

O1 Raport

În contextul generat de implementarea activităților proiectului TransToWork - *Învățarea prin muncă în domeniile Arhitectură, Inginerie și Construcții (AIC): tranziția tinerilor către locul de muncă* au fost analizate cu atenție domeniile de interes rezultatul fiind conturarea în linii mari a evoluției și caracteristicilor de moment a sectoarelor construcțiilor, ingineriei și arhitecturii din România.

Sectorul construcțiilor în România.

În România, pe fondul creșterii economice înregistrată în ultima perioadă, după relativa stagnare din ultimii 2-3 ani, cererea de spații de birouri, locuințe și construcții industriale a avansat semnificativ, astfel că potrivit estimărilor de la începutul anului afacerile din acest sector s-ar putea apropia în 2018 de 30 de miliarde de lei (aprox. 6,5 miliarde de euro).

Cel mai dinamic segment al industriei, prin prisma numărului autorizațiilor de construcție, îl reprezintă sectorul rezidențial, segment în care volumul lucrărilor de construcții a crescut pe parcursul anului 2017 cu 69,7%, fiind eliberate un număr de 41.603 autorizații de construire pentru clădiri rezidențiale. Dacă în 2017 au fost terminate 53.301 locuințe pentru anul în curs prognozele se mențin pozitive, specialiștii în domeniu anticipând o creștere cu aprox. 65.000 de unități.

În anul 2017 cele mai multe locuințe s-au dat în folosință în regiunile de dezvoltare București– Ilfov (17,9% față de total țară), Nord–Vest (17,8%), Nord–Est (15,2%), Centru (13,7%), Sud–Est (11,4%) și Sud–Muntenia (10,0%).

Dincolo de evoluția segmentului rezidențial, primele luni din 2018 au setat un trend crescător și în ceea ce privește volumul construcțiilor ingineresti și a clădirilor nerezidențiale cu 34,3%, respectiv cu 17,0%.

În conformitate cu datele publicate la începutul lunii iulie 2018 de către Institutul Național de Statistică, în primele cinci luni din 2018, volumul lucrărilor de construcții din România a scăzut comparativ cu perioada similară din 2017, ca serie brută, cu 1,3%, iar ca serie ajustată în funcție de numărul de zile lucrătoare și de sezonabilitate a crescut cu 0,4%.



La finalul lunii iunie 2018 figurau ca lucrând în construcții un număr de aproximativ 387.000 de angajați, iar salariul mediu brut încasat de aceștia atinge valoarea de 3.316 lei (aprox. 720 euro).

Criza forței de muncă în construcții

Cu toate că datele provenind din zona statistică conferă o oarecare proiecție pozitivă în ceea ce privește evoluția viitoare a industriei construcțiilor din România adevărul este că rezultatele sunt obținute cu mari eforturi cauzate de lipsa de forță de muncă.

Această criză a forței de muncă se manifestă la toate nivelurile de specializare, de la specialiști în construcții, meseriași până la muncitori. Este din ce în ce mai greu pentru firmele de construcții să găsească personal calificat și instruit conform necesităților din sector.

Situația a devenit îngrijorătoare și este semnalată din ce în ce mai frecvent. Dacă în anul 2008 existau 500 000 lucrători în construcții, astăzi numărul lor a ajuns la aproximativ 380 000, iar tendința este ca și acest număr să scadă.

Cauzele lipsei forței de muncă în construcții

La nivel național motivele care au generat situația lipsei de personal cu care se confruntă sectorul construcțiilor sunt multiple, însă au în primul rând legătură cu dispariția aproape în totalitate a școlilor profesionale și de meserii.

Resursele alocate pentru pregătirea tinerilor în domeniul construcțiilor sunt insuficiente, iar nivelul de pregătire este, de cele mai multe ori, sub așteptări. Se studiază după o programa școlară deficitară și fără resursele necesare unei practici adecvate.

De asemenea, angajatorii întâmpină o puternică lipsă de interes când caută să recruteze din rândul absolvenților.

Un alt aspect problematic îl reprezintă migrația forței de muncă și fluctuația de personal. De cele multe ori, după ce învață o meserie, muncitorii aleg să plece în străinătate pentru salarii mai mari sau condiții de muncă mai bune.

