024
	86.6%	11.8%	1.5%	0.1%	100%
2018	41319	5478	673	42	47512
	87.0%	11.5%	1.4%	0.1%	100%
2019	43747	6376	722	43	50888
	86.0%	12.5%	1.4%	0.1%	100%
2020	48927	6813	728	48	56516
	86.6%	12.1%	1.3%	0.1%	100%
2021	54116	7151	724	48	62039
	87.2%	11.5%	1.2%	0.1%	100%

Sectorul construcțiilor – toate domeniile					
Anul	Mărima companiei (număr de angajați)				
	0 – 9	10 - 49	50 - 249	> 250	Total
2015	40998	6242	1005	96	48341
	84.8%	12.9%	2.1%	0.2%	100%
2016	42307	6328	986	95	49716
	85.1%	12.7%	2.0%	0.2%	100%
2017	45612	6186	918	76	52792
	86.4%	11.7%	1.7%	0.1%	100%
2018	48643	6347	911	77	55978
	86.9%	11.3%	1.6%	0.1%	100%
2019	51097	7387	971	81	59536
	85.8%	12.4%	1.6%	0.1%	100%
2020	57231	7929	995	92	66247
	86.4%	12.0%	1.5%	0.1%	100%
2021	63237	8380	996	94	72707
	87.0%	11.5%	1.4%	0.1%	100%

Din datele INS, numărul de companii care activează în sectorul clădirilor, (codurile CAEN: 4120, 4321, 4322, 4329, 4331, 4332, 4333, 4334, 4339, 4391 și 4399).

La nivelul anului 2021 erau în România 62.039 întreprinderi ce își desfășurau activitatea în sectorul clădirilor, reprezentând 85.33% din numărul total de întreprinderi din construcții (72.707).

Tabelul 8: Numărul de companii și de angajați în sectorul clădirilor

Anul	Companii	Angajați
2015	48341	363832
2016	49716 +2.8%	360057 -1.0%
2017	52792 +6.2%	353954 -1.7%
2018	55978 +6.0%	356187 +0.6%
2019	59536 +6.4%	394809 +10.8%
2020	66247 +11.3%	431969 +9.4%
2021	72707 +9.8%	459218 +6.3%

Sursa: Institutul Național de Statistică

Primii 10 constructori din România, după cifra de afaceri din 2021, au realizat împreună afaceri de 8,6 miliarde lei anul trecut, pe primele locuri clasându-se Spedition UMB, WeBuild și Tehnostrade, potrivit Oficiul Național al Registrului Comerțului (ONRC).

Printre actorii principali din sectorul construcțiilor se pot menționa:

- Webuild Spa Milano Sucursala Romania București, cu o cifra de afaceri de 1,3 miliarde de lei în 2021. Firma s-a bucurat de o creștere a cifrei de afaceri de 10%, într-o perioadă extrem de dificilă care a dominat domeniul în care activează. Profitul net a înregistrat o creștere de 10 ori mai mare, respectiv de 100%, trecând de la pierderi de 87 milioane de lei la profit de 43 de milioane de lei.

- Strabag SRL cu o cifra de afaceri în 2021 de 956 milioane de lei, cu 9% mai mare fata de 2020, cu 870 milioane de lei. Profitul net înregistrează o creștere de 112%, de la 24 milioane de lei în 2020 ajungând la 51 milioane de lei în 2021. Profitul net în 2021 este de 51 milioane de lei, în timp ce în 2020 era de 24 milioane de lei, dinamica fiind de 112%. Numărul de angajați a crescut de la 1072 în 2020 la 1145 în 2021. STRABAG este activă pe piața românească din anul 1991 și și-a stabilit sediul social în București în anul 1994. În prezent, grupul STRABAG are filiale în toate regiunile importante din România. Societatea operează în toate sectoarele de construcții, în special în segmentele Infrastructură de transport și Construcții de clădiri și inginerie civilă, precum și în proiecte de construcții de mediu.
- Porr Construct SRL, cu o cifra de afaceri de 845 milioane de lei în 2020 a ajuns la 736 milioane în 2021. Profitul net a avut, de asemenea, de suferit, de la 23 milioane de lei scăzând cu 5 milioane de lei. Numărul de angajați a trecut de la 813 la 899. Porr Construct a fost fondată în 2004 drept filiala locala a grupului PORR, având ca obiective principale construcția de spații de birouri, spații industriale, hoteliere și publice.
- CTP Invest Bucharest SRL, dezvoltator de servicii complete de parcuri industriale, se situează pe locul 4, înregistrând în 2020 o cifra de afaceri de 505 milioane de lei. Dinamica este de 16%, firma atingând 588 milioane de lei în 2021. Numărul de angajați a crescut de la 61 la 80, în timp ce profitul net a trecut de la 157 milioane de lei în 2020 la 38 milioane în 2021.
- Bog'Art, care înregistrează o dinamica a profitului net de 9%, respectiv de la 16 milioane de lei în 2020 la 17 milioane în 2021. Cifra de afaceri afișează o scădere minoră de 3%, de la 598 milioane de lei la 576 milioane. Bog'Art are în portofoliu clădiri de birouri, clădiri rezidențiale, industriale, centre de shopping, clădiri instituționale și guvernamentale, facilități medicale, științifice, culturale și religioase.
- Construcții ERBASU S.A. cu o cifra de afaceri de 654.237.275 lei, în scădere cu 9% fata de exercițiul financiar precedent, dar cu o creștere a profitului de 54% ajungând la 33.466.231 lei.

Din punct de vedere al diversității mediului de afaceri în general (dar și al pieței construcțiilor în special), firmele străine prezente în România provin cca. 15% din țările germanice (Germania, Austria, Elveția), 23% dintre țările latine (Italia, Franța, Spania), 10% dintre țările balcanice (Grecia, Turcia) și 4% dintre țările nordice (Suedia, Danemarca, Norvegia, Finlanda, Marea Britanie). Practic, piața din România este greu de comparat cu alte piețe (individuale), o particularitate a României fiind legată de faptul că de puține ori strategii adoptate în alte țări au succes în România.

Printre cele mai cunoscute companii străine prezente pe piața construcțiilor din România (inclusiv furnizorii de materiale de construcții din categoria retail și DIY) sunt:

- Germania, Austria și Elveția:
 - HeidelbergCement, Holcim, Wienerberger, Bramac, Xella, Knauf, Henkel, Baumit, Austrotherm, Swisspor, Hirsch Porozell, Hasit, Lasselsberger, BASF, Bayer, Dow Europe, Doka, Peri, Rehau, Alukoenig, Caparol, Praktiker, Hornbach, bauMax, OBI, Thyssen Krupp, Unger, VoestAlpine, Strabag, Max Boegl, Alpine, Porr, Swietelsky.
- Franța, Italia, Spania:
 - Lafarge, Saint Gobain, Mapei, Ursa, General Beton, Euroholding, Ulma, Faresin, Isopan, Marcegaglia, Magnetti, Tassullo, Marazzi, Undefasa, Bricostore, Menatwork, Colas, Astaldi, FCC, Tivierre, Acvatot, BCEOM, Carena, Pizzarotti, Tirrena Scavi, Lena.
- Suedia, Finlanda, Danemarca:
 - Lindab, Ruukki, Rockwool, Velux;
- Grecia, Turcia:
 - ArcelorMittal, Atlas Corp, Druckfarben, Isomat, Isobau, Ozel, Alumil, Balkan Ro, AKG Gazbeton, ODE, Aktor, Synergy, Summa, Ozer Diekat.

4.2 Statistici privind profesioniștii actuali din sectorul clădirilor

Conform Institutului Național de Statistică (INS), numărul mediu de salariați în construcții era de aproximativ 435.000 la sfârșitul anului 2022. Acest număr include lucrătorii calificați și necalificați implicați în construcția și reabilitarea clădirilor, lucrările de infrastructură, instalații, finisaje și alte activități legate de construcții.

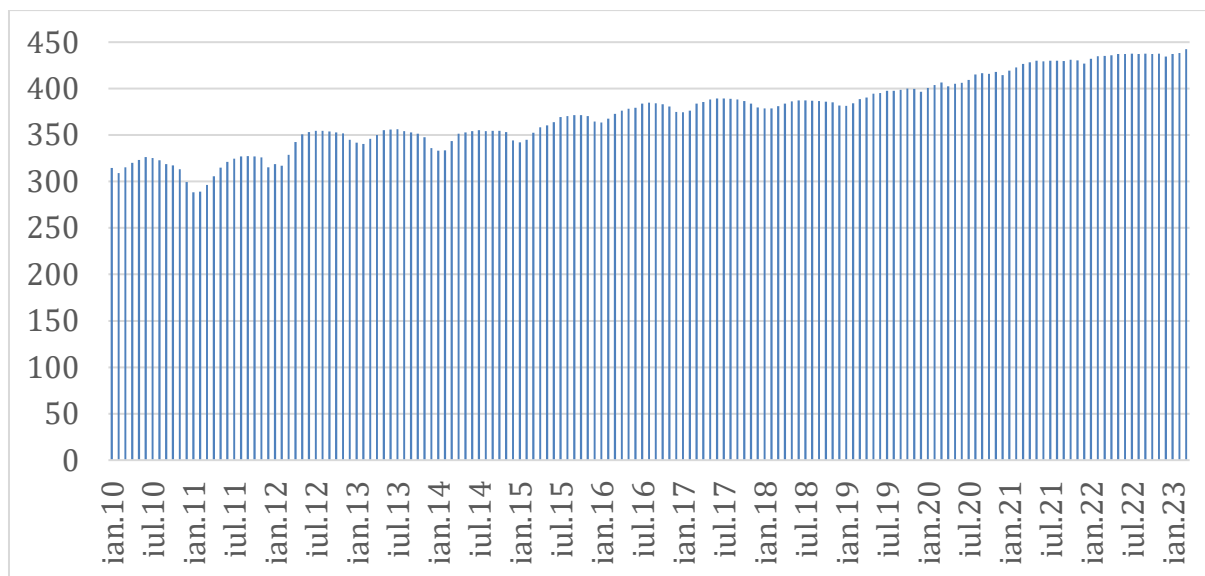


Figura 5: Evoluția efectivului lunar de salariați în construcții, mii salariați
(sursa: INS)

Este de menționat că din totalul de 453.941 salariați care activează în sectorul construcțiilor doar 59.137 sunt femei, ceea ce reprezintă un procent de 13% din totalul salariaților din sector. În ceea ce privește forma de proprietate, din totalul de 453.941 salariați în construcții, 17.217 din care 4.197 femei lucrează în companii proprietate publică iar 436.724 salariați din care 54.940 femei lucrează în companii proprietate privată.

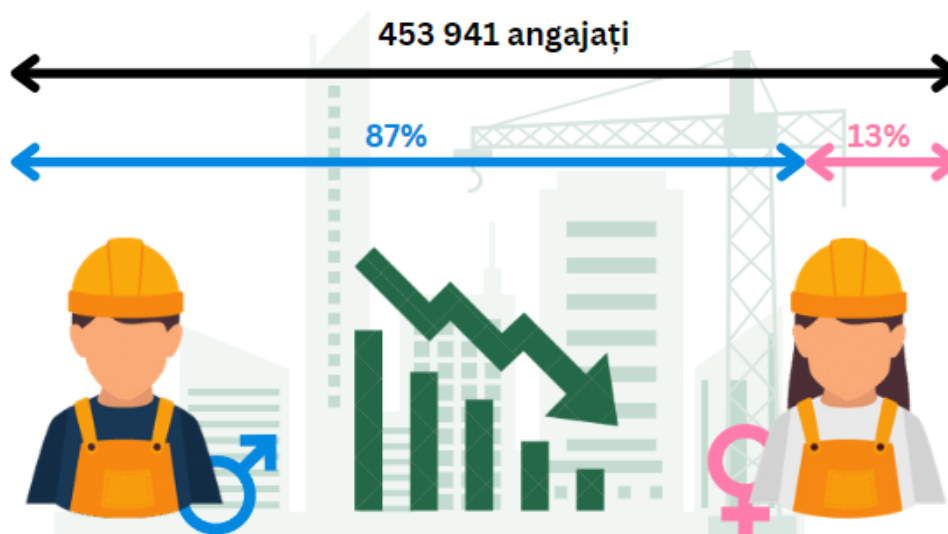


Figura 6: Numărul total de angajați din sectorul construcțiilor în funcție de gen
Sursa: Institutul Național de Statistică

Numărul total de salariați care activează în sectorul de construcții, în perioada 2015 – 2021, conform datelor INS.

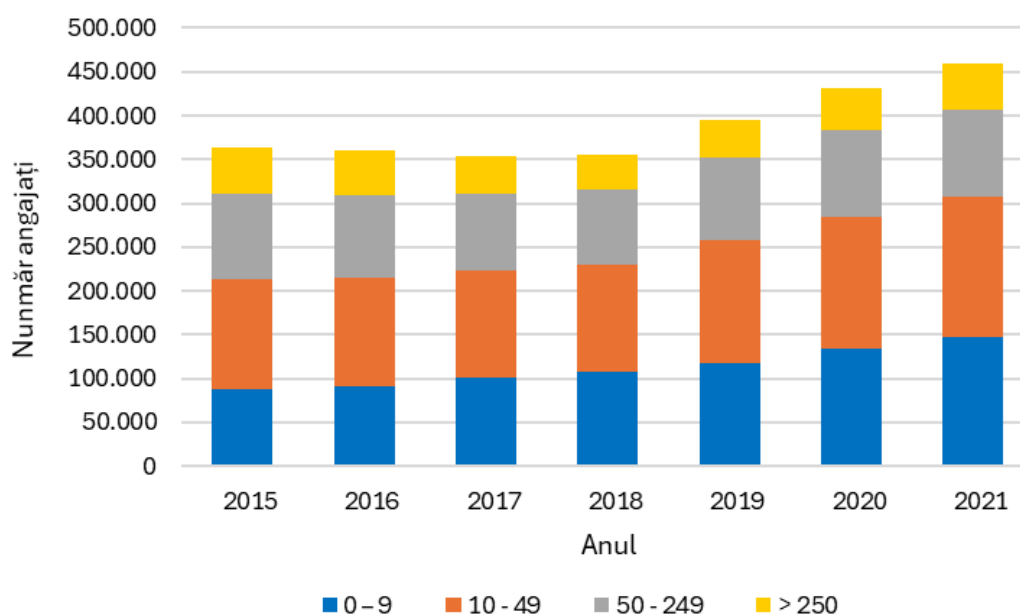


Figura 7: Numărul total de salariați care activează în sectorul construcțiilor în funcție de mărimea companiei

Din datele INS, numărul de salariați care lucrează în companii care activează în sectorul clădirilor, (codurile CAEN: 4120, 4321, 4322, 4329, 4331, 4332, 4333, 4334, 4339, 4391 și 4399)

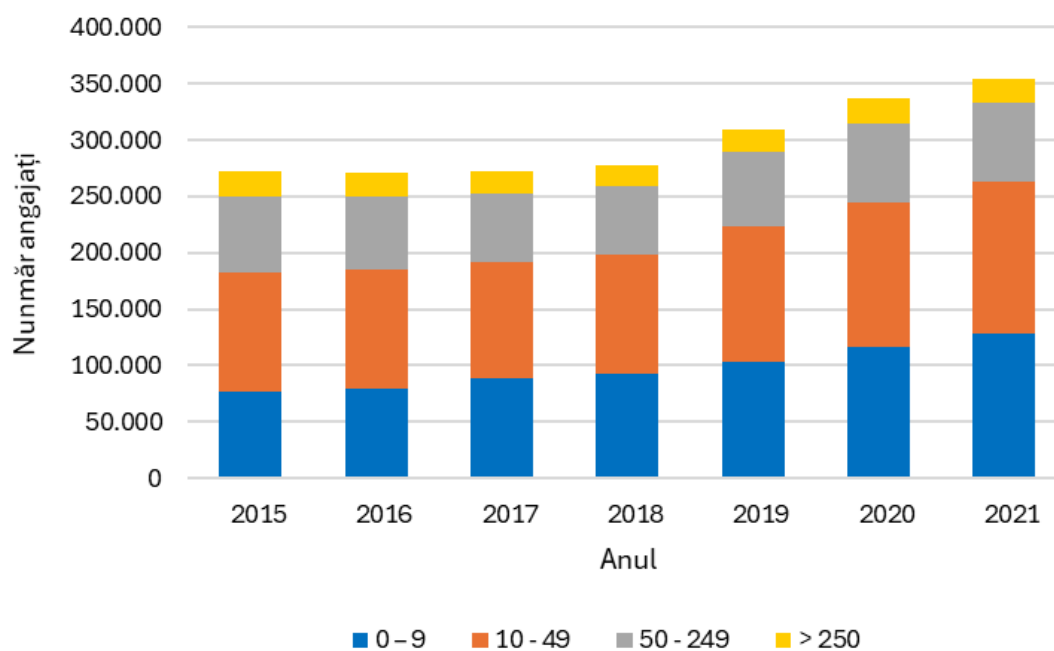


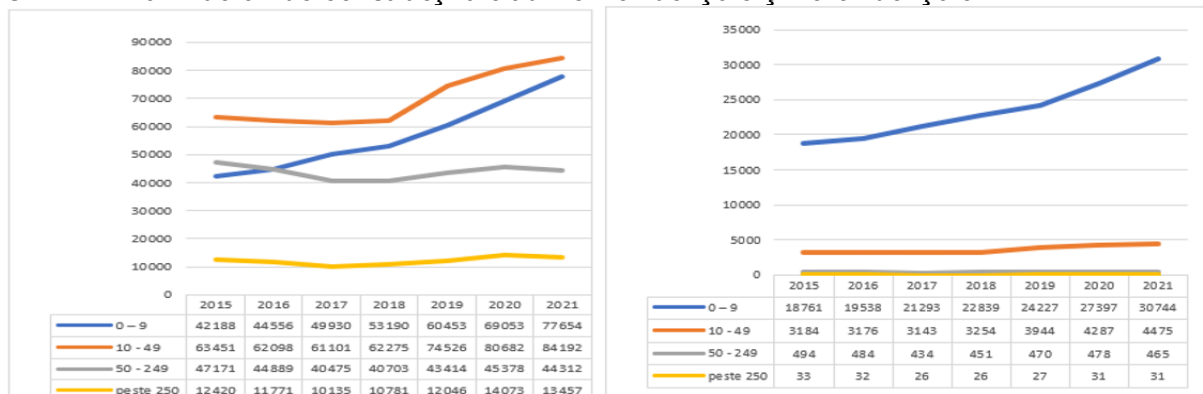
Figura 8: Numărul total de salariați care activează în sectorul clădirilor în funcție de mărimea companiei

La nivelul anului 2021 erau în România 353.720 salariați ce își desfășurau activitatea în companii care activează în clădirilor, reprezentând 77% din numărul total de salariați din construcții.

Analiza detaliată a forței de muncă din domeniul construcțiilor și din cadrul domeniilor conexe, pe meserii/ocupații și grade profesionale, a fost dificil de realizat, întrucât în România nu există statistici ale forței de muncă pe meserii, ci doar pe grupe mari de ocupații.

În continuare se prezintă o analiză globală a forței de muncă și a numărului de companii din domeniul construcțiilor pe categorii de coduri CAEN și total în perioada 2015 - 2021.

CAEN 4120 - Lucrări de construcții a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale

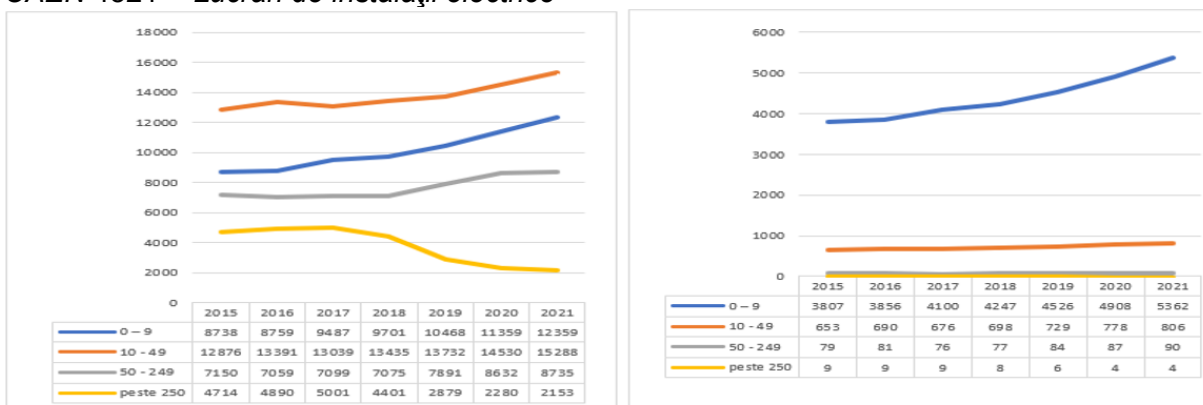


Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei

Evoluția numărului anual de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4321 - Lucrări de instalații electrice

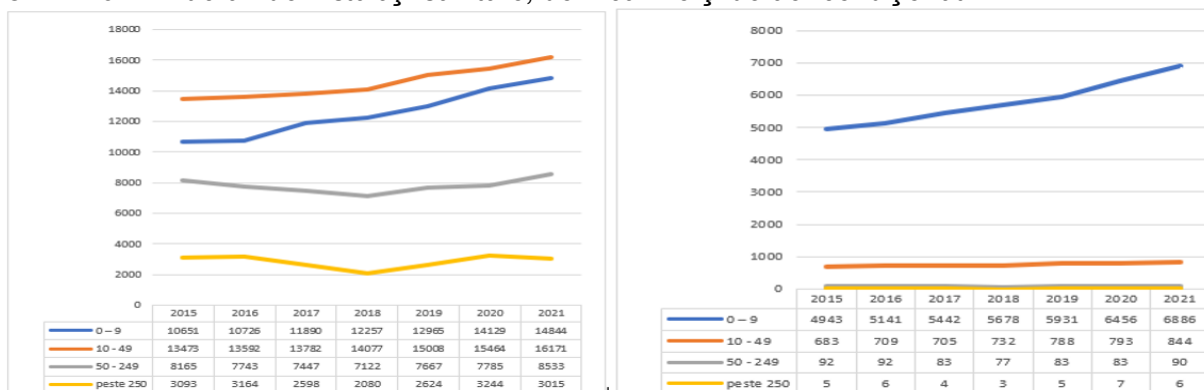


Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei

Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4322 - Lucrări de instalații sanitare, de încălzire și de aer condiționat

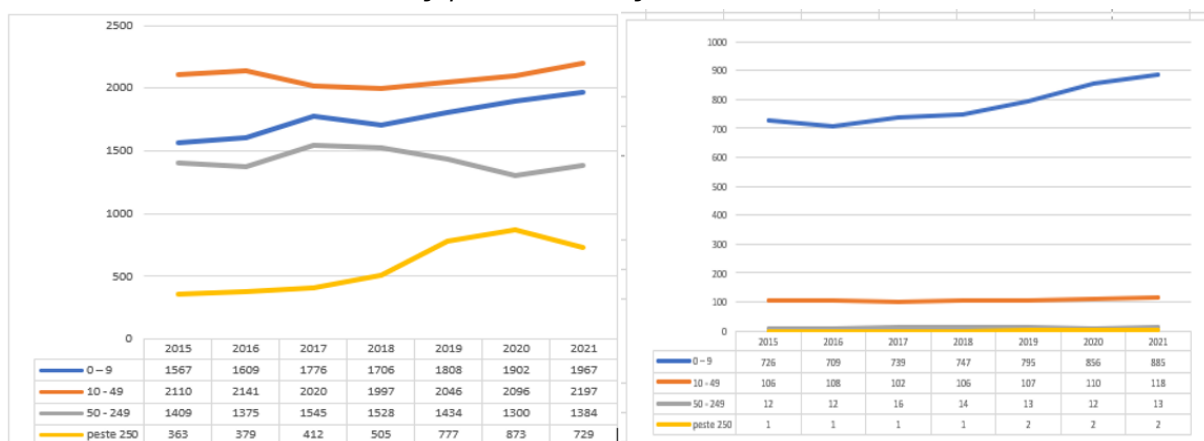


Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei

Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4329 - Alte lucrări de instalații pentru construcții

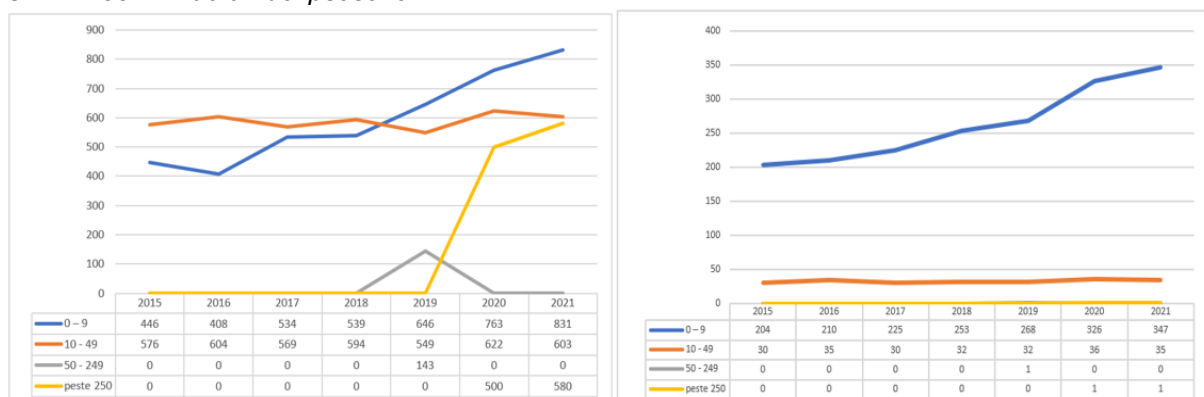


Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei

Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4331 - Lucrări de ipsoserie

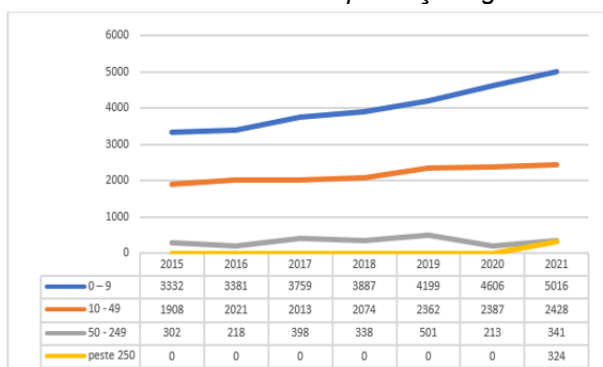


Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei

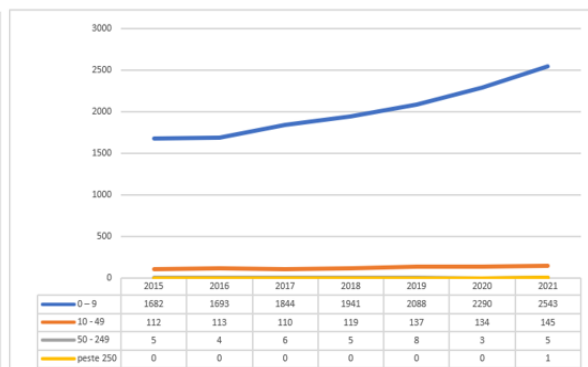
Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4332 - Lucrări de tâmplărie și dulgherie



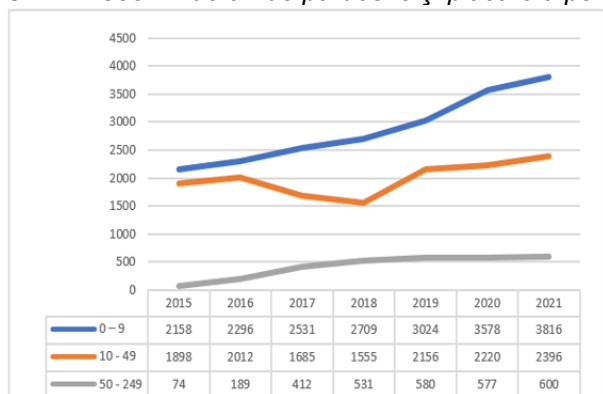
Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei



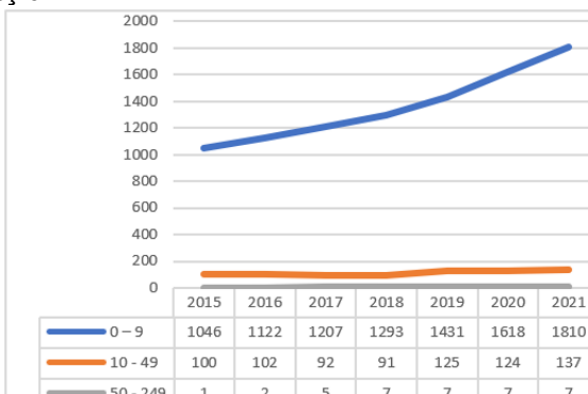
Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4333 - Lucrări de pardosire și placare a pereților



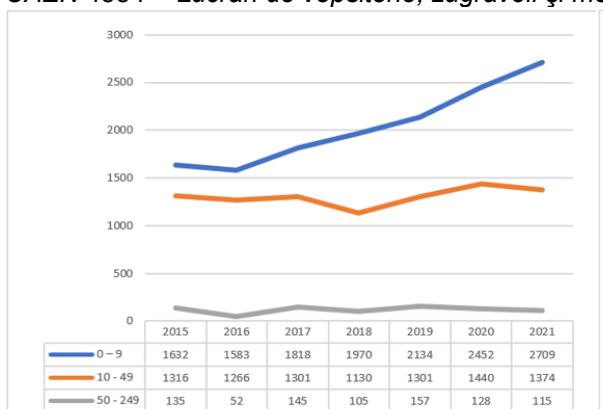
Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei



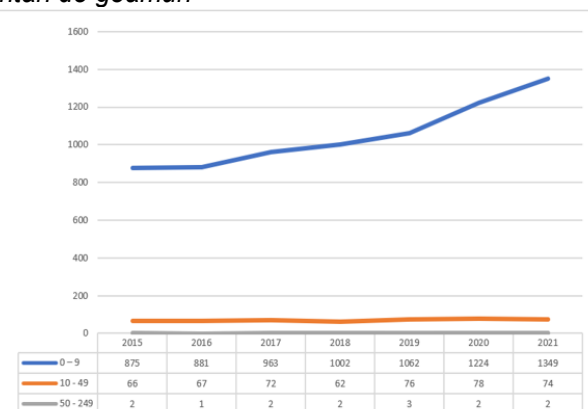
Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4334 - Lucrări de vopsitorie, zugrăveli și montări de geamuri



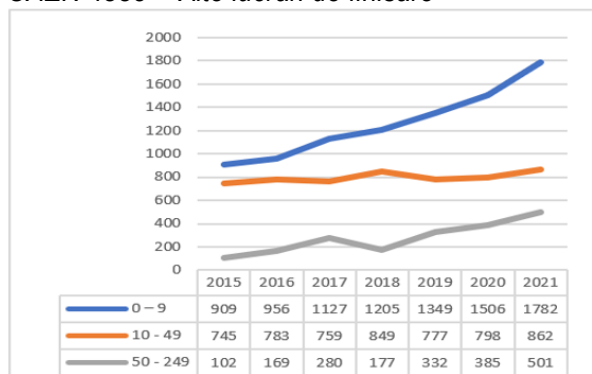
Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei



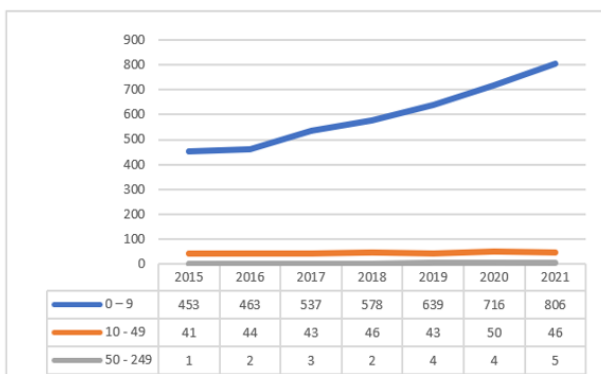
Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4339 - Alte lucrări de finisare



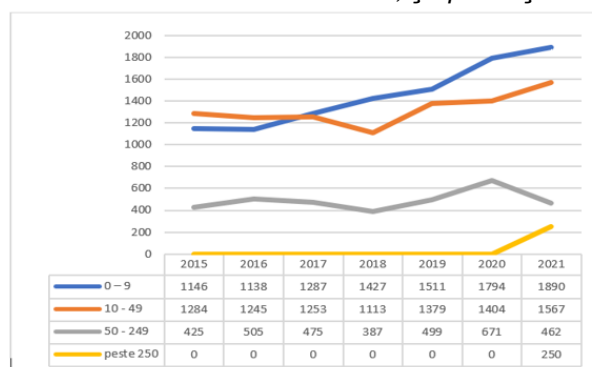
Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei



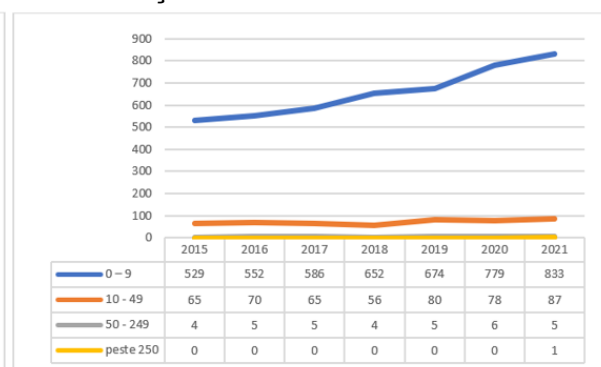
Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4391 - Lucrări de învelitori, șarpante și terase la construcții



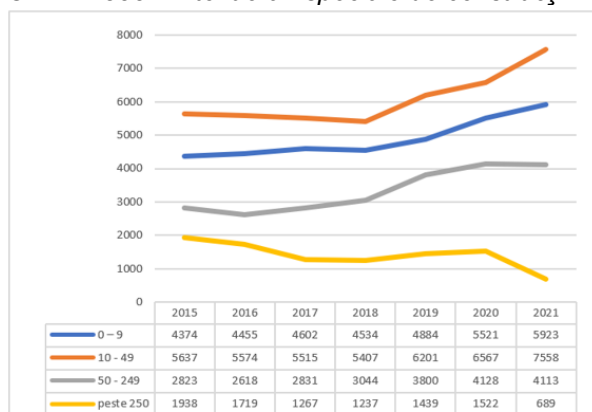
Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei



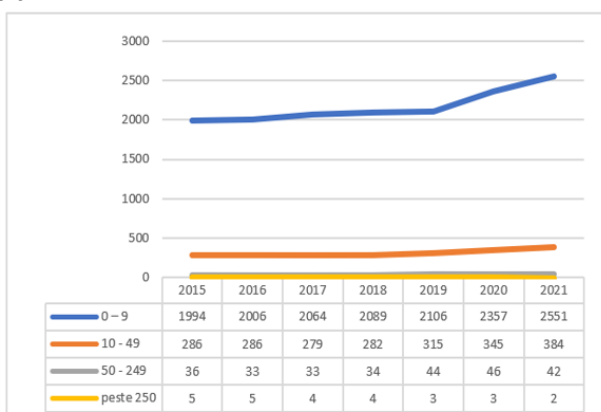
Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

CAEN 4399 - Alte lucrări speciale de construcții n.c.a



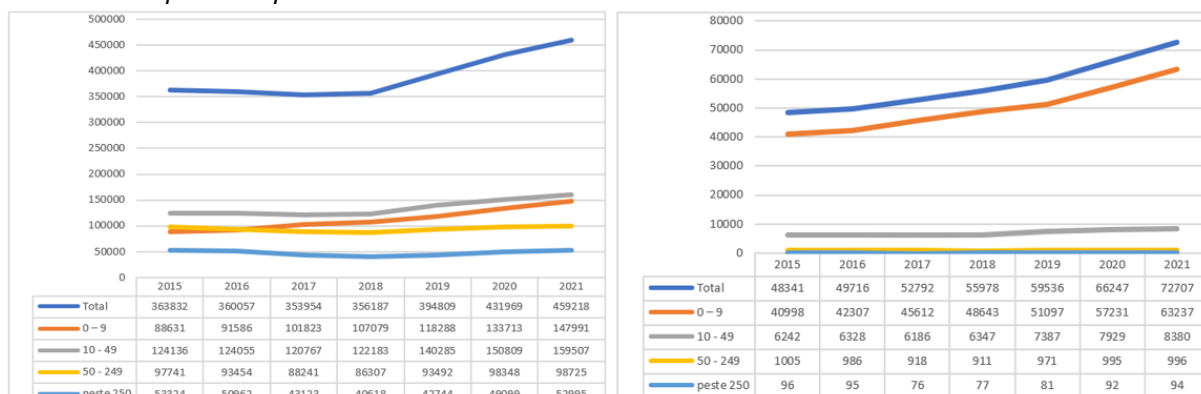
Evoluția numărului anual de salariați în funcție de mărimea companiei



Evoluția numărului de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

Evoluția numărului total de salariați și a numărului de total de companii în construcții funcție de mărimea companiei în perioada 2015 - 2021



Evoluția numărului total de salariați în funcție de mărimea companiei

Evoluția numărului total de companii, în funcție de mărime

Sursa: INS

Un punct important și foarte legat de politicile naționale și europene îl privește pe lucrătorii migranți din sectorul construcțiilor.

În tabelele următoare se prezintă numărul de lucrători migranți pe sectoare / domenii de activitate, țara de proveniență și evoluția din ultimii ani în funcție de țară.

Tabelul 9: Numărul de lucrători migranți pe sectoare / domenii de activitate

Nr. crt.	Domeniu (cf. Codurilor CAEN)	Nr. angajați
1	Lucrări de construcții a clădirilor rezidențiale și nerezidențiale	15.115
2	Restaurante	9.154
3	Transporturi rutiere de mărfuri	3.068
4	Fabricarea pâinii; Fabricarea prăjiturilor și a produselor proaspete de patiserie	2.747
5	Comerț cu amănuntul în magazinele nespecializate, cu vânzare predominantă de produse alimentare, băuturi și tutun	2.267
6	Alte activități de servicii suport pentru întreprinderi (n.c.a*)	2.038
7	Activități de consultanță pentru afaceri și management	2.032
8	Hoteluri și alte activități de cazare similare	1.935
9	Activități de realizare a soft-ului la comandă (software orientat către client)	1.926
10	Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule	1.728

Tabelul 10: Numărul de lucrători migranți în funcție de țara de proveniență

Nr. crt.	Țara de proveniență a angajatului	Număr angajați
1	Nepal	17.974
2	Sri Lanka	12.321
3	Turcia	11.063
4	Apatrid	8.282
5	Ucraina	7.765
6	Republica Moldova	7.487
7	India	7.435
8	Bangladesh	5.239
9	Italia	3.695
10	China	3.228
11	Vietnam	2.608
12	Pakistan	2.404
13	Filipine	216
14	Serbia	1.701
15	Ungaria	1.607
16	Grecia	1.547
17	Germania	1.433
18	Egipt	1.428
19	Republica Arabă	1.405
20	Franța	1.305

Tabelul 11: Evoluția numărului de lucrători migranți din ultimii ani în funcție de țară

Țara de origine	2018	2019	2020	2021	2022	aprilie 2023
Contingent		30000	30000	50000	100000	100000
Vietnam	3982	6080	2709		2486	2608
Nepal	1081	3840	3667		18653	17974
India	656	3618	3431		8552	7435
Turkey	1636	3140	3980		7860	11063
Moldova	440	2978	2172			7487
Sri Lanka	847	2954	3521		12092	12321
China	750	1339	807			
Bangladesh	178	956	1630		29525	5239
Philippine	442	855				216
Pakistan		501	730		13273	2404
Egypt		190	637		2430	1428
Ukraine	152	852				7765
Morocco					2246	
Tajikistan					1282	
Others	1956	4652	4169		10531	8282
Total	12120	31995	27453		108930	84222

4.3 Statistici privind consumul de energie și energia din surse regenerabile în clădiri

Consumul de energie al fondului construit

În anul 2020, sectorul construit a consumat 42-46% din totalul de energie finală consumată în România, suma la care partea rezidențială are cea mai mare cotă, cu 34% din total. Restul de circa 9% revine clădirilor publice și administrative.

