

Digit-Fur

Impactul transformării
digitale asupra industriei
mobilierului din lemn

WWW.DIGIT-FUR.EU



Cu sprijin financiar din
partea Uniunii Europene.

Digit-Fur

Impactul transformării
digitale asupra industriei
mobilierului din lemn

WWW.DIGIT-FUR.EU



Cu sprijin financiar din partea Uniunii Europene.

Sprijinul Comisiei Europene pentru producerea acestei publicații nu constituie sancționarea conținutului acestuia, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi făcută responsabilă pentru nicio utilizare a informațiilor conținute în aceasta.

© CENFIM 2019/Reproducerea este autorizată cu condiția menționării sursei.



Lucrarea este licențiată sub o Atribuire-Necomercial-FărăModificări 3.0 Ne-adaptată (CC BY-NC-ND 3.0). Trebuie să acordați recunoașterea adecvată și să furnizați un link al licenței. Puteți face acest lucru în orice mod rezonabil, însă nu într-un mod care să sugereze că licențiatorul vă aprobă pe dvs. sau utilizarea dvs. Nu este permisă modificarea sau comercializarea.

© CENFIM 2019
Av. Generalitat, 66 - 43560
La Sènia (Tarragona) SPANIA
Tel. +34 977 57 01 22
www.cenfim.org

Această publicație a fost produsă cu sprijin financiar din partea Uniunii Europene.

Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru prezentarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă numai opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru orice utilizare a informațiilor conținute în aceasta.

Acest raport a fost elaborat de echipa tehnică a proiectului CENFIM DIGIT-FUR, formată din:

Massimiliano Rumignani
Julio Rodrigo Fuentes
Joaquim Solana Monleón

Design și format Sr. Beardman Comunicación

Partener principal:

Organizații asociate:

CENFIM
Home & Contract furnishings
cluster and innovation hub

European Federation
of Building
and Woodworkers



Recunoașteri

Dorim să le mulțumim colegilor noștri din organizațiile asociate DIGIT-FUR, Rolf Gehring - EFBWW, Roberta Dessi, Manfredi Marchese, Giorgia Murgia - EFIC, Tomas Lukes, Martin Pavlis - UEA, Margherita Miceli, Paolo Chini - FederlegnoArredo, care au oferit cunoștințe și expertiză ce au inspirat și au ajutat cercetarea noastră.

Suntem recunoscători responsabilului nostru de proiect din Comisia Europeană, Danny Scheerlinck, pentru că ne-a sprijinit pe parcursul întregului proces.

Recunoaștem contribuțiile cheie ale experților noștri externi Thomas S. Toftegaard (Digitalizare), Jeroen Doom (Învățământ profesional și tehnic), Ellen Schmitz-Felten și Mario Dobernowsky (Securitatea și sănătatea la locul de muncă), Nicolas Sangalli (Economie).

Dorim să le arătăm recunoștința și lui Hildebrand Salvat pentru asistența acordată pregătirii sondajului, Fabiane Scapolo pentru studiul său prospectiv inspirator, lui Emilio Arasa pentru contribuția sa la o înțelegere aprofundată a sectorului de mobilier și lui Joan Miquel Hernández pentru studiul său privind analiza de digitalizare a industriei.

Dorim să le mulțumim tuturor participanților la sondajul și atelierul DIGIT-FUR deoarece, prin contribuțiile lor multidisciplinare, a fost posibilă construirea unei viziuni și previziuni ample asupra sectorului de mobilier în 2025. În plus față de cei menționați anterior, sunt: Albano Vasconcelos Rodrigues, Alex Ros, Andrea Meneghel, Arne Müller, Chris De Roock, Christian Felten, Claudio Dondi, Darko Zimbakov, Denis Boglio, Ferenc Kudász, Francesco Balducci, Francisco J. Jariago, Frans Veringa, George-Christopher Vosniakos, Giovanni Albetti, Henrik Ørskov Pedersen, Jaume Cárceles, Javier Creus, Jordi Juvé Udina, Juan Manuel Nuñez, Kenneth Johansson, Marc Mengual, Martin Løkke Nielsen, Maximiliano Casas, Michel Hery, Nazzareno Mengoni, Nigel Edmondson, Paolo Fantoni, Raluca Stepă, Ramon Gabarró, Rüdiger Granz, Sasa Jevtic, Tamas Kiss, Toni Zaragoza, Uwe Kies, Xavier Pi, Xavier Rosales, Alexandra Costa Artur, Araceli Cabello, Brigitte Döth, Chiara Terraneo, Dolores Romano Mozo, Marie-Amélie Buffet, Nur America, Sara Forné, Stefania Borghetti, Tracey Barron, Valerie Gourves.

Implementarea proiectului DIGIT-FUR (VS/2017/0027) a fost posibilă numai datorită finanțării cererii de propuneri CE VP/2016/001, Sprijin pentru dialogul social.

Index

Rezumat executiv	7
Introducere	9
Obiective	9
Metodologie	9
Rezultate	11
Sectorul UE de mobilier: situația actuală	11
Previziuni: rezultate ale sondajului și atelierului	12
Aspecte luate în considerare pentru analiza profilurilor ocupaționale	14
Modificări ale volumului de lucrători preconizate pentru 2025	14
Pârghiile McKinsey și tehnologiile Industrializare 4.0	14
Riscuri și pericole în industria mobilierului din lemn	16
O scurtă descriere a aptitudinilor, a cunoștințelor și a competențelor	18
Profiluri ocupaționale: actuale și modificări anticipate pentru 2025	19
Manageri de vânzări și marketing	21
Manager de producție industrială	29
Manager al lanțului de aprovizionare (Manageri de aprovizionare, de distribuție și conexi)	37
Inginer de întreținere și reparații (lucrători în întreținerea și repararea mașinilor)	45
Designeri de mobilier (Designeri de produse și articole de îmbrăcăminte)	53
Tâmplari și lucrători asimilați	61
Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului	69
Tapiteri și lucrători asimilați	77
Operatori utilaje de prelucrare a lemnului	85
Montator mobilier	93
Muncitor necalificat	101
Maparea inițiativelor UE susținând digitalizarea industrială	110
Concluzii și recomandări	113
Concluzii	113
Recomandări	113
Bibliografie	117

Cuprins

Listă de tabele	
Tabelul 1.- Numărul de întreprinderi de mobilier pe dimensiuni în UE28	11
Tabelul 2.- Fabricarea mobilierului și numărul de persoane angajate	11
Tabelul 3.- Principalii precursori ai schimbării identificați de sondaj	13
Tabelul 4.- Modificările volumului de lucrători preconizate pentru 2025	14
Tabelul 5.- Riscuri și pericole comune și noi în industria mobilierului din lemn	16
Listă de cifre	
Figura 1.- Schema de metodologie a proiectului	9
Figura 2.- Distribuția celor 108 factori în funcție de valorile lor de probabilitate și impact	12
Figura 3.- Inițiative naționale existente pentru digitalizarea industriei în Uniunea Europeană	110

Rezumat executiv

Proiectul **DIGIT-FUR** - Impactul transformării digitale asupra industriei mobilierului din lemn și-a concentrat cercetarea asupra modificărilor cauzate de **Digitalizarea industrială (sau Industrializare 4.0)** asupra **sectorului european de mobilier din lemn în 2025 (CAEN 31.0)**. Acesta a fost finanțat prin intermediul solicitării Comisiei Europene: Sprijin pentru dialogul social VP/2016/001. Referința acordului de grant VS/2017/0027.

Partenerii proiectului au fost: **CENFIM** – Cluster de amenajări interioare casnice și contractuale și centru de inovare (Partener principal); **EFBWW** – Federația europeană a lucrătorilor în construcții și prelucrarea lemnului; **UEA** – Federația europeană a producătorilor de mobilier și **EFIC** – Confederația europeană a industriei mobilierului.

Proiectul a oferit o mai bună înțelegere a posibilului **scenariu al sectorului de mobilier datorat impactului de digitalizare în 2025** și a anticipat care vor fi efectele acestei transformări asupra a 11 profiluri ocupaționale ESCO (ESCO – Clasificarea Europeană a Aptitudinilor/Competențelor, Calificărilor și Ocupațiilor) în ceea ce privește **schimbările, riscurile securității și sănătății la locul de muncă (OHS)** și noile **aptitudini, cunoștințe și competențe (VET)** aferente necesare. Acest exercițiu de anticipare și scenariul anticipat în 2025 reprezintă partea esențială a studiului și este prezentat în partea centrală a acestui raport prin tabele specifice pentru fiecare dintre aceste aspecte și profiluri.