Criza muncitorilor este și o urmare a tendinței patronilor de firme private să păstreze salariile angajaților la același nivel, deși a existat un deficit major de forță de muncă. Majoritatea dintre ei au



ales să ofere în continuare în principal salarii minime pe economie, ceea ce a făcut varianta muncii peste hotare mult mai ofertantă.

Consecințele lipsei de personal calificat.

Pentru că firmele nu mai găsesc forță calificată de muncă, trebuie să aloce resurse pentru a forma oamenii la locul de muncă, ceea ce presupune costuri semnificative. În contextul modernizării tehnologiilor și utilajelor folosite de firmele de construcții mari se impune un anumit nivel de instruire pentru a fi operate, iar durata necesară formării acestor angajați este destul de îndelungată.

De asemenea, costurile construcțiilor au crescut cu 10-15% în ultimii ani din cauza lipsei personalului instruit, ceea ce duce implicit și la o creștere majoră a prețurilor locuințelor și o scădere a calității construcțiilor. Pentru că există din ce în ce mai puțini muncitori calificați, și termenele de predare ale proiectelor înregistrează întâzieri. Unii manageri se plâng și de faptul că muncitorii rămași sunt greu de responsabilizat, pleacă după o săptămână sau o lună de muncă sau execută lucrări de calitate îndoielnică.

Reprezentanții asociațiilor profesionale de profil, cu sprijinul factorului legislativ din guvern încearcă rezolvarea crizei acute de personal prin încurajarea revenirii în țară a muncitorilor plecați în străinătate prin formularea și implementarea de politici menite să îmbunătățească condițiile de muncă și să ofere posibilitatea lansării pe piața a noi firme de construcții.

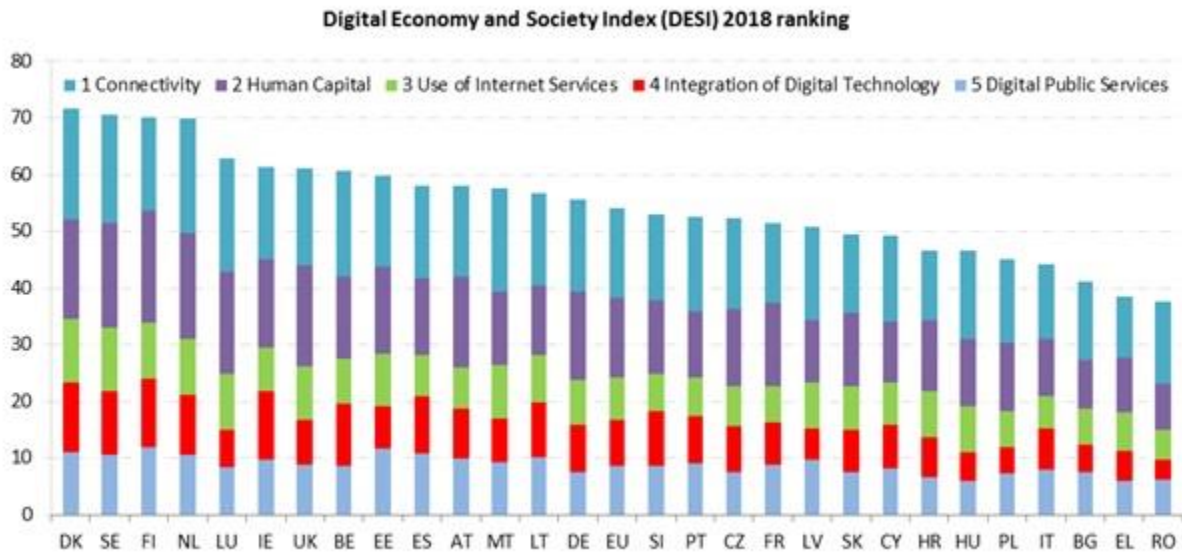
Mai mult, companiile mari de construcții au dezvoltat deja parteneriate cu școli de profil pentru a pregăti forța de muncă tânără și a-i oferi oportunități în țară și încercă să atragă cât mai mulți tineri spre acest sector oferindu-le burse, cazare și transport.