O analiza detaliată a distribuției consumului de energie pe tipul de clădiri, arată că cea mai mare parte - 50% - revine caselor unifamiliale, urmate de clădiri rezidențiale cu mai multe apartamente, cu 31%. Clădirile din sectorul comercial au o pondere de 10%, cele din zona de sănătate 4%, educație 3% și administrative 2%.

Scenariul conservativ al Strategiei naționale de renovare pe termen lung prezintă o serie de măsuri efective ca și cost pentru clădiri rezidențiale de tip case unifamiliale și blocuri de locuit, clădiri publice și comerciale. Sectorul construcțiilor poate contribui cu 30% la obiectivul de economie de energie al Planului național integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor climatice 2021-2030, iar prin montarea sistemelor de panouri fotovoltaice pe terasele clădirilor noi și renovate, se poate atinge 87% din obiectivul de energie provenită din surse regenerabile.

Aproximativ 53% dintre clădirile de locuit au fost construite înainte de 1970, iar peste 90% au fost construite înainte de 1989, în funcție de suprafața totală (în metri pătrați). Aceste clădiri prezintă performanțe energetice cuprinse între 150 și 400 kWh/m²/an, ceea ce indică un consum ridicat de energie pentru încălzire și răcire. Pentru apartamente, energia termică reprezintă aproximativ 55% din consumul total de energie, iar pentru clădirile de locuit individuale, procentul poate ajunge până la 80%. Aceste cifre evidențiază nevoia de a îmbunătăți eficiența energetică a clădirilor existente și de a promova renovările și construcțiile noi în conformitate cu standardele și practicile sustenabile. [5]

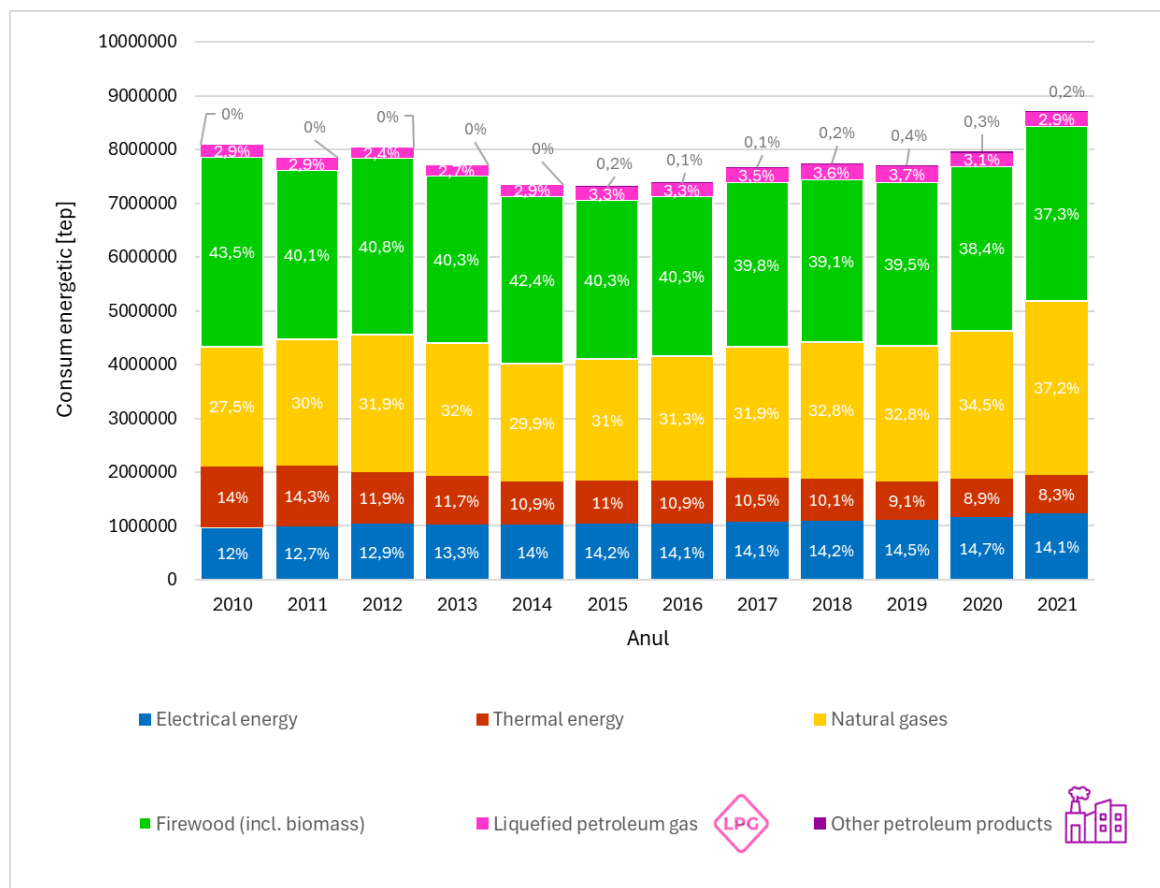


Figura 9: Evoluția consumului de energie al populației în funcție de sursa de energie
sursă: Balanța energetică și structura utilajului energetic 2010 - 2021

Utilizarea SRE în consum final brut de energie

Având în vedere că la nivelul anului 2017 ponderea globală a energiei regenerabile în consumul final brut de energie a depășit ținta de 24% asumată pentru anul 2020 (24,5% în 2017, conform Eurostat), precum și evoluția așteptată a acesteia, proiecțiile realizate pe baza ipotezelor utilizate la realizarea acestui Plan indică atingerea unei ponderi globale de 30,7% SRE la nivelul anului 2030.

Ținta SRE în punctele intermediare a fost calculată ca valoarea minimă prevăzută de Regulamentul (UE) 2018/1999, și anume:

- Până în 2022 traiectoria trebuie să atingă ținta de cel puțin 18% din creșterea totală prevăzută în perioada 2020-2030, față de ținta prevăzută la nivelul anului 2020 (24%);
- Până în 2025 traiectoria trebuie să atingă ținta de cel puțin 43% din creșterea totală prevăzută în perioada 2020-2030, față de ținta prevăzută la nivelul anului 2020 (24%);
- Până în 2027 traiectoria trebuie să atingă ținta de cel puțin 65% din creșterea totală prevăzută în perioada 2020-2030, față de ținta prevăzută la nivelul anului 2020 (24%).

Principalele resurse de energie primară au fost, în anul 2017, 34.291,4* mii tep, din care 21.303,5 mii tep din producție internă și 12.987,9 mii tep din import, având următoarea structură: cărbune: 5.164,7 mii tep (4.654,6 producție internă și 510,1 import) – 15% din mix; țiței: 11.175,9 mii tep (3.421,7 producție internă și 7.754,2 import) – 32,6% din mix; gaze naturale: 9.282,1 mii tep (8.337,7 producție internă și 944,4 import) – 27% din mix; energie hidroelectrică, energie nucleare-electrică, solară și energie electrică din import: 5.203,8 mii tep (4.889,5 producție internă și 314,3 import) – 15,2% din mix; produse petroliere din import: 2.985,8 mii tep – 8,7% din mix. [48]

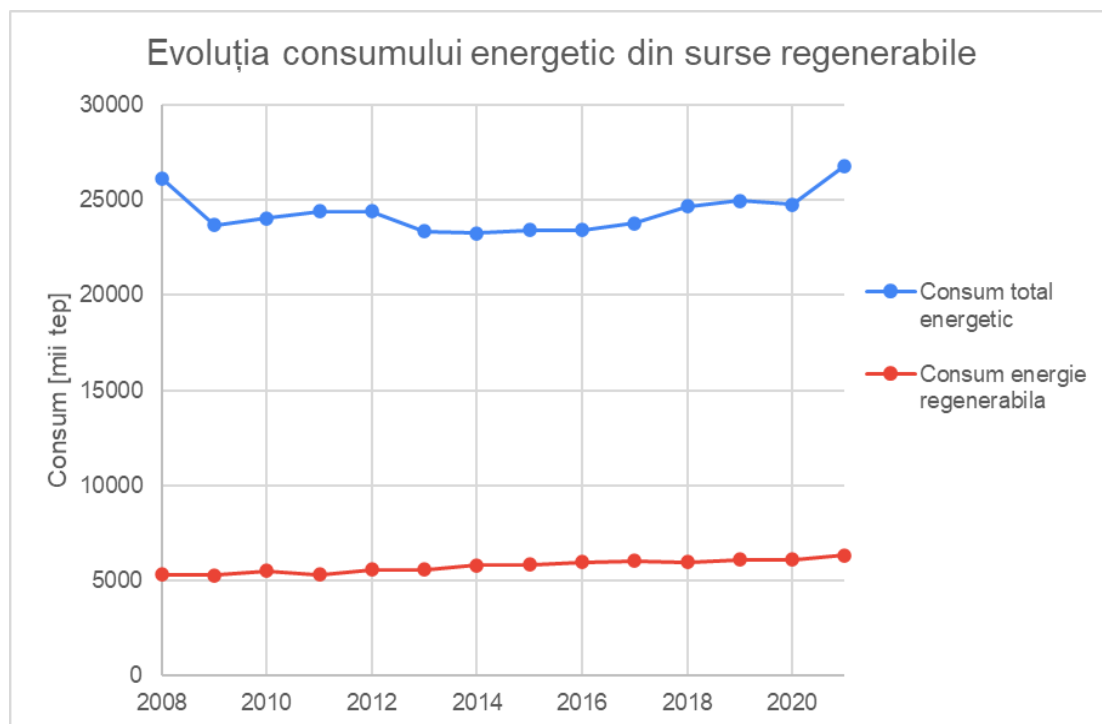


Figura 10: Evoluția consumului de energie din surse regenerabile
sursa: Institutul Național de Statistică

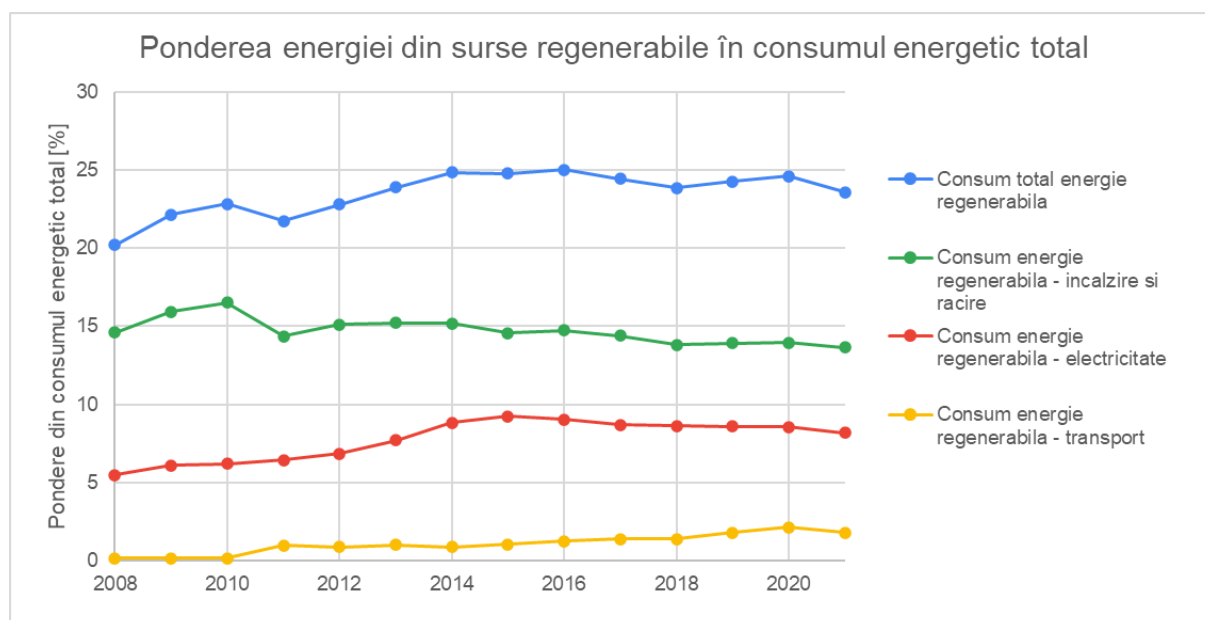


Figura 11: Ponderea energiei regenerabile în consumul total de energie
Sursa: Institutul Național de Statistică

- **Contribuție semnificativă la PIB:** Sectorul construcțiilor din România are o contribuție majoră la economia națională, reprezentând aproximativ 6,3% până la 6,6% din PIB între 2020 și 2022. Se preconizează că sectorul va continua să joace un rol vital, contribuind cu 0,4% la creșterea preconizată a PIB-ului României de 5% până în 2025.
- **Orientarea către construcțiile noi:** Investițiile în clădiri noi sunt în creștere, cu o creștere de 7,1% în 2021, în timp ce lucrările de renovare capitală și întreținere au înregistrat un declin, reflectând o preferință pentru construcțiile noi în detrimentul renovării.
- **Inflația și creșterea costurilor:** Sectorul construcțiilor este presat de creșteri semnificative ale costurilor materialelor, unele prețuri crescând cu până la 121% între aprilie 2020 și aprilie 2022. Această inflație necesită îmbunătățirea gestionării resurselor și circularitatea în utilizarea materialelor pentru a controla costurile.
- **Prezentare generală a fondului de clădiri:** Fondul de clădiri din România este alcătuit predominant din clădiri rezidențiale (90% din aria totală utilă). Casele unifamiliale sunt cele mai frecvente, în special în zonele rurale, în timp ce clădirile multifamiliale domină spațiile urbane.
- **Provocări legate de eficiența energetică:** Fondul de clădiri existent, cu o mare parte construit înainte de 1990, în general nu are standarde moderne de eficiență energetică. Aproximativ 2,4 milioane de apartamente construite înainte de 1985 necesită renovare și modernizare termică, ceea ce reprezintă o oportunitate semnificativă pentru îmbunătățirea performanței energetice.
- **Creșterea numărului de certificări de clădiri ecologice:** A existat o creștere notabilă a certificării clădirilor ecologice în România, în special pe piața imobiliară comercială, cu o dublare a certificărilor în 2020 față de 2019. Clădirile de birouri domină această piață.
- **Ocuparea forței de muncă în sector și date privind întreprinderile:** În 2021, sectorul construcțiilor a angajat 11,4% din forța de muncă din România, cu peste 72 000 de întreprinderi care operează în acest domeniu, indicând importanța acestuia pentru economia națională.

5 Prevederi existente în domeniul educației și formării profesionale

5.1 Sistemul național de educație inițială

5.1.1 Organizarea Sistemului național de educație inițială

Sistemul național de învățământ este constituit din ansamblul unităților și instituțiilor de învățământ de stat și private de diverse tipuri, niveluri și forme de organizare a activității de instruire și educare.

Sistemul național de învățământ este structurat în **niveluri educaționale**, astfel încât să fie asigurată coerența instrucției și educației conform particularităților de vârstă și individuale ale elevilor și studenților.

Sistemul național de învățământ preuniversitar cuprinde următoarele niveluri:

Educația timpurie (3 luni—6 ani), formată din:

- învățământul antepreșcolar (3 luni—3 ani)
- învățământul preșcolar (3—6 ani)

Educația timpurie se organizează în:

- creșe
- grădinițe
- servicii de educație timpurie complementare care vor funcționa ca structuri ale unităților de învățământ din acea unitate administrativ-teritorială sau din alte unități administrativ-teritoriale

Învățământul primar (ISCED 1):

Învățământul primar, cu durata de 5 ani

Conform Legii Învățământului Preuniversitar nr. 198/2023, învățământul primar cuprinde

- clasa pregătitoare
- clasele I-IV.

Cadrul legislativ general pentru organizarea și funcționarea învățământului primar, este asigurat de [Legea Învățământului Preuniversitar nr. 198/2023 cu modificările ulterioare.](#)

Pentru încurajarea finalizării învățământului obligatoriu, elevii pot participa în programul de tip "școală după școală" dedicat învățământului primar.

Învățământul gimnazial, cu durata de 4 ani (ISCED 2) cuprinde clasele V—VIII.

Cadrul legislativ general pentru organizarea și funcționarea învățământului gimnazial, este asigurat de [Legea Învățământului Preuniversitar nr. 198/2023 cu modificările ulterioare.](#)

[Pentru încurajarea finalizării învățământului obligatoriu, elevii pot participa la programe de tip "școala după școală" dedicate învățământului gimnazial.](#)

Învățământul liceal, cu o durată, de regulă, de 4 ani (ISCED 3)

În cadrul învățământului liceal funcționează trei filiere distincte:

- a) filiera teoretică, cu profilurile umanist și real
- b) filiera vocațională, cu profilurile militar, teologic, sportiv, artistic și pedagogic
- c) filiera tehnologică, cu profilurile tehnic, servicii, resurse naturale și protecția mediului

Durata studiilor în învățământul liceal este de 4 ani pentru învățământul cu frecvență. Pentru formele de învățământ liceal cu frecvență seral și cu frecvență redusă, durata studiilor se prelungește cu un an.

Finalizarea a cel puțin 3 ani în filiera tehnologică sau a 4 ani în învățământul tehnologic special conferă elevului o calificare de nivel 3 conform Cadrului național al calificărilor și acces direct pe piața muncii, în baza unui examen de certificare a calificării profesionale.

Elevii din filiera tehnologică pot continua studiile în cadrul aceluiși liceu, în vederea participării la examenul de bacalaureat. Promovarea examenului de bacalaureat le conferă o calificare de nivel 4, conform Cadrului național al calificărilor.

Absolvenții învățământului liceal care susțin și promovează examenul național de bacalaureat dobândesc diplomă de bacalaureat, care le dă dreptul de acces în învățământul superior.

După absolvirea clasei a XII-a, elevii pot obține certificatul de calificare nivel 4 care conferă dreptul de acces pe piața muncii sau accesul în învățământul postliceal.

Absolvenții nivelurilor 3 și 4 de calificare dobândesc certificat de calificare și suplimentul descriptiv al certificatului în format Europass.

Pentru încurajarea finalizării învățământului obligatoriu, elevii pot participa în programe de tip "Școală după școală" dedicate învățământului liceal.

Unitățile de învățământ în care se organizează filiera tehnologică a liceului sunt stabilite de Direcția Județeană Învățământ Preuniversitar (DJIP/DMBIP), după consultarea autorităților administrației publice locale și a operatorilor economici reprezentativi la nivel local/județean. Învățământul liceal tehnologic se poate organiza în cadrul liceelor din filiera tehnologică, pentru calificări din Registrul național al calificărilor, actualizat periodic, în funcție de nevoile pieței muncii, identificate prin documente strategice de planificare a ofertei de formare regionale, județene și locale.

Stagiile de pregătire practică de pe parcursul filierei tehnologice se pot organiza la nivelul unității de învățământ și/sau la operatorii economici și/sau în centre de zi pentru dezvoltarea deprinderilor de viață independentă cu care unitatea de învățământ are încheiate contracte pentru pregătire practică sau la organizații-gazdă din străinătate, în cadrul unor programe ale Uniunii Europene - componenta de formare profesională inițială.

Pentru anumite filiere, profiluri, specializări sau calificări, stabilite prin ordin al ministrului educației, absolvenții învățământului liceal pot susține un examen de certificare a calificării, separat de examenul de bacalaureat.

Organizarea, desfășurarea și calendarul examenului de certificare se stabilesc prin metodologie aprobată prin ordin al ministrului educației.

Învățământul preuniversitar tehnologic în sistem dual este o formă de organizare a învățământului liceal și postliceal tehnologic în unități de învățământ de stat și/sau particulare pentru învățământ liceal, în școli postliceale cu personalitate juridică ori în colegii terțiare nonuniversitare care funcționează în cadrul instituțiilor de învățământ superior, învățământ care se desfășoară pe bază de contract.

În învățământul liceal tehnologic dual, tutorii de practică răspund, în condițiile stabilite prin contractul de parteneriat, de organizarea și derularea pregătirii practice organizate de angajator.

Învățământul postliceal, inclusiv prin învățământul terțiar non-universitar, cu durata între 1 și 3 ani (ISCED 4)

Învățământul postliceal se organizează pentru calificări profesionale înscrise în Registrul național al calificărilor, stabilite de Ministerul Educației și aprobate prin hotărâre a Guvernului.

Învățământul postliceal se organizează în școli postliceale cu personalitate juridică sau ca structuri fără personalitate juridică în cadrul liceelor cu personalitate juridică ori în colegii terțiare nonuniversitare care funcționează în cadrul instituțiilor de învățământ superior, în conformitate cu metodologia aprobată prin ordin al ministrului educației.

Pot să se înscrie în învățământul postliceal, absolvenții de liceu, cu sau fără diplomă de bacalaureat. În cazul învățământului postliceal, organizat pentru calificări de nivel 5, conform Cadrului național al calificărilor, probele de admitere pot viza și recunoașterea unor competențe necertificate, dobândite în mod nonformal și informal.

Învățământul postliceal are o durată de 1 - 3 ani, în funcție de complexitatea calificării și de numărul de credite ECTS în învățarea pe tot parcursul vieții, conform metodologiei prevăzute la art. 187 alin (11) din Legea Învățământului Preuniversitar nr. 198/2023.

Absolvenții învățământului postliceal care susțin și promovează examenul de certificare a calificării profesionale primesc certificat de calificare profesională, corespunzător nivelului 5, stabilit prin Cadrul național al calificărilor, și suplimentul descriptiv al certificatului în format Europass.

Învățământul superior (ISCED 5-8), este organizat în universități, academii de studii, institute, școli de studii superioare, denumite instituții de învățământ superior sau universități, autorizate provizorii sau acreditate.

Pot să se înscrie în învățământul superior doar absolvenții de liceu cu diplomă de bacalaureat. Condițiile de admitere sunt diferite de la o instituție la alta.

Structura învățământului superior reflectă principiile procesului Bologna:

- studii de licență
- studii de masterat
- studii de doctorat.

Învățământul superior se organizează prin:

- universități
- instituții
- academii de studii
- școli de studii postuniversitare.

Instituțiile de învățământ superior includ în mod obișnuit câteva:

- facultăți
- colegii universitare
- departamente
- catedre
- unități de cercetare și micro-producție.

Misiunea învățământului superior este:

- de educație și cercetare, sau
- numai de educație.

Specializările și nomenclatorul specializărilor din învățământul superior sunt stabilite de Ministerul Educației Naționale în colaborare cu Ministerul Muncii, Solidarității Sociale și Familiei și în urma consultării Consiliului Național pentru Evaluare și Acreditare Academică, a instituțiilor de învățământ, precum și a altor actori interesați.

Începând cu anul academic 2005/2006, toate instituțiile de învățământ superior, publice sau private, au fost obligate prin legislație să implementeze noua structură de **3 cicluri**:

- Licență
- Masterat
- Doctorat.

În cadrul sistemului de învățământ terțiar românesc au fost stabilite **norme speciale privind condițiile de studiu** aplicabile profesiilor reglementate la nivel european:

- **Ciclul I (Licența)** include un minim de 180 și un maxim de 240 credite transferabile, depinzând de domeniu și specializare.
- **Ciclul II (Masterat)** include un minim de 60 și un maxim de 120 credite de studiu transferabile, în funcție de lungimea primului ciclu
- Trebuie îndeplinită condiția ca numărul total de credite pentru ciclul I și ciclul II să fie minim 300.

Curriculum pentru învățământul superior trebuie să includă:

- discipline obligatorii
- discipline opționale
- discipline facultative.

Disciplinele obligatorii și opționale trebuie să aparțină uneia dintre următoarele categorii: discipline fundamentale, discipline de profil sau specializare și discipline complementare.

Pentru fiecare domeniu de referință și specializare recunoscute de lege (HG 433/2022) instituțiile de învățământ superior stabilesc **planul de învățământ**.

Planul de învățământ este un document complex care **cuprinde**:

- durata studiilor
- disciplinele după tip și an de studiu, tipuri de activități
- numărul de ore alocate pe discipline și activități
- creditele alocate etc.

Structura și conținutul planului de învățământ în ceea ce privește disciplinele, activitățile și numărul de ore trebuie să corespundă standardelor academice naționale.

Standardele specifice stabilesc lista indicativă a disciplinelor fundamentale, de profil sau de specializare și complementare și limitele ponderilor acestora în curriculumul pentru fiecare specializare.

În funcție de specializare, ponderea diverselor tipuri de discipline în numărul total de ore se poate situa:

- între 15% și 30% pentru disciplinele fundamentale
- între 50% și până la 80% pentru disciplinele de profil sau de specializare
- între 5% și 10% pentru disciplinele complementare.

Cea mai mare parte din programul de învățământ este **obligatoriu** (cel puțin 60% din timp, dar mergând și până la 90% pentru anumite specializări), disciplinele opționale pot contribui la creditele de studiu, dar cele facultative în mod obișnuit nu.

Standardele naționale stabilesc pentru fiecare domeniu de referință și specializare **raportul dintre activitățile teoretice** (cursuri) și **cele practice** (seminarii, laboratoare, pregătire practică, activități de proiect etc.):

- Pentru majoritatea specializărilor acest raport este **1:1** cu o deviere de maxim 20% în oricare sens.
- Pentru anumite specializări, timpul alocat pentru activitățile practice trebuie să fie semnificativ mai mare decât cel alocat celor teoretice (de exemplu, 1:2 în cazul medicinei).

Studiile universitare de doctorat reprezintă al III-lea ciclu de studii universitare și permit dobândirea unei calificări de **nivelul 8 din EQF/CEC** și din Cadrul Național al Calificărilor.

În România există șapte universități dedicate în totalitate educației pentru studii tehnice (vezi tabelul de mai jos). Patru dintre acestea sunt localizate în București iar celelalte trei acoperă

Întreaga suprafață a țării. Dintre aceste șapte universități tehnice, doar trei au Facultăți de Construcții și anume: UTCB, UTCN și UPT, iar între ele, UTCB este singura universitate din România dedicată în întregime sectorului de Construcții.

Tabelul 12: Universități tehnice (cu relevanță pentru sectorul construcțiilor)

Nr	Universitate	Acronim	Amplasare
1	Universitatea Politehnica București	UPB	București
2	Universitatea Tehnică de Construcții București	UTCB	București
3	Universitatea de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu	UAUIM	București
4	Academia Tehnică Militară București	ATMB	București
5	Universitatea Tehnică din Cluj Napoca	UTCN	Cluj-Napoca
6	Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași	UTGAI	Iași
7	Universitatea Politehnica Timișoara	UPT	Timișoara

Printre celelalte universități existente în România mai sunt alte trei facultăți de Construcții care contribuie la educația universitară în acest sector: Universitatea Transilvania Brașov, Universitatea Oradea (care are și o secție de arhitectură) și Universitatea Ovidius din Constanța.

5.1.2 Învățământul Tehnologic și Tehnologic Dual - Cadrul instituțional și entitățile responsabile

În baza Legii Învățământului Preuniversitar nr. 198/2023 cu modificările ulterioare, Ministerul Educației, , proiectează, fundamentează și aplică strategia globală a învățământului preuniversitar, stabilește obiectivele sistemului de învățământ preuniversitar în ansamblul său, precum și obiectivele educaționale pe niveluri de învățământ.

În exercitarea atribuțiilor sale, Ministerul Educației, consultă, după caz, societățile științifice naționale, operatori economici, asociații profesionale, federații sindicale reprezentative la nivel de ramură, autoritățile administrației publice locale, ca parteneri sociali, și organizațiile de elevi, recunoscute pe plan național.

Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic (CNDIPT) este un organ de specialitate în subordinea Ministerului Educației, care are următoarele atribuții principale:

- Propune principiile politicii educaționale și strategiile de dezvoltare a formării profesionale inițiale prin rețeaua de unități școlare a învățământului profesional și tehnic, precum și principiile de corelare a pregătirii profesionale și de specialitate din învățământul preuniversitar și universitar;
- Asigură coordonarea științifică a proiectelor de inovare și de dezvoltare a învățământului profesional și tehnic;
- Asigură coordonarea științifică și dezvoltă metodologiile de proiectare, elaborare, implementare și revizuire ale curriculumului pentru învățământul profesional și tehnic;
- Asigură coordonarea științifică și dezvoltă metodologii de proiectare a sistemului de evaluare și de certificare a formării profesionale specifice învățământului profesional și tehnic;
- Contribuie la coordonarea științifică și elaborarea metodologiilor de pregătire a personalului didactic din învățământul profesional și tehnic;
- Contribuie la corelarea la nivel de principii și metodologii a formării inițiale și continue a personalului didactic din învățământul profesional și tehnic;

- Proiectează și elaborează programe de dotare cu echipamente și alte resurse materiale pentru un învățământ profesional și tehnic la nivelul standardelor de pregătire internaționale;
- Asigură dezvoltarea și funcționarea parteneriatului social în învățământul profesional și tehnic la nivel național, regional și local;
- Asigură coordonarea profesională și consultanța științifică autorilor și formatorilor naționali, regionali și locali din rețeaua învățământului profesional și tehnic;
- Asigură consultanță și coordonare științifică în probleme de planificare a structurilor și a resurselor pentru învățământul profesional și tehnic;
- Colaborează cu instituții, programe și proiecte de profil, în scopul corelării proiectării și elaborării standardelor de pregătire profesională, a curriculumului și a evaluării, precum și a planificării resurselor pentru învățământul profesional și tehnic.

În conformitate cu Art. 124 din Legea învățământului preuniversitar nr. 198/2023, CNDIPT se va reorganiza și va avea denumirea **Centrul Național de Învățământ Tehnologic și Tehnologic Dual (CNITTD)**. Atribuțiile instituției sunt în curs de elaborare și vor face obiectul unui nou HG privind organizarea și funcționarea CNITTD.

Consortiile Regionale (CR) sunt structuri consultative care activează ca o interfață între Consiliile de Dezvoltare Regională (CDR) și instituțiile de la nivel județean cu atribuții în dezvoltarea resurselor umane. CR este format din reprezentanți ai: Agenției de Dezvoltare Regională (ADR), Consiliilor Județene, Agențiilor de Ocupare a Forței de Muncă (AMOFM/AJOFM), Inspectoratelor Școlare, partenerilor ai Comitetelor Locale de Dezvoltare a Parteneriatului Social (CLDPS) și AMOFM/AJOFM, CNDIPT. Principalele atribuții:

- Actualizează, implementează și monitorizează implementarea Planurilor Regionale de Acțiune în Învățământ (PRAI);
- Monitorizează implementarea Planurilor Locale de Acțiune în Învățământ (PLAI);
- Asistă Inspectoratele Școlare și comitetele locale de dezvoltare a parteneriatului social (CLDPS) în dezvoltarea și implementarea PLAI;
- Contribuie la elaborarea și monitorizarea implementării Planului Regional de Acțiune pentru Ocupare.

Inspectoratele școlare (câte unul în fiecare județ și 7 în București – unul general și câte unul în fiecare sector) sunt organe de specialitate subordonate Ministerului Educației, având, în principal atribuții privind modul de organizare și de funcționare a rețelei de învățământ preuniversitar și aplicarea legislației în organizarea, conducerea și desfășurarea procesului de învățământ inclusiv inspecția școlară. Inspectoratele școlare înființează, cu avizul Ministerului Educației, unități ale învățământului de stat: grădinițe, școli primare, gimnazii, școli profesionale și de ucenici.

În conformitate cu Art. 116 din Legea învățământului preuniversitar nr. 198/2023, inspectoratele școlare județene/ale municipiului București se vor reorganiza și vor avea denumirea Direcția Județeană de Învățământ Preuniversitar (DJIP/DMBIP), cu atribuții specifice.

Comitetele Locale de Dezvoltare a Parteneriatului Social (CLDPS) sunt structuri consultative care activează pentru creșterea relevanței și calității ÎPT în sprijinul Inspectoratelor Școlare. Acestea au în componența reprezentanți ai: autorităților locale, ANOFM/AJOFM, organizațiilor patronale, sindicatelor, Inspectoratului Școlar, ONG-uri. Ordinul de ministru al educației care aprobă cadrul general de organizare și funcționare a structurilor parteneriale consultative pentru învățământul tehnologic este prevăzut a fi elaborat până în luna aprilie 2024 în vederea armonizării cu Legea învățământului preuniversitar nr. 198/2023.

Principalele atribuții:

- Actualizează și implementează PLAI;
- Monitorizează Planurile de Acțiune ale Școlilor (PAS);
- Asistă unitățile școlare pentru dezvoltarea și implementarea PAS;
- Analizează și avizează planul anual de școlarizare pentru ÎPT, la nivel județean;
- Avizează componenta locală a curriculum-ului ÎPT.

Unitățile școlare, aflate în subordinea Inspectoratelor școlare, au următoarele responsabilități:

- organizarea și implementarea programelor educaționale și a modului în care sunt utilizate resursele financiare;
- transmiterea la inspectoratul județean a listei de profiluri și specializări care vor fi oferite, listei cu personalul didactic etc.
- formarea și dezvoltarea profesională a personalului didactic;
- asigurarea condițiilor și resurselor corespunzătoare pentru desfășurarea activităților educaționale;
- monitorizarea elevilor și a cadrelor didactice și de desfășurarea activităților de evaluare în vederea asigurării calității.

5.1.3 Instrumente de monitorizare a dezvoltării domeniului în ceea ce privește tehnologia, cerințe privind competențele și pregătirea profesională

Planurile Regionale de Acțiune pentru Învățământ (PRAI), Planurile Locale de Acțiune pentru Învățământ (PLAI) și Planurile de Acțiune ale Școlii (PAS) sunt documente de planificare strategică a ofertei de formare profesională prin învățământul tehnologic, la nivel regional, local și la nivelul fiecărei unități școlare.

Printre cele mai importante obiective ale PRAI se numără:

- să furnizeze o privire de ansamblu asupra contextului regional din punct de vedere al evoluțiilor economice și previziunilor demografice, și ale pieței a muncii;
- să analizeze oferta învățământului profesional și tehnic în raport cu nevoile de schimbare identificate și capacitatea de adaptare a învățământului profesional și tehnic la aceste cerințe;
- să stabilească prioritățile, țintele și acțiunile la nivel regional pentru dezvoltarea învățământului profesional și tehnic.

Planurile Regionale de Acțiune pentru Învățământ (PRAI) au la bază necesitatea implementării reglementărilor europene privind educația și pregătirea profesională în corelare cu strategiile și politicile publice naționale.

În ceea ce privește documentele de **planificare strategică la nivel local (PLAI)** principalele obiective ale acestora sunt:

- să faciliteze luarea deciziilor la nivel județean pentru restructurarea rețelei școlilor învățământului profesional și tehnic și finanțarea pentru investiții specifice în IPT;
- să stabilească prioritățile, țintele și acțiunile la nivel județean pentru dezvoltarea învățământului profesional și tehnic, ca răspuns la problemele specifice ale județului respectiv;
- să analizeze în profunzime contextul județean, în raport cu contextul regional și identifice aspectele specifice fiecărui județ.

Planul de Acțiune al Școlii (PAS) este elaborat la nivelul fiecărei unități școlare în scopul îmbunătățirii corelării dintre oferta învățământului profesional și tehnic și cererea socială, la

nivelul ariei de acțiune a școlii și de a furniza un cadru pentru implementarea Sistemului de asigurare a calității cu rol de:

- stabilire a priorităților, țințelor și acțiunilor specifice pentru dezvoltarea învățământului profesional și tehnic la nivelul școlii;
- analizare mai în profunzime a contextului local în raport cu poziția școlii și oferta ei de formare profesională;
- analizare în detaliu a capacității școlii de a răspunde cerințelor locale și de a se adapta la nevoile de schimbare;
- contribuție la atingerea țințelor regionale și locale.

5.1.4 Asigurarea calității în sistemul național de învățământ preuniversitar și formare profesională inițială din România

Asigurarea calității și managementul calității reprezintă un efort sistematic în România, controlat din punct de vedere instituțional. Prin urmare, construirea capacității instituționale a fost la fel de importantă ca împuternicirea multitudinii de actori, participarea lor activă și sprijinul acestora.

În sub-sistemul învățământului preuniversitar (de la nivelul învățământului preșcolar la nivelul învățământului secundar superior inclusiv) modelul determinat de îmbunătățirea calității se bazează pe sistemul de sprijin al acțiunilor coordonate și coerente întreprinse la nivel național, regional și local.

La nivel național, strategia de asigurare a calității în sistemul de educație este implementată de **Agencia Română de Asigurare a Calității în Învățământul Preuniversitar (ARACIP)** responsabilă pentru:

- evaluarea externă a calității educației oferite de unitățile de învățământ preuniversitar;
- autorizarea, acreditarea și evaluarea unităților de învățământ preuniversitar.

Scopul evaluării externe este în principal să certifice capacitatea școlilor de a îndeplini standardele de calitate, să aibă un rol în dezvoltarea unei „culturi a calității” în instituțiile de învățământ preuniversitar, și să recomande Ministerului Educației, politici și strategii în vederea îmbunătățirii calității educației.

În conformitate cu Art. 117 din Legea învățământului preuniversitar nr. 198/2023, ARACIP se va reorganiza și va avea denumirea Agenția Română pentru Asigurarea Calității și Inspecție în Învățământul Preuniversitar și atribuții specifice conform unei hotărâri de guvern aflată în lucru.

5.1.5 Curriculumul în învățământul tehnologic

Principiile care stau la baza proiectării curriculumului în învățământul tehnologic

Proiectarea curriculumului în învățământul tehnologic are în vedere următoarele principii:

- asigurarea unor finalități de formare coerente cu politicile naționale de dezvoltare educațională, prin cursuri de formare specifice;
- adaptarea la dinamica tehnologiilor și a modelelor de profesionalizare implicate de acestea.

Scopul fundamental al dezvoltării curriculumului vizează:

- dobândirea de către absolvenți a rezultatelor învățării (generale și de specialitate), necesare pentru adaptarea în prezent și mai ales în viitor la cerințele unei piețe a muncii aflate într-o continuă și rapidă schimbare, preponderent pentru economia verde și dezvoltarea sectoarelor prioritare la nivel național;

- dobândirea de către absolvenți a acelor rezultate ale învățării corespunzătoare domeniilor de competențe cheie transferabile, necesare pentru integrarea socială, cât și pentru integrarea rapidă și cu succes pe piața muncii.

Obiectivele dezvoltării și implementării curriculumului din învățământul tehnologic sunt următoarele:

- adaptarea conținutului formării profesionale la nivelul de dezvoltare economică și socială;
- proiectarea curriculumului în dezvoltare locală în vederea adaptării calificărilor la cerințele pieței muncii locale și regionale;
- promovarea utilizării strategiilor didactice bazate pe învățarea centrată pe elev;
- adaptarea strategiilor didactice pentru integrarea și stimularea performanțelor elevilor cu cerințe educaționale speciale (CES);
- realizarea evaluării și a certificării bazate pe rezultate ale învățării;
- dezvoltarea curriculumului pe baza standardelor de pregătire profesională;+
- dezvoltarea curriculumului modular;
- dezvoltarea curriculumului în dezvoltare locală pentru adaptarea la calificările relevante pe piața muncii locală și regională;
- integrarea, în standardele de pregătire profesională, a domeniilor de competențe cheie, în cadrul unităților de rezultate ale învățării tehnice generale și specializate;
- consolidarea rolului orientării și consilierii școlare, pentru formarea unora dintre rezultatele învățării/ competențele cheie.

Principiile de proiectare a curriculumului din învățământul tehnologic sunt în consonanță cu cele care stau la baza proiectării Curriculumului Național. Specificul formării profesionale inițiale creează o serie de provocări legate de impactul social direct al ofertării de calificări profesionale.

Atât în calitate de proces, cât și în calitate de produs, curriculumul din învățământul tehnologic trebuie să se supună rigorilor respectării ciclului calității (planificare, acțiune, revizuire, implementare).

Revizuirea periodică a curriculumului este un proces firesc, ținând cont de faptul că pe piața muncii au loc schimbări tehnologice și organizaționale care conduc la modificări ale calificărilor și, implicit, modificări ale SPP.