Selecția de profiluri a fost implementată în ceea ce privește **ocupațiile specifice** sectorului de mobilier și **relevanța** acestora pentru funcționarea companiilor. Cele 11 profiluri ocupaționale analizate sunt:

- Tâmplari și lucrători asimilați
- Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului
- Tapițeri și lucrători asimilați
- Operatori utilaje de prelucrare a lemnului
- Manager de vânzări și marketing
- Muncitor necalificat
- Manager de producție industrială
- Manager al lanțului de aprovizionare (Manageri de aprovizionare, de distribuție și conexi)
- Inginer de întreținere și reparații (lucrători în întreținerea și repararea mașinilor)
- Designeri de mobilier
- Montator mobilier

Principalele rezultate ale cercetării sunt următoarele:

Adoptarea **noilor tehnologii Industrie 4.0** se crede a fi unul dintre **principalii factori ai schimbării** pe parcursul acestui și următoarelor decenii pentru industriile europene, împreună cu economia circulară. Această cercetare a **urmărit să anticipeze înțelegerea acestor schimbări** pentru a facilita și a sprijini astfel dialogul social între actorii cheie ai sectorului și părțile interesate și pentru a face față în mod adecvat provocărilor viitoare și **pentru a asigura ocuparea forței de muncă și siguranța, precum și competitivitatea întreprinderilor**.

Cu o economie masiv conectată și globalizată, industria de fabricare a mobilierului din lemn va oferi produse și servicii personalizate inteligente bazate pe **sisteme digitale de fabricație** furnizate de industrii eficiente din vedere al resurselor și durabile, cu o nevoie imensă de talente și aptitudini de digitalizare suficiente pentru o transformare competitivă a industriei. O serie de **noi**

tehnologii oferă potențialul de transformare a afacerilor, atât în ceea ce privește produsele, cât și procesele de fabricație, pentru acele companii capabile să le utilizeze și să le adopte în mod corespunzător. O transformare și mai mare poate rezulta din **efectul cumulat** al combinării mai multor noi tehnologii. Cele mai multe dintre aceste tehnologii pot fi utilizate de IMM-uri și de întreprinderile mari, făcându-le adecvate pentru o mare parte din industria europeană a mobilierului din lemn.

Digitalizarea reprezintă **provocări noi pentru sănătatea și securitatea la locul de muncă**, însă noile tipuri de locuri de muncă, procese și tehnologii **pot spori securitatea și sănătatea lucrătorilor**. Lucrătorii pot fi îndepărtați din medii periculoase, iar senzorii pot facilita întreținerea mașinilor. Cu toate acestea, digitalizarea oferă, de asemenea, numeroase **noi provocări și stres lucrătorilor**. Creșterea automatizării poate duce la o înțelegere insuficientă a noilor procese și tehnologii. Lucrătorii pot fi, de asemenea, expuși presiunii temporale, ritmului sporit al muncii și volumului de muncă, complexității sarcinilor, orelor de lucru excesive și posibilității de accesibilitate constantă. Utilizarea și interacțiunile cognitive cu roboții/co-roboți pot duce la stres mental sau la riscul de a lucra singuri și de a se simți izolați. O perioadă lungă de lucru pe ecranele computerului și proiectarea ergonomică slabă a ecranului de vizualizare nepotrivit pentru birou de la locurile de muncă pot duce la tulburări musculo-scheletice.

Pentru a **reduce impacturile negative posibile menționate mai sus** în timp ce **exploatează în mod adecvat oportunitățile de digitalizare**, companiile, lucrătorii și toate părțile interesate din domeniu și asociațiile vor trebui să își alăture eforturile și să **extindă colaborările. Învățământul profesional și tehnic, formal, informal, inițial și continuu** va juca un rol-cheie în sprijinirea lucrătorilor și a managerilor și va furniza noile aptitudini, cunoștințe și competențe cerute, cum ar fi cele șapte aptitudini de supraviețuire ale viitorului și cele legate de alfabetizarea digitală, securitatea datelor, știință, tehnologie și TIC.

Modificările sarcinilor de muncă vor crea noi nevoi de **abilități, cunoștințe și competențe**. Viitorii angajați ai industriei mobilierului nu numai că trebuie să fie capabili să-și îndeplinească eficient sarcinile, dar trebuie și să posede **aptitudinile și capacitatea de a recunoaște, adopta și de a se adapta la schimbări continue**. Nu există o nevoie crescută de aptitudini dificile, dar acestea sau cele tehnice necesită o **integrare completă a tuturor aptitudinilor digitale relevante**. Cunoștințele tehnice rămân esențiale și formează temelia; aptitudinile cognitive, sociale și comportamentale vor deveni o prioritate. Oamenii nu vor mai fi selectați pe baza diplomei, ci în funcție de mentalitatea acestora. **Fiecare individ va deveni responsabil pentru propria sa capacitate** de a învăța și de a se auto-îmbunătăți.

O **etapă cheie ulterioară** a acestui proiect este aprobarea propunerii de proiect DITRAMA în cadrul solicitării din 2017 a alianțelor sectoriale de aptitudini a programului ERASMUS+. Companiile din sectorul de mobilier, provocate de cea de-a 4-a revoluție industrială, au nevoie de profesioniști capabili să-și conducă în mod corespunzător transformarea digitală. **Proiectul DITRAMA** își propune să ofere un curs inovator **Massive Online Open Course** pentru un nou profil ocupațional pentru sectorul de mobilier: **Manager de transformare digitală**. Acest MOOC (Massive Online Open Course) va instrui manageri pentru a **conduce cu succes transformarea digitală** de-a lungul întregului lanț valoric.

Introducere

Obiective

Obiectivul general al DIGIT-FUR a fost de a prezenta o **anticipare clară**, utilă tuturor **partenerilor sociali ai sectorului de mobilier și părților interesate din UE** privind modul în care sectorul și lucrătorii vor fi afectați de **impactul transformării digitale** de-a lungul **întregului lanț valoric al acestuia în 2025**. Această înțelegere mai bună va facilita **anticiparea schimbărilor** necesare pentru menținerea și îmbunătățirea competențelor lucrătorilor și a securității la locul de muncă și asigurarea competitivității companiilor în următorii ani sau chiar decenii. Obiectivele specifice au fost:

- Înțelegerea **situației structurale existente** a sectorului european de mobilier.
- Definirea **viitorului scenariului posibil al sectorului în 2025** datorat **digitalizării acestuia**.
- Identificarea **impactului asupra sarcinilor ocupaționale sectoriale, a riscurilor OHS (securitatea și sănătatea la locul de muncă) și a nevoilor de aptitudini și cunoștințe**.
- **La ce să vă așteptați** din cauza acestor schimbări și cum să le faceți față acestora.
- Sprijinirea activității dialogului social european și îmbunătățirea relațiilor industriale ale UE.
- **Maparea inițiativelor UE de succes** susținând digitalizarea industrială.

Metodologie

Metodologia de cercetare adoptată de consorțiu pentru a realiza în mod corespunzător rezultatele vizate poate fi denumită o metodologie simplificată de cercetare Delphi. Primul pas al consorțiului proiectului DIGIT-FUR și al experților externi (T.S. Toftegaard, J. Doom, E. Schmitz-Felten și N. Sangalli) a fost de a **crea o imagine de ansamblu a situației sectorului european de mobilier** (2017). Primul raport oferă informații actualizate privind situația structurală a sectorului de mobilier, lanțul valoric, procesele și tehnologiile, ocupațiile și ocuparea forței de muncă, riscurile legate de OHS (securitatea și sănătatea la locul de muncă), sistemele de furnizare a VET (învățământ profesional și tehnic), tendințele pieței și principalii factori ai schimbării, acordând o atenție deosebită impactului digitalizării.

Al doilea pas a fost implementarea unui **sondaj prospectiv** în rândul a 56 de experți multidisciplinari din 15 țări europene, susținut de raportul sectorului de mobilier. Scopul a fost acela de a identifica ce factori/situații/impacturi sunt mai probabile să se întâmple în 2025 și cele cu un impact mai mare, creând astfel un **prim proiect de listă a promotorilor schimbării și a factorilor** considerați a fi cei mai relevanți pentru sectorul mobilierului din lemn. Rezultatele au fost prezentate și discutate într-un atelier (al treilea pas) de la Bruxelles, în rândul a 21 de experți și profesioniști din 13 țări europene și specializați în diferite domenii, cum ar fi sectorul mobilierului, digitalizării, sistemelor VET (învățământ profesional și tehnic), riscurilor OHS (securitatea și sănătatea la locul de muncă) și economiei.