O altă soluție propusă vizează atragerea muncitorilor calificați din zona Asiei, dar costurile de integrare sunt foarte mari, ceea ce înseamnă că nu poate fi o soluție fezabilă pentru toate categoriile de firme.

Digitalizarea in sectorul constructiilor din Romania.



Paradoxal, deși în România piața IT este în continuă expansiune, țara noastră se situează pe unul dintre ultimele locuri din Uniunea Europeană la capitolul digitalizare.



Indexul DESI 2018- Digital Economy and Society Index plasează România pe ultimul loc la capitolul performanța digitală a statelor membre ale UE.

Conform datelor statistice, din punct de vedere al domeniilor de activitate, cel mai puternic influențate de digitalizare sunt: sectorul IT cu 80% dintre companii, media și publicitate cu 80%, urmate de servicii financiar-bancare cu 75%.

Deși avantajele utilizării soluțiilor informatice sunt evidente, sectorul construcțiilor din țara noastră se află printre cele care adoptă destul de greu și încet inovațiile tehnologice, la fel ca și în cazul sectoarelor alimentație, agricultură și transporturi.

Lipsa acută de personal calificat și cererea tot mai mare pe care trebuie să o acopere companiile de construcții duc la necesitatea de a schimba profund modul de lucru și de a adopta soluții tehnologice care să le ajute să-și îmbunătățească modul de gestionare a proiectelor de construcții permițându-le să-și crească profiturile.

Deși conștienți în mare măsură de tendințele spre digitalizarea industriei de construcții, tehnici precum supravegherea și geolocalizarea, proiectarea 5D, digitalizarea proceselor, IoT și tehnici avansate de analiză sunt încă prea puțin utilizate în cadrul companiilor românești. Lipsa digitalizării duce la întârzierea schimbului de informații, în multe cazuri beneficiarii și antreprenorii lucrând pe versiuni



diferite ale realității. Folosirea hârtiei face dificilă captarea și analizarea datelor. Prin digitalizarea proceselor, îndepărtarea de hârtie și transmiterea online a informațiilor în timp real, s-ar asigura transparența și colaborarea, progresul și evaluarea riscurilor în timp util, precum și un control riguros al calității.

Digitalizarea fluxurilor de lucru are beneficii substanțiale, însă mare parte din facilitățile pe care le oferă nu sunt utilizate încă în cadrul companiilor din cauza costurilor și necesarului de instruire al personalului pe care le presupune implementarea lor.

Discrepanțele dintre condițiile terenului și estimările făcute pot necesita modificări costisitoare ale proiectelor, însă..tehnicele noi care integrează fotografia de înaltă definiție, scanarea cu lasere 3D și sistemele de informații geografice, pot îmbunătăți acuratețea informațiilor pe care se bazează proiectul de construcție reducând semnificativ întârzierile și depășirea bugetului.

O altă facilitate reprezentată de proiectarea 5D va permite, în plus față de proiectarea de tip 3D, luarea în considerare a costului și programului unui proiect făcând posibilă identificarea și analizarea impactului modificărilor asupra celor doi parametri de proiect prin intermediul unor programe de tip BIM (Building Information Modeling).

IoT și tehnicile avansate de analiză vor face posibilă gestionarea cantității foarte mari de date generate în cadrul proiectelor, datorită numărului mare de persoane implicate, a echipamentelor și a utilajelor folosite, precum și a activităților care se desfășoară concomitent pe șantier.

Trendul ingineriei în Romania.

Deși în cadrul universităților se instruiesc ingineri pentru cele mai diverse ramuri industriale părerea experimată a angajatorilor este că aceștia nu sunt destul de bine pregătiți din punct de vedere calitativ. Principalul motiv care generează această situație este faptul că programa școlară nu a ținut pasul cu rapiditatea dezvoltării din domeniul ingineriei, iar companiile s-au văzut nevoite să dezvolte programe de masterat (pe cont propriu sau în parteneriat cu universitățile) pentru a facilita inserția tinerilor ingineri pe piața muncii.