În prezent, elaborarea sau revizuirea curriculumului se realizează atunci când:

- ✓ se actualizează Registrul Național al Calificărilor;
- ✓ se modifică structura învățământului – niveluri/ filiere/profiluri/ specializări;
- ✓ se elaborează sau se revizuiesc standarde de pregătire profesională;
- ✓ apar specificații noi la nivelul politicii curriculare naționale;
- ✓ se revizuiesc Planurile - cadru de învățământ
- ✓ funcționarea sistemului impune modificări.

Documentarea și auditarea procesului de revizuire sistematică a curriculumului rămân direcții prioritare spre dezvoltare în viitor.

Curriculumul național este structurat în șapte arii curriculare, care grupează discipline sau module: Limbă și comunicare, Matematică și științe ale naturii, Om și societate, Arte, Educație fizică și sport, Consiliere și orientare, Tehnologii.

Aria curriculară Tehnologii grupează acele discipline și module care se adresează în mod direct pre-profesionalizării sau pregătirii profesionale, prezentate sub forma a trei tipuri de

componente curriculare: **trunchi comun, și** Curriculum la decizia elevului din oferta școlii (CDEOS)

Trunchiul comun se constituie din disciplinele/domeniile de studiu/modulele de pregătire obligatorii, pentru toți elevii din învățământul primar, gimnazial și liceal indiferent de filieră, profil și specializare/calificare profesională și se stabilește la nivel central prin ordin al ministrului educației.

Curriculumul la decizia elevului din oferta școlii (CDEOS) pentru învățământul liceal tehnologic, este elaborat de unitatea de învățământ în parteneriat cu operatorii economici/autoritățile administrației publice locale, pentru adaptarea formării profesionale a elevilor la nevoile locale ale pieței muncii și se implementează pe durata stagiilor de pregătire practică, în funcție de numărul de ore alocat prin planurile cadru.

Curriculumul în învățământul tehnologic este modular. În general, fiecărei unități de rezultate ale învățării din SPP îi este asociat un modul.

Sunt și situații în care, din considerente legate de anumite procese tehnologice, în cazul anumitor calificări, acest algoritm nu a fost respectat.

Denumirea modulului poate fi aceeași cu denumirea unității de rezultate ale învățării din SPP sau poate să difere. Ceea ce este important este să se evidențieze clar relația dintre modul și unitatea de rezultate ale învățării din SPP.

Modularizarea curriculumului din învățământul tehnologic constă în proiectarea parcursului de educație și formare profesională pe baza unităților de rezultate ale învățării din Standardele de pregătire profesională.

5.2 Sistemul național de formare profesională pentru profesioniștii în construcții

Învățarea pe tot parcursul vieții înseamnă toate activitățile de învățare desfășurate de fiecare persoană de-a lungul vieții în contexte formale, non-formale și informale, în scopul dobândirii sau dezvoltării competențelor dintr-o perspectivă multiplă: personală, civică, socială sau profesională.

Învățarea pe tot parcursul vieții include:

- educația și îngrijirea preșcolarilor,
- educația școlară,
- învățământul superior,
- educația adulților
- formarea continuă.

Învățarea pe tot parcursul vieții este axată pe dobândirea și dezvoltarea competențelor cheie și a competențelor specifice unui domeniu de activitate sau unei calificări.

În conformitate cu legislația specifică privind formarea adulților, adulții sunt definiți ca persoane aflate la o vârstă care să le permită să se implice în relații de muncă și pot participa la programe de formare în condițiile legii.

Adulții au drepturi egale de acces la formare, fără discriminare bazată pe criterii legate de vârstă, sex, rasă și origine etnică, politică și apartenență religioasă.

Legea cu privire la egalitatea de șanse între femei și bărbați (Legea 202/2002) [54] subliniază dreptul egal pentru ambele sexe de a participa la programe de formare, precum și de a beneficia de consiliere și orientare profesională. Accesul adulților, angajaților sau persoanelor

aflăte în căutarea unui loc de muncă (definită în conformitate cu Legea 76/2002) la formare este un drept garantat de Codul Muncii (Legea 53/2003) [56].

Formarea profesională a adulților, finalizată cu certificate de calificare sau de absolvire cu recunoaștere națională și/sau certificate de competențe profesionale, este o activitate de interes general care face parte din sistemul național de educație și formare profesională.

Legea 167/2013 [57] care modifică și completează Hotărârea Guvernului 129/2000 privind formarea adulților afirmă că formarea adulților care se termină cu un certificat de calificare sau un certificat de absolvire cu recunoaștere națională și/sau un certificat de competență profesională este o activitate de interes general și o parte a sistemului național de educație și formare profesională.

5.2.1 Autoritățile responsabile

Principalii actori în domeniul formării profesionale a adulților sunt:

Ministerul Educației Naționale care are următoarele atribuții:

- a) elaborarea strategiilor și a politicilor naționale în domeniul educației, formării, cercetării, tineretului și sportului;
- b) elaborarea reglementărilor privind organizarea și funcționarea sistemului de învățământ din România;
- c) monitorizarea, evaluarea și controlul, direct sau prin intermediul organelor competente, a sistemului de învățământ și funcționarea furnizorilor de educație;
- d) stabilirea mecanismelor și metodologiilor pentru validarea și recunoașterea rezultatelor învățării;
- e) dezvoltarea, împreună cu Ministerul Culturii, a politicilor educaționale ale învățării non-profesionale a adulților;
- f) alte sarcini, așa cum apar menționate în legislația pentru educație formare.

Ministerul Muncii și Solidarității Sociale are următoarele atribuții:

- a) elaborarea, împreună cu Ministerul Educației Naționale, a politicilor și strategiilor naționale pentru formarea adulților;
- b) reglementează formarea la locul de muncă și formarea ucenicilor la locul de muncă;
- c) monitorizarea, evaluarea, acreditarea și controlul direct sau prin intermediul organismelor autorizate, a furnizorilor de formare, alții decât cei din sistemul național de învățământ;
- d) alte atribuții prevăzute de legislația pentru educație și formare furnizate de legea educației și a formării profesionale.

Ministerul Muncii și Solidarității Sociale coordonează și controlează autorizarea furnizorilor de formare profesională a adulților, gestionează registrele naționale ale furnizorilor de formare profesională a adulților, precum și reglementarea sistemului de asigurare a calității în formarea profesională a adulților.

Ministerele și autoritățile centrale pot avea responsabilități în domeniul educației și formării pentru profesiile reglementate prin legi speciale.

Autoritatea Națională pentru Calificări (ANC) este o instituție publică cu personalitate juridică, organ de specialitate în coordonarea Ministerului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului. Cadrul legal de funcționare al ANC fiind reglementat prin H.G. nr. 556 din 2011.

Autoritatea Națională pentru Calificări are următoarele atribuții și responsabilități:

- a) elaborează, implementează și actualizează Cadrul național al calificărilor și Registrul național al calificărilor pe baza corelării cu Cadrul european al calificărilor;

- b) asigură compatibilitatea sistemului național al calificărilor cu celelalte sisteme de calificări existente la nivel european și internațional;
- c) propune Ministerului Educației Naționale elemente de politici și de strategii naționale, acte normative referitoare la sistemul național al calificărilor și la dezvoltarea resurselor umane;
- d) coordonează și controlează la nivel național elaborarea standardelor ocupaționale și a standardelor de pregătire profesională;
- e) întocmește Registrul național al evaluatorilor de competențe profesionale;
- f) participă la elaborarea unor planuri sau programe de interes național în domeniul calificărilor și al formării profesionale a adulților;
- g) înaintează comitetelor sectoriale, în scopul validării, standardele ocupaționale elaborate pe baza metodologiei aprobate prin ordin comun al ministrului educației naționale și cercetării științifice și al ministrului muncii, familiei, protecției sociale și al persoanelor vârstnice;
- h) coordonează autorizarea centrelor de evaluare a competențelor profesionale obținute în sistem non-formal și informal și gestionează registrul național al centrelor de evaluare a competențelor profesionale.
- i) promovează dialogul social, sprijină și coordonează activitatea comitetelor sectoriale

Comitetele sectoriale

Comitetele sectoriale sunt instituții de dialog social de utilitate publică, cu personalitate juridică, organizate în baza legii nr. 132/ 1999 cu modificările și completările ulterioare la nivelul ramurilor de activitate definite prin Contractul colectiv de muncă unic la nivel național în vigoare. La nivelul unei ramuri de activitate se poate constitui un singur comitet sectorial.

Principalele atribuții ale Comitetelor Sectoriale sunt:

- a) participă la elaborarea strategiilor naționale și sectoriale în domeniul formării profesionale;
- b) participă la dezvoltarea cadrului normativ privind formarea, evaluarea și certificarea competențelor;
- c) susțin promovarea sistemului de formare și evaluare pe baza de competențe;
- d) participă la dezvoltarea și actualizarea, sub coordonarea Autorității Naționale pentru Calificări, a calificărilor aferente sectoarelor din care fac parte;
- e) validează calificările și standardele asociate calificărilor, cu excepția celor dobândite prin învățământul superior;
- f) recomandă specialiști pe domenii ocupaționale pentru realizarea analizei ocupaționale, pentru definirea competențelor și calificărilor și pentru elaborarea și validarea standardelor ocupaționale, pentru verificarea și validarea standardelor de pregătire profesională, precum și pentru evaluarea și certificarea pe baza de standarde și avizează lucrările efectuate de aceștia;
- g) încurajează și stimulează participarea organizațiilor și persoanelor la formarea profesională continuă și la învățământul profesional și tehnic;
- h) colaborează, în scopul realizării obiectului său de activitate, cu ministere și alte organe de specialitate ale administrației publice centrale, cu autorități administrative autonome, cu organizații neguvernamentale naționale și internaționale, cu furnizorii de formare profesională și cu alte instituții publice;
- i) oferă partenerilor sociali consultanță în domeniul ocupării și formării profesionale a forței de muncă;
- j) realizează analize ocupaționale și studii cu privire la cererea de forță de muncă pentru ramura reprezentată;
- k) acordă aviz consultativ solicitanților în vederea actualizării Clasificării Ocupațiilor din România;
- l) propun furnizorilor de formare profesională calificările și competențele asociate acestora, precum și corelarea calificărilor cu ocupațiile care pot fi practicate;
- m) stabilesc prin statutul propriu activități în interesul ramurii de activitate pe care o reprezintă.

Chiar dacă, prin actul de înființare, comitetelor sectoriale le revin o arie mai largă de atribuții, principalul rol este cel legat de dezvoltarea și validarea calificărilor, în concordanță cu nevoile de competență ale sectorului pe care îl reprezintă.

Centrele Comunitare de învățare permanentă :

Au rolul de implementare la nivel local a politicilor și a strategiilor de învățare pe tot parcursul vieții. Ele funcționează în baza Metodologiei de acreditare, evaluare periodică, organizare și funcționare a centrelor comunitare de învățare permanentă, aprobată prin HG nr. 598/2017.

Responsabilitățile centrelor sunt următoarele:

- a) să efectueze studii și analize privind nevoia de educație și formare profesională la nivel local
- b) să elaboreze planuri locale de acțiune în domeniul învățării pe tot parcursul vieții
- c) să furnizeze servicii educaționale pentru copii, tineri și adulți prin:
 - (i) programe pentru validarea învățării non-formale și informale
 - (ii) programe pentru dezvoltarea competențelor profesionale pentru formare/recalificare, reconversie profesională, perfecționare, specializare și inițiere profesională
 - (iii) programe de educație antreprenorială
 - (iv) organizarea activităților de promovare a participării la învățarea pe tot parcursul vieții tuturor membrilor comunității
- d) furnizează informații, îndrumare și consiliere cu privire la:
 - (i) accesul la programe de educație și formare profesională
 - (ii) validarea rezultatelor învățării non-formale și informale
 - (iii) pregătirea pentru intrarea pe piața muncii
- e) asigură evaluarea și certificarea rezultatelor învățării non-formale și informale
- f) asigură accesul membrilor comunității la tehnologiile moderne de informare și comunicare
- g) promovează parteneriatele cu mediul de afaceri

5.2.2 Organizarea sistemului de formare profesională continuă

La definitivarea actelor normative care reglementează sistemul de FPC s-a avut în vedere:

a. formarea profesională, evaluarea și certificarea să fie bazate pe competențe.

Competențele pot fi dobândite în context formal, informal și non - formal. Prin context formal se înțelege parcurgerea de către o persoană a unui program de formare organizat de un furnizor de formare profesională.

Prin context non-formal se înțelege practicarea unor activități specifice direct la locul de muncă sau autoinstruirea, iar prin calea informală se înțeleg modalitățile de formare profesională neinstituționalizate, nestructurate și neintenționate - contact nesistematic cu diferite surse ale câmpului socio- educațional, familie, societate sau mediu profesional. Competențele dobândite în contexte non formale și informale de învățare pot fi evaluate și certificate.

b. legislația formării trebuie să răspundă criteriilor și procedurilor de asigurare a calității în concordanță cu Cadrul European de Referință pentru Asigurarea Calității în educație și formare profesională.

Organizarea sistemului de FPC se realizează cu ajutorul următoarelor instrumente:

Cadrul Național al Calificărilor - CNC

În anul 2005 România a participat la procesul de consultare privind Cadrul European al Calificărilor (EQF) exprimându-și acordul în legătură cu necesitatea corelării Cadrului Național al Calificărilor (CNC) cu cel european.

Legea nr. 1/2011 a Educației naționale stipulează faptul că în România se va elabora Cadrul Național al Calificărilor pentru opt niveluri de calificare așa cum a fost recomandat în EQF.

Implementarea CNC vizează sistemul național de calificări obținute în învățământul secundar general, în învățământul profesional și tehnic, în formarea profesională continuă, în ucenicie, în învățământul superior, atât în contexte formale, cât și în contexte informale și non-formale, din perspectiva învățării pe tot parcursul vieții.

CNC permite recunoașterea, măsurarea și relaționarea tuturor rezultatelor învățării dobândite în contexte de învățare formale, non-formale și informale și asigură coerența calificărilor și a titlurilor certificate. Existența unui cadru național al calificărilor contribuie la evitarea duplicării și suprapunerii calificărilor, îi ajută pe cei ce învață să ia decizii în cunoștință de cauză privind planificarea carierei și facilitează evoluția profesională, în perspectiva învățării pe tot parcursul vieții.

CNC folosește următoarele concepte cheie fără de care nu poate fi definită formarea profesională cum ar fi:

1. **Calificarea** - recunoașterea oficială a valorii rezultatelor individuale ale învățării pentru piața muncii, precum și pentru educația și formarea profesională continuă, printr-un act de studii (diplomă, certificat, atestat) ce conferă dreptul legal de a practica o profesie.
2. **Rezultatele învățării** - setul de cunoștințe, abilități și competențe pe care o persoană le-a dobândit și este capabilă să le demonstreze după finalizarea procesului de învățare pe un anumit ciclu de școlarizare.
3. **Cunoștințe** - un ansamblu de fapte, principii, teorii și practici vizând un anumit domeniu de muncă sau de studiu.
4. **Abilitatea** - capacitatea de a aplica și de a utiliza cunoștințe.
5. **Competența** - capacitatea dovedită de a selecta, combina și utiliza adecvat cunoștințe, abilități și alte achiziții (valori și atitudini), în vederea rezolvării cu succes a unei anumite categorii de situații de muncă sau de învățare, precum și pentru dezvoltarea profesională sau personală, în condiții de eficacitate și eficiență.

Un element de bază al CNC este numărul de niveluri de referință/calificare. Fiecare dintre cele 8 niveluri este definit de un set de descriptori care indică rezultatele învățării relevante pentru calificarea de la nivelul respective în orice sistem de calificări. Se impune precizarea ca, atunci când ne referim la descriptorul de nivel "competențe", este vorba de fapt de nivelul de autonomie și responsabilitate.

Cadrul Național al Calificărilor a fost adoptat în 2013 și revizuit în 2016. CNC este aliniat Cadrului european al calificărilor (EQF).

CNC cuprinde opt niveluri de calificare care pot fi dobândite în educație și formare, în educație și formare profesională inițială și continuă (IVET și FPC), ucenicie, învățământ general și învățământ superior și prin validarea rezultatelor învățării din învățarea non-formală și informală. contexte. Descriptorii la nivel național sunt identici cu descriptorii la nivel EQF. Ele sunt definite în termeni de trei categorii de rezultate ale învățării: cunoștințe (teoretice și/sau factice); abilități, împărțite în abilități cognitive (utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) și abilități practice (dexteritate manuală și utilizarea metodelor, materialelor, instrumentelor și instrumentelor) și responsabilitate și autonomie.

CNC este bine încorporat în legislația națională și legat de strategiile politice în educație, formare și ocupare a forței de muncă [58]. Acesta a fost revizuit în urma recomandării

actualizate a Consiliului din 2017 privind cadrul european al calificărilor pentru învățarea pe tot parcursul vieții [59] și se consideră că a ajuns într-un stadiu operațional (Comisia Europeană și Cedefop, 2020). Acesta acoperă calificări din toate sectoarele de educație și formare, inclusiv cele dobândite prin validarea învățării non-formale și informale în centre de evaluare acreditate.

CNC pentru învățarea pe tot parcursul vieții include cadrul pentru învățământul superior adoptat în 2011. Prin Ordinul Ministrului Educației nr. 3973/2014 [60] s-a reglementat echivalența dintre cele cinci niveluri de calificare disponibile înainte de 2013 (patru niveluri pentru calificări secundare non-terțiare și un nivel pentru învățământul superior) și cele opt niveluri ale CNC. Decizia guvernamentală din 2013 privind aprobarea CNC a fost modificată în iulie 2015, clarificând corespondența dintre nivelurile CNC/EQF, calificările eliberate și tipul de programe de educație și formare care duc la calificări la fiecare nivel, precum și cerințele de acces pentru fiecare. O nouă modificare din 2018 menționează că începând cu 1 ianuarie 2019, este necesară indicarea nivelului CNC pentru toate calificările și suplimentele de calificare, precum și pentru toate bazele de date de calificări. Alte reglementări existente: Ordinul nr. 3844/2016 [61] pentru aprobarea Regulamentului privind statutul diplomelor de studii pentru învățământul secundar; norma metodologică din 8.5.2003 pentru aplicarea prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 129/2000 privind învățarea adulților, cu modificările și completările ulterioare [62]; Hotărârea Guvernului nr. 728/2016 pentru aprobarea conținutului și formatului documentelor de studii ce urmează a fi eliberate pentru absolvenții de ciclul II – masterat și absolvenții de ciclul I și II combinate [63]; Ordinul nr. 3742/2016 [64] privind aprobarea modelului suplimentelor Europass; Ordinul nr. 3475/2017 [65] privind aprobarea metodologiei de înscriere a calificărilor de învățământ superior în Registrul național al calificărilor din învățământul superior; Ordinul nr. 4750/2019 [66] privind aprobarea metodologiei-cadru de organizare și înregistrare a programelor postuniversitare de către instituțiile de învățământ superior. Acestea se referă la includerea nivelurilor CNC pe documentele și registrele de calificare din diferitele sectoare. Nivelurile CNC și EQF sunt luate în considerare în recunoașterea calificărilor dobândite în străinătate.

S-a acordat prioritate includerii calificărilor din învățământul general, din învățământul superior și din învățământul și formarea profesională. Registrul național al calificărilor din învățământul superior (RNCIS) a fost introdus pentru prima dată în legislație în 2011; includea în aprilie 2023 aproximativ 5100 de calificări la nivelurile CNC 6, 7 și 8. Metodologia de înscriere a calificărilor de învățământ superior în registru, modificată în 2014 și 2017, se bazează pe o procedură în două etape: validarea și înregistrarea calificării. Din 2018, este obligatoriu ca toate calificările înregistrate să fie descrise în rezultatele învățării și să fie legate de cel puțin o ocupație reprezentativă din clasificarea ocupațiilor din România. Acesta urmărește să asigure legăturile dintre abilități și rezultatele învățării dobândite în educație și competențe pe piața muncii. De asemenea, a fost înființat un registru național pentru programele postuniversitare, care acoperă programe de dezvoltare profesională continuă, specializare și programe pentru adulți; 485 de astfel de programe, alocate nivelului 6 CNC, sunt incluse până în aprilie 2023.

În VET, accentul s-a pus pe dezvoltarea standardelor de formare în conformitate cu standardele ocupaționale și cu nevoile pieței muncii, precum și pe procedura de aprobare a acestora. Registrul național al calificărilor profesionale din învățământ, cuprinzând calificări din IFP inițial, a fost înființat în ianuarie 2018 (accentul s-a pus pe dezvoltarea standardelor de formare în conformitate cu standardele ocupaționale și nevoile pieței muncii, precum și pe procedura de aprobare a acestora. Registrul național al calificărilor profesionale din învățământ, cuprinzând calificări din IFP inițial, a fost înființat în ianuarie 2018 (accentul s-a pus pe dezvoltarea standardelor de formare în conformitate cu standardele ocupaționale și nevoile pieței muncii, precum și pe procedura de aprobare a acestora. Registrul național al calificărilor profesionale din învățământ, cuprinzând calificări din Învățământul Profesional și Tehnic inițial, a fost înființat în ianuarie 2018 urmare a Ordinului Ministrului Educației nr. 3023/2018 privind verificarea standardelor de pregătire și înscrierea acestora în registrul

național al calificărilor profesionale din învățământ și ulterior încorporate în Registrul național al calificărilor profesionale (RNCP), aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 917/2018 [67]. Metodologia pentru elaborarea, actualizarea și gestionarea RNCP a fost aprobată în 2019 prin Ordinul nr. 3177/660/2019 privind aprobarea Metodologiei de elaborare, actualizare și gestionare a Registrului național al calificărilor profesionale din România [68]. RNCP acoperă toate calificările profesionale recunoscute la nivel național corespunzătoare nivelurilor ANC 1, 2, 3, 4 și 5, obținute în educație și formare profesională, în contexte formale, non-formale și informale, inclusiv educația adulților. În prezent, include 346 de calificări la nivelurile 3 până la 5 (aprilie 2023) la care se adaugă alte 143 calificări cu nivel de la 1 – 3 aprobate provizoriu și care sunt evidențiate pe lista distinctă.

Toate registrele includ elementele obligatorii stipulate în anexa VI la recomandarea Consiliului din 2017 privind Cadrul European al Calificărilor EQF și unele elemente opționale (puncte de credit sau volum de muncă, organism extern de asigurare a calității, sursă de informații, link-uri către suplimentele relevante, data expirării, relația cu ocupațiile sau domenii profesionale). Principalele registre (RNCP și RNCIS) urmează să fie reunite sub umbrela unui registru național unificat al calificărilor actul normativ de unificare a acestor registre și metodologia de realizare și gestiune sunt în curs de aprobare.

Referirea CNC/EQF a fost finalizată în 2018 și urmează să se realizeze o evaluarea a gradului de concordanță între cele două într-o etapă ulterioară.

Se consideră că cadrul are un impact din ce în ce mai mare prin promovarea utilizării rezultatelor învățării în proiectarea curricula și a calificărilor, a standardelor ocupaționale și de formare, precum și în revizuirea și asigurarea calității calificărilor; și prin facilitarea contactului și a cooperării între părțile interesate, inclusiv cu cei de pe piața muncii.

Prin proiectul: "Creșterea capacității administrative a ANC și a Ministerului Muncii și Solidarității Sociale prin sistematizare și simplificare juridică în domeniul calificărilor" (finanțat în FSE prin Program operațional Capacitate Administrativă - POCA) se urmărește creșterea eficienței sistemului de calificări prin patru obiective principale: revizuirea reglementărilor existente privind calificările și consolidarea temeiului legal actual; dezvoltarea unui instrument de evaluare a calificărilor pentru creșterea calității evaluării competențelor profesionale; alinierea sporită a calificărilor din registrul național la clasificarea națională a ocupațiilor și CNC prin elaborarea și revizuirea a 250 de standarde ocupaționale; și dezvoltarea personalului.

Un instrument de atribuire a nivelurilor de calificare ocupațiilor existente și noi în clasificarea națională a ocupațiilor a fost dezvoltat și este în curs de testare; acesta trebuie utilizat de către părțile interesate în dezvoltarea standardelor ocupaționale, comitete sectoriale și alte părți interesate.

Cadrul Național al Calificărilor este făcut vizibil potențialilor părți interesate printr-o varietate de acțiuni desfășurate de ANC cum ar fi „Proiectul Național Europass Center + EQF NCP 2018-20”, finanțat de UE, care își propune să sensibilizeze reprezentanții partenerilor sociali, serviciile publice de ocupare a forței de muncă, furnizorii de educație, organismele de asigurare a calității și alte autorități publice cu privire la EQF/CNC prin întâlniri, conferințe și ateliere de lucru. discutarea evoluțiilor legate de ANC și utilizarea rezultatelor învățării. Grupurile țintă prioritare în prezent sunt învățământul superior și cei cu calificare scăzută.

Există un angajament și o preocupare vizibilă cu privire la consolidarea abordării rezultatelor învățării ca parte a programului național de reformă. Sectorul VET este în frunte, răspunzând direct nevoilor sociale și economice. Calificările profesionale și tehnice inițiale au fost dezvoltate din 2003 pe baza standardelor de formare cu unități de rezultate ale învățării, la rândul lor pe baza standardelor ocupaționale. Standardele de formare profesională au fost elaborate în colaborare cu partenerii sociali, validate de comitetele sectoriale și aprobate de Ministerul Educației și Cercetării. Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional

Tehnic oferă suport metodologic. Au fost concepute noi programe de studii. Standardele ocupaționale sunt utilizate în educația și formarea profesională continuă (FPC) și se bazează pe elemente de competență care trebuie dovedite la locul de muncă. Standardele sunt aprobate de Autoritatea Națională de Calificări, după validarea de către comitetele sectoriale. Noile standarde ocupaționale includ un curriculum unic pentru fiecare ocupație enumerată în clasificarea ocupațiilor. Implementarea abordării rezultatelor învățării în educația adulților este într-un stadiu incipient, parțial datorită unui peisaj instituțional diversificat cu diferite tipuri de instituții, programe și aranjamente organizaționale. În cadrul proiectului Coordonatori naționali pentru implementarea agendei europene pentru învățarea adulților, ANC a elaborat un ghid pentru redactarea rezultatelor învățării în cooperare cu părțile interesate din educație și de pe piața muncii și a desfășurat activități de diseminare.

În ceea ce privește sistemul ÎPT, s-au elaborat și au fost aprobate prin Ordin de ministru pentru construcții 14 standarde de pregătire profesională pentru nivelurile 3 și 3 standarde de pregătire profesională pentru nivelul 4 de calificare. Aceste calificări au la bază standarde de formare profesională care sunt corelate cu descriptorii din CNC și standardele ocupaționale. Standardele de pregătire profesională descriu rezultatele școlare grupate pe unități de învățare, o abordare care permite implementarea în România a Sistemului european de credite pentru educație și formare profesională (EÎPTC). Pentru sistemul de formare profesională continuă (VET) sunt în vigoare pentru sectorul de construcții aproximativ 50 de standarde ocupaționale, dar dintre acestea doar 27 sunt elaborate conform actualului CNC.

5.2.3 Autorizarea furnizorilor de formare profesională

Activitatea de autorizare a furnizorilor de formare este coordonată de către Ministerul Muncii și Solidarității Sociale, prin intermediul Comisiilor de Autorizare a Furnizorilor de Formare de la nivelul fiecărui județ și a Municipiului București.

În cadrul CAJ funcționează un Secretariat Tehnic prin intermediul căruia se asigură interfața cu furnizorii de formare care își desfășoară activitatea la nivelul aceluși județ. Atribuțiile Comisiilor de Autorizare Județene sunt:

- Autorizează programele de formare profesională continuă;
- Rezolvarea contestațiilor depuse de furnizorii de formare profesională în legătură cu activitatea Comisiei de autorizare și a Secretariatului Tehnic;
- Verifică îndeplinirea condițiilor de desfășurare a programelor de formare și aproba începerea acestora;
- Asigura prin corpul de specialiști participarea la comisiile de evaluare inițială pentru reducerea duratei de desfășurare a programelor de formare profesională;
- Asigura prin corpul de specialiști participarea la comisiile de evaluare finală la finalizarea programelor de formare;
- Ține evidența registrului furnizorilor de formare profesională și a programelor de formare autorizate la nivelul județului;
- Asigura necesarul de certificate tipizate pentru cursurile ce se desfășoară în acel județ și aplică timbru sec pe certificatele eliberate de furnizori;
- Ține evidența registrului absolvenților programelor de formare profesională continuă;
- Ține evidența registrului pentru programele de formare continuă neautorizate;
- Monitorizează activitatea furnizorilor de formare profesională.
- Retrăge autorizațiile furnizorilor de formare care nu mai îndeplinesc condițiile de autorizare sau care au comis abateri de la condițiile de autorizare;

Formarea profesională a adulților se realizează de către furnizori de formare profesională care pot fi prestatori de servicii de formare profesională, persoane juridice de drept public sau privat. Autorizarea furnizorilor de formare profesională se face pe baza criteriilor de evaluare, pentru o perioadă de 4 ani, separat pentru fiecare dintre ocupațiile/ calificările/ competențele cheie.

Autorizarea se certifică printr-un document numit autorizație, a cărui formă, conținut și regim de eliberare sunt cuprinse în Metodologia de autorizare a furnizorilor de formare profesională a adulților [69].

Programele de formare profesională sunt organizate pentru ocupații și profesii incluse în COR, pentru calificări incluse în Nomenclatorul calificărilor pentru care se pot organiza programe finalizate cu certificate de calificare și pentru competențe profesionale comune mai multor ocupații.

Programele de formare profesională trebuie să asigure dobândirea competențelor profesionale conform cu Standardele Ocupaționale/Standardele de Pregătire Profesională recunoscute național, aprobate conform prevederilor legale în vigoare. SO este documentul care precizează unitățile de competență. Furnizorii de formare care solicită organizarea de programe de formare profesională pentru ocupații pentru care nu există SO/SPP aprobate, pot elabora proiecte de SO care se supun spre aprobare la ANC.

În vederea autorizării furnizorilor de formare profesională trebuie să se îndeplinească următoarele condiții de eligibilitate:

- a. să fie legali constituiți;
- b. să aibă prevăzut în statutul său, după caz în actul de înființare, activități de formare;
- c. să își îndeplinească obligațiile de plată a impozitelor, taxelor și contribuțiilor datorate la stat, potrivit legislației în vigoare.

Criteriile de evaluare a furnizorilor de formare profesională în vederea autorizării, au în vedere următoarele elemente:

- a. programul de formare profesională;
- b. resursele necesare desfășurării programului de formare profesională;
- c. experiența furnizorului de formare profesională și rezultatele activității lui anterioare obținerii autorizației sau în alte programe de formare profesională pe care le-a realizat, dacă este cazul.

Dosarul de autorizare cuprinde documentele detaliate în Anexa 2, care atestă îndeplinirea de către furnizorul de formare condițiile de eligibilitate și a criteriilor de autorizare.

Începând cu data de 1 ianuarie 2010, pentru a fi autorizați furnizorii de formare profesională trebuie să facă dovada că realizează programele de formare profesională cu formatori care au pregătirea pedagogică specifică formării profesionale a adulților și pregătirea de specialitate corespunzătoare programei de pregătire.

Pe durata efectuării practicii la agenții economice, supravegherea și îndrumarea participanților la programul de formare sunt asigurate atât de formatori numiți de furnizorul de formare profesională, cât și de personalul de specialitate numit de fiecare agent economic.

Furnizorul de formare profesională trebuie să facă dovada că dispune de baza materială necesară pentru desfășurarea programului de formare profesională:

- a. furnizorul de formare profesională trebuie să asigure spații adecvate pentru pregătirea teoretică și practică, pentru cel puțin un ciclu de pregătire în avans față de momentul în care se solicită autorizarea.
- b. furnizorul de formare profesională trebuie să îi asigure fiecărui participant la programul de formare profesională posibilitatea să-și desfășoare activitatea practică și totodată să fie supravegheat și îndrumat de către formator și de personalul de specialitate numit de agentul economic.
- c. spațiile pentru pregătirea teoretică trebuie dotate cu echipamente de prezentare de tipul: tablă, flipchart, calculatoare, retro/videoproiectoare, aparatură video/TV etc. și

- cu materiale demonstrative (planșe, casete video, software specializat etc.), conform programei de pregătire;
- d. spațiile de desfășurare a activității de pregătire practică sunt înzestrate cu echipamentele, mașinile, utilajele, sculele, dispozitivele prevăzute în programa de pregătire, în stare de funcționare;
 - e. fiecărui participant la programul de formare profesională i se asigură un loc de pregătire echipat corespunzător, precum și cantitatea de materiale consumabile necesară desfășurării activității practice;
 - f. dimensiunile, dotările și organizarea spațiilor de pregătire, raportate la numărul participanților la programul de formare profesională, precum și desfășurarea procesului de pregătire trebuie să respecte normele specifice de protecția muncii;
 - g. fiecare participant la programul de formare profesională are acces individual la suportul de curs/manualul cursantului. Suportul de curs/manualul cursantului poate fi distribuit participanților la programul de formare profesională și sub formă de fascicule, pe măsura parcurgerii programei de pregătire;
 - h. suportul de curs/manualul cursantului trebuie să permită transmiterea cunoștințelor de bază, conform tematicii de pregătire;
 - i. după caz, furnizorul de formare profesională pune la dispoziția participanților la programul de formare profesională alte materiale de tipul: caiet de aplicații practice, materiale documentare, bibliografie etc.;
 - j. dacă suportul de curs/manualul cursantului nu este elaborat de furnizorul de formare profesională, acest lucru trebuie precizat.

Baza materială a furnizorilor de formare profesională poate fi deținută în proprietate sau concesionată, închiriată, dobândită prin parteneriat sau alte forme, pe durata programului de formare profesională, fapt dovedit cu documente.

În situația în care pregătirea practică se desfășoară la agenții economici, dovada existenței spațiilor de desfășurare a pregătirii practice, se face prin contract încheiat între furnizor și agentul economic respectiv.

Prin contract furnizorul de formare profesională se asigură că agentul economic are autorizațiile prevăzute de lege și pune la dispoziție participanților spații de pregătire, dotarea corespunzătoare programei de pregătire și personal specializat pentru supravegherea și îndrumarea participanților la programul de formare profesională.

În cazul programelor de formare profesională finalizate cu certificate de calificare, formatorul elaborează proiecte didactice pentru fiecare din temele cuprinse în module/discipline, după caz, care sunt prezentate la solicitarea persoanelor însărcinate să efectueze monitorizarea sau, după caz, controlul activității de formare profesională.

Modelul proiectului didactic este prezentat în Anexa nr. 4 de la Metodologia de autorizare a furnizorilor de formare profesională a adulților.

Criteriile privind experiența furnizorului de formare profesională devin obligatorii la evaluarea în vederea reînnoirii autorizației. Cererea de autorizare, însoțită de dosarul de autorizare, se depune, direct sau prin poștă, cu confirmare de primire, la secretariatul tehnic al Comisiei de autorizare din județul în care furnizorul de formare profesională are sediul social.

Procedura de autorizare se declanșează la data înregistrării cererii de autorizare în Registrul de evidență a cererilor de autorizare. În cazul în care se constată neregularități ale documentației depuse, secretariatul tehnic comunică acest fapt furnizorului de formare profesională care a solicitat autorizarea, în termen de 5 zile de la data înregistrării cererii de autorizare. Furnizorul de formare profesională are o singură dată posibilitatea de a remedia neregularitățile, în termen de 30 de zile de la data notificării. Dosarele de autorizare care sunt complete sunt analizate de către Comisia de autorizare, care verifică îndeplinirea condițiilor de

eligibilitate. Dacă se constata că aceste condiții nu sunt îndeplinite furnizorul de formare profesională este atenționat în scris în termen de 5 zile de la data constatării. Furnizorul de formare profesională are posibilitatea să demonstreze cu acte că îndeplinește condițiile de eligibilitate, o singură dată, în termen de 30 de zile de la data atenționării.

În cazul în care Comisia de autorizare constată că sunt îndeplinite condițiile de eligibilitate, aceasta numește 2 specialiști care vor efectua evaluarea programului de formare. Fiecare specialist verifică în mod independent dacă sunt îndeplinite criteriile de autorizare. Dacă specialistul constată că anumite criterii nu sunt îndeplinite, notifică acest fapt furnizorului de formare profesională evaluat. În termen de 30 de zile de la data notificării, pentru continuarea procedurii de autorizare, furnizorul de formare profesională trebuie să prezinte comisiei de autorizare dovezi privind îndeplinirea criteriilor de autorizare.

Comisia de autorizare, întrunită la cererea președintelui soluționează cererea de autorizare în termen de maximum 45 de zile de la data înregistrării acesteia sau, după caz, de la data remedierii neregulilor constatate de secretariatul tehnic, comisia de autorizare sau specialiști. Comisia de autorizare analizează documentația cuprinsă în dosarul de autorizare, precum și Rapoartele de evaluare întocmite de specialiști și decide acordarea sau neacordarea autorizației, motivând această decizie.

Furnizorii de formare profesională a adulților autorizați au următoarele obligații:

- să presteze serviciul de formare profesională, respectând criteriile de autorizare;
- să trateze participanții la programele de formare profesională fără discriminare pe criterii de vârstă, sex, rasă, origine etnică, apartenență politică sau religioasă;
- să adapteze programele de formare profesională la nevoile persoanelor cu nevoi speciale;
- să asigure confidențialitatea datelor despre participanții la programele de formare profesională;
- să permită accesul acestora la propriile date;
- să încheie contracte de formare profesională cu participanții la programele finalizate cu certificate de calificare și să le prezinte pentru înregistrare la secretariatele tehnice ale comisiilor de autorizare;
- să pună la dispoziția persoanelor împuternicite toate informațiile și documentele solicitate referitoare la activitatea de formare;
- să pună la dispoziția echipelor de monitorizare sau de control chestionarele de evaluare a programului de formare profesională, completate de participanții la program;
- să comunice în timp util datele statistice solicitate de către CAJ și de alte instituții abilitate prin lege.

Orice schimbări în statutul și activitatea furnizorilor de formare profesională, care modifică condițiile în care a fost autorizat, vor fi aduse la cunoștință comisiei de autorizare, în scris, în cel mult 15 zile de la data producerii schimbărilor.

5.2.4 Recunoașterea cunoștințelor dobândite în contexte informale, non formale

Un cadru legislativ pentru validarea învățării non-formale și informale în România datează din 2004 (Ordinul comun al ministrului educației și al ministrului muncii nr. 4543/468 din 23 august 2004 pentru aprobarea procedurii de evaluare și certificare a competențelor dobândite în context non-formal și informal, în baza Ordonanței 129/2000 privind învățarea adulților [70]) când a fost definit și descris mai întâi procesul de evaluare și certificare a competențelor profesionale obținute în alte moduri decât cele formale. Legea Educației Naționale nr. 1/2011 a reafirmat rolul validării în politicile de învățare pe tot parcursul vieții, definit ca „procesul de evaluare și certificare a învățării informale și non-formale”. Strategia națională pentru învățarea

pe tot parcursul vieții (2015-2020) [71] a oferit o direcție pentru dezvoltarea mecanismelor de validare și abordarea problemelor legate de stimulente financiare, informare, consiliere și acces la validare, în special pentru grupurile defavorizate. Planul de acțiune pentru implementarea strategiei a inclus măsuri legate de recunoașterea învățării anterioare, inclusiv recunoașterea competențelor dobândite în străinătate.

Înființarea în 2014 a unei structuri dedicate pentru validare în cadrul Autorității Naționale pentru Calificări (Centrului Național de Acreditare) a contribuit la îmbunătățirea coordonării sistemului de validare. Centrul este responsabil pentru autorizarea centrelor de evaluare a competențelor profesionale și a practicienilor în validarea învățării non-formale și informale a adulților; evaluarea și certificarea evaluatorilor și evaluatorilor; și monitorizarea performanței centrelor de evaluare și a evaluatorilor individuali. Accentul în ultimii ani s-a pus pe creșterea calității procesului de validare și pe reglementarea selecției personalului implicat în serviciile de validare.