Rezultatele au fost analizate și raportate (al patrulea pas) de expertul de proiect în digitalizare (T.S. Toftegaard) în documentul **Scenariul de anticipare al industriei mobilierului din lemn a UE în 2025**. Pe baza acestor rezultate, acest expert, în colaborare cu echipa de proiect CENFIM DIGIT-FUR (J. Solana, J. Rodrigo, M. Rumignani) și expertul de proiect în sistemul VET (învățământ profesional și tehnic) pentru mobilier (J. Doom), a identificat modificările așteptate pentru unsprezece sarcini ale profilurilor ocupaționale din cauza impactului digitalizării (al cincilea pas).

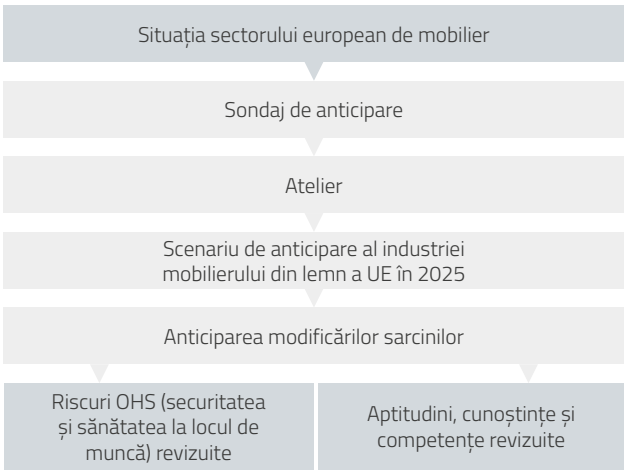
Cel de-al șaselea pas final a fost **anticiparea detaliată a consecințelor** acestor schimbări asupra **riscurilor OHS (securitatea și sănătatea la locul de muncă)** pentru lucrători (de către E. Schmitz-Felten, expert de proiect în riscurilor OHS (securitatea și sănătatea la locul de muncă)) precum și **noile aptitudini, cunoștințe și competențe** (de către J. Doom) cerute angajaților de către companiile din sector care doresc să adopte și să exploateze toate oportunitățile oferite de digitalizarea industriei.

O **mapare a inițiativelor** care sprijină digitalizarea industriilor europene a furnizat informații despre unele inițiative naționale și regionale relevante.

Cele 11 profiluri ocupaționale selectate și analizate din clasificarea ESCO (clasificarea europeană a aptitudinilor/competențelor, calificărilor și ocupațiilor) sunt:

- 1221 Manageri de vânzări și marketing
- 1321s Manager de producție industrială
- 1324s Manager al lanțului de aprovizionare (Manageri de aprovizionare, de distribuție și conexi)
- 2141s Inginer de întreținere și reparații (lucrători în întreținerea și repararea mașinilor)
- 2163s Designeri de mobilier (Designeri de produse și articole de îmbrăcăminte)
- 7522 Tâmplari și lucrători asimilați
- 7523 Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului
- 7534 Tapițeri și lucrători asimilați
- 8172 Operatori utilaje de prelucrare a lemnului
- 8219s Montator mobilier
- 9329 Muncitor necalificat

Figura 1.- Schema de metodologie a proiectului



Rezultate

Sectorul UE de mobilier: situația actuală

„Raportul privind situația sectorului de mobilier” al proiectului DIGIT-FUR a fost elaborat în 2017 și oferă informații și date de bază pentru a înțelege situația actuală și tendințele industriei de mobilier din UE și a fost conceput ca material de referință pentru respondenții sondajului „Anticiparea sectorului de mobilier în 2025”.

Consortiul DIGIT-FUR a decis să concentreze cercetarea asupra sectorului de fabricație a mobilierului din lemn care face parte din clasificarea CAEN Rev. 2: 31,0, valoare care a fost de aproximativ 85 de miliarde de euro în 2016, reprezentând 1,9 % din valoarea de fabricație adăugată a UE.

Sectorul de mobilier din UE28 este în mare parte compus din **microîntreprinderi, întreprinderi mici și mijlocii**, după cum este arătat în tabelul următor.

Tabelul 1.- Numărul de întreprinderi de mobilier pe dimensiuni în UE28 (Sursă: EUROSTAT)

AN/număr de întreprinderi în UE28				
Mărimea întreprinderii în funcție de numărul angajaților	2011	2012	2013	2014
De la 0 la 9	110.000	108.157	104.606	104.885
De la 10 la 19	8.589	7.933	7.900	7.675
De la 20 la 49	4.839	4.680	4.478	4.282
De la 50 la 249	2.756	2.590	2.510	2.412
250 sau mai mare	425	420	410	404
Total	126.000	123.774	119.921	119.656

Etapele cheie ale **lanțului valoric** sectorial sunt: Design, Producție, Marketing și Vânzări și Distribuție, care sunt compuse din diferite sub-etape care sunt descrise în mod corespunzător în raportul complet. digit-fur.eu/documents

În 2014, **ocuparea totală a sectorului** în Europa (UE 28) a reprezentat aproape un milion de locuri de muncă (955.521), acoperind aproximativ 3 % din lucrătorii europeni din producție, în timp ce unele țări au un număr foarte mare de angajați, după cum este arătat în tabel.

Tabelul 2.- Fabricarea mobilierului și numărul de persoane angajate (Sursă: EUROSTAT)

Mobilier	Angajați în 2014	% pondere ¹
Uniunea Europeană (28 de țări)	955.521	3 %
Polonia	161.187	7%
Germania	142.679	2%
Italia	136.185	4%
Regatul Unit	70.940	3 %
România	61.504	5%

¹ % Persoane angajate la mobilier/Persoane angajate la producție.

Una dintre provocările sectorului în raport cu lucrătorii este **îmbătrânirea forței de muncă** în ultimele decenii. Sectorul se confruntă cu o lipsă tot mai mare de atractivitate în rândul tinerilor. Digitalizarea sectorului poate inversa această tendință negativă. Alte două tendințe relevante ale sectorului sunt **personalizarea produselor și dezvoltarea TIC în cadrul companiilor**.. Acestea au afectat deja principalele patru tipuri de aptitudini solicitate de sectorul de mobilier: Manual, TIC, Design și Soft. Aceste tendințe au avut deja un impact și au provocat schimbări asupra mai multor profiluri ocupaționale ale sectorului în ceea ce privește sarcinile și aptitudinile aferente necesare.

În ultimii ani, **VET (învățământ profesional și tehnic)** a avansat pe agenda politică pentru a armoniza sistemele naționale de VET (învățământ profesional și tehnic) din UE care sunt încă foarte diferite. Au fost dezvoltate două instrumente principale cu ajutorul obiectivului, Cadrul european al calificărilor (**EQF**) și Sistemul european de credite pentru educație și formare profesională (**ECVET**), facilitând compararea rezultatelor învățării din diferitele calificări și căi educaționale din diferitele țări ale UE. Există câteva soluții comune care au fost adoptate, dar au nevoie de o dezvoltare ulterioară, inclusiv în sectorul mobilierului: parteneriate de învățare bazate pe muncă (WBL) și parteneriate afacere-educație, mai multe oportunități de validare a învățării non-formale și informale, mai multă susținere pentru profesori și formatori și mobilitatea acestora și modernizarea învățământului superior. Per ansamblu, pentru a face sistemul VET (învățământ profesional și tehnic) mai eficient și mai eficace, este clar că este necesar să **se alinieze mai bine la nevoile pieței forței de muncă** printr-o cooperare mai bună și mai puternică între partenerii educaționali (instituționali), partenerii sociali și organizațiile sectoriale.

În ceea ce privește **riscurile OHS (securitatea și sănătatea la locul de muncă)**, prelucrarea lemnului în industria mobilierului poate fi periculoasă pentru lucrători din cauza utilizării mașinilor și uneltelor, manipulării materialelor grele, expunerii la praf, zgomot și substanțe chimice - evenimente potențial dăunătoare pot avea loc în orice moment. Digitalizarea reprezintă **provocări noi pentru securitatea și sănătatea la locul de muncă**. Noile tipuri de locuri de muncă, noile procese și noile tehnologii pot spori securitatea și sănătatea lucrătorilor datorită sistemelor de lucru prietenoase cu oamenii, dar digitalizarea poate crea noi riscuri pentru lucrători, dacă aspectele de mediu, sociale și psihologice nu sunt luate în considerare.

Dezvoltarea tehnologică în capacitățile de digitalizare din ultimele două decenii a inițiat o **transformare masivă** a tehnologiei între industrii și societate în general. Ritmul acestei schimbări este rapid. Pentru a maximiza beneficiul, este esențială stabilirea agendei în jurul digitalizării rapide a întreprinderilor și a serviciilor guvernamentale, pentru a împinge IMM-urile naționale să devină europene din punctul de vedere al ambițiilor pe piață și să îmbunătățească aptitudinile digitale inovatoare în general.