Conform celor mai recente date statistice, în România sectorul industriei înregistrează un trend ascendent de dezvoltare, context în care companiile din sectorul industrial ar avea nevoie de încă 180.000 de ingineri față de 40.000-50.000, cât poate să livreze școala românească în acest moment.



Ca soluție la această stare de fapt companiile ale căror bugete permit au început să investească masiv în formarea personalului și instruirea angajaților în acord cu rigorile condițiilor de muncă și a tehnologiilor folosite. Prin comparație, digitalizarea este prezentă într-o proporție mai mare în sectorul ingineriei, decât în cel al construcțiilor, datorită numeroaselor funcții de automatizare a proceselor de producție și a liniilor tehnologice performante.

Situația la nivel regional.

În urma realizării și diseminării unor chestionare de profil către cele mai reprezentative companii din sectorul construcțiilor, ingineriei și arhitecturii, active în zona de nord-vest a țării, putem afirma că aceste concluzii privind ritmul adoptării și implementării noutăților din sfera digitală își mențin valabilitatea și la nivel regional.

Astfel, răspunsurile primite au fost după cum urmează:

- Nivelul de cunoaștere/ familiaritate cu conceptul Industriei 4.0, doar 70% dintre respondenți au afirmat că sunt la curent cu acest concept și ceea ce promovează acesta;
- La întrebarea cât de important este conceptul Industriei 4.0 pentru companiile lor 20% au răspuns că nu îi acordă importanță, 40% îi acordă o importanță redusă și doar 30% consideră foarte important acest concept. (10% dintre cei care au completat chestionarul nu au oferit un răspuns la această întrebare).
- În ceea ce privește menționarea tehnologiilor digitale avansate utilizate în prezent în companii au fost indicate internetul lucrurilor (IoT) - în 30% dintre răspunsuri, respectiv cloud computing în alte 30% dintre acestea. 40% dintre respondenți nu au menționat utilizarea vreuneia dintre tehnologiile digitale.
- În privința importanței pe care o acordă introducerii digitalizării în companie cu scopul dezvoltării viitoare 10% dintre respondenți au indicat că iau în calcul această inovare într-o măsură redusă, 30% au răspuns că o consideră o măsură utilă, 40% o consideră ca fiind foarte utilă, în timp ce 20% dintre respondenți nu au oferit un răspuns.



- La întrebarea privind existența unei strategii prin care ar urma să introducă digitalizarea în companie nu au răspuns 20 % dintre cei chestionați în timp ce, dintre cei care au oferit un răspuns doar 20% au afirmat că au o strategie în acest sens. Așadar 60% dintre repondenți nu au o strategie în acest sens.
- Dintre tehnologiile digitale pe care intenționează să le introducă în companii au fost menționate imprimarea 3D, robotica avansată, sistemele fizice cibernetice, IoT, cloud computing, inteligența artificială și big data.

La întrebările vizând flexibilitatea și deschiderea angajaților de a învăța și de a aplica metode și instrumente inovatoare 50% dintre răspunsuri au fost afirmative, 30 % au fost răspunsuri negative, în timp ce 20% dintre respondenți nu au comentat acest aspect.

În ceea ce privește dinamica forței de muncă care caracterizează sectorul lor de activitate precizările repondenților relevă o dificultate sporită în identificarea și recrutarea de personal calificat la toate nivelele de pregătire.

Pentru instruirea personalului managementul companiilor apelează la furnizorii de formare profesională, iar unii dintre aceștia au amintit faptul că în cadrul acestor colaborări s-a întâmplat să întâmpine o serie de dificultăți privind identificarea reală a nevoilor de instruire și lipsa aproape integrală a follow-up-ului. Doar 30% dintre cei care au oferit un răspuns s-au declarat mulțumiți de felul în care decurge relații companiei lor cu factorii externi responsabili cu instruirea. Printre cursurile menționate ca fiind solicitate cel mai frecvent amintim cursurile de calificare în diferite meserii, project management, BIM, manager de calitate, manager de mediu și cursuri de legislație ANRE (Autoritatea Națională de Reglementare pentru Energie).