În acest sens de la momentul 2014 până în prezent a fost elaborată o întreagă pleiadă de reglementări cum ar fi:

- Decizia nr. 1247/2017 privind instrucțiunile de autorizare a centrelor de evaluare și certificare; [72]
- Decizia nr. 210/2018 pentru aprobarea procedurii de evaluare și certificare a experților de evaluare și certificare și înscrierea acestora în registrul experților de evaluare și certificare; [73]
- Ordinul nr. 3629/2018 privind aprobarea metodologiei de stabilire a criteriilor și procedurilor de evaluare și certificare a competenței profesionale a evaluatorilor, a evaluatorilor de evaluatori și a evaluatorilor externi, [74]
- Decizia nr. 120/16.04.2019 referitoare la modificarea instrucțiunii privind autorizarea centrelor de evaluare și certificare a competențelor profesionale, obținute pe alte căi decât cele formale [75]
- Decizia ANC nr. 167/27/07/2020 privind evaluarea și certificarea în SISTEM ONLINE a experților în evaluare și certificare și înscrierea acestora în Registrul experților în evaluare și certificare [76]
- Procedura privind evaluarea și certificarea în SISTEM ONLINE a experților în evaluare și certificare și înscrierea acestora în Registrul experților în evaluare și certificare [77]. Anexa nr.1 la Decizia ANC nr. 167/27/07/2020
- Instrucțiuni privind autorizarea centrelor de evaluare și certificare a competențelor profesionale, obținute pe alte căi decât cele formale
- Criterii minime de performanță de autorizare a centrelor de evaluare și certificare a competențelor profesionale

Modificările legislative și metodologice privind cadrul național al calificărilor CNC și registrele naționale ale calificărilor, inclusiv adoptarea legislației privind Registrul național al calificărilor profesionale din învățământ, Registrul național al calificărilor profesionale (Hotărârea Guvernului nr. 917/2018 [67] privind aprobarea Registrului național al calificărilor profesionale) și Registrul național al calificărilor din învățământul superior, se preconizează că vor avea un impact favorabil asupra dezvoltării serviciilor de validare. Baza legislativă pentru CNC prevede că calificările obținute prin educația non-formală și informală vor fi incluse în cadru folosind descriptori de nivel CNC. Metodologia actuală permite obținerea certificatelor de competență prin validarea învățării non-formale și informale până la nivelul CNC 3 (Conform Hotărârii Guvernului nr. 918/2013 pentru aprobarea Cadrului național de calificări, modificată prin Hotărârea Guvernului nr. 567/2015 [78]).

Actualul sistem non-formal din România funcționează paralel cu sistemul formal, iar puntea dintre cele două este încă în curs de dezvoltare. Nu este posibil să se obțină calificări formale (complete sau parțiale) prin validarea învățării non-formale și informale. Validarea este legată de standardele ocupaționale care se referă numai la calificările CVET din CNC. Acestea nu

sunt aceleași cu standardele de formare utilizate pentru certificarea în educația și formarea formală inițială. În prezent prin aprobarea legislației privind creditele transferabile (Hotărârea Guvernului nr. 772/2022 [79] privind aprobarea Metodologiei de acordare a creditelor transferabile pentru formarea profesională a adulților), va fi posibilă obținerea unei calificări prin combinarea unui proces de certificare a competențelor în sistem non-formal cu procesul formal de dobândire a competențelor.

Competențele profesionale dobândite în învățarea non-formală și informală pot fi evaluate în urma solicitărilor beneficiarilor individuali adresate centrelor de evaluare a competențelor profesionale relevante. Conform datelor furnizate de ANC, numărul de centre de evaluare acreditate și de beneficiari care au obținut certificate prin validare a scăzut în ultimii ani, iar acoperirea națională a centrelor de evaluare rămâne o provocare. Cu toate acestea, calitatea serviciilor oferite a fost întărită ca urmare a mecanismelor de asigurare a calității implementate recent. Conform bazei de date ANC, există aproximativ 25 de centre de evaluare active, în principal în servicii, construcții și protecție socială. Concentrarea mai mare a centrelor de evaluare în aceste sectoare este rezultatul interesului arătat de cei care activează în aceste sectoare.

5.3 Credite transferabile

În 08.06.2022 a fost aprobată Hotărârea de Guvern privind aprobarea Metodologiei de acordare a creditelor transferabile pentru formarea profesională a adulților, aceasta a fost publicată în Monitorul Oficial al României din data de 16.06.2022 și are termen de intrare în vigoare un an de la data publicării. Astfel începând cu data de 16 iunie 2023 putem afirma că în România formarea profesională a adulților are un sistem de credite transferabile.

Sistemul de credite transferabile a fost introdus în vederea facilitării învățării pe tot parcursul vieții și a recunoașterii competențelor și calificărilor în procesul de formare profesională a adulților.

Un credit transferabil reprezintă volumul de muncă intelectuală, dirijată și independentă necesară pentru finalizarea individuală, de către cursant, a unei unități componente a unui program de formare profesională, completată cu validarea rezultatelor învățării prin evaluare, fiind o unitate de măsură convențională, reprezentată sub forma unor valori numerice, specifice unui program de formare profesională care cuprinde diferite activități teoretice, practice și individuale-independente.

Creditele nu înlocuiesc evaluarea cursantului și nu au scopul de a evalua calitatea formării profesionale.

Volumul de muncă alocat pentru un credit în formarea profesională a adulților este de 30 de ore, împărțite astfel:

- a) 15 ore didactice, împărțite în maximum o treime teorie și minimum două treimi practică;
- b) 15 ore de studiu individual.

Numărul de credite corespunzător fiecărui nivel de calificare stabilit conform Hotărârii Guvernului nr. 918/2013 privind aprobarea Cadrului național al calificărilor, cu modificările și completările ulterioare este stabilit în următorul mod:

- pentru nivelul 1 de calificare se acordă 12 credite transferabile, corespunzătoare unui număr de 180 de ore didactice și 180 de ore de studiu individual;
- pentru nivelul 2 de calificare se acordă 24 de credite transferabile, corespunzătoare unui număr de 360 de ore didactice și 360 de ore de studiu individual;
- pentru nivelul 3 de calificare se acordă 48 de credite transferabile, corespunzătoare unui număr de 720 de ore didactice și 720 de ore de studiu individual;

- pentru nivelul 4 de calificare se acordă 72 de credite transferabile, corespunzătoare unui număr de 1.080 de ore didactice și 1.080 de ore de studiu individual;
- pentru nivelul 5 de calificare se acordă 96 de credite transferabile, corespunzătoare unui număr de 1.440 de ore didactice și 1.440 de ore de studiu individual.

Pentru dobândirea unei singure competențe se pot alocă unul sau mai multe credite transferabile, conform volumului de muncă aferent competenței respective, stabilit în standardul ocupațional.

În formarea profesională a adulților dobândirea creditelor transferabile semnifică faptul că un beneficiar, în urma evaluării, a promovat rezultatele învățării aferente unui volum de muncă. În formarea profesională a adulților se poate certifica și elibera un certificat de competențe pentru cel puțin o competență dobândită și numărul de credite aferente acestuia.

Creditele transferabile se utilizează atât în procesul de formare profesională a adulților, cât și în procesul de evaluare și certificare a competențelor dobândite pe alte căi decât cele formale.

5.4 Asigurarea calității în formarea profesională continuă

Asigurarea calității în educație și formare, pentru care CNC este văzut ca un instrument relevant, este coordonată prin Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (ARACIS) și Agenția Română pentru Asigurarea Calității în Învățământul Preuniversitar (ARACIP). Aceștia sunt responsabili de acreditarea furnizorilor de educație și a programelor din învățământul superior și, respectiv, din învățământul general și profesional și tehnic inițial. Autoritatea Națională pentru Calificări este responsabilă pentru asigurarea calității în învățarea non-formală și informală, prin Centrul Național de Acreditare, care autorizează centrele de evaluare a competențelor obținute pe alte căi decât cele formale. Grupul Național de Asigurare a Calității este o structură interinstituțională care asigură coordonarea asigurării calității în învățământul și formarea profesională.

La data elaborării raportului (aprilie 2023) deși au trecut 10 ani de la anteriorul raport de SQA, încă nu exista un cadru normativ specific care să reglementeze asigurarea calității în FPC, așa cum exista în educația inițială și în învățământul superior cu toate că întregul lanț de acte normative care vizează formarea profesională continuă, legiuitorul a avut în vedere aplicarea principiilor de asigurare a calității în concordanță cu cele existente la nivel european. În prezent Ministerul Muncii și Solidarității Sociale are în implementare un proiect în cadrul căruia se va dezvolta Cadrul Național de Asigurare a Calității (CNAC) în FPC.

Un sistem național al calificărilor se bazează pe două cadre

- Cadrul Național al Calificărilor (CNC)
- Cadrul Național de Asigurare a Calității (CNAC)

și pe un set comun de valori.

CNC și CNAC sunt două cadre complementare, inseparabile, prin care se asigură relevanța calificărilor și certificatelor obținute de participanți la diferite programe de formare profesională.

Asigurarea calității în FPC trebuie privită sub următoarele trei aspecte:

- conținutul programelor de FPC;
- furnizarea de programe de FPC;
- evaluarea și certificarea rezultatelor învățării;

Legile educației 198/2023 și 199/2023, în vigoare de la data de 05.09.2023, aduc modificări ale prevederilor existente în domeniul educației și formării profesionale.

- **Structura generală a educației:** Sistemul național de învățământ din România este structurat astfel încât să asigure coerența instruirii la diferite niveluri, de la educația timpurie la învățământul superior. Sistemul găzduiește instituții de stat și private, cu cadre legislative specifice care ghidează fiecare nivel.
- **Accent pe învățământul profesional și tehnologic:** Se pune un accent semnificativ pe învățământul profesional și tehnologic, care este integrat în nivelurile secundar și post-secundar. Sistemul este conceput pentru a alinia rezultatele educației la cerințele pieței muncii, în special în sectoarele prioritare pentru dezvoltarea națională.
- **Sistem dual în învățământul tehnologic:** România implementează un sistem dual în educația tehnologică, care implică parteneriate între instituțiile de învățământ și angajatori. Această abordare îmbunătățește formarea practică și garantează că elevii dobândesc competențe relevante pentru forța de muncă.
- **Planificare strategică și asigurarea calității:** Sistemul educațional utilizează un proces solid de planificare strategică, care implică planuri de acțiune regionale pentru educație (PRAE) și planuri de acțiune locale pentru educație (PLAE), pentru a se asigura că formarea profesională și tehnologică răspunde nevoilor regionale și locale. Asigurarea calității este supravegheată de ARACIP, care este în curs de reorganizare pentru a-și consolida rolul în evaluarea și acreditarea instituțiilor de învățământ.
- **Alinierea la standardele europene:** Curricula și structurile educaționale sunt alinate la standardele europene, în special prin implementarea procesului Bologna în învățământul superior, asigurând recunoașterea și competitivitatea calificărilor românești în cadrul Uniunii Europene.
- **Adaptarea la schimbările tehnologice și economice:** Curriculumul în învățământul tehnologic este conceput pentru a fi dinamic, adaptându-se progreselor tehnologice și nevoilor în continuă evoluție ale economiei, cu un accent deosebit pe economia verde și alte sectoare prioritare naționale.
- **Răspunsul la necesitatea adoptării noilor competențe:** Sistemul educațional actual nu abordează în mod suficient și adecvat majoritatea competențelor necesare pentru punerea în aplicare a strategiilor și politicilor legate de energie și climă. În timp ce competențele pentru punerea în aplicare a măsurilor de eficiență energetică și de energie regenerabilă (atât pentru noile nZEB, cât și pentru renovarea profundă) încep să fie incluse în programele de învățământ existente, competențele legate de evaluarea amprente de carbon pe întreaga durată de viață, cadrul Level(s), BIM și SRI lipsesc încă din programele relevante de educație și calificare.

6 Proiecte relevante în domeniul construcțiilor

6.1 Inițiative relevante realizate la nivel național sau regional cu sprijin UE (Intelligent Energy Europe)

Principala caracteristică ce se desprinde din analiza programelor de pregătire existente în domeniul eficienței energetice și al utilizării surselor regenerabile de energie este aceea că lipsesc programele de pregătire specifice în meseriile cheie necesare scopului enunțat. Motivul îl constituie lipsa standardelor de pregătire profesională pentru acele meserii.

Datorită acestui fapt, nici în sistemul instituționalizat de învățământ de nivel mediu (liceu, școală profesională, școală de maiștri) și nici în sistemul de formare profesională continuă nu există astfel de programe de pregătire.

Cu toate acestea, se observă un interes crescut pentru acest domeniu din partea asociațiilor profesionale, a asociațiilor patronale și a fundațiilor cu caracter trans-național. Toate aceste organizații, sub presiunea vieții reale și a cerințelor de pe piața muncii, au lansat propriile lor programe de dezvoltare a pregătirii profesionale a forței de muncă – cu finanțare publică sau prin perceperea de taxe de școlarizare – programe care se referă însă la acele profesii așa-zis “clasice” din portofoliul necesar construcțiilor.

Pe website-ul *Intelligent Energy Europe* (ec.europa.eu/energy/intelligent/) [80], au fost identificate un număr de 11 proiecte axate pe instruirea forței de muncă implementate în România pe baza unor parteneriate locale:

1. „Schema națională de calificare pentru forța de muncă din construcții pentru realizarea de anvelope de înaltă performanță ale clădirilor (BUILD UP Skills QualiShell)”

Finalizat: 31.07.2015

Obiectiv principal: Activarea factorilor interesați relevanți din cadrul Platformei Naționale pentru Calificare, dezvoltarea și validarea a doua scheme naționale de calificare pentru montatorii de sisteme de termoizolare a anvelopei opace, respectiv pentru montatorii de sisteme de tâmplărie termoizolantă, prin definirea și îmbunătățirea curricula, a conținutului și a instrumentelor de evaluare a cursurilor de formare profesională, respectiv creșterea nivelului de conștientizare și asigurarea unui proces eficient de comunicare între actorii relevanți precum și dezvoltarea de mecanisme eficiente pentru a sprijini implementarea schemelor de calificare pe scara largă până în anul 2020 și mai departe.

Rezultate: Continuarea implicării actorilor relevanți în Platforma Națională pentru Calificare, în cadrul unui proces de consultare activă pentru a sprijini implementarea acțiunilor cheie definite în Foaia de Parcurș ROBUST; Analiza ocupațională detaliată pentru definirea clară a competențelor necesare montatorilor de sisteme de termoizolare (montatori ETICS) și de sisteme de tâmplărie termoizolantă precum și fundamentarea de mecanisme flexibile pentru revizuirea continuă a cadrului ocupațional pentru schemele de calificare dezvoltate; Schema națională de calificare pentru montatorii de sisteme de termoizolație a anvelopei opace pentru a se asigura necesarul de muncitori calificați pentru orizontul 2020; Schema națională de calificare pentru montatorii de sisteme de tâmplărie termoizolantă pentru a se asigura necesarul de muncitori calificați pentru orizontul 2020; Mecanisme eficiente pentru asigurarea implementării schemelor de calificare pe scara largă și pe o perioadă îndelungată, prin utilizarea rețelelor existente, evaluarea competențelor dobândite în context informal sau non-formal și prin promovarea de parteneriate între sistemul educațional și sectorul construcțiilor

Website: <https://buildupskills.ro/arhiva-robust/qualishell/>.

Parteneri din România: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă "URBAN-INCERC", Grupul pentru calitatea sistemelor de termoizolație (QETICS), Patronatul Producătorilor de Tâmplărie Termoizolantă (PPTT),

Patronatul Societăților de Construcții (PSC), Business Development Group (BDG), Autoritatea Națională pentru Calificări (ANC), Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic (CNDIPT), Comitetul Sectorial în Construcții (CSCon), Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice (MDRAP, în prezent MDLPA).

2. „Building and Energy Systems and Technologies in Renewable Energy Sources Update and Linked Training (BEST RESULT)”

Finalizat: 31.12.2008

Obiectiv principal: a urmărit creșterea gradului de conștientizare și îmbunătățirea abilităților actorilor cheie din sectorul energetic și al clădirilor (instalatori, tehnicieni, arhitecți, urbanisti, reprezentanți ai mediului de afaceri etc.) în ceea ce privește sursele regenerabile de energie.

Rezultate: 10 cursuri de instruire în anul 2006, 36 de cursuri în anul 2008 și o platformă de e-learning, acestea sunt rezultate globale, pentru toți partenerii din consorțiu (15 parteneri din 7 țări).

Website: nu este funcțional.

Partenerul din România: Chiminform Data SA (www.asticontrol.ro).

3. „Biogas Production from Agricultural Wastes in European Farms (FARMAGAS)” [83]

Finalizat: 31.05.2011

Obiectiv principal: promovarea digestiei anaerobe a deșeurilor agricole în ferme, prin diseminarea de know-how și transfer de cunoștințe către fermierii din noile state membre, selectate pentru potențialul lor ridicat de producție de biogaz.

Rezultate: 300 de fermieri instruiți în domeniul producției de biogaz în Polonia, Ungaria și România; 12 planuri de începere a producției de biogaz în țările partenere.

Website-ul proiectului: www.farmagas.eu.

Partenerul din România: Federația Națională a Producătorilor Agricoli din România www.fnpar.ro

4. „Geo-Education for a sustainable geothermal heating and cooling market” (GEOTRAINET, septembrie 2008–februarie 2011)

Finalizat: 28.02.2011

Obiectivul principal: dezvoltarea unor programe educaționale în domeniul utilizării energiei geotermale, ca prim pas în direcția certificării instalatorilor de sisteme geotermale de suprafață. Prin atingerea acestui obiectiv s-a urmărit înlăturarea uneia dintre barierele cele mai importante care stau în calea dezvoltării sustenabile a pieței geotermale, și anume lipsa de personal calificat în domeniul proiectării sistemelor geotermale și a realizării forajelor.

Grupurile tinta au fost proiectanții sistemelor geotermale și forajistii.

Rezultatele proiectului:

- Curricula pentru proiectanții sistemelor geotermale de mică adâncime
- Curricula pentru forajistii sistemelor geotermale de mică adâncime
- Harta geologică a Europei
- Cursuri de pregătire: în decursul derulării proiectului au fost organizate 10 cursuri în 8 țări diferite, însumând un număr total de 380 participanți. Primele 2 cursuri au avut scopul de “formare a formatorilor”. Au fost organizate 4 cursuri pentru proiectanți și 4 cursuri pentru forajisti. Lectorii au fost specialiști formați în decursul primelor două cursuri sau membri ai platformei de experți. În România au fost instruiți 37 de proiectanți și 9 instalatori (forajisti) în sesiunea de instruire din 4-6 octombrie 2010.
- Cursuri tiparite: Manualul Geotrainet pentru proiectanții și forajistii sistemelor geotermale de mică adâncime
- Platforma de E-learning
- Crearea Comitetului Educational European (având același sediu cu EGECE și EFG) și care are scopul de a coordona la nivel European activitatea de formare profesională și de certificare, și de a crea un standard comun pentru Statele Membre ale Uniunii Europene în domeniul sistemelor care utilizează energia geotermală

Website-ul proiectului: www.geotrainet.eu.

Partenerul din România: Societatea Română Geoexchange (SRG) - www.geoexchange.ro (inclusiv pentru detalii suplimentare despre cursurile din România);

Partenerii au fost 2 organisme europene:

- The European Geothermal Energy Council (EGEC)
- The European Federation of Geologists (EFG)

5. „Blended capacity-building on sustainable energy measures & action plans for European municipalities (BEAM 21)”

Obiectivul principal: BEAM 21 a vizat sprijinirea creșterii capacităților locale prin elaborarea și punerea în aplicare a unor programe de formare în domeniul consolidării capacităților pentru municipalitățile europene privind protecția climei la nivel municipal și măsurile energetice inteligente. Cursurile s-au adresat personalului municipal, precum și politicienilor municipali implicați sau interesați în cel puțin unul dintre următoarele domenii: protecția climei, aprovizionarea cu energie, buget, achiziții publice, licitații, sectorul construcțiilor municipale, educație, transport public, urbanism și amenajarea teritoriului.

Acest proiect s-a desfășurat în 9 țări din Europa (Austria, Bulgaria, Cehia, Germania, Franța, Latvia, Litvania, Polonia, România) și a oferit sprijin pentru 60 de orașe cu o populație între 10,000 și 100,000 de locuitori. În România coordinatorul proiectului a fost Focus Eco Center din Tg. Mureș care a implicat 6 orașe în proiect: Aiud, Cristuru Secuiesc, Luduș, Odorheiu Secuiesc, Sighișoara și Tg. Mureș.

Finalizat: 31.08.2012

6. „Public Administration Training and Coaching on Renewable Energy în their building regulations and codes (PATRES)”

Obiectivul principal: sprijinirea autorităților locale, a serviciilor publice și a organismelor de locuințe sociale în punerea în aplicare a obligațiilor și politicilor eficiente privind nivelurile minime de energie din surse regenerabile de energie în reglementările și standardele lor de construcție pentru clădirile noi sau renovate sau în achizițiile publice pentru instalațiile lor sau locuințele sociale.

PATRES a oferit în 7 țări un program de formare care include cursuri, un serviciu de coaching și întâlniri pentru a vizita cele mai bune practici. PATRES este un exemplu al modului în care este posibil ca administrația publică să promoveze energiile regenerabile, iar rezultatele acțiunilor pilot arată că este posibil ca autoritățile locale să promoveze sistemele regenerabile.

Finalizat: 31.04.2013

7. „Regulations of Geothermal HP systems at local and regional level in Europe (REGEOCITIES)”

Obiectivul principal: Proiectul „ReGeoCities” (2012-2015), sprijinit de UE, a avut ca scop creșterea gradului de conștientizare cu privire la energia geotermală de mică adâncime și îmbunătățirea cadrului juridic și de reglementare. Un obiectiv principal al proiectului a fost integrarea utilizării energiei geotermale de mică adâncime în planificarea locală.

Proiectul ReGeoCities a examinat și a promovat cele mai bune practici referitoare la integrarea energiei geotermale de mică adâncime la nivel local și regional și a sprijinit un cadru de reglementare inteligent, sprijinind orașele să își atingă SEAPS și obiectivele climatice și energetice pentru 2020. Acesta a dezvoltat campania The Heat Under Your Feet (Căldura de sub picioarele tale), care promovează o mai mare conștientizare a industriei pompelor de căldură geotermice în Europa.

Finalizat: 31.12.2015

8. „ECO trainEr For Fleet CommErCial truCks and lighT vehicles (ECOEFFECT)”

Obiectivul principal: ECOeffect este o inițiativă de instruire bazată pe oferirea de beneficii măsurabile aduse comunității transportatorilor rutieri de marfă prin intermediul cursurilor teoretice și practice

Proiectul EcoEffect (2011-2013) a contribuit la consolidarea capacității și la stimularea pieței de formare în domeniul conducerii ecologice (conducere eficientă din punct de vedere energetic) în Republica Cehă, Polonia și România. În cadrul proiectului au fost dezvoltate două module de formare: programul de conducere ecologică (EDP) și un program de formare a formatorilor (TTP).

Finalizat: 21.01.2010

9. „An inclusive peer-to-peer approach to involve EU CONURBations and wide urban (CONURBANT)”

Obiectivul principal: Proiectul CONURBANT a urmărit să ajute orașele de mărime medie și orașele mai mici din zona lor urbană, prin consolidarea capacităților, utilizând sprijinul de la egal la egal și formarea între municipalitățile mai puțin experimentate și cele mai experimentate, în cadrul CoM.

8 orașe tip stagiar (cu o populație totală de peste 2 milioane de cetățeni) și 2 orașe tip tutore din 7 țări (IT, ES, HR, CY, LV, RO, BG).

Orașele stagieri și 40 de orașe conurbate (cu o populație totală de aproximativ 350 000 de locuitori) au fost implicate în acțiuni de formare centralizate și locale și au beneficiat de sprijin în elaborarea și punerea în aplicare efectivă a PAED-urilor.

Finalizat: 09.05.2014

10. „Capacity Building of Local Governments to Advance Local Climate and Energy Action – from Planning to Action to Monitoring (COVENANT CAPACITY)”

Obiectivul principal: sprijinirea elaborării Planului de acțiune pentru energie durabilă (PAED) în Europa - de la motivare, planificare, implementare, la monitorizare și evaluare. Acest lucru se realizează prin abordarea a trei activități principale:

- Un program de învățare ușoară este oferit administrațiilor locale (conducători locali și personal municipal)
- Un program de „formare a formatorilor” pentru a extinde sprijinul oferit, invitând participarea reprezentanților asociațiilor și rețelelor administrațiilor locale și ai agențiilor energetice care lucrează cu municipalitățile,
- a sprijinit în mod activ orașe și comune selectate din 15 țări - desfășurarea pas cu pas a acțiunilor lor locale privind clima și energia.

Finalizat: 31.05.2014

Dintre acestea, patru s-au adresat autorităților locale în scopul creșterii capacității personalului tehnic și dezvoltării de SEAP-uri (Sustainable Energy Action Plans) conform metodologiei inițiativei Convenția Primarilor (BEAM 21, PATRES, CONURBANT și COVENANT CAPACITY).

Prin proiectul **REGEOCITIES** s-au organizat cursuri și activități de formare profesională în fiecare dintre țările participante cu privire la reglementări din domeniul instalațiilor geotermale de mică adâncime, având ca grup țintă factorii de decizie și personal administrativ. Proiectul ECOEFFECT s-a adresează transportatorilor de marfă.

11. Proiectul PVTRIN „Training of Photovoltaic Installers”

PVTRIN (mai 2012-aprilie 2013) a fost finanțat prin programul European IEE, ontract IEE/09/928/SI2.558379 și a avut drept obiective principale:

- Crearea de sisteme de certificare operaționale pentru instalatorii de sisteme fotovoltaice în 6 țări și specializarea formatorilor pe acest domeniu

- Crearea de materiale și instrumente practice de instruire pentru instalatori și formatori, inclusiv un portal cu acces web la informații tehnice
- Implementarea a 8 cursuri pilot de formare pentru instalatori de sisteme PV competenți/acreditați în țările participante în proiect
- Întocmirea foii de parcurs pentru adoptarea sistemului de certificare în Europa.

Calificarea identificată pentru participanții la curs:

- Electrician autorizat/grad II, participanții la curs deținând deja anumite competențe, durata de pregătire fiind redusă cu 50%, conform legislației în vigoare
- Vechime necesară în această calificare – minim 3 ani.

Tematica detaliată a cursurilor cuprinde următoarele capitole principale și este detaliată și în figura 12 :

- Noțiuni de bază privind domeniul solar
- Principii de proiectare
- BAPV și BIPV
- Principii de instalare
- Studii de caz - proiecte de succes/Exemple de instalații realizate în clădiri
- Întreținere și greșeli frecvente
- Calitatea întreținerii și siguranța utilizatorilor
- Relația cu clienții
- Competențe tehnice
- Cerințe minime privind echipamentele
- Performanțele sistemului
- Instruirea și evaluarea post certificare

	MODUL	CURS	LAB/LOCAȚIE	STUDIU INDIVIDUAL
	ORE			
Curs de 8 zile Durata cursului 4 săptămâni	1. ELEMENTE DE BAZĂ	4		6
	2. PRINCIPII DE DESIGN	9	3	24
	3. BAPV ȘI BIPV	4		8
	4. INSTALAREA - LOCAȚIE	10	2	30
	5. ÎNTREȚINERE ȘI PROBLEME DE FUNCȚIONARE	3	2	8
	6. STUDII DE CAZ – CELE MAI BUNE PRACTICI	3		14
	7. INSTALAREA DEMONSTRATIVĂ A UNUI SISTEM PV LA SCARĂ MICĂ	4	7	12
	8. MANAGEMENTUL CALITĂȚII ȘI SERVICII CLIEŢI	3		6
		40	14	106

Figura 12: Tematica detaliată a cursurilor PVTRIN
(Sursa: Orașe Energie România)

Materiale de curs elaborate:

- Ghidul formatorului PVTRIN
- Planul de studiu
- Manualul solar PVTRIN
- Carte de activități, exerciții

- Prezentări PowerPoint ale cursului
- Manualul e-platform PVTRIN pentru formatori
- Ghid de evaluare pentru formatori
- Foi de exerciții și fișe de evaluare

Metodologia de desfășurare:

- Pregătire teoretică (predare curs, discuții de grup, studii de caz, exerciții)
- Pregătire practică – laborator (grupuri mici, 3-4 persoane/grup)
- Evaluarea practicii și performanței cursanților pe parcursul instruirii
 - Evaluarea teoretică (grilă, răspunsuri la întrebări etc.)
 - Temă de proiectare (cursantul trebuie să conceapă un sistem PV)
- Exerciții practice de laborator (studiul gradului de umbră și de expunere la soare, activitate de evaluare a amplasamentului, simulare deviz lucrări și instalare, asamblarea componentelor principale ale sistemelor PV, punerea în funcțiune și activități de detectare a defecțiunilor)
- Studiu individual și practică prin platforma e-learning.

Cursurile s-au desfășurat pe durata a 4 săptămâni:

- 8 zile cursuri la clasă - 5h/zi - 1 săptămână
- 3 zile lucrări de laborator/practică
- 106 h - studiu individual prin platforma e-learning/practică, asistat de un tutor.

12. Pentru a sprijini înțelegerea conceptelor privind sustenabilitatea fondului construit cât mai devreme, la acest moment exista cursuri opționale privitoare la arhitectura și calitatea mediului construit, DE-A ARHITECTURA ÎN ORAȘUL MEU program pentru școlarii din clasele a III-a și a IV-a, DE-A ARHITECTURA MINI, program pentru școlarii din clasele I și a II-a, DE-A ARHITECTURA ÎN ȘCOALA MEA program pentru școlarii din clasele a VI-a - a XI-a. Aceste cursuri opționale sunt ținute de 1000 de cadre didactice (învățători și profesori titulari) însoțite de 1000 de arhitecți voluntari. Cursurile se fac în peste 70 de orașe din țară începând cu anul 2012 iar susținerea financiară a programului este realizată de Ordinul Arhitecților din România din Timbrul pentru arhitectură

6.2 Inițiative relevante realizate la nivel național sau regional cu sprijin UE (HORIZON 2020)

Cinci proiecte derulate în cadrul ariei tematice „Construction Skills”:

1. Train-to-NZEB: The Building Knowledge Hubs [85] (Centre de consultanță și formare profesională în NZEB)

Perioada de derulare: 01.06.2015 – 30.11.2018

Obiective: dezvoltarea unei rețele de centre de consultanță și formare profesională (Building Knowledge Hubs – BKHs) în România, Bulgaria, Cehia, Turcia și Ucraina. Aceste BKHs au ca scop furnizarea de cursuri practice, demonstrații și servicii de consultanță pentru implementarea conceptului și tehnologiilor aferente clădirilor cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB).

Rezultate:

- Dezvoltarea a 5 centre de consultanță și formare profesională (BKH) în România, Bulgaria, Turcia, Cehia și Ucraina. În România, Centrul de instruire și consultanță pentru NZEB (Building Knowledge Hub România) a fost dezvoltat împreună cu partenerii naționali ai proiectului și Clusterul Pro-nZEB, pe baza termenilor de referință elaborați în cadrul proiectului. Au fost create două centre, unul la București (Sucursala INCERC București) și unul la Brașov (sediul FPIP, incinta Parcului Industrial METROM).
- Programe existente adaptate și noi programe de formare profesională dezvoltate – noi competente adecvate pentru NZEB,

- Derularea de cursuri de formare profesională pentru 90 de formatori specializați, 2400 de lucrători în construcții, 480 de specialiști și 720 de nespecialiști
- Campanii de diseminare și de comunicare orientate pentru a crește cererea pe piață pentru proiecte NZEB.

Website proiect: www.train-to-nzeb.com

Parteneri din România: Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă «URBAN – INCERC», Business Development Group, Fundația pentru formare profesională și învățământ preuniversitar-VIITOR.

2. MENs: Meeting of Energy Professional Skills

Perioada de derulare: 01.03.2015 – 31.08.2017

Obiective: crearea și implementarea (în 11 țări) a unui nou program de educație și formare referitor la tehnicile de analiză energetică și practicile de implementare a clădirilor cu consum de energie aproape zero (NZEB).

Rezultate: Curs post-universitar, acreditat la nivel european, adresat specialiștilor din domeniile: construcții, arhitectură, instalații, energetic, administratori de clădiri, manageri energetici, manageri de mediu, etc. în conformitate cu prevederile Cadrului European al Calificărilor.

Website proiect:

Parteneri din România: Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

3. Fit-to-NZEB

Perioada de derulare: 15.06.2017 – 14.06.2019

Obiective: creșterea competențelor și aptitudinilor profesioniștilor din domeniul construcțiilor prin programe de formare profesională care vor contribui la calitatea și accelerarea procesului de renovare energetică a clădirilor, prin:

- Elaborare set de competențe tehnice, cerute de soluțiile EE și SRE în renovarea clădirilor.
- Dezvoltare noi programe de instruire în concordanță cu setul de cerințe tehnice elaborat.
- Revizuire planuri naționale de educație în profesiile relevante din domeniu și propunerea schimbărilor necesare.
- Pregătire și certificare a unui număr suficient de formatori.
- Susținere și monitorizare a primelor cursuri din noile programe, la fiecare nivel de studiu

Rezultate:

În cadrul proiectului Fit-to-NZEB au fost dezvoltate în România scheme de pregătire profesională și specializare pentru renovarea clădirilor la nivel NZEB și au fost organizate cu succes cursuri pilot în domeniul NZEB pentru unități de învățământ profesional și tehnic, universități de profil și furnizori de formare.

În acest an școlar, 50 de elevi de la Colegiul Tehnic de Arhitectură și Lucrări Publice „I.N. Socolescu” din București, au participat la cursul pilot în cadrul curriculumului în dezvoltare locală (CDL), denumit “Casa Pasivă - principii de bază pentru trecerea la casa NZEB” și realizat în parteneriat cu Clusterul Pro-nZEB și INCĐ URBAN-INCERC. Cursul urmează să fie preluat de alte două licee din capitală.

De asemenea, două sesiuni de formare a formatorilor pentru programul de pregătire profesională “Renovarea energetică a clădirilor la nivel NZEB”, dedicate personalului didactic din cadrul liceelor și școlilor profesionale dar și universităților de profil, s-au bucurat de participarea a 60 de cadre didactice și experți din toată țara. Prin intermediul acestor cursuri de formare a formatorilor, participanții au dobândit și și-au completat competențe/abilități specifice cu privire la renovarea energetică majoră a clădirilor, astfel încât să poată preda noile conținuturi educaționale prin CDL și programe de Masterat.

Partea practică a cursurilor a fost organizată în spațiul special amenajat al Building Knowledge Hub România – Centrul de training și consultanță în NZEB din cadrul INCĐ URBAN-INCERC București, dotat cu tehnologii și soluții inovatoare în domeniu.

Website proiect: www.fit-to-nzeb.com

Parteneri din România: Clusterul pentru promovarea clădirilor cu consum de energie aproape egal cu zero (nZEB) în România - pRO-nZEB, Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă «URBAN – INCERC», Colegiul Tehnic de Arhitectură și Lucrări Publice "I.N. Socolescu" din București

4. The NZEB Roadshow

Perioada de derulare: 01.06.2020 – 31.05.2023

Obiective: Campanii naționale pentru promovarea pe plan local și regional a bunelor practici în materie de clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB) și pentru stimularea cererii de personal calificat, într-un mod inedit: construirea de unități mobile, sub forma unor "centre de demonstrare" a tehnologiilor necesare pentru realizarea clădirilor NZEB și organizarea de evenimente pe parcursul a 3-7 zile (Săptămâna NZEB), cu agende care includ activități diverse, cum ar fi: conferințe, ateliere de lucru, sesiuni de instruire și prezentare a principiilor NZEB, activități de demonstrare a tehnologiilor disponibile pentru atingerea cerințelor de eficiență energetică și a modului în care acestea pot fi combinate pentru atingerea unei eficiențe energetice ridicate a clădirilor, în vederea obținerii totodată a unui mediu de viață sănătos și confortabil pentru ocupanții acestora.

Rezultate: Evenimente „Săptămâna NZEB” în Bulgaria, Croația, Grecia, Italia și România (în România au fost organizate 5 astfel de evenimente, la București, Brașov, Iași, Cluj-Napoca și Timișoara).

Website proiect: www.nzebreadshow.eu

Parteneri din România: Clusterul pentru promovarea clădirilor cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEBS) în România - pRO-nZEB, Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă «URBAN – INCERC»

5. nZEB Ready: Enhancing Market Readiness for nZEB Implementation

Perioada de derulare: 01.09.2021 – 31.08.2024

Obiective: creșterea nivelului la care piețele locale aferente domeniilor construcțiilor, eficienței energetice și energiei din surse regenerabile sunt pregătite pentru implementarea conceptului clădirilor al căror consum de energie este aproape egal cu zero (NZEB) la nivel european, în țările partenere.

Rezultate:

- creșterea conștientizării noului cadru legal și importanței implementării adecvate a conceptului NZEB;
- furnizarea de programe de formare (training) pentru specialiști în NZEB;
- facilitarea dezvoltării de noi scheme de finanțare pentru clădiri la nivel NZEB;
- conectarea și corelarea inițiativelor și cunoștințelor existente în materie de NZEB la nivel european – crearea de "punți de cunoaștere".

Website proiect: <https://nzebready.eu>

Parteneri din România: Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă «URBAN – INCERC», Clusterul pentru promovarea clădirilor cu consum de energie aproape egal cu zero (nZEB) în România - pRO-nZEB, Universitatea Tehnică de Construcții București.

6.3 Alte proiecte europene cu componentă de formare profesională

1. **Proiectul PICAS** (Puncte de Informare, Consiliere și Asistență Specializată pentru șomerii și persoanele în căutarea unui loc de muncă în sectorul construcțiilor) este un proiect

strategic destinat șomerilor și altor persoane aflate în căutarea unui loc de muncă, care oferă următoarele servicii:

- Organizarea de cursuri de calificare, recalificare și perfecționare;
- Certificarea competențelor obținute pe alte căi decât cele formale;
- Formare în utilizarea calculatorului și a Internetului;
- Consiliere în căutarea unui loc de muncă;
- Intermedierea angajării în sectorul de construcții.

Proiectul centrelor PICAS este implementat de către un parteneriat între Fundația Casa de Meserii a Constructorilor, un partener transnațional, compania Sempla din Italia și Agenția Națională de Ocuparea Forței de Muncă.

Există 4 centre regionale: București, Brașov, Galați și Iași. La aceste centre se pot adresa persoanele interesate din următoarele județe: Brașov, Brăila, Sibiu, Mureș, Călărași, Teleorman, Prahova, Ilfov, Galați, Constanța, Buzău, Neamț, Suceava, Bacău, Iași și Municipiul București.

Obiectivul General al proiectului PICAS îl reprezintă îmbunătățirea capacității de ocupare a resurselor umane pentru sectorul de construcții prin dezvoltarea unor instrumente specializate de formare, acompaniere și motivare a persoanelor în căutarea unui loc de muncă.

Printre obiectivele specifice ale proiectului, menționăm :

- analiza și monitorizarea pieței muncii din sectorul de construcții;
- dezvoltarea unei soluții informatice pentru facilitarea întâlnirii cererii cu oferta de muncă din domeniul construcțiilor,
- crearea unei rețele de puncte de informare și consiliere profesională specializate pentru șomeri sau persoane în căutarea unui loc de muncă din/în sectorul construcțiilor;
- realizarea de cursuri de calificare, recalificare, perfecționare pentru șomerii sau persoanele ce dețin (sau doresc să obțină) calificări necesare în construcții;
- certificarea competențelor obținute pe căi non-formale și informale pentru persoanele cu experiență în sectorul construcțiilor.

Programul **"Alege-ți drumul!"** s-a desfășurat ca parte a filierei tehnologice a învățământului liceal și se adresează absolvenților de clasa a IX-a, elevilor seriilor anterioare care au absolvit clasa a IX-a, dar care însă au abandonat timpuriu forma de pregătire liceală, precum și absolvenților de școli de arte și meserii.