Raportul complet poate fi găsit la adresa: digit-fur.eu/documents

Previziuni: rezultate ale sondajului și atelierului

A doua expunere cheie a proiectului a fost implementarea unui sondaj de anticipare între 56 de profesioniști din 15 țări ale UE cu expertiză diferită: Digitalizare, Mobilier, Economie, VET (învățământ profesional și tehnic) și OHS (securitatea și sănătatea la locul de muncă) Rezultatele au oferit o **listă clasificată de 108 factori** care vor afecta sectorul de mobilier din lemn în 2025, în funcție de **probabilitatea** acestora de a se întâmpla și relevanța impactului acestora asupra sectorului. **Obiectivele sondajului** au fost:

- Identificarea **factorilor/situațiilor/impacturilor care sunt mai probabil să se întâmple în 2025.**
- Identificarea **factorilor care vor avea un impact mai important** asupra sectorului de mobilier din lemn.
- Crearea unui **prim proiect de listă cu precursorii schimbării și factorii**, care ar trebui să fie cei mai relevanți pentru sectorul de mobilier din lemn.

Acest sondaj a fost construit pe baza unui studiu de prognozare publicat de Centrul Comun de Cercetare, Scapolo (2014).

Rezultatele sondajului au arătat o listă de 32 de factori cu cele mai mari valori pentru impact și o probabilitate ridicată/relevantă de a se întâmpla.

Acești factori au fost în centrul atelierului DIGIT-FUR, care a avut loc la Bruxelles în octombrie 2017, la care au participat 21 de experți din domeniile de expertiză menționate mai sus. Aceștia, grupați în funcție de domeniul lor de expertiză, au discutat mai întâi acești 32 de factori și au identificat implicațiile acestora pentru sector selectându-i pe cei mai importanți. În al doilea rând, au analizat împreună aceste liste restrânse și impactul acestora din punct de vedere multidisciplinar.

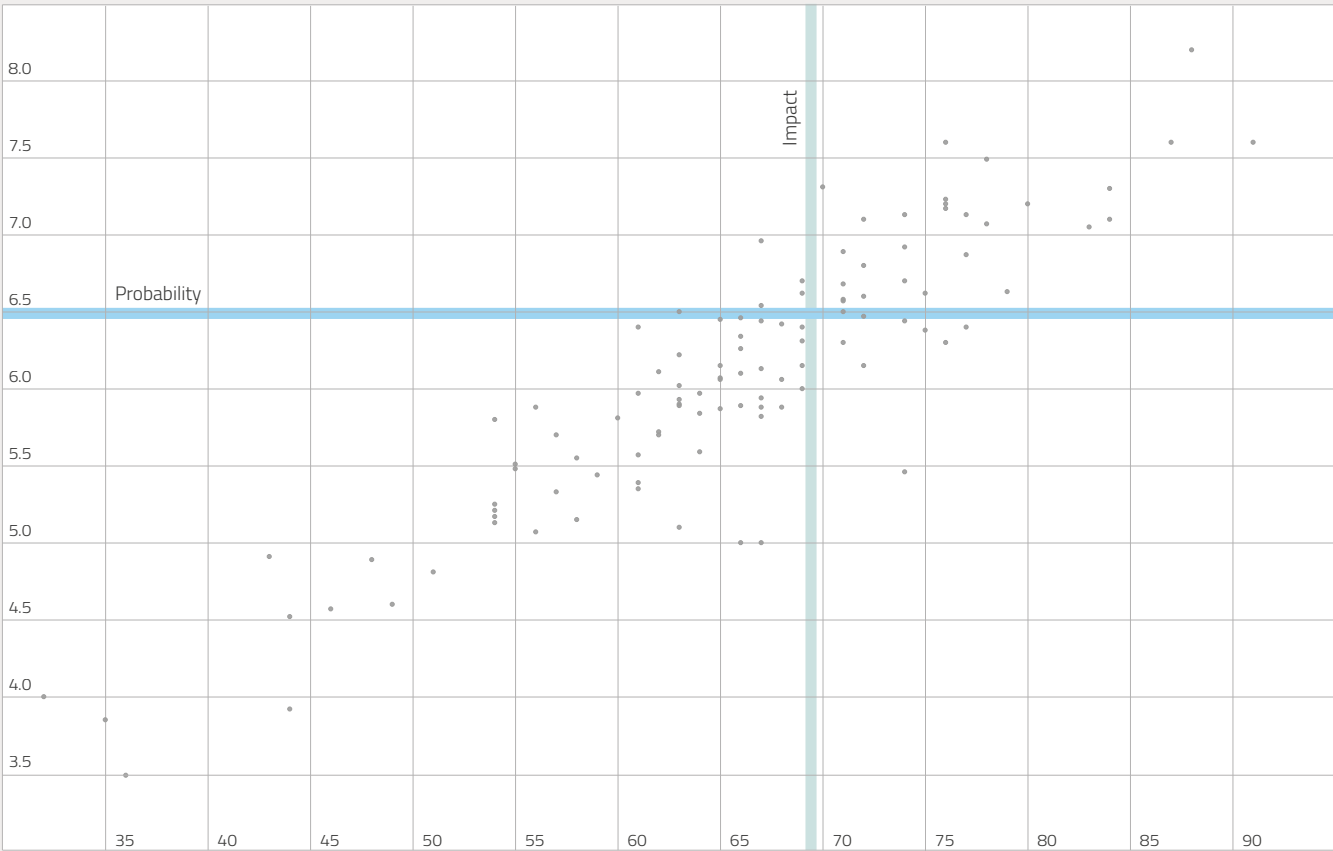
Rezultatele acestei cercetări în două etape au fost colectate, analizate și raportate de către expertul de proiect în digitalizare în documentul Scenariu de anticipare al industriei mobilierului din lemn a UE în 2025, care include o viziune clară și comprehensibilă **a industriei mobilierului din lemn** pentru 2025. Aceasta este o perspectivă asupra modului în care viitorul poate oferi Europei o industrie de prelucrare a mobilierului din lemn chiar mai puternică, cu o mai mare competitivitate pe piața mondială. În plus, poate fi folosit ca un instrument pentru a stimula gândirea strategică privind viitoarele investiții strategice. Declarația viziunii este:

Până în 2025, cu o economie masiv **conectată și globalizată**, industria de fabricare a mobilierului din lemn va oferi **produse și servicii personalizate inteligente** bazate pe **sisteme digitale de fabricație, logistică și vânzări** furnizate de **industrii eficiente din punct de vedere al resurselor și durabile** cu o nevoie imensă de **talente și aptitudini de digitalizare suficiente** pentru o transformare competitivă a industriei.

Acest document descrie, de asemenea, răspunsurile privind situația și peisajul industrial pentru fiecare dintre cele cinci elemente cheie ale declarației viziunii și a fost documentul cheie care susține pregătirea următoarelor rapoarte ale proiectului DIGIT-FUR pentru a anticipa modificările privind sarcinile profilurilor ocupaționale, nevoile VET (învățământ profesional și tehnic) și OHS (securitatea și sănătatea la locul de muncă).

Rapoartele complete pot fi găsite la adresa: digit-fur.eu/documents.

Figura 2.- Distribuția celor 108 factori în funcție de valorile lor de probabilitate și impact.



Factorii pe care rezultatele sondajului i-au arătat ca fiind cei mai relevanți în impactul sistemelor de producție și management al sectorului de mobilier.