Conceptul de învățare la locul de muncă (WBL) este cunoscut și aplicat doar de către 40% dintre repondenți, în dreptul motivelor pentru care au evitat aplicarea acestei metode de instruire fiind menționate aproape în exclusivitate lipsa de timp, lipsa de interes și motivație din partea angajaților desemnați să gestioneze aceste activități. Cu toate acestea, toți cei care au reușit să desfășoare astfel de stagii de pregătire în cadrul companiilor au punctat eficacitatea



metodei și faptul că odată instruiți prin această, marea majoritate a angajaților au putut să aducă îmbunătățiri și să utilizeze inovarea și elementele de digitalizare în activitatea zilnică.

Părerile au fost împărțite la capitolul proporției ideale între partea teoretică și cea practică în cazul aplicării metodelor de învățarea la locul de muncă. Marea majoritate a celor care au oferit un răspuns considerând că 40% teorie și 60 % practică reprezintă proporția ideală. De asemenea au mai fost sugerate abordări care să implice teoria și practica în raporturi egale, precum și varianta de 30% teorie, respectiv 70% practică în cazul instruirii muncitorilor.

Ca soluții tehnice și forme sub care să fie livrat conținutul teoretic în cadrul unui site educational interactiv în sprijinul celor care aplică metode de învățare la locul de muncă s-a optat pentru:

- disponibilitatea conținutului în format pdf, word și PowerPoint
- teste interactive de evaluare
- jurnal pentru note
- instrucțiuni de utilizare a elementelor interactive prezente pe site
- forum de discuții
- schimb de mesaje cu formatorii și colegii de instruire
- glosare de termene și expresii
- bibliotecă disponibilă până la 12 luni după încheierea cursului de formare.

Principalele dificultăți menționate de către reprezentanții companiilor au fost:

- lipsa colaborării active între furnizorii de formare profesională și companii
- dificultatea punerii în practică a elementelor teoretice predate în cadrul școlilor profesionale sau a universităților; elementele teoretice fiind catalogate drept învechite sau neconforme realității actuale
- dinamica redusă a forței de muncă și procesul de recrutare dificil
- lipsa flexibilității angajaților când vine vorba de a-și însuși competențe noi
- dificultăți majore în recrutarea de personal calificat
- lipsa personalului calificat
- dificultățile de adaptare ale ucenicilor la programul de lucru și la sarcinile alocate.



Din dorința de a putea contura un punct de vedere cât mai reprezentativ asupra domeniilor de interes, pe lângă sesiunea de diseminare de chestionare adresate companiilor au mai fost organizate și o serie de discuții de grup și interviuri cu reprezentanții instituțiilor desemnate să gestioneze aspectele ce țin de instruire și formare profesională, evaluarea competențelor și formularea politicilor naționale și regionale în domeniu.

În România se promovează o abordare colaborativă între furnizorii de formare profesională și agenții economici în cadrul legal creat prin intermediul Legii Educației Naționale, a Planului Cadru pentru Școlarizare și a Ordinilor de Ministru emise de Ministerul Educației Naționale. Totuși de-a lungul timpului au fost semnalate aspecte discordante între realitățile percepute la nivel politic și cele existente în mediul economic, precum și lipsa unei politici de stat coerente privind învățământul profesional și tehnic.

Astfel, reprezentanții Inspectoratului Școlar Județean Cluj au menționat ca principală dificultate cu care se confruntă lipsa de interes din partea elevilor/studentilor pentru a urma o instruire pe filiera profesională și tehnologică, ceea ce contribuie semnificativ la adâncirea crizei de personal care se manifestă la ora actuală pe piața forței de muncă din țara noastră.

Există un dezinteres major pentru anumite tipuri de meserii considerate mult prea dificile, de exemplu technician în construcții- foarte solicitată de firmele de profil. La această atitudine contribuie semnificativ și mentalitatea părinților care, în absența din școli a programelor de orientare profesională și consiliere care se începe mult prea târziu comparativ cu alte state europene, își îndeamnă copiii să urmeze aproape exclusiv filiera de instruire teoretică.

Politicile naționale practicate de-a lungul ultimilor ani au dezavantajat vădit sistemul de învățământ profesional și tehnic impresia creată fiind că spre această zonă se orientează cu predilecție cei cu performanțe școlare modeste. Au fost subfinanțate investițiile în baze materiale adecvate, în facilități de practică conforme, în perfecționarea și specializarea furnizorilor de formare, în cursuri care să faciliteze îmbunătățirea resursei umane și echilibrarea ofertei de formare cu cererea.