Pe parcursul celor doi ani de studiu, elevii au posibilitatea să parcurgă disciplinele pentru învățământul obligatoriu și modulele de pregătire de specialitate pentru calificare profesională. Programul va oferi și pregătire practică pentru un acces mai rapid la un loc de muncă și, implicit, la independență financiară.

La sfârșitul programului, participanții primesc un certificat de calificare profesională cu care se pot angaja imediat după terminarea studiilor, în România și în Uniunea Europeană.

La finalul celor 2 ani, au loc examene de certificare a calificării profesionale, care sunt organizate de școlile pentru care a optat elevul, împreună cu operatorii economici / instituțiile publice partenere ale unității de învățământ, folosind echipamentele acestora, acolo unde este posibil acest lucru.

Organizarea și desfășurarea examenului de certificare au fost monitorizate de către inspectoratele școlare județene / al municipiului București.

De asemenea, după terminarea programului, participanții au posibilitatea de a-și continua studiile în clasa a XI-a a învățământului liceal, în vederea obținerii diplomei de bacalaureat.

2. “Romania Green Building Professional” - program de certificare și training [89]

Consiliul Român pentru Clădiri Verzi (RoGBC) a inițiat programul de certificare și training pentru a crește gradul de competență în domeniul construcțiilor verzi a celor care activează în domeniul construcțiilor și domenii conexe și care doresc să se implice activ în transformarea sustenabilă a mediului construit.

Pentru obținerea certificării este necesară participarea la cel puțin zece cursuri; dintre acestea opt sunt obligatorii iar două pot fi alese dintr-o serie de module opționale. Programul a fost creat special pentru a asigura instruirea în domenii de specialitate diferite având în vedere că pentru implementarea cu succes a proiectelor de construcții verzi colaborarea între experți din domenii diferite este esențială. Cursurile vor include o parte teoretică și studii de caz furnizate de experți în domeniu activi atât la nivel național cât și internațional.

Luând ca exemplu modelele de dezvoltare a pieței de construcții verzi din alte țări și ținând cont de creșterea activității în acest domeniu în România, este de așteptat ca această certificare să crească nivelul de recunoaștere și să garanteze competența în acest domeniu al participanților la training. Programul este susținut financiar de către RoGBC iar taxele de participare au fost stabilite în așa fel încât să poată oferi un conținut de înaltă calitate la un preț accesibil. RoGBC va oferi opțiuni de finanțare pentru cei afectați negativ de criza economică pentru a asigura celor interesați posibilitatea de a participa la program.

Tabelul 13: Cursurile din programul Profesioniști pentru clădiri verzi

Descriere	Număr Ore
Cadru legislativ și sisteme voluntare de certificare pentru clădiri verzi disponibile în România	4
Principii Sustenabile de Proiectare Arhitecturală	6
Evaluarea și Costul Clădirilor Verzi	4
Managementul Proiectelor de Construcții Verzi	6
Selecția și Managementul Locației unei Clădiri Verzi	6
Proiectarea Sistemelor de Iluminat & Clădiri Inteligente	6
Materiale și Resurse Sustenabile	6
Crearea și Managementul Birourilor mai Verzi	6
Anvelopa Clădirii – conceptul NZEB	6
Amenajarea Spațiului Exterior	6
Mediu, Tehnologie și Design	4
HVAC & Soluții pentru Încălzire	4
Managementul energetic al clădirii & Integrarea soluțiilor regenerabile de energie	4
Conservarea și managementul apei	4
Case Zero Energie	4

(Sursa: www.rogbc.org)

3. PROIECTUL EQualificare (ID: 55896): Competențe la nivel european pentru creșterea ocupabilității angajaților și a competitivității firmelor din domeniul construcțiilor, prin metode inovative de formare profesională continuă. [90]

Initiator: FUNDATIA ROMANO-GERMANA TIMISOARA prin CENTRUL DE PREGATIRE SI PERFECTIONARE PROFESIONALA TIMISOARA

Obiectivul Principal

Creșterea ocupabilității, adaptabilității și a competitivității firmelor de construcții din regiunile reprezentate, printr-un proces transnațional de dobândire de competențe la nivel european în domenii de larg interes economic (utilizarea surselor regenerabile de energie și renovare sustenabilă), folosind metode de FPC inovative, promovare on-line și educație pe tot parcursul vieții. Obiectivul general vizează formarea omogenă de competențe prin livrarea de cursuri de calificare și recalificare cu conținut teoretic și practic actualizat și armonizat cu cele similare din Germania, Austria și Italia și care, prin tematică și structură vor aduce un plus de flexibilitate și adaptabilitate pentru participanții la piața muncii din construcții, puternic afectată de criza economică și necesitățile dezvoltării sustenabile. Informațiile on-line ce vor fi oferite și organizația internațională ce a fost fondată, vor asigura dezvoltarea unei rețele internaționale de participanți la FPC, care vor stimula inovarea și competitivitatea asigurând sustenabilitatea proiectului și corelarea permanentă a nevoilor existente pe piața muncii cu pregătirea profesională pe toată durata vieții.

Obiective specifice (operaționale)

- *Diversificarea portofoliului* de activități al aplicantului și al partenerilor români cu un număr de 7 cursuri, care vor asigura competențe recunoscute la nivel național și european, în domeniul renovării sustenabile și al utilizării energiei regenerabile, în primele 4 luni de implementare a proiectului.
- Realizarea unei *campanii de promovare* a proiectului, rezultatelor și impactului acestuia, pe perioada de 36 de luni de implementare a proiectului.
- Realizarea unei *campanii de informare* cu privire la oportunitățile de dezvoltare a resurselor umane și metodele de FPC în cadrul întreprinderilor și organizațiilor cu rol major pe piața, începând cu luna a 5 de implementare și până la finalizarea proiectului.
- Furnizarea în termen de 28 de luni a unui număr de 22 cursuri pentru calificare și recalificare utilizând metode inovative de predare simultană interactivă în regim de videoconferință.
- Acordare de *sprijin și stimulente* pentru un număr de 1540 angajați cu vârste între 20-45 ani pentru participarea la programul de FPC și certificarea cunoștințelor dobândite în timpul celor 28 de luni de instruire.
- Finalizarea în 24 de luni a unui *portal web*, ce va permite schimbul de informații și contactul on-line între toți actorii interesați de pe piața de FPC (furnizori de servicii și tehnologii, beneficiari, instituții de stat centrale și locale etc).
- Susținerea și dezvoltarea schimbului internațional de know-how și al inovării în și prin FPC, prin intermediul unei *organizații non profit* fondată de partenerii la proiect, din luna 24 de implementare.

4. Proiectul “Calitate în Educație” – CALE

Proiectul CALE, inițiat de Asociația Română a Antreprenorilor de Construcții (ARACO) contribuie la dezvoltarea capitalului uman și creșterea competitivității pe piața muncii din sectorul abordat prin:

- dezvoltarea cadrului sectorial al calificărilor în vederea antrenării forței de muncă din sector în formarea pe tot parcursul vieții prin recunoașterea competențelor dobândite anterior
- acces la formarea profesională conform nevoilor proprii și a nevoilor tehnologice ale companiilor
- prin creșterea capacității instituționale a comitetului sectorial.

Obiectivul general al proiectului este de a contribui la dezvoltarea resurselor umane în sectorul abordat prin dezvoltarea, crearea și implementarea de mecanisme și instrumente pentru îmbunătățirea asigurării calității în Formare Profesională Continua.

Obiective specifice:

- Analizarea și monitorizarea pieței muncii din sector în vederea obținerii unei imagini clare privind situația actuală de pe piața muncii și pentru identificare nevoilor specifice ale companiilor și ale forței de muncă din domeniul specific.
- Dezvoltarea unui set de instrumente pentru asigurarea calității formării profesionale continue compus din harta ocupațională a sectorului, standarde ocupaționale pentru 10 ocupații stabilite în funcție de prioritățile identificate în analizele realizate la nivel de sector, instrumente de evaluare specifice competențelor descrise în standardele ocupaționale precum și programe modularizate de formare profesională corespunzătoare competențelor stabilite.
- Dezvoltarea unui corp de formatori și de evaluatori de competențe profesionale capabil să asigure evaluarea și recunoașterea competențelor, independent de modul în care acestea au fost dobândite, și să pună în aplicare programe de formare modularizate care să permită acumularea de credite transferabile.
- Aderarea la structurile europene de recunoaștere a calificărilor profesionale prin schimb de bune practici și aplicarea pe scară largă a acestora și activități inovatoare transnaționale pentru asigurarea calității FPC la nivel de sector.

5. Proiectul „Competențe pentru Energie Durabilă” – „COMPENER” este un proiect european de tipul "Transfer de inovație", finanțat prin Programul „Leonardo da Vinci”, coordonat de ENEA (Agenția Națională Italiană pentru Noi Tehnologii, Energie și Dezvoltare Economică Durabilă) și derulat sub egida ISFOL (Agenția Națională Italiană pentru Programul Comunitar de Învățare pe tot Parcursul Vieții al UE). Acesta implică 6 parteneri din 3 state membre: Italia, Spania și România.

Principalele obiective ale proiectului sunt:

- Dezvoltarea de scheme de calificare și certificare bazate pe Cadrul European al Calificărilor (EQF) pentru competențele profesionale din sectorul energetic;
- Transferul și adaptarea la cadrul normativ din România a conținutului de instruire de tip e-learning din domeniul energetic dezvoltat în proiecte Europene anterioare și al expertizei italiene din sectorul de calificare și certificare profesională;
- Transferul și adaptarea la cadrul normativ din România a metodologiei de instruire pentru calificarea managerilor din domeniul energetic (proiect e-Quem);
- Promovarea și diseminarea rezultatelor proiectului Qualicert;
- Încurajarea și stimularea conștientizării în cadrul IMM-urilor cu privire la importanța operatorilor energetici competenți și calificați;
- Implicarea factorilor de decizie și a părților interesate în crearea de procese de certificare/calificare atât la nivel național, cât și local;
- Asigurarea argumentației pentru a sprijini elaborarea de politici viitoare;
- Asigurarea argumentației pentru a crea conexiuni între promotorii de proiecte.

COMPENER are ca scop stimularea transferului de inovare, atât a conținutului de e-learning de la ENEA (dezvoltat în cadrul proiectelor anterioare cu finanțare europeană), precum și a expertizei italiene în calificarea profesională și în realizarea de programe de certificare în domeniul Surselor Regenerabile de Energie (SRE), către Spania și România.

7 Decalaje de competențe între situația actuală și nevoile pentru 2030

În acest capitol se prezintă situația actuală a forței de muncă din domeniul construcțiilor și din cadrul domeniilor conexe, în vederea evaluării necesarului de calificare pentru 2030. Pornind de la evoluția forței de muncă din domeniul construcțiilor și din cadrul domeniilor conexe, pe meserii și grade profesionale și de la acțiunile necesare la nivel național în domeniul creșterii performanțelor energetice ale fondului de clădiri și în domeniul utilizării surselor regenerabile de energie în clădiri, ținând seama de aspectele legate de economia informală și mobilitatea muncitorilor în domeniul construcțiilor și din cadrul domeniilor conexe (analizate în capitolul 3), se estimează necesarul de lucrători care vor trebui pregătiți în fiecare sub-sector/profesie cu relevanță pentru domeniul vizat pentru a se atinge țintele energetice până în anul 2030.

Decalajele de competențe dintre situația actuală și nevoile viitoare pentru 2030 în sectorul construcțiilor pot varia în funcție de evoluția resursei umane implicate. Cu toate acestea, există anumite tendințe și nevoi generale care aplică sectorului construcțiilor din România. Iată câteva decalaje de competențe potențiale:

- **Tehnologie și digitalizare:** Sectorul construcțiilor se află în plină transformare digitală, cu o creștere a utilizării tehnologiilor precum BIM (Building Information Modeling), GIS (Sisteme de informații geografice), IoT (Internet of Things) și automatizarea proceselor de construcție. Un decalaj major este legat de competențele digitale necesare pentru a lucra cu aceste tehnologii avansate.
- **Eficiența energetică și construcțiile verzi:** Cu accentul tot mai mare pus pe eficiența energetică și sustenabilitate în construcții, există nevoi de competențe legate de proiectarea, construcția și întreținerea clădirilor cu performanță energetică ridicată, utilizarea materialelor ecologice și tehnologiile pentru sursa regenerabilă de energie.
- **Managementul proiectelor și calitatea construcțiilor:** Capacitățile de planificare, managementul proiectelor și asigurarea calității în construcții rămân esențiale. Decalaje pot apărea în ceea ce privește competențele manageriale și cunoștințele în domeniul reglementărilor și standardelor de calitate.
- **Sănătate și siguranță la locul de muncă:** Siguranța și sănătatea la locul de muncă rămân o prioritate în sectorul construcțiilor. Decalaje de competențe pot apărea în ceea ce privește conștientizarea și aplicarea regulilor de siguranță la locul de muncă și primul ajutor.
- **Gestiunea resurselor umane și comunicarea:** Abilitățile de gestionare a echipei și comunicarea eficientă în cadrul proiectelor de construcții sunt esențiale. Acest aspect se referă la dezvoltarea competențelor de lider, gestionarea conflictelor și comunicarea cu echipe multiculturale.
- **Competențe pentru economia circulară:** Economia circulară devine tot mai importantă în sectorul construcțiilor, cu accent pe reciclarea materialelor de construcții și minimizarea deșeurilor. Decalaje pot apărea în ceea ce privește abilitățile legate de gestionarea materialelor reciclabile și aplicarea conceptelor economiei circulare.
- **Diversitate și incluziune:** Promovarea diversității și incluziunii în sectorul construcțiilor este importantă. Astfel, există o nevoie de competențe în ceea ce privește gestionarea și promovarea diversității în echipa de construcție.

Pentru a reduce aceste decalaje de competențe, este esențial să se dezvolte programe de formare și educație profesională adecvate, să se asigure accesul la resursele necesare pentru instruire și să se promoveze schimbul de cunoștințe între experții din industrie. Guvernele, instituțiile de învățământ și sectorul privat pot colabora pentru a aborda aceste nevoi și pentru a pregăti forța de muncă.

În cadrul acestei analize, vom examina piața actuală a construcțiilor și a serviciilor conexe, luând în considerare activitatea firmelor participante, distribuția codurilor CAEN, numărul de salariați, vechimea firmelor, perspectivele de dezvoltare, finalizarea contractelor în desfășurare, pregătirea pentru cerințele anului 2030, implementarea Building Information Modelling (BIM), lucrările nZEB, economia circulară, formarea personalului și politica internă privind egalitatea de gen.

Companiile chestionate se concentrează în principal pe domeniul construcțiilor și a serviciilor conexe. Cele două activități principale, conform codului CAEN, sunt Activități de Inginerie și Consultanță Tehnică (7112) și Lucrări de Construcții a Clădirilor Rezidențiale și Nerezidențiale (4120). Acestea reprezintă 28.95% și, respectiv, 18.42% din totalul activităților. Firmele oferă o gamă variată de servicii, inclusiv proiectare, consultanță, construcții, management de proiecte și servicii. Observăm un interes crescut în domeniul infrastructurii rutiere, eficienței energetice și dezvoltării sustenabile.

Distribuția numărului de angajați în aceste companii este variată, cu 31.58% având între 10 și 49 de angajați, 28.95% cu între 50 și 249 de angajați, 23.68% cu între 0 și 9 angajați și 10.53% cu peste 500 de angajați. Vechimea acestor companii variază și ea, cu 34.21% având mai mult de 20 de ani de activitate, 31.58% între 11 și 20 de ani și 21.05% între 6 și 10 ani.

Perspectivele de dezvoltare exprimate în răspunsurile furnizate sunt diverse și includ obiective variate pentru creștere. Majoritatea companiilor își propun să-și mărească cifra de afaceri, să-și diversifice portofoliul și să investească în tehnologie și sustenabilitate. Orizontul de timp pentru strategiile de dezvoltare variază în funcție de fiecare companie.

Companiile se declară pregătite pentru cerințele prevăzute pentru anul 2030, cum ar fi standardul nZEB și economia circulară. Implementarea Building Information Modelling (BIM) este în curs, dar încă nu a fost adoptată pe scară largă în industrie.

Un număr semnificativ de companii au realizat lucrări nZEB și intenționează să continue în această direcție. Cu toate acestea, implementarea principiilor economiei circulare este încă în curs de dezvoltare. Companiile sunt dispuse să investească în formarea angajaților lor și ar aprecia sprijinul financiar pentru cursurile de formare.

În ceea ce privește egalitatea de gen, unele companii au adoptat politici interne pentru promovarea acesteia, dar există încă provocări și spațiu pentru îmbunătățiri. Rezultatele acestei analize indică o piață a construcțiilor în schimbare, în care sustenabilitatea și tehnologia devin din ce în ce mai importante, iar companiile se adaptează pentru a răspunde cerințelor viitorului.

Pe baza estimărilor realizate se realizează o evaluare tentativă a necesarului de cursuri și scheme de calificare. Acestea, alături de prevederile necesare pentru monitorizarea progresului, vor face obiectul strategiei de calificare care urmează a fi elaborată împreună cu factorii interesați în cadrul procesului de consultare în Platforma Națională de Calificare în construcții și Comitetul Național Consultativ.

7.1 Analiza evoluției învățământului tehnologic în domeniile Construcții, Materiale de construcții și Electric

În analiză pentru sistemul de învățământ inițial. Atât la nivel de școală profesională pentru nivelul de calificare 3 conform Cadrului Național al Calificărilor cât și pentru liceele tehnologice respectiv nivelul 4 de calificare, am luat în analiză domeniile de pregătire profesională Construcții instalații și lucrări publice, Materiale de construcții și Electric.

În componența domeniului “Construcții instalații și lucrări publice” se regăsesc calificări profesionale precum:

- Constructor căi ferate
- Constructor drumuri și poduri
- Constructor lucrări hidrotehnice
- Constructor structuri monolite
- Dulgher – tâmplar – parchetar
- Fierar betonist – montator prefabricate
- Instalator instalații de încălzire centrală
- Instalator instalații tehnico-sanitare și de gaze
- Instalator instalații de ventilare și condiționare
- Izolator
- Mozaicar – montator placaje
- Zidar – pietrar tencuitor
- Zugrav – vopsitor – tapetar – ipsosar
- Tehnician instalator pentru construcții
- Tehnician în construcții și lucrări publice
- Tehnician desenator pentru construcții

În componenta domeniului „Materiale de construcții” se regăsesc următoarele calificări profesionale:

- Operator ceramica bruta
- Operator ceramica fină
- Operator lianți și prefabricate
- Sticlar

În componenta domeniului „Electric” se regăsesc, printre altele, și următoarele calificări profesionale:

- Electrician constructor
- Electrician exploatare joasă tensiune
- Electrician protecții prin relee, automatizări și măsurători (PRAM) în instalații energetice
- Electrician întreținere și reparații aparatură electrocasnică

În ce privește evoluția cifrelor din planul de învățământ din perioada 2015 – 2022, cât și a numărului de clase pentru nivelurile de calificare 3 conform Cadrului național al calificărilor (CNC) (învățământ profesional și 4 conform CNC (învățământ liceal) aferent domeniilor de pregătire profesională Construcții instalații și lucrări publice, Materiale de construcții și Electric, la nivel național situația se prezintă astfel:

7.1.1 Situația numărului de elevi înmatriculați și a absolvenților

Tabelul 14: Numărul de elevi și absolvenți în învățământul profesional (școli profesionale)

Anul școlar	Construcții instalații și lucrări publice		Materiale de construcții		Electric	
	Total elevi înmatriculați	Absolvenți	Total elevi înmatriculați	Absolvenți	Total elevi înmatriculați	Absolvenți
2015 - 2016	4462	653	96	0	2838	234
2016 - 2017	5078	1320	143	44	3702	1003
2017 - 2018	4961	1122	111	26	3800	954
2018 - 2019	4784	1116	93	29	3655	1003
2019 - 2020	4794	1135	125	15	4179	974
2020 - 2021	4610	1032	139	19	4962	975
2021 - 2022	4439	1219	115	51	5012	1439

Tabelul 15: Numărul de elevi noi înmatriculați în învățământul profesional (școli profesionale)

Anul școlar	Construcții instalații și lucrări publice	Materiale de construcții	Electric
2016 - 2017	1269	47	1098
2017 - 2018	1203	12	1101
2018 - 2019	945	8	809
2019 - 2020	1126	61	1527
2020 - 2021	951	29	1757
2021 - 2022	861	-5	1025

Tabelul 16: Variația numărului de absolvenți față de anul anterior - învățământ profesional (școli profesionale)

Anul școlar	Construcții instalații și lucrări publice	Materiale de construcții	Electric
2016 - 2017	667	44	769
2017 - 2018	-198	-18	-49
2018 - 2019	-6	3	49
2019 - 2020	19	-14	-29
2020 - 2021	-103	4	1
2021 - 2022	187	32	464

Tabelul 17: Situația numerică a claselor de școală profesională - învățământ profesional

Anul școlar	Unități de învățământ		
	Construcții instalații și lucrări publice	Materiale de construcții	Electric
2015 - 2016	106	3	83
2016 - 2017	108	3	93
2017 - 2018	109	3	94
2018 - 2019	105	2	99
2019 - 2020	111	3	108
2020 - 2021	103	3	120
2021 - 2022	101	3	121

Se constată că începând cu anul școlar 2016 – 2017, în domeniul de pregătire profesională construcții, instalații și lucrări publice, se înregistrează o scădere permanentă a numărului de elevi înmatriculați. Anul școlar 2019 – 2020 deși înregistrează o creștere față de anul școlar anterior, în mod real aceasta trebuie tratat tot ca o scădere deoarece raportarea la anul școlar anterior este irelevantă în acel an numărul de candidați a fost semnificativ mai mic urmare a reformei din sistemul de învățământ din urmă cu 9 ani când s-a introdus în ciclul primar „clasa 0”, efectul simțindu-se abia atunci. Când analizăm totuși variația față de anul anterior, anul

școlar 2017 – 2018 confirmă ceea ce am menționat mai sus pentru toate cele trei domenii de studii avute în analiza.

De asemenea tot în analiza variație fata de anul anterior a cifrei de școlarizare se poate observa ca în domeniul construcțiilor în anul școlar 2020 – 2021 se înregistrează de asemenea o scădere semnificativă, fapt ce poate fi datorat contextului pandemic generat de epidemia de COVID 19. În anul școlar 2021 – 2022 în toate cele trei domenii se înregistrează o creștere ușoară cifrelor de școlarizare odată cu trecerea pandemiei și pe fondul acutizării crizei de forță de muncă din România. În ce privește domeniul electric, acesta înregistrează o dinamică de creștere mult mai mare decât construcțiile iar domeniul materialelor de construcții rămâne relativ constant deși și producătorii de materiale de construcții reclama o puternică lipsa de forță de muncă calificată, pe fondul unei creșteri semnificative a activității acestui sector.

Tabelul 18: Situația numărului de elevi înmatriculați și a absolvenților - Învățământ Liceal

Anul școlar	Construcții instalații și lucrări publice		Materiale de construcții		Electric	
	Total elevi înmatriculați	Absolvenți	Total elevi înmatriculați	Absolvenți	Total elevi înmatriculați	Absolvenți
2015 - 2016	10277	2279	286	60	20210	4068
2016 - 2017	8619	1915	266	61	19021	4025
2017 - 2018	7773	1539	197	51	17753	3692
2018 - 2019	7618	1630	169	37	16895	4102
2019 - 2020	7109	1494	155	60	15484	3719
2020 - 2021	7015	1471	93	31	15395	3270
2021 - 2022	6764	1575	97	24	14554	3306

Tabelul 19: Total elevi noi înmatriculați - Învățământ Liceal

Anul școlar	Construcții instalații și lucrări publice	Materiale de construcții	Electric
2016 - 2017	621	40	2879
2017 - 2018	1069	-8	2757
2018 - 2019	1384	23	2834
2019 - 2020	1121	23	2691
2020 - 2021	1400	-2	3630
2021 - 2022	1220	35	2429

Tabelul 20: Variație absolvenți față de anul anterior - Învățământ Liceal

Anul școlar	Construcții instalații și lucrări publice	Materiale de construcții	Electric
2016 - 2017	-364	1	-43
2017 - 2018	-376	-10	-333
2018 - 2019	91	-14	410
2019 - 2020	-136	23	-383
2020 - 2021	-23	-29	-449
2021 - 2022	104	-7	36

Tabelul 21: Situația numerică a claselor de liceu tehnologic - Învățământ Liceal

Anul școlar	Unități de învățământ		
	Construcții instalații și lucrări publice	Materiale de construcții	Electric
2015 - 2016	137	6	234
2016 - 2017	117	6	229
2017 - 2018	98	3	215
2018 - 2019	87	2	200
2019 - 2020	77	3	192
2020 - 2021	77	2	181
2021 - 2022	75	2	173

În ce privește situația în cazul liceelor tehnologice se constată că din anul școlar 2015 – 2016 numărul de clase de liceu pentru cele trei domenii de pregătire profesională analizate a crescut permanent.

În cazul domeniului Construcții, instalații și lucrări publice, numărul de elevi nou înmatriculați a crescut aproape an de an fata de 2015 cu o singură excepție anul 2019, ajungând în anul 2021 sa fie aproape dublu fata de 2015. În cazul domeniului Electric numărul de elevi noi înmatriculați înregistrează o evoluție inversa fata de construcții, acesta scăzând aproape în fiecare an, cu excepția anului 2021 când au intrat în sistem aproximativ 3600 de elevi noi.

Tabelul 22: Evoluția absolvenților IPT în perioada 2015 - 2022

Anul școlar	Absolvenți liceu	Absolvenți profesionala	Total absolvenți
2015 - 2016	6407	887	7294
2016 - 2017	6001	2367	8368
2017 - 2018	5282	2102	7384
2018 - 2019	5769	2148	7917
2019 - 2020	5273	2124	7397
2020 - 2021	4772	2026	6798
2021 - 2022	4905	2709	7614

Analiza tendinței absolvenților de învățământ profesional și tehnic ne arată ca din punct de vedere valoric pe total acest tip de învățământ se menține constant, anual având o medie de 7.500 de absolvenți pentru cele trei domenii de pregătire profesională.

De asemenea se constata ca numărul absolvenților de liceu respectiv nivel 4 de calificare conform Cadrului Național al Calificărilor înregistrează o tendință de scădere, în timp ce numărul absolvenților de școală profesională are o ușoară tendință de creștere.

Din punct de vedere al nivelului de cuprindere în cadrul procesului de învățământ al unor competențe specifice care sa dezvolte absolvenților abilități pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și energie regenerabilă în clădiri, competențe digitale care susțin o performanță energetică mai mare a clădirilor, competențe privind economia circulară etc. Din păcate programa curentă din învățământul tehnologic la nivelul actual nu are astfel de conținuturi.

Prin ordinul ministrului educației nr. 4121/2016, au fost aprobate noi standarde de pregătire profesională, pe baza cărora s-a efectuat o actualizare a curricula pentru învățământul profesional și tehnic.

Aceste standarde nu conțin competente, concepte precum clădiri cu consum energetic aproape de zero, surse regenerabile de energie, economie circulară.

Acoperirea acestui necesar de competente se poate realiza în momentul de față la nivelul învățământului tehnologic prin curriculum în dezvoltare locală . Exista astfel de curricula care se aplica în cadrul unor instituții de învățământ din domeniu, care tratează principiile de eficiența energetică a clădirilor, sursele regenerabile de energie etc., dar nu se aplica uniform în întregul sistem, datorită caracteristicii curriculumului în dezvoltare locală specific parteneriatului cu operatorul economic care asigură pregătirea practică a elevilor

Având în vedere ca standardele de pregătire profesională care stau la baza programelor de pregătire profesională din învățământul tehnologic au 10 ani vechime, se impune actualizarea acestora cat mai repede posibil.

În Clasificarea Ocupațiilor din România - COR [91] au fost introduse noi ocupații de interes pentru piața muncii în contextul actual, pentru practicarea cărora este necesar ca persoanele care le practica sa aibă competențe în domeniul eficienței energetice a clădirilor, a surselor regenerabile de energie, competente digitale, competente în reabilitarea energetică și renovarea aprofundată a clădirilor, a economiei circulare.

Dintre aceste ocupații recent introduse în COR putem menționa:

- Instalator pompe de căldură
- Instalator sisteme geotermale
- Instalator sisteme fotovoltaice
- Montator sisteme solar termice
- Montator sistem opac de izolare la clădiri

În momentul de față în învățământul tehnologic există posibilitatea de a fi pregătiți specialiști în ocupația Instalator pentru sisteme fotovoltaice solare, întrucât în anul 2023 a fost introdusă în Registrul Național al Calificărilor, calificarea profesională Electrician sisteme fotovoltaice, ale căror documente curriculare au fost aprobate prin ordine ale ministrului educației.

Pentru celelalte ocupații enumerate mai sus, nu avem standarde de pregătire profesională aferente acestora, curriculum etc. Deci, deși exista cerință în piața, sistemul de învățământ din România nu a primit solicitări concrete din partea operatorilor economici, asociațiilor

profesionale etc. pentru elaborarea de noi calificări conform ordinului ministrului educației nr. 5735/2022.

7.2 Analiza sistemului de formare profesională continuă din sectorul de construcții

7.2.1 Programe de formare pentru ocupații din construcții autorizate

În perioada 2019 – 2022 au fost autorizate programe de formare pentru un număr de 57 de ocupații cu relevanță pentru sectorul de construcții în medie în jur de 160 de programe de formare noi autorizate pe an având un minim de 138 de programe în anul 2021 și înregistrând cel mai mare număr de programe autorizate în anul 2020 respectiv 187 de programe.

În tabelul de mai jos este redată situația programelor de formare pentru ocupații din construcții autorizate în perioada 2019 – 2022.

Tabelul 23: Programe de calificare

Nr. Crt.	Denumire program de formare autorizat	Anii de referință			
		2019	2020	2021	2022
1	LUCRĂTOR ÎN STRUCTURI PENTRU CONSTRUCȚII	11	5	1	1
2	LUCRĂTOR ÎN TÂMLĂRIE	3		1	
3	ZIDAR, PIETRAR, TENCUITOR	13	12	4	9
4	MASINST LA MASINI PENTRU TERASAMENTE	10	12	14	17
5	LUCRATOR FINISOR PENTRU CONSTRUCTII	11	8	3	0
6	PAVATOR	1	2	7	3
7	CONSTRUCTOR STRUCTURI MONOLITE	0	0	2	1
8	TAMPLAR UNIVERSAL	7	12	12	5
9	ELECTRICIAN CONSTRUCTOR	13	13	12	12
10	TEHNICIAN INSTALATOR PENTRU CONSTRUCTII	1	2	1	3
11	INSTALATOR INSTALATII TEHNICO SANITARE SI DE GAZE	17	33	18	14
12	DULGHER-TÂMLAR-PARCHETAR	8	7	6	3
13	SUDOR ELECTRIC	2	6	4	9
14	ELECTRICIAN CONSTRUCTOR MONTATOR APARATAJ SI CABLURI DE JOASA TENSIUNE				3
15	ELECTRICIAN EXPLOATARE MEDIE SI JOASA TENSIUNE	7	9	2	2
16	SUDOR	19	12	12	5
17	CONSTRUCTOR CAI FERATE	1			1
18	OPERATOR SUDARE TEVUI SI FITINGURI DIN POLIETILENA DE INALTA DENSITATE		1	1	

Nr. Crt.	Denumire program de formare autorizat	Anii de referință			
		2019	2020	2021	2022
19	INSTALATOR PENTRU SISTEME FOTOVOLTAICE SOLARE	3	2	5	14
20	MACARAGIU	7	14	6	7
21	TEHNICIAN DEVIZE SI MASURATORI IN CONSTRUCTII	3	1		1
22	AGENT HIDROTEHNIC	1	1		
23	TEHNICIAN IN URBANISM SI AMENAJAREA TERITORIULUI	1			
24	ZUGRAV-IPSOSAR-TAPETAR-VOPSITOR	3	4		1
25	LACATUS CONSTRUCTII MATELICE SI UTILAJ TEHNOLOGIC	1	1		1
26	ASFALTATOR		2	3	4
27	MUNCITOR HIDROMETRU				1
28	FIERAR BETONIST MONTATOR PREFABRICATE	7	1	4	2
29	IGNIFUGATOR	1	1	2	
30	SCHELAR MONTATOR SCHELE SI ESAFODAJE	1	3	1	1
31	MAISTRU CONSTRUCTII CIVILE SI INDUSTRIALE		1		1
32	MAISTRU INSTALATOR IN CONSTRUCTII	1			
33	MAISTRU ELECTRICIAN IN CONSTRUCTII	2			
34	TEHNICIAN IN CONSTRUCTII SI LUCRARI PUBLICE	2			
35	FRIGOTEHNIST	2	5	2	4
36	TEHNICIAN IN INSTALATII ELECTRICE	1		3	
37	ELECTRICIAN IN INSTALATII ENERGETICE	2	3		3
38	TEHNICIAN DRUMURI SI PODURI		1		1
39	INSTALATOR APA, CANAL		3	5	1
40	LUCRĂTOR INSTALATOR PENTRU CONSTRUCȚII	7	2		
41	INSTALATOR INSTALAȚII DE VENTILARE ȘI CONDIȚIONARE	2	1		2
42	ELECTRICIAN EXPLOATARE CENTRALE ȘI STAȚII ELECTRICE	1	1		
43	ELECTRICIAN MONTARE ȘI REPARAȚII LINII ELECTRICE AERIENE	2	1		
44	INSTALATOR INSTALAȚII DE ÎNCĂLZIRE CENTRALĂ		1	1	1
45	OPERATOR TERMOPROTECȚIE	1		1	

Nr. Crt.	Denumire program de formare autorizat	Anii de referință			
		2019	2020	2021	2022
46	CONSTRUCTOR MONTATOR DE STRUCTURI METALICE		1		1
47	MONTATOR PERETI SI PLAFOANE DIN GHIPS CARTON	1			1
48	TEHNICIAN TOPOMETRIST				1
49	CONSTRUCTOR DE ACOPERISURI				1
50	MUNCITOR CONSTRUCTOR LEMN, CHIRPICI, PIATRĂ			1	
51	MASINIST LA INSTALATII DE PREPARAT BETOANE SI MIXTURI ASFALTICE		1		
52	LUCRATOR IN IZOLATII		1		
53	LABORANT PENTRU CONSTRUCTII	1	1		1
54	MONTATOR INSTALATII SOLARE				1
55	IZOLATOR	1		3	
56	ALPINIST UTILITAR			1	
57	OPERATOR LA PLATFORME PENTRU LUCRU LA INALTIME	1			
TOTAL CURSURI CONSTRUCTII		179	187	138	139

Ocupațiile pentru care au fost autorizate programe de formare acoperă întreaga paletă de activități din sectorul construcțiilor dar pentru o mai mare relevanta în relație cu domeniul analizat s-a realizat o regrupare a acestor programe de formare după cum urmează:

Tabelul 24: Numărul programelor de formare continuă autorizate (2019 – 2022)

CATEGORIE DE LUCRATORI	ANII DE REFERINTA			
	2019	2020	2021	2022
STRUCTURISTI	41	29	19	20
FINISORI	24	24	16	6
INSTALATORI	28	45	26	22
ELECTRICIENI	25	27	14	20
MUNCITORI IN IZOLATII	3	2	6	0
INSTALATORI FOTOVOLTAICE	3	2	5	15
DRUMARI	2	4	10	8
SUDORI	21	19	17	14
OPERATORI UTILAJE	18	27	20	24
PERSONAL TEHNIC NIVEL MEDIU	11	5	4	7
TOTAL	176	184	137	136

După cum se poate vedea, ponderea cea mai mare o au programele de formare din domeniu instalațiilor și electric, urmate de cele pentru ocupații din domeniul structurilor de clădiri și finisaje. De asemenea o pondere crescută au și programele de formare pentru operatorii de utilaje în schimb cele mai scăzute valori se înregistrează la programele de formare pentru

muncitorii din domeniul izolațiilor. În diagramele de mai jos se poate observa structura pe categorii de lucrători a programelor de formare autorizate în fiecare din ultimii 4 ani.

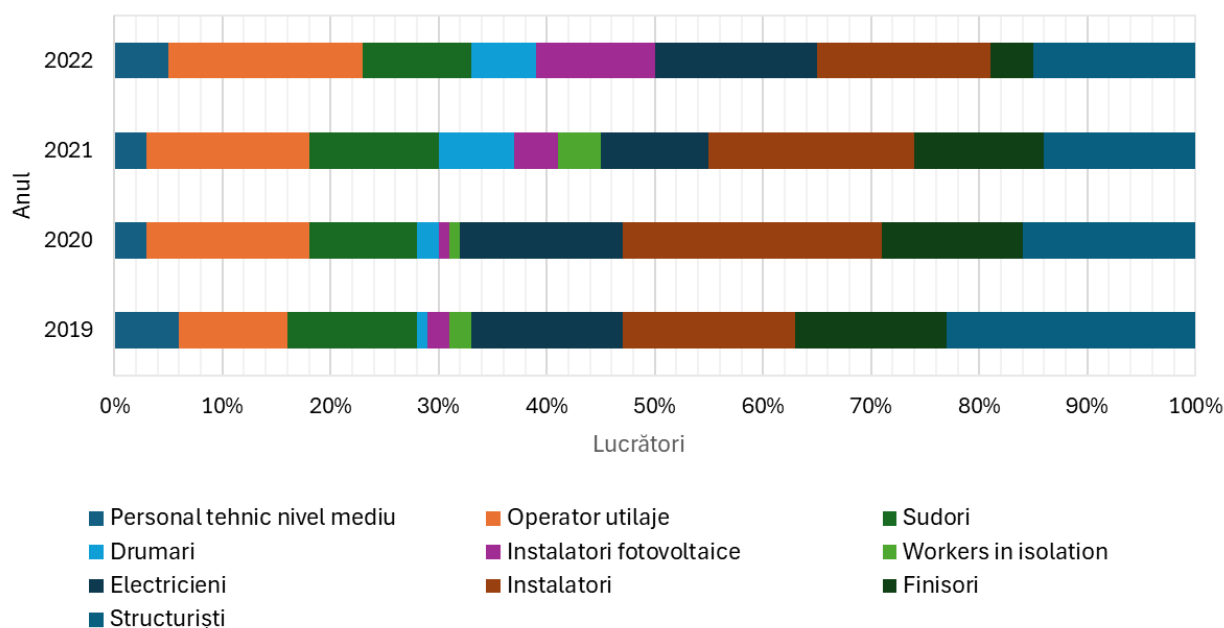


Figura 13: Structura programelor de calificare autorizate în construcții

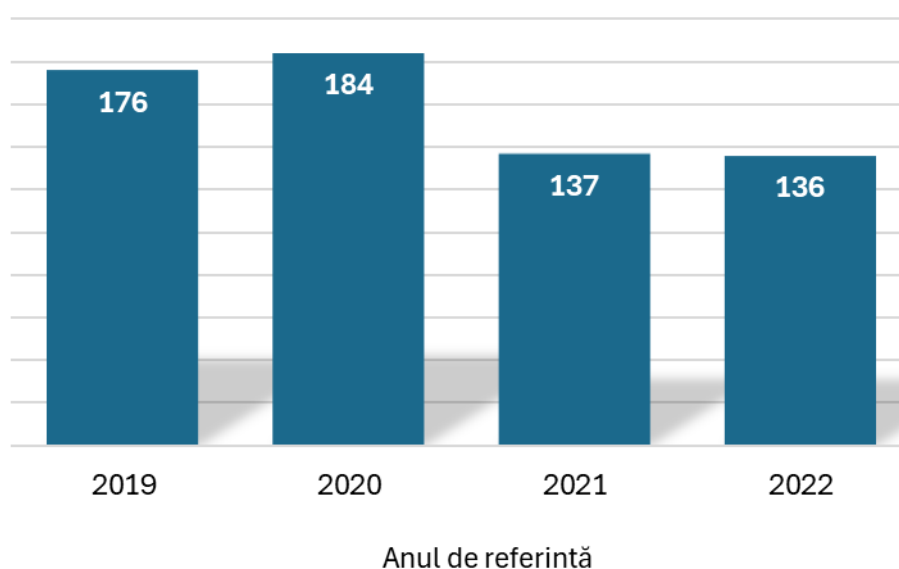


Figura 14: Evoluția programelor de formare autorizate în construcții

Din cate se poate observa de asemenea numărul programelor de formare autorizate a scăzut în ultimii doi ani, în anul 2022 fiind autorizate doar 136 de formare.