Tabelul 3.- Principalii precursori ai schimbării identificați de sondaj

Clasa- ment	Factori	Importanță <i>Prob. x Imp. Max: 1,000</i>	Probabilitate <i>Valoare medie. Max: 100</i>	Probability <i>Abatere standard</i>	Impact <i>Valoare medie. Max: 10</i>	Impact <i>Abatere standard</i>
1	Date masive și internetul obiectelor	720	88	15	8,20	0,92
2	Infrastructură TIC sigură și rezistentă	692	91	11	7,60	2,37
3	Vizualizarea datelor	662	87	14	7,60	2,17
4	Proces de date pentru dobândirea de cunoștințe	614	84	19	7,30	2,21
5	Rețele TIC îmbunătățite	596	84	15	7,10	2,47
6	Design orientat spre client	586	78	21	7,49	1,88
7	Infrastructură de cunoștințe durabile	583	83	13	7,05	2,01
8	Competiție pentru aptitudini și talente	576	76	20	7,60	1,93
9	Rețele de infrastructură integrate, îmbunătățite	575	80	13	7,20	1,81
10	Personalizare	551	78	16	7,07	2,18
11	Personalizare în masă	548	76	18	7,17	2,04
12	Robotică avansată	548	77	21	7,13	2,02
13	Inovarea consumatorilor	547	76	13	7,20	1,62
14	Unelte logistice inteligente	547	76	22	7,23	2,14
15	Fabricare durabilă	532	77	18	6,87	1,96
16	Fabricare agilă	530	74	19	7,13	1,76
17	Industrii de nișă	523	79	19	6,63	2,31
18	Medii de afaceri virtuale	513	70	21	7,31	1,59
19	Servicii eco-industriale	511	74	19	6,92	2,13
20	Dezvoltare a talentelor	508	72	20	7,10	2,18
21	Fabricare aditivă	495	75	21	6,62	2,04
22	Lanț valoric complex	495	74	12	6,70	1,61
24	Inovare deschisă	492	72	13	6,80	1,48
25	Producție socială	490	71	21	6,89	2,19
29	Infrastructură de transport intel. și intermodală	473	72	28	6,60	2,76
30	Circulația materialelor și a pieselor	472	71	23	6,68	2,03
31	Reducerea la minimum a deșeurilor	471	71	21	6,58	2,05
32	Linii de producție personalizate	470	71	20	6,57	2,17

Factor în primul Cadran: Probabilitate > 69 și IMPACT > 6.5

34	Modele de afaceri „Economie circulară”	466	67	25	6,96	2,19
35	Unelte de inginerie digitală	465	69	21	6,70	1,97
37	Metoda de „Perfecțiune”	454	69	26	6,62	2,33
42	Design pentru durabilitate	437	67	17	6,54	1,79

Factori în cel de-al treilea Cadran: Probabilitate <= 69 și IMPACT> 6.5

Aspecte luate în considerare pentru analiza profilurilor ocupaționale

Prima din următoarele secțiuni prezintă anticiparea schimbării procentuale a volumului de locuri de muncă în sectorul de mobilier din lemn din cauza digitalizării acestuia în 2025. Următoarele trei secțiuni cuprind descrieri/explicații scurte ale conceptelor care au fost utilizate pentru a evalua schimbările produse de

digitalizarea industriei mobilierului din lemn: Pârghiile McKinsey, tehnologiile Industrializare 4.0, riscurile și pericolele din industria mobilierului din lemn și, în final, aptitudinile, cunoștințele și competențele. Cunoașterea clară a acestora este necesară pentru a înțelege în mod corespunzător tabelele de secțiuni.

Modificările volumului de lucrători preconizate pentru anul 2025

La nivel global, pentru a înțelege structura sectorului de locuri de muncă și relevanța acestora, am analizat și **impactul digitalizării asupra volumului diferitelor categorii de locuri de muncă și a profilurilor ocupaționale vizate**. Tabelul de mai jos oferă o imagine de ansamblu a

categoriilor de funcții pentru locurile de muncă din sectorul de mobilier, volumul aproximativ în 2014 și legătura acestora cu profilurile ocupaționale vizate, valorile probabilității de automatizare și modificarea preconizată a volumului de lucrători în 2025 din cauza digitalizării sectorului.

Tabelul 4.- Modificări ale volumului de lucrători preconizate pentru 2025

Categorii de funcții pentru locurile de muncă ¹	Vol. aprox. în 2014 ²	Profiluri profesionale vizate de DIGIT-FUR (profiluri ocupaționale ESCO (Clasificarea europeană a aptitudinilor, competențelor, calificărilor și ocupațiilor))	% Probabilitate de automatizare ³	Modificare prevăzută pentru 2025 ⁴
Manageri	66,886	Nu sunt vizati în acest studiu	-	-
Profesioniști TIC	9,555	Nu sunt vizati în acest studiu	-	-
Designeri	9,000	2163s Designer de mobilier	2,9%	+ 1,1%
Manager de producție	19,110	1321s Manager de producție industrială	3,0%	+ 4,3%
Personal de vânzări și marketing	19,110	1221 Manageri de vânzări și marketing + profiluri suplimentare care nu sunt vizate în acest studiu	1,4%	+ 3,8%
Manageri ai lanțului de aprovizionare	9,000	1324s Manager al lanțului de aprovizionare	59,0%	- 1,0%
Personal de sprijin administrativ	95,552	Nu sunt vizati în acest studiu	-	-
Lucrători în întreținerea și repararea utilajelor și mașinilor	57,331	2141S Inginer de întreținere și reparații + profiluri suplimentare neacoperite de acest studiu	2,9%	+ 3,2%
Lucrători meseriași calificați (Tâmplari și tapițeri)	477,761	7522 Tâmplari și lucrători asimilați	91,5%	- 0,9%
		7534 Tapițeri și lucrători asimilați	15,9%	- 3,2%
		8219s Montator mobilier	97,0%	+ 2,7%
Operatori de mașini	38,221	7523 Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului	97,0%	- 0,9%
		8172 Operatori utilaje de prelucrare a lemnului	86, 0%	- 0,9%
Muncitori necalificați	66,886	9329 Muncitor necalificat	74,8%	- 0,9%

¹ Categorii de funcții de locuri de muncă din studiul TNO, ZSI (Centrul de inovare socială), SEOR (Sisteme de inginerie și operațiuni de cercetare) (2009), CE.

² Numărul total al lucrătorilor din sectorul de mobilier UE 28 conform datelor EUROSTAT.

³ Probabilitatea de automatizare se referă la probabilitatea ca un loc de muncă uman și/sau sarcinile acestuia să fie îndeplinite de o mașină din cauza dezvoltării de noi tehnologii. Date de la Hernández (2018).

⁴ Modificare prevăzută a volumului lucrătorilor în 2025 datorită digitalizării sectoruluiBazat pe elaborarea datelor Vogler-Ludwig (2016).

Pârghiile McKinsey și tehnologiile Industrializare 4.0

În dreapta se află descrieri scurte ale pârghiile McKinsey și ale tehnologiilor Industrializare 4.0. Acestea vor ajuta la înțelegerea corectă a tabelelor care prezintă modificările sarcinilor pentru fiecare dintre profilurile ocupaționale analizate.

Firma de consultanță McKinsey a creat „busola digitală”, identificând 26 de puncte de sprijin practice Industrializare 4.0 care schimbă (și vor schimba în continuare) funcționarea și procesele de producție ale companiilor. Am selectat 23 dintre aceste puncte de sprijin care afectează procesul de producție vizat de proiectul DIGIT-FUR.

Consum inteligent de energie

Monitorizarea consumului de energie în întregul sistem de fabricație permite optimizarea consumului din perspectiva întregului sistem.

Optimizarea randamentului în timp real

Optimizarea în timp real (RTO) este un tip de sistem de control cu buclă închisă capabil să regleze automat un proces care optimizează performanța în timp real.

IoT (internetul obiectelor) inteligente

Internetul industrial al obiectelor este interconectarea prin Internet a dispozitivelor încorporate în obiecte și mașini, permițându-le să trimită și să primească date către și de la sistemele informatice ale companiei.

Flexibilitatea de rutare

Abilitatea mai multor mașini de a efectua același proces sau de a se adapta la modificările de capacitate sau volum.

Flexibilitatea mașinii

Abilitatea mașinii de a reconfigura și de a efectua mai multe sarcini.

Monitorizare de la distanță și controlul - utilizarea bunurilor

Monitorizarea de la distanță este procesul de supraveghere și control al sistemelor utilizând agenți instalați local care pot fi accesați de un furnizor de servicii la distanță.

Întreținerea predictivă

Tehnicile de întreținere predictivă pot ajuta la determinarea stării echipamentului în funcțiune pentru a anticipa când trebuie efectuată întreținerea.

Realitatea augmentată pentru MRO (Întreținere, reparații și operațiuni)

Realitatea augmentată este o viziune indirectă vie a unui mediu fizic, real, ale cărui elemente sunt amplificate de intrări senzoriale generate de computer, cum ar fi sunet, video sau grafică, deasupra lumii reale.

Colaborarea om-robot

Un robot cooperant sau un co-robot este un robot destinat interacțiunii fizice cu oamenii într-un spațiu de lucru comun.

Monitorizare de la distanță și controlul - munca

Monitorizarea de la distanță este procesul de supraveghere și control al sistemelor utilizând agenți instalați local care pot fi accesați de un furnizor de servicii la distanță.

Automatizarea activității de cunoaștere

Progresul în inteligența artificială, învățarea cu ajutorul mașinii și interfețele naturale ale utilizatorilor (voce, video, text etc.) fac posibilă automatizarea multor sarcini actuale ale lucrătorilor din domeniul cunoașterii.

Managementul performanței digitale

Managementul performanței digitale include activități care asigură că obiectivele prestabilite sunt întrunite în mod consecvent într-o manieră eficientă și eficientă.