Ca răspuns la această lipsă de interes firmele aflate în căutare de personal încearcă să vină cu oferte cât mai atractive oferind burse, masa și transport gratuit pe durata instruirii tinerilor. O altă metodă la care recurge managementul firmelor este aceea de a recruta persoane necalificate pe care încearcă să le instruiască în cadrul companiilor, provocarea majoră cu care se confruntă apoi fiind retenția



personalului calificat care de cele mai multe ori preferă locurile de muncă mult mai bine plătite din afara țării.

Deși sunt nevoite să aplice de ceva timp aceste măsuri, companiile nu gestionează eficient și nu controlează în ansamblu acest proces; alocarea de fonduri este redusă, tutorii de instruire desemnați nu sunt motivați financiar și nu le sunt eșalonate conform restul responsabilităților din cadrul companiei. Se ajunge astfel la o supraîncărcare a acestora și la tendința de a evita asumarea unor astfel de responsabilități.

S-a încercat corectarea situației prin crearea și coordonarea de către agenții economici a unor centre de instruire profesională proprii, unele în regim dual, însă puține dintre acestea au reușit să obțină rezultatele scontate în absența unor garanții pentru agenții economici că odată ce încheie stagiile persoanele instruite se vor angaja în respectiva companie. Soluția aleasă în acest caz pentru a putea totuși gestiona mai eficient situația a fost acordarea unor burse suplimentare de către agenții economici și încheierea unor contracte cu persoanele instruite care să garanteze retenția în companii.

Faptul că nu există instrumente adecvate care să permită monitorizarea eficientă a inserției pe piața muncii a absolvenților provenind din zona profesională și tehnică ridică probleme furnizorilor de instruire care trebuie să își adapteze oferta de formare în funcție de nevoile mediului economic. Această monitorizare se face în prezent, fără alocări financiare, prin intermediul diriginților în cazul tinerilor, respectiv în cazul adulților prin intermediul Inspectoratului Teritorial de Muncă.

Aceași situație a reieșit și în urma discuțiilor cu reprezentanții Centrului de Formare Profesională a Adulților din județul Cluj. Instituția organizează Cursuri destinate industriei construcțiilor – lucrător în structuri pentru construcții cu o durată de 360 de ore, însă la momentul discuției cu reprezentanții Camerei de Comerț și Industrie Cluj (iunie 2018) nici un operator economic din județ nu solicitase un astfel de curs. În decursul lunii iunie 2018 au fost organizate astfel de Cursuri pentru angajații a două companii mici din județele Maramureș și Bistrița-Năsăud aflate în zona de nord-vest a României.

Principalele companii de construcții din județul Cluj au precizat în cadrul discuțiilor purtate că se confruntă cu mari dificultăți în ceea ce privește recrutarea și retenția personalului, majoritatea angajaților calificați fiind în pragul pensionării sau, mulți dintre aceștia, chiar pensionați. O mare parte dintre tinerii care activau în domeniu în urmă cu câțiva ani s-au reprofilat migrând spre sectoare mai puțin solicitante din punct de vedere fizic sau au plecat în afara țării, continuând să lucreze pe șantiere



din țări precum Germania, Italia, Franța și Spania unde salariile oferite le depășesc pe cele din România.

În acest caz soluțiile aplicate de managementul companiilor pentru continuarea și buna desfășurare a activității au fost de a subcontracta mare parte din lucrări către companii de talie mică sau de a asigura calificări multiple angajaților existenți.

În sectorul ingineriei soluția identificată de companii din județul Cluj, precum Bosch, pentru suplinirea lipsei de personal a fost de a crea propriile centre de instruire, pe modelul școlilor din Germania. Această abordare, coroborată cu încheierea de protocoale de colaboare cu școli profesionale, oferirea de burse pe durata instruirii, cu decontarea meselor și a transportului, cu garantarea unor locuri de muncă plătite peste medie a facilitat companiei desfășurarea în condiții optime a activității și realizarea planurilor de extindere a facilităților de producție.