Acest lucru se datorează în principal faptului ca printr-o decizie a Ministerului Muncii și Solidarității Sociale, nu s-a mai permis autorizarea programelor de formare pentru calificări care nu au corespondent într-o ocupație din COR și nici în baza unor standarde de pregătire profesională mai vechi de anul 2010. Principalele ocupații care au fost afectate de aceasta măsură au fost în special cele cu nivel de calificare 2 conform Cadrului National al Calificărilor, cum ar fi : Lucrător în izolații, Lucrător instalator pentru construcții, Lucrător finisor pentru

construcții, Lucrător în tâmplărie etc. De asemenea ca urmare a armonizării Cadrului National al Calificărilor o serie de ocupații din zona personalului tehnic în construcții au trecut la nivel de calificare 5 și astfel prin mărirea duratei programului de formare și a condițiilor de autorizare, acestea nu au mai fost atractive pentru furnizorii de formare. In aceasta categorie de programe de formare putem include pe cele pentru : Tehnician în urbanism și amenajarea teritoriului, Maistru instalator în construcții, Maistru electrician în construcții etc.

Totuși se observa o creștere semnificativă în anul 2022 a numărului de programe de formare autorizate pentru ocupațiile din zona instalatorilor pentru sisteme fotovoltaice unde practic fata de anul 2021 numărul de programe de formare autorizate s-a triplat, ajungând sa reprezinte 11% din totalul programelor de formare autorizate în domeniul construcțiilor fata de doar 1% în urma cu doi ani.

In ceea ce privește perspectiva de viitor, urmare a proiectului „Creșterea capacității administrative a ANC și a MMJS prin sistematizare și simplificare legislativa în domeniul calificărilor” pe care Autoritatea Națională pentru Calificări îl implementează, în cursul anului 2022 au fost actualizate, validate de către Comitetul Sectorial în Construcții și aprobate un număr de 18 standarde ocupaționale noi iar în anul 2023 pana la data elaborării prezentului raport, un număr de alte 16 standarde ocupaționale au fost aprobate, sau sunt în diverse stadii de elaborare, validare și aprobare.

Tabelul 25: Standardele ocupaționale elaborate/revizuite 2022/2023

Nr. Crt.	Denumire standard ocupațional	Cod COR	Grupa de baza	Observații
1.	Ipsosar (exclusiv restaurator)	712301	7123 Ipsosar	Revizuit/validat și aprobat în 2022
2.	Montator fațade și pereți cortina	721434	7214 Constructori s i montatori de structuri metalice	Revizuit/validat și aprobat în 2022
3.	Confectioner - montator structuri metalice pentru construcții	721433	7214 Constructori s i montatori de structuri metalice	Revizuit/validat și aprobat în 2022
4.	Electrician constructor montator aparataj și cabluri de joasa tensiune	741106	7411 Electricieni construcții și asimilați	Revizuit/validat și aprobat în 2022
5.	Electrician în construcții	741101	7411 Electricieni construcții și asimilați	Revizuit/validat și aprobat în 2022
6.	Macaragiu	834301	8343 Conducători de macarale, poduri mobile, lifturi subterane și asimilați	Revizuit/validat și aprobat în 2022
7.	Șofer automacaragiu	834305	8343 Conducători de macarale, poduri mobile, lifturi subterane și asimilați	Revizuit/validat și aprobat în 2022
8.	Mașinist la mașini pentru terasamente (ifronist)	834201	8342 Conducători de mașini și utilaje terasiere	Revizuit/validat și aprobat în 2022
9.	Operator la utilaje de foraj dirijat	834204	8342 Conducători de mașini și utilaje terasiere	Elaborat/validat și aprobat in 2022
10.	Asfaltator	711904	7119 Muncitori constructori și asimilați neclasificați în grupele de bază anterioare	Revizuit/validat și aprobat in 2022

Nr. Crt.	Denumire standard ocupațional	Cod COR	Grupa de baza	Observații
11.	Pavator	711902	7119 Muncitori constructori și asimilați neclasificați în grupele de bază anterioare	Revizuit/validat și aprobat in 2022
12.	Lucrător pentru drumuri și căi ferate	711924	7119 Muncitori constructori și asimilați neclasificați în grupele de bază anterioare	Revizuit/validat și aprobat in 2022
13.	Constructor montator structuri metalice	721421	7214 Constructori și montatori de structuri metalice	Revizuit/validat și aprobat in 2022
14.	Dulgher (exclusiv restaurator)	711501	7115 Dulgheri și tâmplari	Revizuit/validat și aprobat in 2022
15.	Faianțar	712201	7122 Parchetari, linoliști, mozaicari, faianțari și asimilați	Revizuit/validat și aprobat in 2022
16.	Zidar - rosar - tencuitor	711205	7112 Zidari și asimilați	Revizuit/validat și aprobat in 2022
17.	Confecționar montator tâmplărie cu vitraj izolant	712422	7124 Montatori izolații	Revizuit/validat și aprobat in 2022
18.	Izolator frigorific	712402	7124 Montatori izolații	Elaborat/validat și aprobat in 2022
19.	Izolator hidrofug	712403	7124 Montatori izolații	Revizuit/validat și aprobat in 2022
20.	Izolator termic	712404	7124 Montatori izolații	Revizuit/validat și aprobat in 2022
21.	Montator pereți și plafoane din ghips-carton	712405	7124 Montatori izolații	Revizuit/validat și aprobat in 2022
22.	Instalator instalații tehnico-sanitare și de gaze	712609	7126 Instalatori și montatori de țevi	Revizuit/validat și aprobat in 2023
23.	Instalator centrale termice	712608	7126 Instalatori și montatori de țevi	Revizuit/validat și aprobat in 2023
24.	Instalator apă, canal	712602	7126 Instalatori și montatori de țevi	Revizuit/validat și aprobat in 2023
25.	Betonist	711401	7114 Muncitori constructori în lucrări de beton și asimilați	Revizuit/validat și aprobat in 2023
26.	Constructor structuri monolite	711404	7114 Muncitori constructori în lucrări de beton și asimilați	Revizuit/validat și aprobat in 2023
27.	Fierar-betonist	711402	7114 Muncitori constructori în lucrări de beton și asimilați	Revizuit/validat și aprobat in 2023
28.	Instalator pentru pompe de căldură	712614	7126 Instalatori și montatori de țevi	In curs de elaborare/validare și aprobare in 2023
29.	Instalator pentru sisteme geotermale	712615	7126 Instalatori și montatori de țevi	In curs de elaborare/validare și aprobare in 2023

Nr. Crt.	Denumire standard ocupațional	Cod COR	Grupa de baza	Observații
30.	Instalator ventilare și condiționare aer	712606	7126 Instalatori și montatori de țevi	In curs de elaborare/validare și aprobare in 2023
31.	Ignifugator	713104	7131 Zugravi și asimilați	In curs de revizie/validare și aprobare in 2023
32.	Operator termoprotecție	713105	7131 Zugravi și asimilați	In curs de revizie/validare și aprobare in 2023
33.	Zugrav	713102	7131 Zugravi și asimilați	In curs de revizie/validare și aprobare in 2023
34.	Tâmplar binale	752221	7522 Ebeniști și asimilați	In curs de elaborare/validare și aprobare in 2023
35.	Tâmplar restaurator	752219	7522 Ebeniști și asimilați	In curs de elaborare/validare și aprobare in 2023
36.	Restaurator șarpante și structuri din lemn	752220	7522 Ebeniști și asimilați	In curs de elaborare/validare și aprobare in 2023
37.	Tehnician topometrist	311206	3112 Tehnicienii constructori	In curs de revizie/validare și aprobare in 2023

Toate aceste standarde care au trecut prin proces de elaborare/revizuire în cursul anului 2022 și a anului 2023 în funcție de situație au în componența lor competente care vizează eficiența energetică, economia circulară și digitalizarea, urmărindu-se astfel ca prin dezvoltarea de programe de formare conform acestora sau prin elaborarea de instrumente de evaluare a competențelor, persoanele care vor urma un astfel de program de formare să fie actualizate cu competențele conform cerințelor actuale din piața muncii.

Având în vedere că atât în Programul Național de Redresare și Reziliență cât și în Programul Operațional Educație și Ocupare există importante sume care sunt dedicate formării profesionale și dezvoltării infrastructurii de formare inclusiv a celei de formare profesională continuă, aceste standarde ocupaționale vor reprezenta un real suport pentru a acoperi necesarul de competențe în perioada următoare.

Implementarea „Conturilor Individuale de Învățare” conform recomandării Consiliului Uniunii Europene 2022/C 243/03 din 27 iunie 2022, se va face în România printr-un proiect pilot ce va fi implementat la nivelul sectorului de construcții. Implementarea se va face printr-un parteneriat între Ministerul Muncii și Solidarității Sociale, Agenția Națională de Ocupare a Forței de Muncă, Casa Socială a Constructorilor, Comitetul Sectorial în Construcții și Casa de Meserii a Constructorilor, echipa care elaborează acest proiect fiind deja constituită și a primit suport de la agenția europeană în domeniu. Prin acest proiect se vor crea mecanismele care să faciliteze finanțarea formării profesionale continue în concordanță cu nevoile salariaților și

a angajatorilor în corelare cu strategiile de dezvoltare și prioritățile pieței stabilite prin politicile publice și strategiile naționale din domeniu.

7.2.2 Competențele digitale în sectorul de construcții

Dezvoltarea tehnologiei informației și a mijloacelor de comunicare moderna a obligat bineînțeles și sectorul construcțiilor să se adapteze și să adopte în practica curentă utilizarea de aplicații informatice specifice. Aceste aplicații au fost și sunt folosite atât în faza de proiectare cât și în aceea de execuție și urmărire a proiectelor de construcții. De asemenea procesele economice și administrative ale companiilor de construcții utilizează aplicații informatice dedicate.

Dacă la început rolul aplicațiilor informatice era acela de a realiza desene și planșe, de a întocmi devizele de lucrări și de a ține evidența economică a proiectelor, evoluția în timp a acestor aplicații și diversificarea lor tehnologică a permis integrarea acestora în aplicații care să gestioneze procese ample sau care să gestioneze proiecte integral atât din punct de vedere tehnic, economic dar și decizional.

În prezent în sectorul de construcții vorbim de modelarea integrată de proces. Aplicațiile BIM având rol de modelator a proceselor de la nivel basic de execuție a proiectelor și până la nivel decizional managerial.

În mod firesc odată cu dezvoltarea tehnologiilor informatice ca urmare a unor necesități obiective, a apărut și cererea pentru programe informatice specifice acestor nevoi. Introducerea în practică a acestor aplicații informatice a generat o nevoie acută de specialiști care să dețină competențele necesare pentru a opera cu astfel de aplicații și tehnologii și implicit a dus la apariția unor furnizori specializați în formarea de astfel de competențe.

În România în general acești furnizori de programe de formare pentru competențe digitale în sectorul de construcții sunt fie dezvoltatorii de aplicații informatice, fie comercianții ai unor astfel de pachete de soluții IT. Toți acești furnizori de soluții digitale, pe lângă pachetele de programe informatice oferă și programele de training clienților și tuturor celor interesați.

Astfel în momentul de față pe piața de formare pentru competențe digitale adresată sectorului de construcții, avem o ofertă foarte variată de programe de formare cum ar fi:

- Crearea, editarea și tipărirea desenelor 2d folosind un program de desenare și proiectare. (AutoCAD)
- Modelarea 3D și coordonare BIM pentru firmele de proiectare din domeniile arhitectura, structuri și infrastructura
- Digitalizarea proceselor de ofertare în construcții
- Folosirea corectă a programelor de proiectare asistată și livrare BIM a modelelor,
- Cursuri pentru utilizarea diverselor aplicații, platforme, pachete de programe IT
- Cursuri Autocad cu adresabilitate către elevii din licee și școlile profesionale
- Cursuri BIM pentru arhitecți
- Cursuri Autodesk personalizate pentru companii
- Cursuri + Implementări Autodesk Construction Cloud
- Training în Autodesk Revit
- Utilizare a elementelor de construcție în modelul BIM (familii)
- Înțelegere a metodei BIM din punctul de vedere al modelatorului BIM
- Utilizare a parametrilor pentru simulări și analize, timp și costuri
- Asigurare a calității cu ajutorul modelului BIM
- Colaborare cu alți proiectanți de specialitate conform standardelor open BIM, SMARTbuilding

Printre principalii furnizori de astfel de programe de formare menționăm : SC CADWare srl, SC Exenne Technologies srl (Edevize), Total Soft, SC AlIBIM srl, SC Graphein srl, Man and Machine etc.

Aceste cursuri nu sunt urmare a unor programe de formare autorizate de către autoritățile statului roman, dar necesitățile pieței și valoarea acestora fac din ce în ce mai crescuta cererea pentru astfel de programe. Din informațiile culese de la furnizorii de astfel de programe de formare în ultimii 3 ani numărul participanților la astfel de cursuri se situează undeva în jurul valorii de 8000 de cursanți, iar cererea este din ce în ce mai mare în fiecare an.

În contextul Foii de parcurs naționale pentru implementarea BIM în România, va fi necesară derularea unui număr semnificativ de programe de formare profesională pentru administrația publică și pentru specialiști cu privire la utilizarea BIM, cu acordarea de scheme de ajutor de stat/scheme de minimis pentru firmele de proiectare și execuție, pentru a putea fi dezvoltată capacitatea mediului privat de a implementa proiecte în sistem BIM. De asemenea, se are în vedere includerea/extinderea unor module specifice pentru utilizarea BIM în curricula de formare ale facultăților de construcții și arhitectură. O primă inițiativă este programul de studii universitare de masterat Reprezentare digitală și managementul informațiilor în construcții (BIM), începând cu anul universitar 2023-2024 de către Universitatea Tehnică de Construcții București, orientat preponderent spre formarea și aprofundarea competențelor profesionale în domeniul Inginerie civilă și instalații, cu aplicabilitate în orice domeniu conex ce are legătură cu construcțiile, de la avize, concepție, proiectare, execuție, controlul calității, întreținere și post-utilizare, beneficiind de orice tip de finanțare- publică sau privată. Programul are o largă arie de adresabilitate și un caracter trans-disciplinar pronunțat, fiind deschis inginerilor, arhitecților, economiștilor, managerilor, sau absolvenților altor specializări complementare. Scopul acestui program de master este acela de a încorpora instrumentele de reprezentare digitală în construcții și de a dezvolta competențele necesare desfășurării activității de management integrat al proiectelor în construcții.

7.2.3 Analiza sistemului de competențe dobândite pe căi non-formale adresat sectorului de construcții

O caracteristică a activității din sectorul de construcții este aceea că în acest sector de activitate forța de muncă necalificată mereu și-a găsit locul și a ocupat o pondere importantă în structura de personal a oricărei companii care activează în sector.

În timp prin practica în contextele de muncă alături de muncitorii calificați, muncitorii necalificați ajung să capete cunoștințe și abilități practice specifice profesioniștilor alături de care lucrează și chiar dacă nu au urmat un curs de specialitate ei ajung să fie competenți în acele profesii. În România funcționează un mecanism de recunoaștere și certificare a competențelor profesionale dobândite pe alte căi decât cele formale.

Recunoașterea și certificarea competențelor dobândite pe căi non formale, se face în cadrul unor centre de evaluare a competențelor care sunt autorizate de către Centrul Național de Acreditare ce funcționează în cadrul Autorității Naționale pentru Calificare.

În prezent sunt autorizate un număr de 25 de centre de evaluare a competențelor dintre acestea un număr de 14 centre având autorizate ocupații din sectorul de construcții .

Situația centrelor de evaluare a competențelor care au efectuat procese de evaluare pentru ocupații din sectorul de construcții în perioada 2020 – 2022 se prezintă după cum urmează:

Tabelul 26: Situația centrelor de evaluare a competențelor active (2020 – 2022)

2020

Nr.crt	Denumire centru	Localitate
1.	CALEX CERTIF SRL	Sfântu Gheorghe
2.	Asociația Centrul Regional pt. Ocuparea Forței de Muncă și Protecție Socială - ACROFMPS	Petroșani
3.	Fundația pt. Formare Profesională și Învățământ Preuniversitar- Viitor	Brașov
4.	AFACOV	Sfântu Gheorghe
5.	SIBARO	Sfântu Gheorghe
6.	EMVIKA	Sfântu Gheorghe
7.	ALThERA	Sfântu Gheorghe
8.	ASIM	Ploiești
9.	MONDO CONSULT	Buzău
10.	OPTIM AD CALIFICĂRI	Brașov
11.	FOCUS PROFESIONAL	Sibiu
12.	EURO JOBS SRL	Petroșani

2021

Nr.crt	Denumire centru	Localitate
1.	FUNDAȚIA CONVERGENȚE EUROPENE - FCE	București
2.	ALThERA EVALCOV SRL,	Sf Gheorghe - județ Covasna
3.	EMVIKA CENTRU SRL	Sf Gheorghe - județ Covasna
4.	AFACOV CALIFICĂRI PROFESIONALE SRL	Sf Gheorghe - județ Covasna
5.	MONDO Consult SRL	Buzău județ Buzău
6.	BUSINESS RENT SERVICE SRL	București
7.	OPTIM CALIFICARI SRL	Brașov
8.	ASOCIATIA EDA	Piatra Neamț
9.	EUROJOBS SRL	Petroșani
10.	OPTIM CALIFICARI SRL	Brașov
11.	FOCUS PROFESIONAL SRL	Sibiu

2022

Nr.crt	Denumire centru	Localitate
1.	CALEX CERTIF SRL	Sfântu Gheorghe
2.	ASOCIAȚIA CENTRUL REGIONAL PT. OCUPAREA FORȚEI DE MUNCĂ ȘI PROTECȚIE SOCIALĂ	Petroșani
3.	FUNDAȚIA PT. FORMARE PROFESIONALĂ ȘI ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR- VIITOR	Brașov
4.	AFACOV	Sfântu Gheorghe
5.	SIBARO	Sfântu Gheorghe
6.	EMVIKA	Sfântu Gheorghe
7.	ALThERA	Sfântu Gheorghe
8.	ASIM	Ploiești
9.	MONDO CONSULT	Buzău
10.	OPTIM AD CALIFICĂRI	Brașov
11.	FOCUS PROFESIONAL	Sibiu
12.	EURO JOBS SRL	Petroșani

Situația ocupațiilor/calificărilor pentru care s-au efectuat procese de evaluare a competentelor precum și numărul de certificări făcute în urma evaluărilor în perioada 2020 – 2022 se prezintă astfel:

Tabelul 27: Numărul de certificări în centrele de evaluare a competentelor (2020 – 2022)

2020

Nr.crt	Denumire calificare/ocupație	Nr. evaluări certificate
1.	Zidar, pietrar, tencuitor	126
2.	Mozaicar-faianțar	26
3.	Zugrav, ipsosar, tapetar, vopsitor	77
4.	Dulgher, tâmplar, parchetar	154
5.	Electrician în construcții	444
6.	Mașinist la mașini pentru terasamente	1422
7.	Instalator instalații tehnico-sanitare și de gaze	399
8.	Fierar betonist	41
9.	Instalator apă-canal	117
10.	Constructor-Montator de structuri metalice	21
11.	Asfaltator	7
12.	Montator pereți și plafoane din ghips carton	14
13.	Lucrător finisor pentru construcții	6
14.	Lăcătuș construcții metalice și utilaj tehnologic	13
Total certificate emise		2867

2021

Nr. crt	Denumire calificare/ocupație	Nr. evaluări certificate
1.	Electrician în construcții COR 741101 / Electrician constructor NC 7137.2.1	603
2.	Dulgher-tâmplar-parchetar NC 7124.2.1	259
3.	Fierar betonist COR 711402	82
4.	Fierar betonist, montator prefabricate cod NC 7123.2.1	11
5.	Asfaltator COR 711904/ Cod NC 5169.1.3.	53
6.	Vopsitor industrial NC 7141.1.1	9
7.	Constructor-montator de structuri metalice COR 721421	5
8.	Mozaicar faianțar NC 7132.2.3	41
9.	Sudor electric NC 7212.1.1	156
10.	Zugrav, ipsosar, tapetar, vopsitor NC 7141.2.1	123
11.	Lăcătuș construcții metalice și utilaj tehnologic NC 7214.2.1	21
12.	„Mașinist la mașini pentru terasamente (ifronist)” cod COR 834201/ „Mașinist la mașini pentru terasamente” cod NC 8332.2.2	1374
13.	Pavator COR 711902/ cod NC 7129.1.1	28
14.	Instalator pentru sisteme fotovoltaice solare COR 741103	7

15.	Dulgher (exclusiv restaurator) COR 711501	3
16.	Faianțar COR 712201	2
17.	Izolator termic COR 712405	2
18.	Sudor NC 7212.2.1	51
19.	Confecționar-montator tâmplărie cu vitraj izolator COR 712411	5
20.	Montator pereți și plafoane din ghips-carton COR 712406	29
21.	Instalator instalații de ventilare și condiționare NC 7136.2.1	0
22.	Tinichigiu construcții NC 7213.2.3	3
23.	Instalator încălzire centrală și gaze COR 712604	80
24.	Zidar, pietrar, tencuitor NC 7122.2.1	255
25.	Instalator instalații tehnico-sanitare și de gaze COR 712609/ NC 7136.2.2	537
26.	Instalator apă-canal NC 7136.2.5	129
27.	Tâmplar universal NC 7422.2.1	78
28.	Lucrător finisor pentru construcții NC 7132.1.1	83
29.	„Zidar roșar-tencuitor”, cod COR 711205	33
Total		4062

2022

Nr.crt	Denumire calificare/ocupație	Nr. evaluări certificate
1.	Zidar, pietrar, tencuitor	333
2.	Mozaicar-faianțar	57
3.	Zugrav, ipsosar, tapetar, vopsitor	152
4.	Dulgher, tâmplar, parchetar	298
5.	Electrician în construcții	338
6.	Mașinist la mașini pentru terasamente	1387
7.	Instalator instalații tehnico-sanitare și de gaze	489
8.	Fierar betonist	114
9.	Instalator apă-canal	79
10.	Pavator	89
11.	Asfaltator	91
12.	Izolator termic	15
13.	Schelar	4
14.	Montator pereți și plafoane din ghips carton	25
15.	Lucrător finisor pentru construcții	86
16.	Lăcătuș construcții metalice și utilaj tehnologic	13
Total		3570

7.3 Decalaje și necesar de calificare în sectorul construcțiilor

Estimarea necesarului de forță de muncă s-a efectuat pe baza necesarului de lucrări pentru renovare în conformitate cu estimările SNRTL și pentru construcția de clădiri noi ținând seama de informațiile disponibile de la INS pentru ultimii 3 ani, pornind de la necesarul de manoperă pe baza normelor de deviz pe categorii de lucrări (norme existente – în special la eficientizarea

energetică a clădirilor și la realizarea de clădiri noi), cu sprijinul [eDdize](#) sau pornind de la necesarul specific de manoperă evaluat în urma consultărilor cu factorii interesați din cadrul Platformei Naționale pentru Calificare (PNC) (în cazul implementării sistemelor de utilizare a energiei din surse regenerabile).

Necesarul de forță de muncă în sectorul construcțiilor a fost determinat în funcție de estimarea numărului de lucrători pe meserii relevante și de datele disponibile privind distribuția numărului actual de muncitori calificați (contracte de muncă pe ocupații, Revisal 2022), iar rezultatele sunt sintetizate în tabelul 28 și figura 15.

Tabelul 28: Estimarea necesarului de forță de muncă și a decalajelor în sectorul clădirilor

Nr crt.	Denumirea meseriei / ocupației	Cod COR	Necesar estimat lucrători Renovare	Necesar estimat lucrători C-tii noi	Necesar estimat lucrători + TOTAL	Disponibil Efectiv (Revisal) 2022	Decalaj forța de munca
1	Betonist	711401	15.642	8.132	23.775	1.081	-22.694
2	Dulgher	711501	21.926	22.591	44.517	17.214	-27.303
3	Electrician / Instalator electrician / Electronist	741106-741110, 741201, 741206, 741301, 741304, 741306-741308, 742204, 742207	22.063	34.109	56.173	19.562	-36.611
4	Parchetari, linoliști, mozaicari, faianțari și asimilați	7122	10.254	14.292	24.546	4.536	-20.010
5	Fierar beton	711402	22.956	37.310	60.266	7.858	-52.408
6	Finisor mase plastice	814205	327	1.650	1.978	1.900	-78
7	Geamgiu		530	12	541	257	-284
8	Instalator sanitare și gaze + alimentare cu apa / canal	712602, 712609, 712612	5.815	16804	22619	26272	(3.653)
9	Instalator încălzire centrala si gaze / centrale termice	712604, 712608	3.499	25.417	28.916	5.761	-23.155
10	Instalator frigotehnist	712603	47	195	242	319	(77)
11	Instalator ventilare si condiționare	712606	1.124	1.093	2.217	218	-1.999
12	Instalator pentru pompe de căldură	712614	39	256	295	28	-267
13	Instalator pentru sisteme geotermale	712615	0	413	413	2	-411
14	Instalator centrale termice biomasa	712608	271	90	361	264	-97
15	Instalator pentru sisteme fotovoltaice solare	713702	1.182	388	1.569	1.739	(170)
16	Instalator sisteme termice solare / Montator instalații solare	713614, 741105	987	329	1.316	188	-1.128

Nr crt.	Denumirea meseriei / ocupației	Cod COR	Necesar estimat lucrători Renovare	Necesar estimat lucrători C-tii noi	Necesar estimat lucrători + TOTAL	Disponibil Efectiv (Revisal) 2022	Decalaj forța de munca
17	Ipsosar	7123	5.080	4.369	9.449	480	-8.969
18	Izolator / Montator sisteme opace de termoizolare pentru clădiri	712403	11.369	10.302	21.671	1.669	-20.002
19	Lăcătuș și constructor structuri metalice	721407	2.182	3.593	5.775	5.700	-75
20	Montator construcții metalice	721433	1.214	1.636	2.850	2.457	-393
21	Montator prefabricate beton		7.091	1.332	8.423	314	-8.109
22	Muncitor calificat		4.120	3319	7439	1505	-5.934
23	Muncitor deservire, încărcare-descărcare materiale		40.205	27.063	67.269	124.938	(57.669)
24	Muncitor necalificat	931302	1.950	2.907	4.857	45.449	(40.592)
25	Pavator	711902	580	1.333	1.914	1.013	-901
26	Săpător		2.636	4.826	7.462	3.808	-3.654
27	Specialist gips carton		1.576	2.162	3.738	1.965	-1.773
28	Sudor	721	1.881	1.879	3.761	3.700	-61
29	Tâmplar	7115 - 752201 - 712409-11	3.118	2.137	5.255	5.461	(206)
30	Tinichigiu	721312	3.208	786	3.994	773	-3.221
31	Zugrav + vopsitor	713102, 713204	6.377	5.949	12.326	10.529	-1.797
32	Zidar	7112	27.422	19.746	47.167	22.070	-25.097
			226.671	256.421	483.092	319.030	-164.062

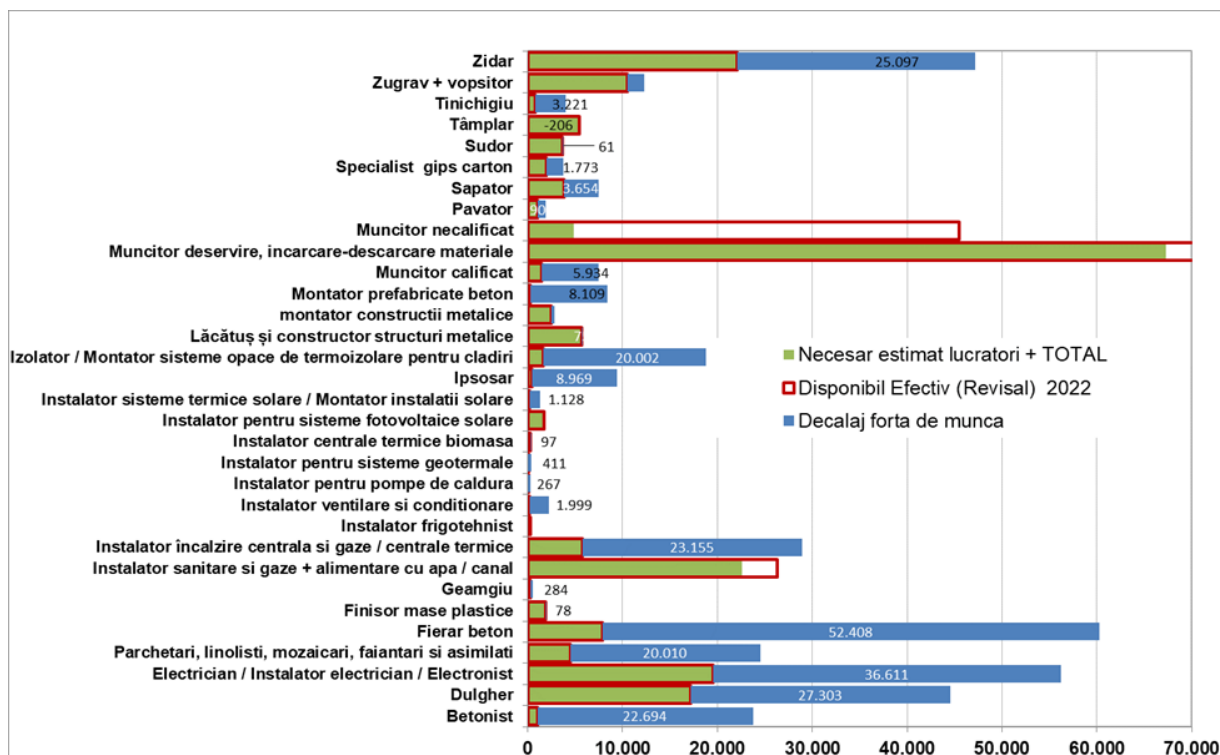


Figura 15 – Necesarul de forță de muncă pentru calificare în domeniile EE și SRE în clădiri

Profesiile cu relevanță maximă pentru EE și SRE (care necesită completare semnificativă a competențelor existente sau definirea de competențe sau chiar calificări noi) sunt:

- Electrician în construcții,
- Instalator în construcții,
- Izolator / Montator sisteme opace de termoizolare pentru clădiri,
- Tâmplar / montator tâmplărie,
- Instalator pentru sisteme termice solare,
- Instalator pentru sisteme fotovoltaice solare,
- Instalator pentru sisteme geotermale,
- Instalator centrale termice biomasă,
- Instalator pompe de căldură.

Pentru celelalte ocupații din domeniul construcțiilor (de exemplu, dulgher, betonist, zidar-tencuitor, specialist montator gips-carton etc.) este necesară introducerea de competențe privind creșterea performanței energetice a clădirilor (inclusiv utilizarea materialelor și tehnologiile de izolare termică, diminuarea efectelor punților termice, asigurarea etanșeității la aer), privind aplicarea sau înglobarea sistemelor de utilizare SRE în clădiri, economia circulară în construcții și digitalizare.

Necesarul 'net' de forță de muncă estimat ținând seama de rezerva obținută din alte ocupații pentru care necesarul rezultat este nul (necesar negativ pe ocupații) este de 164.062 lucrători, în condițiile în care numărul actual al muncitorilor necalificați (neluați în calcul) este de 79.963 lucrători.

Cuantificarea estimativă a necesarului de calificare s-a efectuat prin evaluarea numărului de cursuri și scheme de calificare necesare, cuantificarea numărului necesar de formatori și definirea structurilor de instruire și acreditare pentru implementarea programelor.

Pornind de la necesarul de muncitori calificați pe ocupații, au fost luate în considerare următoarele ipoteze:

- Durata unui curs de formare este cuprinsă între 360 ore și 720 ore, în funcție de competențele dobândite anterior de participanți (cursanți),
- Perioada de implementare a unui curs de formare complet este de cca. 20 săptămâni, iar a unui curs redus este de cca. 10 săptămâni,
- Numărul de cursanți în cadrul unei sesiuni de instruire este cuprinsă între (max.) 14 persoane (pentru aplicații și lucrări practice) și 28 persoane (pentru partea teoretică),
- Numărul anual estimat de cursuri pentru un furnizor de formare profesională continuă este cuprinsă între 2,5 și 5 cursuri/an.

Tabelul 2.3 prezintă necesarul estimat de cursuri de calificare și de furnizori de formare profesională, pentru ocupațiile cu relevanță maximă pentru domeniul analizat.

Tabelul 29: Necesarul estimat de scheme calificare / cursuri formare

Nr. crt.	Denumirea meseriei	Cod COR	Necesar calificare	Nr. cursuri	Nr. furnizori formare
1	Instalator electrician / Electrician în construcții	741106-741110, 741201, 741206, 741301, 741304, 741306-741308, 742204, 742207	36.611	1.308	262
2	Instalator (Instalator încălzire centrală și gaze, Instalator rețele termice și sanitare, Instalator ventilare și condiționare aer, Instalator apa, canal)	712602-712609	21.424	766	154
3	Instalator centrale termice biomasa	712608	97	4	1
5	Instalator pentru sisteme geotermale	712615	411	15	3
6	Instalator pentru sisteme termice solare	741104-741105, 713614	1.128	41	9
7	Instalator pompe de căldură	712614	267	10	2
8	Izolator / Montator sisteme opace de termoizolare pentru clădiri	712401-712405, 712416	20.002	715	143
			79.939	2.859	574

Schemele de calificare ce urmează a fi implementate în cadrul strategiei de calificare trebuie să permită învățarea treptată și utilizarea competențelor dobândite anterior în cadrul cursurilor ulterioare. În acest sens vor trebui identificate competențele specifice domeniului EE și SRE necesare pentru completarea pregătirii existente specifice celorlalte ocupații relevante pentru sectorul construcțiilor (a se vedea tabelul 28) care nu sunt indicate în tabelul 29, în vederea definirii schemelor de specializare sau perfecționare. În acest caz cursurile care urmează a fi prevăzute vor fi derulate pe o durată mai scurtă decât cea considerată la cursurile de calificare, iar numărul de cursuri și de formatori va fi dimensionat în consecință.

- **Situația actuală a forței de muncă:** Sectorul construcțiilor și sectoarele conexe prezintă o forță de muncă diversă, cu diferite niveluri de pregătire pentru obiectivele de performanță energetică pentru 2030. Companiile se concentrează din ce în ce mai mult pe durabilitate, adoptarea tehnologiei (de exemplu, BIM) și formare, deși implementarea completă este încă în curs.
- **Tendențe educaționale:** Înscrierea în învățământul profesional și tehnic, în special în domeniile construcțiilor și electricității, a fluctuat, cu o scădere generală a participării la nivel liceal. Pandemia și schimbările de pe piața muncii au influențat aceste tendințe.
- **Deficitul de competențe:** Există un deficit notabil de competențe în domenii-cheie precum eficiența energetică, sursele de energie regenerabile și competențele digitale. Standardele actuale de formare profesională sunt învechite și nu dispun de competențe esențiale legate de clădirile cu consum de energie aproape egal cu zero și de economia circulară.
- **Stadiul programelor de formare:** Între 2019 și 2022, au fost autorizate numeroase programe de formare în ocupații legate de construcții, dar rămân lacune în domenii esențiale pentru obiectivele viitoare în materie de energie și durabilitate.
- **Recomandări:** Sunt necesare actualizări imediate ale standardelor de formare profesională pentru a răspunde cerințelor pieței emergente. Extinderea formării în noi ocupații legate de energia regenerabilă și eficiența energetică este esențială pentru atingerea obiectivelor pentru 2030.

8 Bariere

Prezentul capitol își propune să prezinte și să efectueze o primă analiză a barierelor care pot afecta atingerea Țintelor asumate de România în perspectiva 2030 pentru EE și utilizarea SRE în clădiri, propunându-și totodată să contureze soluții potențiale în calea depășirii acestora. În procesul de elaborare a prezentului Raport au fost identificate, prin cercetarea surselor de informații și consultări directe în Platforma Națională de Calificare, cel puțin (patru) categorii de bariere care ar putea împiedica România să atingă Țintele prevăzute în Strategia Europa 2030. În afara barierelor legate de competențele și structura forței de muncă, bariere care sunt descrise în mod detaliat, celelalte tipuri de bariere au fost doar enunțate, urmând ca ele să fie dezvoltate în studii viitoare axate pe cele două domenii de interes EE și SRE.

8.1 Bariere generale

Contextul istoric al evoluției sectorului energetic național și în mod special al politicilor energetice urbane bazate pe prețuri subvenționate ale energiei la furnizor (gaze naturale, electricitate etc.) în locul variantei utilizării unor prețuri reale însoțite de subvenționarea utilizării echipamentelor de producție a energiei din resurse regenerabile sau a lucrărilor integrate de reabilitare energetică, reprezintă în continuare una dintre barierele generale identificate.

În contextul tranziției către surse de energie regenerabilă și creșterea preocupărilor privind eficiența energetică, domeniul construcțiilor trebuie să se adapteze și să dezvolte competențe în construcția și întreținerea clădirilor verzi sau cu consum redus de energie. Aceasta necesită formare și calificare specializată, care poate fi o barieră pentru muncitorii și angajatorii care nu sunt pregătiți să facă față acestor cerințe noi.

Politicile guvernamentale pot avea un impact semnificativ asupra pieței muncii din domeniul construcțiilor. Uneori, lipsa de stabilitate și predictibilitate a politicilor poate descuraja investițiile în construcții și, implicit, poate afecta cererea de forță de muncă. De asemenea, dacă politica guvernamentală nu susține dezvoltarea infrastructurii și a proiectelor de construcții, acest lucru poate duce la o scădere a oportunităților de angajare în domeniu.

Criza economică globală din 2008 a avut un impact semnificativ asupra sectorului construcțiilor, cu scăderea investițiilor în proiecte de construcții și reducerea numărului de locuri de muncă disponibile. Chiar și după recuperarea parțială a economiei, unele țări și regiuni încă se confruntă cu dificultăți în revenirea completă a sectorului construcțiilor, ceea ce poate afecta piața muncii în acest domeniu.

În contextul economic actual, sectorul construcțiilor cunoaște o creștere semnificativă, susținută de investiții în infrastructură, proiecte rezidențiale și comerciale. Cererea pentru servicii de construcții este încă în continuă creștere, iar companiile din acest domeniu se confruntă cu o cerere ridicată de lucrări și proiecte. Cu toate acestea, această creștere vine la pachet cu diverse provocări, precum inflația prețurilor materialelor de construcții și costurile ridicate ale forței de muncă calificate. De asemenea, există o presiune crescută pe sectorul construcțiilor în ceea ce privește sustenabilitatea și implementarea practicilor ecologice. În acest context, adaptabilitatea, inovația și abilitățile tehnice devin tot mai importante pentru companiile și lucrătorii din industria construcțiilor, în vederea satisfacerii cerințelor pieței și menținerii competitivității.

În prezent, piața construcțiilor din România se confruntă cu o situație particulară, în care deși este în implementare un număr record de lucrări publice, fiind lansate alocări istorice inclusiv în renovarea energetică a clădirilor (un apel de 3 miliarde de euro doar prin Componenta 5 Valul Renovării), un număr semnificativ de constructori români aleg să plece să lucreze în alte țări, în timp ce muncitori din Asia Centrală vin să lucreze în România. Această migrație a forței

de muncă în sectorul construcțiilor are multiple motive și implică unele efecte asupra pieței muncii. Unul dintre motivele principale pentru plecarea constructorilor români este perspectiva unor salarii mai mari și condiții de muncă mai bune în străinătate. Această emigrare a lucrătorilor români a dus la o scădere a numărului de lucrători disponibili pe piața internă, ceea ce poate afecta capacitatea de a îndeplini cerințele și termenele proiectelor în România. Pe de altă parte, venirea muncitorilor din Asia Centrală oferă o soluție pentru deficitul de forță de muncă în construcții, însă aduce și provocări legate de adaptarea la condițiile și cerințele specifice ale pieței românești. În această situație, sectorul construcțiilor din România se confruntă cu nevoia de a asigura calitatea și siguranța muncii, precum și de a promova integrarea și diversitatea culturală în cadrul echipei de construcții.