Dimensiunea lotului 1

Este abilitatea de a face personalizarea în masă la o dimensiune a lotului de 1.

Optimizarea SC în timp real

Disponibilitatea datelor în timp real, inclusiv întregul lanț de aprovizionare, permite optimizarea utilizării bunurilor de-a lungul întregului proces de producție.

Imprimare 3D la locul de muncă

Imprimarea 3D la locul de muncă este abilitatea de a produce componente în mod distribuit - la fața locului.

Managementul calității digitale

Managementul calității digitale vă asigură că un proces, un produs sau un serviciu sunt consecvente. De obicei are patru componente: planificarea calității, asigurarea calității, controlul calității și îmbunătățirea calității.

Controlul statistic al procesului (SPC)

Controlul statistic al procesului este o metodă de control al calității. Utilizează cantități masive de date și modele statistice pentru a monitoriza și controla diferitele procese.

Controlul avansat al procesului (SPC)

Controlul avansat al procesului este un adaos pentru mai multe mecanisme de control de bază și poate implica o gamă largă de tehnologii și tehnici.

Previziunea privind cererea bazată pe date

Abilitatea de a anticipa cerințele clienților înainte ca acestea să se întâmple, pe baza unor date solide.

Design bazat pe date pentru valoare

Proiectarea produselor nu numai pentru funcționalitate, ci și pentru valoare, bazată pe date reale.

Experimentare și simulare rapidă

Experimentarea rapidă se referă la un set de tehnici utilizate pentru fabricarea rapidă a unei machete a unei piese fizice sau a unui ansamblu utilizând modelarea tridimensională de proiectare asistată de computer sau fabricarea aditivă.

Procesul de co-creație/inovarea deschisă cu clientul

Crearea de produse în procese în care clientul este complet integrat.

Ingineria concomitentă

Ingineria concomitentă este o metodologie de inginerie care accentuează paralelizarea sarcinilor.

Mai mult decât atât, există un set de tehnologii în evoluție, care în prezent sunt recunoscute la scară largă ca fiind cele cheie care urmează a fi adoptate de industrii pentru implementarea transformării digitale a acestora și, în general, sunt definite ca tehnologiile de industrializare 4.0.

Date și analize masive

Extracția de informații noi din cantități masive de date utilizând algoritmi de software pentru învățare automată.

Roboții autonomi

Roboți și mașini autonome care sunt capabile să ia propriile decizii privind modul de operare într-o anumită situație.

Simularea

Previziuni precise privind modul în care se comportă elementele.

Integrarea orizontală și verticală a sistemelor

Efectul acumulat al convergenței noilor tehnologii digitale care accelerează impactul transformării digitale.

Internetul industrial al obiectelor

Tehnologia de comunicații de rețea care asigură conectivitatea necesară pentru a avea acces la toate datele relevante este denumită**Internetul Industrial al Obiectelor**.

Securitatea cibernetică

Amenințările cibernetică pot afecta orice parte a lanțului de prelucrare, precum și produsele inteligente actuale.

Cloud-ul

Informatica dematerializată este un fond comun de resurse configurabile ale sistemului informatic și servicii de nivel superior care pot fi furnizate rapid cu efort minim.

Fabricarea aditivă

Fabricarea aditivă este oricare dintre diferitele procese în care materialul este îmbinat sau solidificat sub controlul computerului pentru a crea un obiect tridimensional.

Realitatea augmentată

O viziune indirectă vie a unui mediu fizic, real, ale cărui elemente sunt amplificate de intrări senzoriale generate de computer, cum ar fi sunet, video sau grafică, deasupra lumii reale.

Riscuri și pericole în industria mobilierului din lemn

Prelucrarea lemnului în industria mobilierului poate fi periculoasă pentru lucrători. De la utilizarea mașinilor și a uneltelor, manipularea materialelor grele la expunerea la praf, zgomot și substanțe chimice - evenimente potențial dăunătoare pot avea loc în orice moment. Aceste evenimente pot afecta starea de sănătate a lucrătorilor, de exemplu provocând boli de piele și respiratorii sau leziuni cum ar fi pierderea degetelor sau chiar moartea.

Tabelul 5 descrie pe scurt diferitele tipuri de pericole cu care lucrătorii din companiile de producție a mobilierului din lemn se pot confrunta. Este produsul expertului nostru OHS (securitatea și sănătatea la locul de muncă) extern, bazat pe diferite surse de informații. Am evidențiat cu **ROȘU**, noile pericole cauzate de digitalizarea sectorului în 2025.

Tabelul 5.- Riscuri și pericole comune și noi în industria mobilierului din lemn

Diferite categorii de pericole	Detalii ale pericolelor pentru fiecare categorie și descriere scurtă
Pericole mecanice	
- Piese mobile neprotejate (co-robotică), (strângere, lovire, strivire, tăiere, amputare, tragere/prindere) - Piese cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre) - Mijloacele de transport și unelte mobile (călcare, răsturnare, cădere de la înălțimi) - Piese mobile necontrolate (obiecte zburătoare, așchii de lemn)	Unelte manuale și electrice: Risc de înjunghieri, tăieturi, amputări ale degetelor din cauza uneltelor manuale și electrice. Piese mobile neprotejate: Risc de prindere a părților corpului în piese sau mașini rotative. Obiecte zburătoare: Risc de lezare a ochilor din cauza particulelor care zboară (așchii de lemn, unelte rupte, piese metalice).
Alunecare și piedici	Alunecări, piedici și cădere de la înălțimi.
Cădere de la înălțimi	Riscuri de alunecări, piedici din cauza suprafețelor alunecoase, scărilor, obstacolelor pe culoare, iluminării slabe, încălțămintei inadecvate, utilizării nesigure a scărilor.
Pericole ergonomice	
Încărcături grele/muncă dinamică solicitantă	Risc de durere din cauza încărcăturilor grele și a muncii dinamice solicitante.
Poziție incomodă/solicitare neechilibrată	Risc de durere sau rănire de la lucrul în poziții incomode.
Mișcări repetitive	Risc de durere sau rănire de la efectuarea de sarcini repetitive.
Lipsă de exercițiu; inactivitate	Risc de durere cronică la nivelul gâtului și spatelui, obezitate și boli cardiovasculare rezultate din inactivitate, ședere prelungită și din practici ergonomice proaste cu dispozitive mobile.
Pericole electrice	
Șoc electric	Pericol de electrocutare din cauza mașinilor și cablurilor electrice prost întreținute sau rupte.
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici	
Zgomot	Expunerea la zgomot puternic de la mașini și unelte.
Vibrație	Risc de vibrație mână-braț de la unelte sau piese de prelucrat ce vibrează.
Lumină laser	Expunerea la lumina laser de la mașinile de tăiat cu laser.
Pericole de incendiu și explozie	
Substanțe inflamabile	Explozie: Riscuri de explozie din cauza materialelor, inclusiv praful de lemn și substanțele chimice. Incendiu Risc de incendiu din cauza substanțelor chimice și a prafului de lemn.
Pericole ale mediului de la locul de muncă	
Condiții de iluminare slabă	Risc de lumină orbitoare sau de lumină insuficientă, precum și de lumină pâlpâitoare.
Climă	Riscul de a fi expus la un mediu de lucru cald sau rece, combinat cu umiditate sau curenți.
Ventilație slabă	Riscul de a fi expus la un mediu de lucru ce are condiții slabe de ventilație sau aer curat.

Pericole ale substanțelor periculoase	
▪ Praf	Riscul de cancer din cauza prafului de lemn. Risc de simptome alergice respiratorii din cauza prafului de lemn.
▪ Solvenți (neurotoxici, alergeni)	Riscuri produse de substanțe chimice, solvenți și alte materiale - dermatită, reacții alergice sau probleme respiratorii, leziuni ale organelor.
▪ Agenți cancerigeni	Riscurile de cancer produse de substanțele chimice (adezivii și agenții de acoperire sunt utilizați la finisarea produselor din lemn, cum ar fi solvenții în vopsele, adezivi, lacuri și emailuri și substanțe chimice de decapare a vopselelor).
▪ Arsuri chimice	Risc de arsuri și alte efecte cutanate cauzate de substanțele chimice
▪ Materiale noi (de exemplu, nanomateriale)	Riscul de expunere la nanomateriale: există lacune mari în cunoștințele despre pericolele pentru sănătate asociate nanomaterialelor.
Riscuri psihosociale	
▪ Volum de muncă excesiv	Volumul de muncă excesiv supune lucrătorii la riscul unui nivel ridicat de presiune temporală și de lucru la limită.
▪ Satisfacție profesională scăzută	Satisfacția profesională scăzută la locul duce la stres psihologic pentru lucrători și poate duce la tulburări de somn, dureri de cap și probleme gastrointestinale.
▪ Sarcinile de lucru nu sunt clar definite	Organizarea slabă a muncii, sarcinile care nu sunt clar definite pot duce la suprasolicitare sau solicitare insuficientă a lucrătorilor și pot duce la nemulțumiri și stres.
▪ Organizare slabă a muncii	Organizarea slabă a muncii poate supune lucrătorii unui risc de suprasolicitare sau solicitare insuficientă, stimulare a mașinilor, niveluri ridicate de presiune temporală.
▪ Mediu de lucru prost conceput (inclusiv software-ul)	Disponibilitatea necorespunzătoare a echipamentului, adecvarea sau întreținerea acestuia; condiții slabe de mediu, cum ar fi lipsa de spațiu, iluminarea proastă, zgomotul excesiv, provoacă stres lucrătorilor.
▪ Muncă monotonă, repetitivă	
▪ Solicitare cognitivă	Interacțiunile cognitive cu echipamente autonome și realitate virtuală provoacă stres lucrătorilor.
▪ Stresul ce se datorează concentrării și conștientizării îndelungate	Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată.
▪ Cereri crescute privind flexibilitatea	Cerere crescută privind flexibilitatea: lucrătorii pot efectua anumite sarcini de pretutindeni prin intermediul dispozitivelor mobile. Lucrătorii sunt expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru.
▪ Lipsa experienței de muncă	Software-ul nou și dispozitivele digitale necesită instruire, unii lucrători nu au competențe suficiente și se pot simți suprasolicitați, neavând suficientă experiență.
▪ Lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul	Lucrătorii care nu se văd respectați și apreciați, se simt vulnerabili și neajutorați.
▪ Comunicarea necorespunzătoare, lipsa de susținere din partea conducerii sau a colegilor	Comunicarea necorespunzătoare din cauza atmosferei nefavorabile de lucru sau a lipsei de colegi provoacă stres lucrătorilor.
▪ Lucrul singuri/izolarea	Lucrând singură fără colegi sau numai cu roboți, lucrătorii se confruntă cu stres și izolare.
▪ Volum de lucru neechilibrat: suprasolicitare/ solicitare insuficientă	Volumul de muncă neechilibrat provoacă stres lucrătorilor.

O scurtă descriere a aptitudinilor, a cunoștințelor și a competențelor

Definițiile următoarelor concepte sunt identice în ESCO (Clasificarea Europeană a Aptitudinilor, Competențelor, Calificărilor și Ocupațiilor) și în Cadrul european al calificărilor (EQF).

Cunoștințe

„Cunoașterea înseamnă rezultatul asimilării informațiilor prin învățare. Cunoașterea este un corp de fapte, principii, teorii și practici care sunt legate de un domeniu de lucru sau de studiu.”

Atât aptitudinile, cât și competențele se bazează pe cunoștințe factuale și teoretice, diferența constă în modul în care se aplică această cunoaștere și în modul prin care se pune în funcțiune.

Aptitudini

„Aptitudini înseamnă abilitatea de a aplica cunoașterea și de a folosi cunoștințele pentru a îndeplini sarcini și a rezolva probleme”. Acestea pot fi descrise ca fiind cognitive (care implică utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (care implică dexteritate manuală și utilizarea metodelor, materialelor, uneltelor și a instrumentelor).

Competențe

„Competență înseamnă abilitatea dovedită și capacitatea individuală de a folosi cunoașterea (teoretică și practică), aptitudinile și abilitățile personale, sociale și/sau metodologice, în situații reale de muncă sau de studiu și în dezvoltarea profesională și personală.” Acestea sunt descrise în termeni de responsabilitate și autonomie.

Competențele sunt, prin urmare, individuale, orientate spre proces (orientate spre acțiuni și dezvoltare) și contextuale.

În timp ce uneori sunt folosiți ca sinonime, termenii aptitudine și competență pot fi diferențiați în funcție de domeniul lor de aplicare. Termenul aptitudine se referă, în mod tipic, la utilizarea metodelor sau a instrumentelor într-o anumită configurație și în funcție de sarcinile definite. Termenul competență este mai larg și se referă, în mod tipic, la abilitatea unei persoane – care se confruntă cu situații noi și provocări neprevăzute – de a folosi și de a aplica aptitudinile și cunoașterea într-un mod independent și auto-orientat.

Astfel:

- Cunoaștere = teorie, practică, ocupațional, industrial ...
- Aptitudini = cognitive, practice, sociale ...
Aptitudini = cunoștințe de a ...
- Competență = bazată pe sarcină, profesională, procedurală, socială, personală
Competență = competență socială și de sine

Profiluri ocupaționale: actuale și modificări anticipate pentru 2025

Această secțiune de raport include detaliile privind modificările anticipate în **sectorul de mobilier din lemn** datorate digitalizării acestuia în 2025: **sarcinile actualizate** ale profilurilor ocupaționale vizate, riscurile existente **și noi ale OHS** și **nevoile actualizate**

Modificări ale sarcinilor

Sarcinile actuale și anticipate se modifică din cauza digitalizării sectorului pentru fiecare profil ocupațional. În aceste tabele albastre, prima coloană din stânga include o descriere detaliată pentru fiecare profil al sarcinilor actuale/actualizate (în 2018). Coloanele și celulele din mijloc identifică sarcinile care sunt afectate de diferitele Pârghiile McKinsey și

ale aptitudinilor, cunoștințelor și competențelor. Acestea sunt prezentate prin tabele specifice care se concentrează pe fiecare dintre aceste aspecte.

tehnologii industriale 4.0. Următoarea coloană anticipă orizontul temporal al acestui impact. Următoarele 4 coloane anticipă probabilitatea ca aceste modificări să aibă loc în fiecare dintre cele patru grupuri de companii clasificate. Ultima coloană din dreapta prezintă anticiparea sarcinilor actualizate în 2025, identificând cu roșu toate modificările.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică din cauza digitalizării sectorului pentru fiecare profil ocupațional. În aceste tabele galbene, prima și ultima coloană sunt aceleași ca în tabelele precedente cu modificări ale sarcinilor. Celulele centrale reprezintă anticiparea **noii categorisiri a pericolelor**, identificând cu

negru pe cele care nu ar trebui să se schimbe, cu roșu pe cele noi și cu galben pe cele reduse din cauza noilor tehnologii. În continuarea acestui tabel, o altă secțiune conține **detaliile pericolelor și riscurilor actuale și anticipate**.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi din cauza digitalizării sectorului pentru fiecare profil ocupațional.

În aceste tabele verzi, în coloana din stânga veți găsi o listă a nevoilor actuale și noi de aptitudini, cunoștințe și competențe. Cea de-a doua coloană vă va spune pentru fiecare profil dacă acestea vor fi actualizate (DA, schimbat), este încă necesar (DA sau NU) sau altele noi (NOU). În ultimele coloane din dreapta, ce număr și conținut diferă pentru fiecare profil, identifică motivele modificării pentru fiecare dintre aptitudini, cunoștințe și competențe.

În toate tabelele următoare, am folosit textul de culoare roșie pentru a identifica orice modificare a situației curente.

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor: Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor: Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe: Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următoarele tabele.

Manager de vânzări și marketing

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Manager de vânzări și marketing