8.2 Bariere legate de legislație și strategii privind eficiența energetică și utilizarea energiei din surse regenerabile

În prezent, în România există legislație avansată în domeniul eficienței energetice și al surselor regenerabile de energie, comparativ cu situația din 2010 și un cadru de strategii și politici publice semnificativ. Totodată, pe lângă legislația primară a fost dezvoltat un cadru metodologic extrem de important. Un exemplu în acest sens este adoptarea Metodologiei de calcul a performanței energetice a clădirilor în anul 2022, care reprezintă un pas important în promovarea eficienței energetice în sectorul construcțiilor. În plus, în anul 2022, s-a desfășurat o amplă inițiativă de revizuire a reglementărilor tehnice în România, sub inițiativa Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației. Această inițiativă a condus la includerea în forma actuală a reglementărilor tehnice a unor aspecte importante legate de eficiența energetică și implementarea surselor regenerabile de energie.

Cu toate acestea, este de menționat că reglementările tehnice existente nu acoperă în totalitate cerințele actuale de performanță energetică, în opinia personală. În plus, în România există Strategia Națională de Renovare pe Termen Lung a fondului construit, care vizează îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor existente și asigură cadrul necesar pentru o abordare coerentă. Totodată, există și Strategia de dezvoltare energetică, care are ca scop promovarea și implementarea surselor regenerabile de energie în sectorul construcțiilor și în întreaga economie a țării. Toate aceste inițiative legislative și strategice reflectă angajamentul României de a promova eficiența energetică și utilizarea surselor regenerabile de energie în sectorul construcțiilor și în sistemul energetic național.

În acest context trebuie reamintită și Strategia Națională a Hidrogenului și Planul de Acțiune pentru implementarea acestei strategii 2023-2030 sunt două documente importante care au fost elaborate de Ministerul Energiei, care combină acțiunile pe termen scurt cu direcțiile de acțiune pe termen lung în vederea eliminării barierelor legislative și susținerii investițiilor critice pe lanțul de producere și consum în vederea atingerii obiectivelor naționale în domeniul decarbonizării, în linie cu importanța tot mai mare pe care o are această resursă la nivelul Uniunii Europene în efortul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră.

În concluzie, în România la ora actuală există atât cadru legislativ privind eficiența energetică a clădirilor și utilizarea de surse regenerabile de energie cât și strategii de dezvoltare/renovare care să includă aceste două aspecte.

În rândul **factorilor cu impact negativ** asupra succesului implementării programelor de EE și SRE se numără:

a. Cadrul legislativ național general l:

- legislație prea "stufoasă" și greu de corelat ținând seama de modificările succesive între diverse acte normative;
- lipsa unor studii de impact care să conducă la modificări legislative corecte, fundamentate tehnic, economic și social;

- ignorarea în multe cazuri a aspectelor legate de protecția mediului în lipsa accesului direct la o bază de date, la un ghid sau la o hartă care să suprapună ariile protejate cu cele cu potențial de utilizare a energiei din surse regenerabile;
- b. Capacitatea administrativă limitată la nivelul factorilor de decizie la nivel central și local de a urmări țintele asumate de România în domeniu;
- c. Reducerea impactului/beneficiilor potențiale ale lucrărilor de renovare termică în absența, de multe ori, a intervenției și asupra instalațiilor (diminuarea pierderilor de apă și agent termic, îmbunătățirea ventilației și posibilitatea de reglare și de contorizare corelată a consumului); racordarea modestă la bunele practici europene în domeniu; exemplele altor țări europene arată necesitatea trecerii către o altă etapă în programele de reabilitare termică a clădirilor, care să vizeze și instalațiile aferente acestora, precum și asigurarea energiei necesare din SRE;
- d. Sistem greoi pentru luarea deciziilor de înscriere a clădirilor în programele de renovare termică (de ex. Cvorumul coproprietarilor/colocatarilor);
- e. Insuficientă informare și conștientizare a cetățenilor privind necesitatea și importanța acțiunilor, beneficiile imediat sesizabile (îmbunătățirea condițiilor de igienă și confort, reducerea facturii pentru încălzire și apă caldă, creșterea valorii locuinței pe piața imobiliară, îmbunătățirea aspectului fațadelor, creșterea calității mediului înconjurător) și orizontul de timp pentru recuperarea investițiilor.

8.3 Bariere legate de competențele și structura forței de muncă

- a. Incoerența și lipsa de trasabilitate în cadrul legislației din domeniul construcțiilor, inclusiv în legislația de achiziții și legislația privind formarea profesională continuă și inițială.
- b. Necesitatea simplificării cadrului legislativ și asocierea strategiilor cu legislația subsecventă pentru implementarea mecanismelor financiare.
- c. Probleme legate de finanțarea și accesarea fondurilor europene disponibile pentru renovare, formare profesională și îndeplinirea standardelor de mediu.
- d. Instabilitatea pieței în sensul definirii mecanismelor de finanțare prin fondurile europene și comunicarea deficitară între autorități și beneficiari.
- e. Componenta socială a forței de muncă din domeniul construcțiilor, în special în ceea ce privește formarea profesională inițială, care provine adesea din zone defavorizate.
- f. Necesitatea de a dezvolta mecanisme de finanțare pentru formarea profesională, inclusiv învățământul dual, care să acopere și componenta socială a tinerilor.
- g. Rata ridicată de dinamică tehnologică în domeniul construcțiilor, care necesită parteneriate între producătorii de tehnologie, companii și unități de învățământ.
- h. Importanța dezvoltării de parteneriate între toți cei interesați pentru obținerea modalităților de finanțare și atingerea scopurilor și rezultatelor propuse.

Aceste idei indică problemele și barierele identificate pe piața muncii în domeniul construcțiilor, incluzând aspecte legislative, economice, sociale și tehnologice, și sugerează necesitatea de a acționa prin intermediul parteneriatelor și implicării active în democrație participativă pentru a obține finanțare și sprijin pentru industrie.

Alte probleme majore identificate pe piața muncii în domeniul construcțiilor din România:

1. Slabă cunoaștere a reglementărilor actuale: Legislația din domeniul construcțiilor nu este suficient de cunoscută și clară pentru mulți participanți de pe piața muncii.
2. Salarizare necorespunzătoare: Există o problemă legată de corelarea salarizării cu competențele angajaților din domeniul construcțiilor.
3. Acces greoi la finanțare: Existență dificultăților în obținerea și accesarea fondurilor necesare pentru proiectele de construcții.
4. Forță de muncă îmbătrânită și insuficient calificată: Există o lipsă de personal tânăr și calificat în industria construcțiilor, precum și o problemă a îmbătrânirii forței de muncă existente.

5. Nivel scăzut de calificare tehnologică: Lucrătorii din domeniul construcțiilor au un nivel redus de pregătire în ceea ce privește noile tehnologii și utilizarea echipamentelor moderne.
6. Baza materială depășită: Existența unor utilaje și echipamente vechi și depășite tehnic în domeniul construcțiilor.

Pentru rezolvarea acestor probleme, în cadrul consultărilor cu membrii Platformei Naționale pentru Calificare în construcții au fost sugerate următoarele posibilități:

1. Îmbunătățirea legislației: Este nevoie de o mai bună claritate și accesibilitate a reglementărilor din domeniul construcțiilor.
2. Dezvoltarea unei strategii economice și de calificare: Este necesară o strategie economică și de calificare coerentă pentru a aborda problemele de salarizare, acces la finanțare și calificarea forței de muncă.
3. Stimulente financiare și măsuri de sprijin: Este nevoie de stimulente financiare pentru atragerea lucrătorilor în formările profesionale, precum și de măsuri de sprijin pentru reconversia și recalificarea personalului.
4. Îmbunătățirea comunicării: Este importantă o comunicare eficientă și clară cu privire la oportunitățile de formare profesională în construcții, adresată în special femeilor, tinerilor și persoanelor peste 45 de ani.
5. Parteneriate public-privat: Implicarea sectorului privat în formarea profesională și integrarea lucrătorilor calificați pe șantiere prin parteneriate public-privat SAU prin învățământul tehnologic dual, poate fi benefică.
6. Integrarea diasporei: Valorificarea potențialului celor din diaspora, prin atragerea lor înapoi în țară și integrarea lor în industria construcțiilor.
7. Adaptarea formării la noile cerințe: Este necesară adaptarea programelor de formare profesională la noile cerințe

Calificarea capitalului uman reprezintă una din provocările importante pentru statele membre UE. În contextul concurenței de astăzi, faptul că o proporție importantă din forța de muncă activă o reprezintă inginerii și muncitorii calificați, reprezintă cu siguranță un factor important dar nu suficient, pentru îndeplinirea obiectivelor asumate pentru 2030. Dacă muncitorii nu își continuă îmbunătățirea calificării lor și nu se specializează, nivelul de pregătire de bază riscă să nu fie suficient de determinant pentru asigurarea succesului. În consecință, **formarea profesională pe tot parcursul vieții active** reprezintă una dintre soluțiile adecvate pentru atingerea Țintelor asumate conform obligațiilor stipulate în directivele europene.

Compoziția structurii locurilor de muncă, adică structura economică definită în termenii compoziției sectoriale a forței de muncă, reprezintă de asemenea o provocare majoră, în ceea ce privește sectorul construcțiilor. O structură defavorabilă împiedică crearea de cunoaștere și frânează atingerea obiectivelor strategice ale UE.

Analizele, studiile și cercetările în domeniu scot în evidență faptul că expansiunea și prosperitatea economică nu se pot realiza cu rezerve mari de mână de lucru necalificată și prost remunerată. În era concurenței, a progresului tehnologic și a digitalizării, cheia prosperității se află în forța de muncă creativă, calificată, capabilă să producă idei, bunuri și servicii cu cunoștințe puternice, care activează în întreprinderi private capabile de a inova, de a adopta tehnologiile cele mai moderne și de a vinde în lumea întreagă bunuri și servicii perfecționate.

Analiza preliminară a barierelor privind dezvoltarea și adaptarea **sistemului de educație continuă** în vederea îndeplinirii obiectivelor asumate pentru 2030 prezentată în cele ce urmează, nu include pentru acest stadiu al proiectului și categoriile de soluții sau evaluarea impactului în situația aplicării lor pentru înlăturarea barierelor. Acestea urmează a fi identificate și validate pe baza interviurilor ce se vor derula pentru fundamentarea foii de parcurs, în a doua parte a proiectului.

A. Sistemul educațional inițial nu este orientat suficient către nevoile pieței muncii în ceea ce privește EE și utilizarea SRE, dar se află în proces de completare

Din perspectiva relevanței învățământului în raport de cerințele pieței muncii pot fi menționate următoarele **difficultăți**:

- Sistemul nu este corelat suficient cu nevoile unei piețe a muncii dinamice în ceea ce privește EE și utilizarea SRE, dar se află în proces de completare;
- Dificultatea în aplicare a unor echivalări între formarea profesională pre-universitară / universitară și criteriile (formale și bazate pe competențe) de pe piața muncii;
- Absența unor studii și analize sistematice privind corelația existentă între oferta de formare profesională pre-universitară și universitară și cerințele pieței muncii, atât sub aspect cantitativ (cifra de școlarizare nu este fundamentată pe o analiză a evoluției cererii de muncă), cât și structural (pe domenii și niveluri de calificare);
- Utilizarea unor pachete educaționale limitate (peste 270 de specializări) a determinat numeroase paralelisme, neutilizarea optimă a resurselor financiare, dificultate în definirea adecvată a normelor didactice și a îngreunat inserția adecvată a absolvenților pe piața muncii;
- Inconsistențe în dezvoltarea unei strategii de consolidare a parteneriatului cu mediul economic și social.

*Din cauza inexistenței unor parteneriate eficiente între actorii relevanți de pe piață (agenții economici, furnizorii de formare, partenerii sociali, autoritățile publice etc.) nu se asigură transferul optim de informații dinspre furnizorii de formare profesională inițială spre piața muncii. Acest lucru este valabil și în sens invers. Cea mai mare problemă cu care se confruntă absolvenții învățământului universitar sau tehnico-profesională este legată de „lipsa de experiență”. Companiile încep, totuși, să renunțe la această condiție și oferă locuri de muncă atâta timp cât tinerii parcurg mai multe stagii de practică în perioada anilor de facultate. Anual, pentru **absolvenții de învățământ superior**, la nivel național, sunt disponibile, aproximativ, **1.000 de locuri de muncă**. Numărul cererilor este cuprins însă, tot la nivel național, între 100.000 și 120.000. Situația este și mai gravă în ceea ce privește numărul absolvenților **clasei a XII-a**: numai în București sunt, aproximativ, 20.000, plus încă 60.000 în localitățile din țară. Așadar, în total, este vorba de aproape 200.000 de tineri absolvenți care au nevoie de locuri de muncă. Potrivit unor estimări neoficiale, aproape 90% dintre absolvenți își găsesc de lucru prin „forțe proprii”, rămân, însă, anual, 20.000 de tineri care nu au nici o șansă să se angajeze.*

- Lipsa informării și educării timpurii a copiilor conform unei strategii valabile la nivel național conduce la formarea unor poli de interes pentru EE și SRE doar în anumite zone ale țării și doar acolo unde preocupările personale ale unor cadre didactice pot aduce în prim plan importanța economiei de energie și a poluării minimale a mediului. Orientarea copiilor și apoi a tinerilor spre meserii legate de EE și SRE va fi deficitară în anumite zone ale țării, generând ulterior probleme legate de numărul și structura forței de muncă.

B. Lipsa unei strategii pe termen mediu și lung în privința formării corpului de "blue collars"

Lipsa unei viziuni coerente privind utilizarea instrumentelor avansate de monitorizare/avertizare la nivel local/regional/național sau a instrumentelor de conectare a datelor obținute la nivel local/regional și care să fie agregate la nivel național, soluțiile privind lipsa fondurilor bugetare alocate pentru analize aprofundate asupra dinamicii forței de muncă în general, din construcții în special, soluțiile privind comunicarea între autoritățile responsabile și instituțiile specializate sunt căile prin care ar trebui să se externalizeze serviciile de analizare, cuantificare, monitorizare, previzionare, avertizare etc.

C. Asigurarea calității în sistemul de formare profesională continuă (FPC) – în curs de completare în România

Apreciind comparativ modul în care se realizează procesul de autorizare în raport cu cerințele unui model optim de asigurare a calității, respectiv Cadrul European de Referință pentru Asigurarea Calității (propus de Grupul tehnic de lucru pentru asigurarea calității în educație și formare profesională al Comisiei Europene), se poate constata că, dincolo de prevederile cadrului legal, procesul de autorizare a furnizorilor de FPC rămâne în continuare izolat de politicile și strategiile de ocupare a forței de muncă.

Din evaluarea efectuată la un an de la lansarea procesului de autorizare a furnizorilor de FPC [56] pot fi reținute următoarele aspecte relevante:

- formarea profesională nu are întotdeauna efecte asupra încadrării în muncă;
- programele de FPC aprobate au mai curând o valoare socială și formativă generică, și nu neapărat ghidată de prioritățile definite de planurile de dezvoltare locală și regională;
- există unele conflicte de interese între furnizori și unii membri ai comisiilor de autorizare;
- plata examinatorilor se face de către furnizorul de FPC, ceea ce constituie o sursă potențială de conflict în decizia examinatorilor cu privire la promovarea absolvenților;
- calitatea personalului de evaluare nu este întotdeauna corespunzătoare
- specialiștii – evaluatori nu au fost pregătiți pentru a desfășura această activitate;
- nu există proceduri de asigurare a calității la nivelul comisiilor județene de autorizare;
- la nivelul standardizării procesului de autorizare a furnizorilor de FPC elementele de asigurare a calității sunt menținute doar prin standardizarea intrărilor (condiții de organizare a FPC) și prin standardizarea procesului de monitorizare;
- se neglijează parțial standardizarea ieșirilor (cu excepția ratei de promovare, care este stabilită ca minimum de 70% și respectiv de abandon, nu trebuie să fie mai mare de 50%, conform Metodologiei de autorizare) și complet cea de rezultate ale formării profesionale, care nu sunt urmărite nici la beneficiarul direct al formării (cursanți), nici la beneficiarul indirect (angajatori).

Alte concluzii importante formulate de experții europeni se referă la:

- Importanța abordării contextuale a procesului de autorizare a furnizorilor de FPC (de exemplu, a legăturilor dintre FPC și alte forme de educație);
- Necesitatea existenței unui sistem de asigurare a calității la nivelul furnizorului de FPC;
- Clarificarea relațiilor de autoritate și responsabilitate dintre actorii cheie implicați în procesul de autorizare;
- Necesitatea rezolvării problemei financiare, la nivelul FPC, în general și referitor la sistemul de autorizare, în particular.

În ceea ce privește standardele ocupaționale (SO), ca referențiale pentru conținutul programelor de formare și pentru evaluarea competențelor dobândite, principalele bariere identificate se referă la:

- lipsa SO pentru o serie de ocupații din COR,
- resursele financiare insuficiente pentru elaborarea SO
- lipsa unor previziuni pentru necesarul de ocupații / calificări cerute pe piața muncii.

Alte puncte nevralgice referitoare la SO identificate sunt reprezentate de:

- Elaborarea acestora de către *furnizori* și absența specialiștilor pentru toate domeniile de formare profesională;
- Neconcordanța dintre COR și Nomenclatorul calificărilor (cele două documente sunt realizate pe baza unor referințe și metodologii diferite: COR pe baza unei piețe ocupaționale mozaicate, iar Nomenclatorul Calificărilor pe ipoteza unei piețe profesionale de competențe integrate).

D. Acces restricționat la specializare, formare și calificare pentru toate categoriile de muncitori

În România nu există o evidență a tuturor furnizorilor de FPC, ci doar a celor autorizați în baza OG nr. 129/2000 [94], începând cu 1 ianuarie 2004. O analiză a repartiției geografice a furnizorilor și programelor de FPC autorizați evidențiază diferențe semnificative între județe, precum și concentrarea acestora în orașe.

Nu există o acoperire uniformă nici la nivelul sectoarelor de activitate, piața formării fiind o piață reactivă, care răspunde unor nevoi identificate pe termen scurt, în funcție de cererea forței de muncă manifestată pe piața internă și externă.

Lipsa preocupării de formare profesională continuă pentru un procent important de companii de construcții, de cca. 62,5% în 2005 [*Sursa: Caracteristici ale FPC în România*], determină un nivel scăzut al cheltuielilor alocate din surse publice, dar și ale companiilor pentru aceste activități

O parte dintre managerii companiilor de construcții invocă restricția de timp ca motiv pentru lipsa de continuitate în programele de pregătire profesională pe lângă motive de tipul: personal recrutat deja calificat, personal angajat având deja cunoștințele corespunzătoare, costuri prea mari, personal prea ocupat și alte cauze cum ar fi evaluarea dificilă a necesităților de FPC și negăsirea unei oferte potrivite de FPC.

E. Numărul mic de centre de evaluare și certificare a competențelor dobândite pe alte căi decât cele formale

F. Numărul și structura muncitorilor calificați relativ la competențele de tip EE sau RES

Numărul mic al muncitorilor calificați sau slab pregătiți în utilizarea noilor tehnologii concepute pentru domeniul EE și SRE este generată de concepția eronată la nivelul managementului întreprinderilor că personalul recrutat este deja calificat sau că cel existent are deja cunoștințele corespunzătoare. Există de asemenea practica prin care o bună parte dintre atribuțiile muncitorilor este preluată de către ingineri, aceștia din urmă alocând prea puțin timp pentru verificarea lucrărilor de EE sau/și pentru corectarea deficiențelor constatate în general la montarea și exploatarea echipamentelor RES.

G. Personal cu studii superioare slab pregătit, non-activ (neinteresat)

Există un număr mic de specialiști (ingineri) cu pregătire de bază privind EE sau SRE care să aibă și cunoștințe manageriale pentru planificarea lucrărilor și asigurarea calității acestora. Pregătirea acestora se face de obicei prin programe ale companiilor producătoare, fără o verificare a nivelului tehnic inițial al viitorului proiectant/vânzător/montator și fără o verificare ulterioară a calității serviciilor/lucrărilor din punct de vedere proiectare, execuție, exploatare.

H. Migrarea forței de muncă către alte țări, în special ale UE

Pe de o parte numărul de emigranți surclasează numărul de imigranți, pe de altă parte nivelul de calificare a muncitorilor străini ajunși în România este mult inferior nivelului de calificare al muncitorilor care părăsesc România. Există un vizibil fenomen de "export" de calificare explicat prin:

- 1 - diferența dintre nivelurile de salarizare, condițiile de muncă și de trai în general (asigurări, sistem sanitar, infrastructură, sistem bancar etc.) între țara de origine (România) și țara de destinație (Spania, Italia, Germania etc.);
- 2 - politici și strategii ale unor state membre sau non-membre UE de atragere de forță de muncă.

Câștigurile pentru lucrătorii migranți (obținerea unui venit care asigură reproducția forței de muncă, sporirea capacității de economisire și investiții în bunuri de folosință îndelungată sau în afaceri pe cont propriu, câștiguri în plan profesional-cunoștințe, deprinderi, relații interumane, disciplină a muncii, securitate a muncii, participare în viața comunității) sunt însă compensate de pierderi atât economice dar mai ales sociale (discriminare de tratament, comparativ cu forța de muncă autohtonă sau chiar a altor lucrători migranți, riscul de nerespectare din partea angajatorului a contractului de muncă încheiat, o tensiune în relațiile cu forța de muncă autohtonă, putând ajunge uneori până la conflict, dificultăți de acomodare și ca atare eficiență redusă în muncă, ceea ce poate conduce la nemulțumiri și de o parte și de alta, protecție socială mai redusă sau necorespunzătoare, concretizată în securitate și condiții de muncă nu totdeauna satisfăcătoare).

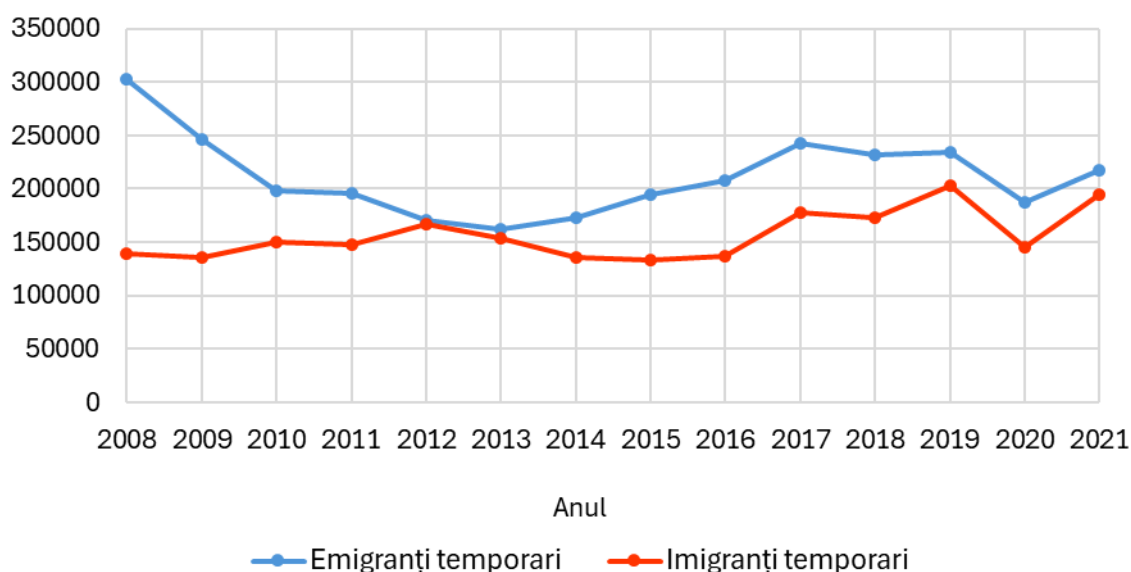


Figura 16 – Evoluția emigranților și imigranților temporari

Sursa: Institutul național de statistică

I. Migrația forței de muncă între principalele sectoare ale economiei naționale, din două puncte de vedere:

- pierderea angajaților de către societățile de construcții ca urmare a atragerii acestora de venituri mai mari în alte sectoare economice care oferă venituri mai mari (exemplu: din construcții în industrie sau din construcții în agricultură, mai ales în anii cu recolte bogate)
- atragerea angajaților de către societățile de construcții din alte sectoare ale economiei trebuie însoțită de eforturi în privința formării profesionale a muncitorilor; lipsa pregătirii muncitorilor reprofilați pe construcții va atrage probleme majore privind calitatea lucrărilor executate.

J. Slaba absorbție a fondurilor europene (în special cele structurale)

Pentru perioada 2014-2020, România beneficiază de 24,1 miliarde euro prin fonduri europene structurale și de coeziune. Coordonate prin politica de coeziune a UE, aceste fonduri sunt destinate pentru a sprijini convergența țărilor membre, creșterea competitivității și ocuparea forței de muncă (Sursa: Autoritatea de Coordonare a Instrumentelor Structurale, calcule Consiliul Fiscal [97]).

Cu o rată a absorbției de 53% din bugetul total alocat în martie 2022, România încă se confruntă cu provocări serioase și riscul de a pierde aceste oportunități. POR și POCU sunt în continuare programele cele mai performante în absorbția de fonduri structurale în România. Comparativ cu alte state noi membre, România se plasează pe penultimul loc, cu mult sub media țărilor din eșantion (excluzând România și Croația care se plasează pe ultimele două locuri în clasamentul celor 11 țări analizate), respectiv 66,5%.

8.4 Alte tipuri de bariere, având efecte indirecte asupra rezultatelor aplicării strategiei pentru 2030

- a) Birocrația, deseori excesivă, menționată ca factor de divergență constant în relația cu autoritățile publice locale, centrale sau de mediu, este una dintre principalele bariere în dezvoltarea proiectelor de EE-SRE.
- b) Lipsa transparenței decizionale manifestată la toate nivelurile (central, regional, local) conduce la încrederea scăzută a societății în forță și importanța actelor normative. Absența consultărilor sau transparența redusă a procesului conduc la modificări frecvente ale normelor și la o instabilitate accentuată a cadrului legislativ. Lipsa de transparență se manifestă chiar și în interiorul instituțiilor publice, existând adesea contradicții între primar și Consiliul local, pe fondul informațiilor insuficiente puse la dispoziția celui din urmă. Lipsa de transparență, legislația în continuă modificare și birocrația semnificativă sunt factori care pot conduce, pe parcursul avizării, la manifestări de corupție.
- c) „Favoritismul guvernamental” se manifestă în relația cu tipul de producător de energie: producătorii mici sunt, în general, defavorizați, în timp ce producătorii mari au anumite facilități. Astfel, pentru racordarea la sistem sunt percepute taxe preferențiale. Unele companii mari au primit derogare, în vreme ce companiile mici sunt supuse unor taxe împovărătoare. Modalitățile de taxare nu sunt transparente și nu pot fi verificate;
- d) Politici ale altor State Membre UE privind EE și/sau SRE (diminuarea exporturilor de materii prime, creșterea prețurilor);
- e) Libera circulație a forței de muncă, care facilitează intensificarea migrației forței de muncă;
- f) Existența unei baze de date statistice fiabile numai pentru clădiri de locuit (detaliat actualizat numai o dată la 10 ani prin Recensământul populației și locuințelor), pentru clădirile din sectorul nerezidențial existând foarte puține informații care să permită evaluarea fondului existent;
- g) Existența unei baze de date naționale pentru EE sau SRE cu foarte puține informații; apare astfel ca foarte dificilă stabilirea unor criterii naționale coerente de susținere a prevederilor directivelor 2010/CE/31 și 2009/CE/28;
- h) Lipsa normelor de deviz actualizate pe categorii de lucrări de construcții, respectiv lipsa încadrărilor pentru implementarea tehnologiilor noi (în special pentru utilizarea energiei din surse regenerabile în clădiri), fapt care conduce la imposibilitatea cuantificării corecte a oricărui scenariu ca parte a unei strategii în domeniul EE și SRE în clădiri;
- i) Legislația UE în sine, atunci când nu ia în considerare starea reală a tuturor piețelor statelor membre, inhibând practic inițiativele atunci când are ținte prea ambițioase;
- j) Capacitate tehnică limitată la nivelul autorităților locale și guvernamentale. Din cauza lipsei de personal, autoritățile locale sunt adesea nevoite să joace/să acopere diverse roluri. În aceeași categorie intră și proiectele slab documentate și prost elaborate. Cel mai adesea, acest argument este întâlnit la autoritățile locale și regionale de protecția mediului, care fac referire la studiile de impact de mediu aferente proiectelor de utilizare a SRE;
- k) Insuficientă educație ecologică a proprietarilor de clădiri.

Bariere legislative și strategice:

- România dispune de un cadru legislativ cuprinzător pentru eficiența energetică (EE) și sursele regenerabile de energie (SRE), dar inconsecvențele și reglementările complexe împiedică punerea efectivă în aplicare.
- Există o deconectare între strategii și executarea lor, agravată de capacitatea administrativă limitată.

Deficitul de forță de muncă și de competențe:

- Sectorul construcțiilor se confruntă cu inadecvări semnificative ale competențelor, cu o forță de muncă îmbătrânită și o formare insuficientă în domeniul tehnologiilor EE și SRE.
- Migrația forței de muncă agravează deficitul de lucrători calificați, mulți români căutând oportunități mai bune în străinătate.

Provocări economice și de piață:

- Instabilitatea economică, inflația în prețurile materialelor de construcție și costurile ridicate ale forței de muncă creează bariere în calea sustenabilității și competitivității.
- Sprijinul financiar inadecvat pentru formare și inovare împiedică și mai mult progresul.

Bariere sociale și culturale:

- Migrația forței de muncă are un impact asupra calității forței de muncă, cu provocări în ceea ce privește integrarea lucrătorilor străini și asigurarea faptului că aceștia îndeplinesc standardele locale.
- Este necesară îmbunătățirea sensibilității culturale și a asigurării calității în formare și practici.

Recomandări strategice:

- Parteneriatele public-privat și inovarea sunt esențiale pentru depășirea acestor bariere.
- Este nevoie de o strategie economică și de competențe clară, precum și de o mai bună comunicare cu privire la oportunitățile profesionale și la claritatea reglementărilor.

9 Concluzii

Sistemul de educație și formare din România a suferit schimbări importante inițiate pe baza reformei propuse încă din 2011 (Legea nr. 1/2011) dar cu un parcurs inconsecvent, fiind încă insuficient de solid pentru a răspunde provocărilor majore cu care se confruntă. Participarea scăzută la învățarea pe tot parcursul vieții, relevanța insuficientă a educației și formării pentru piața muncii, competențele digitale și non-tehnice scăzute sunt principalele probleme care afectează sistemul de educație și formare și ocuparea forței de muncă. Astfel, România se află sub nivelul mediu al statelor membre UE.

Provocările pieței muncii din România sunt generate în primul rând de complexitatea problemelor actuale dar și de perspectivele transformărilor economice și sociale generate de evoluția tehnologică, politicile de mediu care vor necesita o adaptare permanentă a competențelor la noile cerințe.

Deficiența actuală de competențe pe piața muncii este cauzată de capacitatea limitată a sistemului de educație și formare de a se adapta la procesul rapid de dezvoltare a tehnologiei, ceea ce generează o nevoie acută de noi competențe, dar și de numărul semnificativ de angajați care au părăsit timpuriu sistemul de educație inițială și au un nivel scăzut de educație și calificare. Această situație este generată și de implicarea limitată a angajatorilor și capacitatea scăzută a acestora de a contribui la corelarea curriculum-ului cu cererea de competențe. În același timp, cadrul instituțional și de reglementare nu stimulează participarea oamenilor și implicarea părților interesate. În prezent, pandemia a dus la creșterea ocupării forței de muncă împreună cu o creștere a nivelului de digitalizare, care a afectat și cererea pentru anumite competențe, care sunt foarte greu de găsit pe piață. Îmbunătățirea competențelor forței de muncă existente este o chestiune de urgență, însă cadrul existent nu asigură temeiul obținerii unor rezultate adecvate, fiind în mare parte învechit și lipsit de mecanismele de adaptare permanentă la schimbări și noile cerințe, ceea ce este o condiție prealabilă a oricărui cadru pentru a să funcționeze într-un mediu volatil, incert, complex și ambiguu.

Dacă vor exista condiții favorabile, obiectivele asumate pentru 2030 în materie de climă și energie ar trebui chiar depășite, în sensul unei reduceri a emisiilor de CO₂ față de anul 1990 peste 40%.

Directiva 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor (EPBD) promovează îmbunătățirea performanței energetice a clădirilor în cadrul Uniunii ținând seama de condițiile climatice din exterior și de condițiile locale, de cerințele legate de climatul interior și de raportul cost-beneficiu, prin reglementarea necesarului de energie pentru încălzirea spațiilor ocupate și a apei calde de consum, pentru răcire, ventilare și iluminat. O prevedere importantă pentru asigurarea progresului tehnic și trecerea către o economie cu emisii reduse de carbon se referă la clădirile NZEB (art. 9). O clădire „cu consum de energie aproape egal cu zero” este o clădire în care, ca rezultat al unui nivel foarte ridicat al performanței energetice, consumul anual total de energie primară este egal sau mai mic decât producția de energie din surse regenerabile. EPBD a fost revizuită în anul 2018 și este în curs de revizuire transformând standardul NZEB în standard de performanță tranzitoriu spre ZEB (clădirea cu emisii egale cu zero în exploatare).

Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor necesită o abordare integrată a diversilor factori - atât de planificare urbană și de mediu, cât și de formare a competențelor necesare pentru „locurile de muncă verzi”.

Autoritățile publice centrale și locale trebuie să-și coreleze eforturile și să contribuie la conștientizarea tuturor actorilor implicați în reabilitarea termică a clădirilor: alte autorități publice, proprietari de clădiri, chiriași, asociații de proprietari, antreprenori și cetățeni.

În general, programele de creștere a performanței energetice a clădirilor sau de promovare a utilizării SRE în clădirile din România au fost dezvoltate continuu și implementate aproape exclusiv cu finanțare din fonduri publice, în condițiile unei legislații în continuă completare, a unor mecanisme de implementare în permanentă schimbare, a unor abordări corelate insuficient la nivelul administrațiilor publice locale și a lipsei de predictibilitate prin cuprinderea în programe concepute și implementate multianual.

Nu există o acoperire uniformă nici la nivelul sectoarelor de activitate, piața formării fiind o piață reactivă, care răspunde unor nevoi identificate pe termen scurt, în funcție de cererea forței de muncă manifestată pe piața internă și externă.

Lipsa preocupării pentru formare profesională continuă pentru un procent important de companii de construcții determina un nivel scăzut al cheltuielilor alocate atât din surse publice cât și ale companiilor pentru aceste activități. O parte dintre managerii companiilor de construcții invocă restricția de timp ca motiv pentru lipsa de continuitate în programele de pregătire profesională pe lângă motive de tipul: personal recrutat deja calificat, personal angajat având deja cunoștințele corespunzătoare, costuri prea mari, personal prea ocupat și alte cauze cum ar fi evaluarea dificilă a necesităților de FPC și negăsirea unei oferte potrivite de FPC.

În ceea ce privește sistemul național de formare profesională continuă, este important de menționat că România a elaborat strategia națională privind învățarea pe tot parcursul vieții, limitată la orizontul de timp 2020. Este necesară intensificarea dezbaterilor și consultărilor inter-instituționale în vederea revizuirii strategiei naționale într-o structură care să asigure participarea, alături de reprezentanți ai ministerelor / altor instituții centrale, și a partenerilor sociali, cu reprezentativitate a diverselor sectoare de activitate din economia națională, în special a sectorului construcțiilor.

Cadrul Național al Calificărilor a fost adoptat în 2013 și revizuit în 2016. CNC este aliniat Cadrului european al calificărilor (EQF), fiind bine încorporat în legislația națională și legat de strategiile politice în educație, formare și ocupare a forței de muncă. Acesta acoperă calificări din toate sectoarele de educație și formare, inclusiv cele dobândite prin validarea învățării non-formale și informale în centre de evaluare acreditate.

În ceea ce privește standardele ocupaționale (SO), ca referințe pentru conținutul programelor de formare și pentru evaluarea competențelor dobândite se constată efortul de actualizare, validare de către Comitetul Sectorial în Construcții și aprobare a 18 standarde ocupaționale noi în anul 2022, iar în anul 2023 până la data elaborării prezentului raport, un număr de alte 16 standarde ocupaționale au fost aprobate, sau sunt în diverse stadii de elaborare, validare și aprobare. Toate aceste standarde au în componența lor competențe care vizează eficiența energetică, economia circulară și digitalizarea, urmărindu-se astfel ca prin dezvoltarea de programe de formare conform acestora sau prin elaborarea de instrumente de evaluare a competențelor, persoanele care vor urma un astfel de program de formare să fie actualizate cu competențele conform cerințelor actuale din piața muncii.

Având în vedere ca atât în Programul Național de Redresare și Reziliență cât și în Programul Operațional Educație și Ocupare există importante sume care sunt dedicate formării profesionale și dezvoltării infrastructurii de formare inclusiv a cele de formare profesională continuă, aceste standarde ocupaționale vor reprezenta un real suport pentru a acoperi necesarul de competențe în perioada următoare.

Pe baza estimărilor realizate a fost realizată o evaluare a necesarului de cursuri și scheme de calificare. Aceste estimări urmează a fi validate în cadrul procesului de consultare care va fi continuat în etapa următoare în Platforma Națională de Calificare, la definirea strategiei naționale de calificare și la inițierea foii de parcurs.

10 Autori / contributori

Autori:

Horia Petran	INCD URBAN - INCERC	
Andrei Laurențiu Popescu		
Cristiana Croitoru	Cluster Pro-nZEB	
Charles Berville		
Andrei Bejan		
Ioel Giger		
Alexandru Năfureanu		
Mihnea Sandu	UTC B	
Razvan Calotă		
Matei Georgescu		
Cezar Vladut		
Cătălin Lungu		
Gabriel George Mocanu	Cluster TEC	
Ramona Veleanu		
Gabriela Sterian		

Contribuitori:

Ioan Silviu Doboși	AIIR	
Emil Iakaboș		
Anca Ginavar	MDLPA	
Carmen Iliescu		
Elena Călărașu		

11 Referințe

- [1] Raport de analiză a stării actuale, proiect BUILD UP Skills – România, August 2012, https://buildupskills.ro/arhiva-robust/downloads/BUILD-UP-Skills_Roadmap_final_RO.pdf
- [2] Programul Național de Eficiență Energetică în Clădiri (PNEEC)
- [3] Planul Național Integrat în Domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC)
- [4] Directiva privind Performanța Energetică a Clădirilor (EPBD)
- [5] Strategia de Renovare pe Termen Lung inițiată de Ministerul Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației (SRTL) <https://dezvoltaredurabila.gov.ro/web/2021/05/21/strategia-nationala-de-renovare-pe-termen-lung/>
- [6] Regulamentul (UE) 2018/842, Anexa 1
- [7] EPBD (2010). Raport de implementare a EPBD în România, <EPBD-CA country report (http://www.epbd-ca.org/Medias/Pdf/country_reports_14-04-2011/Romania.pdf)>
- [8] Metodologia de calcul a performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022 <https://aaecr.ro/wp-content/uploads/2023/01/Mc-001-2022-Metodologie-calcul-performanta-energetica-cladiri.pdf>
- [9] Legea nr. 372/2005
- [10] Normativ privind acustica în construcții și zone urbane C 125-2013
- [11] Planul Național de Redresare și Reziliență PNRR
- [12] Analiza LEKTRI.CO Romanian e-mobility index Decembrie - record absolut și retrospectiva 2022 <https://lektri.co/ro/e-mobility-index-decembrie-record-absolut-si-retrospectiva-2022/>
- [13] Inmatriculari autoturisme în România – TOTAL 2022 - Asociația Constructorilor de Automobile din România <https://acarom.ro/blog/inmatriculari-autoturisme-in-romania-total-2022/>
- [14] European Alternative Fuels Observatory <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/romania/vehicles-and-fleet>
- [15] Electric Vehicles - Romania - Statista <https://www.statista.com/outlook/mmo/electric-vehicles/romania>
- [16] Ghid finanțare vehicule electrice - Administrația Fondului de Mediu https://www.afm.ro/vehicule_electrice_ghid_finantare_arhiva.php
- [17] Circular economy country profile - Romania. ETC CE Report 2022/5 - Romania https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-ce/products/etc-ce-products/etc-ce-report-5-2022-country-profiles-on-circular-economy/romania-ce-country-profile-2022_for-publication.pdf
- [18] Planul de acțiune privind economia circulară pentru România - Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă <https://dezvoltaredurabila.gov.ro/draft-planul-de-actiune-pentru-implementarea-strategiei-nationale-privind-economia-circulara-16455529>
- [19] Program de Guvernare 2021—2024, Monitorul Oficial Al României, Partea I, Nr. 1122/25.XI.2021
- [20] Ghid pentru gestionarea deșeurilor din construcții și desființări (3/25/2019) - România Green Building Council și Primăria Municipiului București
- [21] Legea nr. 211/2011
- [22] Legea nr. 31/2019
- [23] Legii nr. 249/2015
- [24] Hotărârea Guvernului nr.349/2005

- [25] Ordin 1281/1121 din 16.12.2005
- [26] Legea 249/2015
- [27] Ordonanța de urgență 95/2005
- [28] HG nr. 124/2003
- [29] Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 108/2005
- [30] Legea nr. 10/1995
- [31] Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 839/2009
- [32] Legii nr. 50/1991
- [33] Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii nr. 396/2009
- [34] Ordonanța de urgență 92/2021 <https://lege5.ro/Gratuit/ha3tsnbtqi4a/ordonanta-de-urgenta-nr-92-2021-privind-regimul-deseurilor>
- [35] Ordinul nr. 1068/1652/2018 din 4 octombrie 2018 pentru aprobarea Ghidului de achiziții publice verzi
- [36] Legea nr. 69/2016
- [37] OUG nr. 34/2006
- [38] Legea nr. 98/2016
- [39] Legea nr. 99/2016
- [40] Legea nr. 100/2016
- [41] Recensământul populației și locuințelor - 2011 <https://www.recensamantromania.ro/rpl-2011/rezultate-2011/>
- [42] Institutul Național de Statistică (2002 - 2011). Web Page: TEMPO-Online serii de timp, Statistica Economică, www.insse.ro
- [43] Analiza Băncii Mondiale, 2019
- [44] Creșterea eficienței energetice în clădiri în România: provocări, oportunități și recomandări de politici (2018) https://www.roenef.ro/wp-content/uploads/2018/09/EPG_ROENEF_Studiu-eficienta-energetica-in-cladiri.pdf
- [45] Fondul de locuințe - Anul 2021 - Institutul Național de Statistică https://insse.ro/cms/sites/default/files/field/publicatii/fondul_de_locuinte_2021.pdf
- [46] Romania ranks 3rd among CEE countries with over 300 sustainable-certified properties between 2010-2020 <https://business-review.eu/property/romania-ranks-3rd-among-cee-countries-with-over-300-sustainable-certified-properties-between-2010-2020-221783>
- [47] Passive House Database <https://passivehouse-database.org/index.php?lang=en#>
- [48] Planul național integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor climatice 2021-2030
- [49] Balanța energetică și structura utilajului energetic, în perioada 2008 – 2010)
- [50] Legea Educației Naționale (Legea 1/2011)
- [51] Ordinul ministrului educației nr. 5079/2016
- [52] Ordinul ministrului educației nr. 3027/2018
- [53] Legea cu privire la egalitatea de șanse între femei și bărbați (Legea 202/2002) <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Rom%C3%A2nia:Legisla%C5%A3ie>
- [54] Legea 76/2002
- [55] Legea 202/2002 cu privire la egalitatea de șanse între femei și bărbați
- [56] Codul Muncii (Legea 53/2003) <https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/eurydice/index.php/Rom%C3%A2nia:Legisla%C5%A3ie>
- [57] Legea 167/2013
- [58] Planul CE pentru Eficiență Energetică 2011

- [59] Planul Național de Acțiune pentru Ocuparea Forței de Muncă – ANOFM;
- [60] Ordinul Ministrului Educației nr. 3973/2014
- [61] Ordinul nr. 3844/2016 pentru aprobarea Regulamentului privind statutul diplomelor de studii pentru învățământul secundar
- [62] Norma metodologică din 8.5.2003 pentru aplicarea prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 129/2000 privind învățarea adulților, cu modificările și completările ulterioare
- [63] Hotărârea Guvernului nr. 728/2016
- [64] Ordinul nr. 3742/2016 privind aprobarea modelului suplimentelor Europass
- [65] Ordinul nr. 3475/2017 privind aprobarea metodologiei de înscriere a calificărilor de învățământ superior în Registrul național al calificărilor din învățământul superior
- [66] Ordinul nr. 4750/2019 privind aprobarea metodologiei-cadru de organizare și înregistrare a programelor postuniversitare de către instituțiile de învățământ superior
- [67] Ordinul Ministrului Educației nr. 3023/2018
- [68] Ordinul nr. 3177/660/2019
- [69] Metodologia de autorizare a furnizorilor de formare profesională a adulților
- [70] Ordinul comun al ministrului educației și al ministrului muncii nr. 4543/468 din 23 august 2004 pentru aprobarea procedurii de evaluare și certificare a competențelor dobândite în context non-formal și informal, în baza Ordonanței 129/2000 privind învățarea adulților
- [71] Strategia națională pentru învățarea pe tot parcursul vieții (2015-2020)
- [72] Decizia nr. 1247/2017 privind instrucțiunile de autorizare a centrelor de evaluare și certificare;
- [73] Decizia nr. 210/2018 pentru aprobarea procedurii de evaluare și certificare a experților de evaluare și certificare și înscrierea acestora în registrul experților de evaluare și certificare;
- [74] Ordinul nr. 3629/2018 privind aprobarea metodologiei de stabilire a criteriilor și procedurilor de evaluare și certificare a competenței profesionale a evaluatorilor, a evaluatorilor de evaluatori și a evaluatorilor externi,
- [75] Decizia nr. 120/16.04.2019 referitoare la modificarea instrucțiunii privind autorizarea centrelor de evaluare și certificare a competențelor profesionale, obținute pe alte căi decât cele formale
- [76] Decizia ANC nr. 167/27/07/2020 privind evaluarea și certificarea în SISTEM ONLINE a experților în evaluare și certificare și înscrierea acestora în Registrul experților în evaluare și certificare.
- [77] Procedura privind evaluarea și certificarea în SISTEM ONLINE a experților în evaluare și certificare și înscrierea acestora în Registrul experților în evaluare și certificare. Anexa nr.1 la Decizia ANC nr. 167/27/07/2020
- [78] Hotărârea Guvernului nr. 567/2015
- [79] Hotărârea Guvernului nr. 772/2022 privind aprobarea Metodologiei de acordare a creditelor transferabile pentru formarea profesională a adulților
- [80] Intelligent Energy Europe ec.europa.eu/energy/intelligent/
- [81] BUILD UP Skills QualiShell <https://buildupskills.ro/arhiva-robust/qualishell/>
- [82] Building and Energy Systems and Technologies in Renewable Energy Sources Update and Linked Training (BEST RESULT) <http://www.asticontrol.ro>
- [83] Biogas Production from Agricultural Wastes in European Farms (FARMAGAS) www.farmagas.eu
- [84] Proiectul GEOTRAINET - Coordonator: Federația Europeană a Geologilor; Sursa de finanțare: Programul "ALTENER" al Intelligent Energy Europe www.geotrained.eu

- [85] Train-to-NZEB: The Building Knowledge Hubs www.train-to-nzeb.com
- [86] Fit-to-NZEB www.fit-to-nzeb.com
- [87] The nZEB Roadshow www.nzebbroadshow.eu
- [88] nZEB Ready: Enhancing Market Readiness for nZEB Implementation
<https://nzebready.eu>
- [89] Romania Green Building Professional - Program de Certificare și Training
- [90] Proiectul EQualificare - Competențe la nivel european pentru creșterea ocupabilității angajaților și a competitivității firmelor din domeniul construcțiilor, prin metode inovative de formare profesională continuă. Inițiator: Fundația Româno-Germană Timișoara prin Centrul de Pregătire și Perfecționare Profesională Timișoara
- [91] Clasificatia Ocupatiilor din Romania - COR <https://mmuncii.ro/j33/index.php/ro/2014-domenii/munca/c-o-r>
- [92] Legea nr. 220/2008
- [93] Directiva 2009/28/CE
- [94] OG nr. 129/2000
- [95] www.cnfpa.ro
- [96] www.make-it-in-germany.com
- [97] Autoritatea de Coordonare a Instrumentelor Structurale, calcule Consiliul Fiscal
- [98] Raport privind situația macroeconomică pe anul 2023 și proiecția acesteia pe anii 2024 - 2026 - Ministerul Finanțelor
<https://mfinante.gov.ro/static/10/Mfp/buget2023/proiectbuget2023/Raportbuget2023.doc>

12 Acronime

AAU	Unități de Cantități Atribuite
ACIS	Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale
acm	apă caldă de consum
ACPART	Agencia Națională pentru Calificările din Învățământul Superior și Parteneriat cu Mediul Economic și Social
AFM	Administrația Fondului pentru Mediu
AIIR	Asociația Inginerilor de Instalații din România
AJOFM	Agencia Județeană pentru Ocuparea Forței de Muncă
ANC	Autoritatea Națională pentru Calificări
ANCE	Asociația Națională a Constructorilor
ANOFM	Agencia Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă
ANPCDEFP	Agencia Națională pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale
ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
ANRM	Agencia Națională pentru Resurse Minerale
ANSQ	Analysis of the National Status-Quo
AP	Axă Prioritară a Programelor Operaționale Sectoriale (POS)
ARACO	Asociația Română a Antreprenorilor de Construcții
ARCE	Agencia Română pentru Conservarea Energiei
AREE	Asociația Română pentru Energia Eoliană
BAPV	Building Applied Photovoltaics
BERD	Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
BIM	Biroul Internațional al Muncii
BIPV	Building Integrated Photovoltaics
BNS	Blocul Național Sindical
CALE	Calitate în Educație
CCE	(POS) Creșterea Competitivității Economice
CCS	Tehnologii Carbon Capture and Storage (Captarea și Stocarea Carbonului)
CCM	Contract colectiv de muncă
CDI	Cercetare, Dezvoltare, Inovare
CDL	Curriculum în Dezvoltare Locală
CE	Comisia Europeană
CEDEFOP	European Centre for The Development of Vocational Training (Centrul European Pentru Dezvoltarea Formării Profesionale)
CIM	Contract individual de muncă
CLDPS	Comitetul Local de Dezvoltare a Parteneriatului Social
CNC	Cadrul Național al Calificărilor
CNC	Comitet Național Consultativ în cadrul ROBUST
CNP	Comisia Națională de Prognoză
CNCIS	Cadrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior din România
CNDIPT	Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic
CNFIS	Consiliul Național pentru Finanțarea Învățământului Superior
CNP	Comisia Națională de Prognoză
Companie ESCO	Companie de Servicii Energetice (Energy Services Company)
COR	Clasificarea Ocupațiilor din România
CPE	Certificat de Performanță Energetică
CSNR	Cadrul Strategic Național De Referință
CV	Certificat Verde
DDMFSS	Direcția județeană de muncă, familie și solidaritatea socială (actualmente direcția județeană de muncă și protecție socială)
DMI	Domeniu Major de Intervenție al Programelor Operaționale Sectoriale (POS)

DIY	Do It Yourself
E- SRE	Energie Electrică Produsă din Surse Regenerabile de Energie
EDD	Educația pentru dezvoltare durabilă
ECVET	European Credit System For Vocational Education and Training (Sistemul European de Credite pentru Educație și Formare Profesională)
EE	Eficiență Energetică
EFG	The European Federation of Geologists
EFP	Educație și formare profesională
EGEC	The European Geothermal Energy Council
ELLI	European Lifelong Learning Index - Indexul European pentru Învățare Permanentă
ENQA-VET	European Network for Quality Assurance in Vocational Education and Training (Rețeaua Europeană pentru Asigurarea Calității în Educația și Formarea Profesională)
EQARF	European Quality Assurance Reference Framework (Cadrul European de Referință pentru Asigurarea Calității)
EQF	European Qualifications Framework (Cadrul European al Calificărilor)
ERU	Unități de Reducere a Emisiilor
EUA	Certificate de emisii de GES
EU-ETS	EU Emission Trading Scheme
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regională
FPC	Formare Profesională Continuă
FREE	Fondul Român pentru Eficiența Energiei
FSFP	Fonduri Sectoriale de Formare Profesională
FSE	Fondul Social European
GES	Emisii de Gaze cu Efect de Seră
GNAC	Grupul Național pentru Asigurarea Calității în Formarea Profesională
GSHP	Ground Source Heat Pump
HG	Hotărâre de Guvern
ICEMENERG	Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice SA, care îndeplinește Funcția de Observator Energetic Național (OEN)
INCERC	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor București
INCSMPS	Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Pieței Muncii și Protecției Sociale
INEGES	Inventarul Național al Emisiilor de Gaze cu Efect de Seră
INS	Institutul Național de Statistică
ISCED	International Standard Classification of Education
ISCIR	Inspekția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat
LULUCF	Land Use, Land-Use Change and Forestry
MAI	Ministerul Administrației și Internelor
MDAR	Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
MDLPL	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuinței
MDRT	Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului
MDLPA	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației
ME	Ministerul Energiei
MCID	Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării
MEn	Ministerul Educației
MF	Ministerul Finanțelor
MI	Ministerul de Interne
MIRA	Ministerul Internelor și Reformei Administrative
MMP	Ministerul Mediului și Pădurilor
MMFPS	Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale

MMP	Ministerul Mediului și Pădurilor
MMSS	Ministerul Muncii și Solidarității Sociale
MT	Ministerul Transporturilor
NZEB	Clădiri cu Consum de Energie Aproape Zero (Nearly Zero Energy Buildings)
OEN	Observatorul Energetic Național
OG	Ordonanța de Guvern
OUG	Ordonanța de Urgență a Guvernului
PAS	Planul de Acțiune a Școlii
PEC	Performanța Energetică a Clădirilor
PIB	Produs Intern Brut
PICAS	Puncte de Informare, Consiliere și Asistență Specializată
PLAI	Planul Local de Acțiune pentru Învățământ
PNAEE	Planul Național de Acțiune în Domeniul Eficienței Energetice
PNAER	Planul Național de Acțiune în Domeniul Energiei din Surse Regenerabile
PND	Planul Național de Dezvoltare
PNDR	Programul Național pentru Dezvoltare Rurală
PNA	Planul Național de Acțiune
PNR	Programul Național de Reformă 2011-2013
POS	Programul Operațional Sectorial
POS-DRU	(POS) Dezvoltarea Resurselor Umane
PRAI	Planul Regional de Acțiune pentru Învățământ
PSC	Patronatul Societăților din Construcții
RNC	Registrul Național al Calificărilor
ROBUST	ROmanian Build-Up Skills: Qualification platform and roadmap for the building workforce on energy-efficiency and renewable energy to meet 2020 Targets
SDD	Strategia pentru Dezvoltare Durabilă
SEN	Sistemul Energetic Național
SIDRU	Strategia Integrată de Dezvoltare a Resurselor Umane
SO	Standard(e) Ocupațional(e)
SPO	Serviciul Public de Ocupare
SSM	Sănătate și Securitate în Muncă
SPP	Standard de Pregătire Profesională
SRE	Surse Regenerabile de Energie, Conform definiției din Directiva 2001/77/CE a Parlamentului European și a Consiliului
ESCOT	Terminologia Standardizată Clasificarea Europeană a Aptitudinilor, Competențelor și Ocupațiilor (European Skills, Competencies And Occupations Taxonomy)
TVA	Taxa pe Valoare Adăugată
UE	Uniunea Europeană
UNFCCC	Convenția Națiunilor Unite pentru Schimbări Climatice
VET	Vocational Education and Training

13 Lista figurilor

Figura 1: Evoluția ponderii sectorului construcțiilor în PIB

Figura 2: Fondul național de clădiri pe categorii

Figura 3: Ponderea fondului de locuințe cu proprietate majoritar privată, pe medii de rezidență (2021) [45]

Figura 4: Evoluția numărului de clădiri verzi certificate

Figura 5: Evoluția efectivului lunar de salariați în construcții, mii salariați

Figura 6: Numărul total de angajați din sectorul construcțiilor în funcție de gen

Figura 7: Numărul total de salariați care activează în sectorul construcțiilor în funcție de mărimea companiei

Figura 8: Numărul total de salariați care activează în sectorul clădirilor în funcție de mărimea companiei

Figura 9: Evoluția consumului de energie al populației în funcție de sursa de energie

Figura 10: Evoluția consumului de energie din surse regenerabile

Figura 11: Ponderea energiei regenerabile în consumul total de energie

Figura 12: Tematica detaliată a cursurilor PVTRIN

Figura 13: Structura programelor de calificare autorizate în construcții

Figura 14: Evoluția programelor de formare autorizate în construcții

Figura 15 – Necesarul de forță de muncă pentru calificare în domeniile EE și SRE în clădiri

Figura 16 – Evoluția emigranților și imigranților temporari

14 Lista tabelelor

Tabelul 1: Obiectivele principale ale PNIESC 2021 - 2030

Tabelul 2: Plan estimat pentru Strategia națională de renovare pe termen lung

Tabelul 3: Alocări bugetare – Programul național multianual de creștere a performanțelor energetice ale blocurilor de locuințe

Tabelul 4: Obiective și acțiuni în sectorul construcțiilor [18]

Tabelul 5: Evoluția fondului de locuințe

Tabelul 6: Indicii lucrărilor de construcții

Tabelul 7: Număr de companii în funcție de mărimea companiei în sectorul construcțiilor și în cel al clădirilor

Tabelul 8: Numărul de companii și de angajați în sectorul clădirilor

Tabelul 9: Numărul de lucrători migranți pe sectoare / domenii de activitate

Tabelul 10: Numărul de lucrători migranți în funcție de țara de proveniență

Tabelul 11: Evoluția numărului de lucrători migranți din ultimii ani în funcție de țară

Tabelul 12: Universități tehnice (cu relevanță pentru sectorul construcțiilor)

Tabelul 13: Cursurile din programul Profesioniști pentru clădiri verzi

Tabelul 14: Numărul de elevi și absolvenți în învățământul profesional (școli profesionale)

Tabelul 15: Numărul de elevi noi înmatriculați în învățământul profesional (școli profesionale)

Tabelul 16: Variația numărului de absolvenți față de anul anterior - învățământ profesional (școli profesionale)

Tabelul 17: Situația numerică a claselor de școală profesională - învățământ profesional

Tabelul 18: Situația numărului de elevi înmatriculați și a absolvenților - Învățământ Liceal

Tabelul 19: Total elevi noi înmatriculați - Învățământ Liceal

Tabelul 20: Variație absolvenți față de anul anterior - Învățământ Liceal

Tabelul 21: Situația numerică a claselor de liceu tehnologic - Învățământ Liceal

Tabelul 22: Evoluția absolvenților IPT în perioada 2015 - 2022

Tabelul 23: Programe de calificare

Tabelul 24: Numărul programelor de formare continuă autorizate (2019 – 2022)

Tabelul 25: Standardele ocupaționale elaborate/revizuite 2022/2023

Tabelul 26: Situația centrelor de evaluare a competențelor active (2020 – 2022)

Tabelul 27: Numărul de certificări în centrele de evaluare a competențelor (2020 – 2022)

Tabelul 28: Estimarea necesarului de forță de muncă și a decalajelor în sectorul clădirilor

Tabelul 29: Necesarul estimat de scheme calificare / cursuri formare

Anexa 1

Acte normative adoptate pentru îndeplinirea unor reforme în cadrul Componentei 5 - Valul Renovării din PNRR

Reforma 1. Realizarea unui cadru normativ simplificat și actualizat care să sprijine implementarea investițiilor în tranziția spre clădiri verzi și reziliente:

- **Jalon 90 - Intrarea în vigoare a modificărilor aduse cadrului legislativ existent privind programul național multianual privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe (Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 18/2009):** Ordonanța de urgență nr. 31 din 25 martie 2022 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, Legea nr. 298 din 4 noiembrie 2022 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 31/2022 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 18/2009 privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, a fost publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr.1072/7.XI.2022.

Prin actul normativ se are în vedere eficientizarea Programului național multianual privind creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe, prin introducerea în lista cheltuielilor eligibile a unor lucrări de intervenție care să conducă la o renovare, cel puțin, moderată, precum și a cheltuielilor necesare elaborării documentației tehnico-economice. Modificările aduse programului multianual pentru creșterea performanței energetice a blocurilor de locuințe vor conduce la creșterea nivelului de ambiție în ceea ce privește renovarea energetică a acestora, prin obținerea a cel puțin 30% economii de energie primară, prin stabilirea unei liste actualizate a listei de cheltuieli eligibile pentru renovare moderată sau aprofundată și prin creșterea nivelului de ambiție a indicatorilor de performanță pentru proiectele depuse în cadrul programului. Prin actul normativ s-a realizat revizuirea/completarea listei de intervenții eligibile, dar și introducerea unor indicatori de performanță pentru proiectele depuse în cadrul programului pentru monitorizarea economiilor de energie.

- **Jalon 91 - Cadrul tehnic de reglementare privind investițiile pentru tranziția către clădiri verzi și digitale este operațional: elaborarea și aprobarea reglementărilor tehnice privind nZEB**

Ghid privind implementarea măsurilor de creștere a performanței energetice aplicabile clădirilor existente, în etapele de proiectare, execuție și recepție, exploatare și urmărire a comportării în timp pentru îndeplinirea cerințelor nZEB, indicativ RTC 3 - 2022”, aprobată prin OMDLPA nr. 2819/2022, și publicată în Monitorul Oficial al României nr. 1099 și 1099 bis/15.11.2022, Partea I

Ghid privind implementarea măsurilor de creștere a performanței energetice aplicabile clădirilor noi, în etapele de proiectare, execuție și recepție, exploatare și urmărire a comportării în timp pentru îndeplinirea cerințelor nZEB, indicativ RTC 4 - 2022”, aprobată prin OMDLPA nr. 2818/2022, și publicată în Monitorul Oficial al României nr. 1098 și 1098 bis/15.11.2022, Partea I).

Reforma 2. Cadru strategic, normativ și procedural care să sprijine reziliența seismică a fondului construit

- **Jalon 93 - Adoptarea și punerea în aplicare a Strategiei de reducere a riscului seismic pentru reabilitarea seismică a parcului imobiliar existent:**
 - **Strategia națională de reducere a riscului seismic**, aprobată prin HG nr. 1442/29.11.2022, publicată în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 1195 și 1195 bis din 13.12.2022;
 - Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 3231/14.12.2022 pentru **aprobarea reglementării tehnice „Metodologie de evaluare vizuală rapidă**

a clădirilor, Indicativ RTC 10 — 2022”, publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 1221 și 1221bis din 20.12.2022;

- Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 3230/14.12.2022 privind **aprobarea reglementării tehnice „Ghid pentru realizarea de lucrări de intervenții integrate la clădirile rezidențiale multifamiliale și la clădirile publice, indicativ RTC 1 — 2022”,** publicat în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 1213 și 1213bis din 19.12.2022, Ghidul promovează abordarea integrată a lucrărilor de consolidare seismică și renovare energetică
- **Jalon 94 - Intrarea în vigoare a noii legi privind reducerea riscului seismic al clădirilor:**
 - **Legea nr. 212/2022 privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor,** publicată în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 708/14.07.2022;
 - Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 2853/2022 pentru **aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 212/2022** privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor, privind derularea Programului național de consolidare a clădirilor cu risc seismic ridicat, publicată în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 1085/10.11.2022

Investiția 1. Instituirea unui fond pentru Valul renovării care să finanțeze lucrări de îmbunătățire a eficienței energetice a fondului construit existent

- **Jalon 95** - elaborarea ghidurilor specifice pentru renovarea și renovarea integrată energetică și din punctul de vedere al eficienței energetice (consolidare seismică și eficiență energetică) a clădirilor rezidențiale multifamiliale, privind condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului Național de Redresare și Reziliență - Componenta 5 Valul Renovării (Axa 1)
- **Jalon 96** - elaborarea ghidurilor specifice pentru renovarea și renovarea integrată energetică și din punctul de vedere al eficienței energetice (consolidare seismică și eficiență energetică) a clădirilor publice, privind condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului Național de Redresare și Reziliență - Componenta 5 Valul Renovării (Axa 2)

Investiția 3. Consolidarea capacității profesionale a specialiștilor și lucrătorilor în domeniul construcțiilor prin elaborarea de cursuri de formare privind eficiența energetică a construcțiilor

Ținta nr. 108 Instituirea unor scheme de certificare în domeniul performanței energetice a clădirilor

- *dezvoltarea a cel puțin 10 scheme de certificare* în domeniul performanței energetice a clădirilor pentru lucrătorii și specialiștii cu activitate în construcții (proiectanți – ingineri construcții civile, industriale și agricole, ingineri instalații pentru construcții, arhitecți, verificali de proiecte, experți tehnici și auditori energetici pentru clădiri, diriginți de șantier, responsabili tehnici cu execuția) pentru programele de formare sub forma unor cursuri de scurtă durată.

Pentru atingerea țintei 108 au fost elaborate în trimestrul I 2023, în cadrul MDLPA, 12 scheme de certificare în domeniul performanței energetice a clădirilor, cu aplicabilitate națională, dezvoltate pentru lucrătorii și specialiștii cu activitate în construcții, aprobate prin OMDLPA nr. 967/19.05.2023 pentru aprobarea schemelor de certificare în domeniul performanței energetice a clădirilor pentru lucrătorii și specialiștii cu activitate în construcții.

Ținta 109 - Cel puțin 8000 de specialiști și lucrători obțin certificarea absolvirii cursurilor de formare în domeniul eficienței energetice

- elaborarea proiectului de ordin pentru măsura de sprijin care constă în acordarea unor ajutoare de minimis/ajutoare de stat pentru întreprinderile ai căror angajați vor beneficia de cursuri de formare de scurtă durată pentru lucrători și specialiști în construcții.

Trebuie precizat ca PNRR prevede investiții importante fie în renovarea clădirilor, fie în construirea de clădiri noi cu performanțe 20% mai ambițioase decât valorile stabilite prin MC001 în mai multe componente precum componenta C10 - Fondul local, sau componentele C15 - Educația și C12 - Sănătate.

Totodată, Componenta REPowerEU aflată în curs de negociere la data elaborării raportului, își propune atât reforme relevante problematicii eficienței energetice, precum crearea de One Stop Shop - uri, precum și finanțarea lucrărilor de renovare pentru cca. 40 000 de locuințe individuale. De asemenea, complementar cu investițiile prevăzute în Componenta 5 - Valul Renovării, prin REPowerEU se vor aloca fonduri pentru formarea profesională a resursei umane pentru dobândirea de competențe în domeniul tehnologiilor curate care provin din utilizarea surselor de energie regenerabilă, cum ar fi energia solară, eoliană, hidro și geotermală (RES), sprijinind astfel procesul de tranziție către o economie neutră din punct de vedere climatic.

Anexa 2

Dosar de autorizare a furnizorilor de formare profesională

Dosarul de autorizare cuprinde documentele care atestă îndeplinirea de către furnizorul de formare condițiile de eligibilitate și a criteriilor de autorizare: copii după documentele emise de autoritățile în drept și documente elaborate de furnizor după modelele prevăzute în anexele la Metodologia de autorizare a furnizorului, ce pot fi procurate de la sediul CA sau prin internet. Copiile sunt certificate pentru conformitate cu originalele de către persoana care, potrivit legii, este reprezentantul legal al furnizorului de formare profesională.

Prima pagină din dosarul de autorizare este opisul cu următoarea structură: număr curent, denumirea actului, numărul și data actului.

Documentele din dosarul de autorizare sunt următoarele:

I. DOCUMENTE CARE ATESTĂ ÎNDEPLINIREA CONDIȚIILOR DE ELIGIBILITATE:

A. Documente care dovedesc legalitatea organizării și funcționării furnizorului de formare, după caz (copii):

- a. certificatul de înregistrare eliberat de Oficiul Registrului Comerțului;
- b. încheierea prin care s-a dispus înregistrarea în Registrul asociațiilor și fundațiilor;
- c. actul normativ de constituire (lege, hotărâre de guvern, hotărâre a consiliului județean sau a consiliului local);
- d. hotărâre judecătorească.

B. Documentul din care să rezulte că formarea profesională este cuprinsă în obiectul de activitate al furnizorului de formare care solicită autorizarea și, după caz, actele adiționale la acesta (copie)

C. Documente din care reiese că furnizorul își îndeplinește obligațiile exigibile de plată a impozitelor, taxelor și contribuțiilor, potrivit legislației în vigoare. Se vor prezenta certificate constatatoare privind îndeplinirea obligațiilor exigibile de plată a impozitelor și taxelor către stat. Se vor prezenta, după caz, formulare-tip eliberate de autoritățile competente.

D. Dovada achitării taxei de autorizare (copie după ordinul de plată a taxei de autorizare).

II. DOCUMENTE CARE ATESTA ÎNDEPLINIREA CRITERIILOR DE AUTORIZARE

A. Fișă de autoevaluare (în 2 exemplare).

B. Documente care atestă existența resurselor necesare desfășurării programului de formare pentru care se solicită autorizarea, precum și a autorizațiilor și avizelor necesare:

B1. Autorizații și avize:

- a. Autorizațiile de funcționare pentru locul de desfășurare a pregătirii teoretice și practice (copii):
 1. Autorizația de prevenire și stingere a incendiilor (PSI);
 2. Autorizația sanitară;
 3. Autorizația de funcționare din punct de vedere al protecției muncii;
 4. Autorizația de mediu, dacă este cazul;
 5. Autorizația sanitară veterinară, dacă este cazul, sau contractul încheiat cu agentul economic din care sa reiasă că deține autorizațiile legale pentru desfășurarea pregătirii.
- b. Avizul de la autoritatea de reglementare, pentru profesiile sau ocupațiile pentru care există cerințe speciale la organizarea pregătirii profesionale, dacă este cazul (copie).

- c. Avizul din partea organismelor abilitate să coordoneze activitatea în ocupații cu regim de muncă special, pentru spațiile folosite pentru pregătirea teoretică și practică, dacă este cazul (copie).

B2. Documente privind resursele umane asigurate de furnizorul de formare pentru realizarea programului de formare:

- a. Lista formatorilor care vor participa la desfășurarea programului de formare;
- b. Acordul scris al fiecărui formator pentru participarea la programul de formare (original);
- c. CV-ul fiecărui formator, în care să se detalieze experiența în specialitatea corespunzătoare programului de formare și, eventual, să se precizeze dacă are experiența în pedagogia adulților;
- d. Diplomele și certificatele din care sa reiasă că deține specializarea cerută de programul de formare (copii).

B3. Documente privind resursele materiale asigurate de furnizorul de formare pentru desfășurarea programului, precum și regimul juridic al acestora:

- a. Lista spațiilor și a dotărilor aferente pregătirii teoretice; capacitatea sălii exprimată în număr de locuri;
- b. Lista spațiilor și a dotărilor aferente pregătirii practice: ateliere, laboratoare; capacitatea sălii exprimată în număr de locuri de pregătire echipate corespunzător;
- c. Lista altor spații (bibliotecă, săli de lectură, sală de sport, cantină etc., dacă este cazul)
- d. Documente care dovedesc modul de deținere a bazei materiale (spații, dotări) (copii).

Observație: În contractele cu agenții economici care asigură desfășurarea pregătirii practice se vor preciza următoarele:

- spațiile sunt dotate corespunzător programei de pregătire;
- există autorizații legale de funcționare;
- agentul economic asigură personal specializat pentru supravegherea și îndrumarea participanților la programul de formare.

B4. Documente din care rezultă situația financiară a furnizorului de formare. Se va prezenta o copie de pe ultimul bilanț contabil sau după caz, ultima balanță de verificare depuse la administrația financiară.

C. Documente din care rezultă îndeplinirea criteriilor privind experiența furnizorului de formare și rezultatele activității lui anterioare (obligatorii pentru reînnoirea autorizației).

Programul de formare profesională trebuie să cuprindă:

- a. datele de identificare a programului de formare profesională;
- b. condițiile de acces;
- c. obiectivele exprimate în competențele profesionale ce urmează să fie dobândite de fiecare persoană care urmează programul de formare profesională, în concordantă cu standardele ocupaționale recunoscute la nivel național;
- d. durata de pregătire;
- e. locul de desfășurare;
- f. formele de organizare a programului de formare profesională;
- g. planul de pregătire;
- h. numărul de participanți;
- i. procedura de evaluare a programului de formare profesională;
- j. programa de pregătire, care este prezentată în Anexa nr. 2 la Metodologia de autorizare;
- k. modalitățile de evaluare a participanților la programul de formare profesională, (care sunt prezentate în Anexa nr. 3 la Metodologia de autorizare a furnizorilor de formare profesională a adulților).

Durata minima a programului de formare profesională, exprimată în ore de pregătire, pentru pregătirea teoretică și practică, pentru care se eliberează certificat de calificare profesională, pe niveluri de calificare este de :

- a. 180 ore pentru nivelul 1 de calificare;
- b. 360 ore pentru nivelul 2 de calificare;
- c. 720 ore pentru nivelul 3 de calificare;
- d. 1080 ore pentru nivelul 4 de calificare.

Niveluri de calificare:

Alocarea nivelurilor de calificare se face de către utilizatorii interesați prin intermediul descriptorilor de nivel prevăzuți în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr.918/2013 privind aprobarea Cadrului național al calificărilor, cu modificările și completările ulterioare.

Criteriile de alocare a nivelurilor de calificare sunt:

- a) cunoștințe;
- b) abilități cognitive;
- c) aptitudini/abilități/competențe;
- d) responsabilitate și autonomie.

Modalitatea de transpunere a descriptorilor, după criteriile prevăzute, pe fiecare nivel de calificare, este detaliată după cum urmează:

a) cunoștințe:

- nivelul 1 - își amintește cunoștințe generale de bază - cunoștințe factice;
- nivelul 2 - își amintește și înțelege cunoștințe de bază dintr-un domeniu, gama de cunoștințe se limitează la fapte și idei principale - cunoștințe factice;
- nivelul 3 - aplică cunoștințe despre un domeniu care include procese, tehnici, materiale, instrumente și unele idei teoretice - cunoștințe factice;
- nivelul 4 - utilizează o gamă largă de cunoștințe practice și teoretice specifice domeniului - cunoștințe factice și cunoștințe conceptuale;

b) abilități cognitive:

- nivelul 1 - își amintește cunoștințe generale de bază - a-și aminti;
- nivelul 2 - își amintește și înțelege cunoștințe de bază dintr-un domeniu, gama de cunoștințe se limitează la fapte și idei principale - a-și aminti;
- nivelul 3 - aplică cunoștințe despre un domeniu care include procese, tehnici, materiale, instrumente și unele idei teoretice - a-și aminti, a înțelege și a aplica;
- nivelul 4 - utilizează o gamă largă de cunoștințe practice și teoretice specifice domeniului - a-și aminti, a înțelege și a aplica;

c) aptitudini/competențe:

- nivelul 1 - utilizează abilități de bază pentru a realiza sarcini simple - prestructural;
- nivelul 2 - utilizează abilități și competențe-cheie pentru a realiza sarcini în cazurile în care acțiunea este guvernată de reguli care definesc rutina și strategiile și selectează și aplică metode, instrumente și materiale de bază - unistruktural;
- nivelul 3 - utilizează o gamă de abilități specifice domeniului pentru a realiza sarcini și a prezenta interpretarea personală prin selectarea și ajustarea metodelor, instrumentelor și materialelor - multistruktural;
- nivelul 4 - dezvoltă abordări strategice pentru sarcini care apar în contexte de muncă sau studiu prin aplicarea cunoștințelor specializate și folosirea surselor specializate de informații - relațional;

d) autonomie și responsabilitate:

- nivelul 1 - finalizează sarcini de muncă sau studiu sub supraveghere directă și demonstrează eficacitate personală în contexte simple și stabile - începător;
- nivelul 2 - are o responsabilitate limitată pentru îmbunătățirea performanței în contexte de muncă sau studiu simple și stabile, în grupuri familiare, omogene - începător;
- nivelul 3 - își asumă responsabilitatea pentru finalizarea sarcinilor și demonstrează o oarecare independență în contexte de muncă sau studiu acolo unde contextele sunt în general stabile, dar unii factori se schimbă - începător avansat;
- nivelul 4 - gestionează rolul sub îndrumare în contexte de muncă și studiu care sunt de obicei previzibile și unde sunt mulți factori implicați care cauzează schimbări și unde unii factori sunt interconectați - competent;

Timpul alocat programului de formare profesională va fi corelat cu scopul, obiectivele, conținuturile și strategiile de realizare. În situația în care, în urma evaluării inițiale sau în baza certificatelor de competență, se constată că participanții la programul de formare profesională dețin anumite competențe, durata pregătirii se va reduce corespunzător, fără a depăși însă 50%. Activităților aplicative li se alocă cel puțin două treimi din durata totală a programului de formare.

Numărul maxim de participanți pe grupa de formare profesională (nu se aplică în cazul prelegerilor):

- a. 28 persoane pentru pregătirea teoretică
- b. 14 persoane pentru pregătirea practică.

Procedura de evaluare a programului de formare profesională de către beneficiarii acestuia vizează:

- a. conținutul programului
- b. modul de desfășurare a procesului de formare
- c. prestația formatorilor
- d. aspectele organizatorice.

Evaluarea programului de formare profesională se face de către participanții la program, cel puțin la sfârșitul programului.

Resursele umane ale programului de formare profesională se referă la persoanele cu atribuții de pregătire teoretică și practică, denumiți formatori.

Pentru a fi autorizați, furnizorii de formare profesională trebuie să facă dovada că realizează programele de formare profesională cu formatori care au profilul sau specialitatea corespunzătoare programei de pregătire.

BUILD UP Skills

The EU Sustainable Building Workforce Initiative in the field of energy efficiency and renewable energy

Launched in 2011, the BUILD UP Skills initiative is supporting the upskilling of building professionals across Europe, to deliver building renovations offering high energy performance as well as new Nearly Zero-Energy Buildings (NZEBs). This effort needs to be sustained through the development of strategies and the rollout of ambitious training and qualification interventions aligned with the EU Green Deal, the EU's 2030 climate objectives as well as the EU's long-term strategy of achieving carbon neutrality by 2050.

The first objective is to support the revitalisation of the National Platforms created in the first phase of the BUILD UP Skills initiative (2011-2012, 'Pillar I'), gathering all key national stakeholders. Since the first platforms were established ten years ago, projects should aim at expanding their scope by involving new stakeholders. The rebooted National Platforms should update the Status Quo Analyses and National Roadmaps to reflect the new realities of the building sector. This should be done by addressing the necessary skills development activities related to e.g. digital technologies, smart buildings including e-mobility, resource efficiency, circularity, integration of renewable energy technologies, heating and cooling, industrialised deep renovation, Life Cycle Carbon Assessments etc., while taking into account the wider EU recovery context.

The second objective is to increase the number of skilled building professionals at all levels of the building design, operation and maintenance value chain. There is a need to increase efforts in upskilling and reskilling professionals on the critical skills needed for, e.g. the successful uptake of (nearly) Zero Energy Buildings, the upscaling of ambitious renovation interventions, the roll-out of efficient renewable-based heating and cooling, in particular heat pumps, the phasing-out of fossil fuels-based boilers as signalled in the framework of the REPowerEU plan to phase out EU dependence on fossil fuels imports, while achieving a holistic vision of the decarbonisation of the building stock. This calls for the upgrading of existing training and qualification schemes or the development of new ones.



Co-funded by the European Union

Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

URBAN
INCD
INCERC



UT
CB
Universitatea Tehnică
de Construcții București

OER
Asociația Orașe Energie în România

B&G
Business Development Group

TEC
TECHNOLOGY
ENABLED
CONSTRUCTION