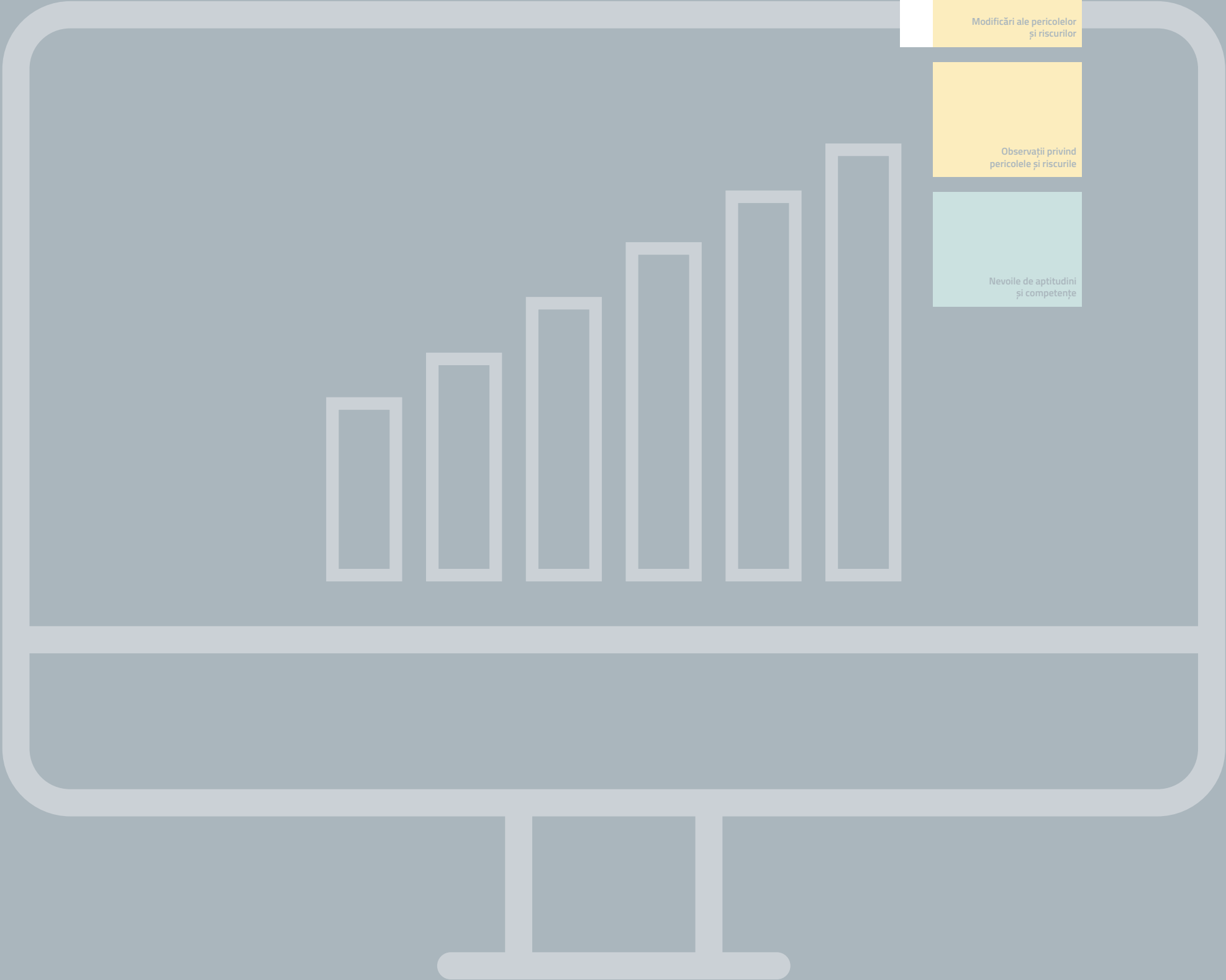
Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

Modificări ale sarcinilor

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Observații privind pericolele și riscurile

Nevoile de aptitudini și competențe



Manager de vânzări și marketing

ISCO 1221

2018 ▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent
Managerii de vânzări și marketing planifică, direcționează și coordonează activitățile de vânzări și de marketing ale unei întreprinderi sau organizații sau ale întreprinderilor care furnizează servicii de vânzări și marketing altor întreprinderi și organizații.

Sarcini ale profilului curent

		Pârghiile McKinsey																								Tehnologii de industrie 4.0								Anticipare orizont temporal pentru modificare				
		Resursă proces	Utilizarea bunurilor							Muncă				Inventare			Calitate			Aprovi-zionare/respec-tarea cererii			Timp pentru a ajunge pe piață															
			Consum inteligent de energie	Optimizarea randamentului în timp real	IoT (internetul obiectelor) inteligente	Flexibilitatea de rutare	Flexibilitatea mașinii	Monitorizarea de la distanță și controlul	Întreținerea predictivă	Realitatea augmentată pentru MRO	Colaborarea om-robot	Monitorizarea de la distanță și controlul	Automatizarea activității de cunoaștere	Managementul performanței digitale	Dimensiunea lotului 1	Optimizarea SC în timp real	Imprimare 3D la locul de muncă	Managementul calității digitale	Control statistic al procesului (SPC)	Controlul avansat al procesului (SPC)	Previuinea privind cererea bazată pe date	Design bazat pe date pentru valoare	Experimentare și simulare rapidă	Procesul de co-creație/inovarea deschisă cu clientul	Ingineria concomitentă	Date și analize masive	Roboții autonomi	Simularea	Integrarea orizontală și verticală a sistemelor	Internetul industrial al obiectelor	Securitatea cibernetică	Cloud-ul	Fabricarea aditivă	Realitatea augmentată				
A	Planificarea și organizarea programelor speciale de vânzări și marketing bazate pe înregistrările de vânzări și evaluările de piață.				▪									▪					▪			▪	▪		▪		▪			▪	▪		▪			înainte 2025		
B	Stabilirea listelor de prețuri, termenele de reducere și de livrare, bugetele de promovare a vânzărilor, metodele de vânzare, stimulentele și campaniile speciale.				▪									▪					▪			▪	▪		▪		▪			▪	▪		▪			înainte 2025		
C	Stabilirea și conducerea procedurilor operaționale și administrative legate de activitățile de vânzări și marketing.													▪					▪			▪	▪		▪		▪			▪	▪		▪			înainte 2025		
D	Conducerea și gestionarea activităților personalului de vânzări și marketing.													▪					▪			▪				▪		▪		▪	▪		▪			înainte 2025		
E	Planificarea și dirijarea operațiunilor zilnice (vânzări și marketing).																		▪		▪	▪	▪		▪		▪			▪	▪		▪		▪	înainte 2025		
F	Stabilirea și gestionarea bugetelor și controlul cheltuielilor pentru a asigura utilizarea eficientă a resurselor.	▪		▪			▪	▪	▪		▪			▪					▪							▪				▪	▪	▪	▪				înainte 2025	
G	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului.								▪					▪					▪			▪					▪			▪	▪		▪		▪		înainte 2025	
H	Reprezentarea întreprinderii sau organizației la convenții de vânzări și marketing, expoziții comerciale și alte forumuri.													▪							▪	▪		▪	▪	▪		▪		▪	▪		▪		▪		înainte 2025	

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Manageri de vânzări și de marketing - ISCO 1221



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii				
A1	A2	B1	B2	
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025
Managerii de vânzări și marketing planifică, direcționează și coordonează activitățile de vânzări și de marketing ale întreprinderilor sau organizațiilor puternic digitalizate, sau ale întreprinderilor care furnizează servicii de vânzări și marketing altor întreprinderi și organizații digitalizate. Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.

Anticipare sarcini profil	
A	Planificarea și organizarea programelor speciale de vânzări și marketing bazate pe ecosistemul clienților conectați, înregistrările de vânzări și evaluări globale ale pieței digitalizate.
B	Stabilirea listelor de prețuri, termenele de reducere și de livrare, bugetele de promovare a vânzărilor, metodele de vânzare, stimulentele și campaniile speciale folosind intrări digitalizate din ecosistemele clienților și o rețea de distribuție și marketing conectată la nivel global.
C	Stabilirea și conducerea procedurilor operaționale și administrative digitalizate legate de activitățile de vânzări și marketing.
D	Conducerea și gestionarea activităților personalului de vânzări și marketing în organizații puternic digitalizate.
E	Planificarea și dirijarea operațiunilor zilnice (vânzări și marketing) în cadrul unui ecosistem întreprindere-client puternic digitalizat.
F	Stabilirea și gestionarea bugetelor și controlul cheltuielilor pentru a asigura utilizarea eficientă a resurselor într-un sistem complet conectat și digitalizat.
G	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului exploatând uneltele și instrumentele unei companii puternic conectate și digitalizate.
H	Reprezentarea întreprinderii sau organizației la convenții de vânzări și marketing, expoziții comerciale, pe platforme online și alte forumuri față în față sau virtuale.

Manager de vânzări și marketing

ISCO 1221

2018 ▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

Managerii de vânzări și marketing planifică, direcționează și coordonează activitățile de vânzări și de marketing ale unei întreprinderi sau organizații sau ale întreprinderilor care furnizează servicii de vânzări și marketing altor întreprinderi și organizații.

Sarcini ale profilului curent

A	Planificarea și organizarea programelor speciale de vânzări și marketing bazate pe înregistrările de vânzări și evaluările de piață.
B	Stabilirea listelor de prețuri, termenele de reducere și de livrare, bugetele de promovare a vânzărilor, metodele de vânzare, stimulentele și campaniile speciale.
C	Stabilirea și conducerea procedurilor operaționale și administrative legate de activitățile de vânzări și marketing.
D	Conducerea și gestionarea activităților personalului de vânzări și marketing.
E	Planificarea și dirijarea operațiunilor zilnice (vânzări și marketing).
F	Stabilirea și gestionarea bugetelor și controlul cheltuielilor pentru a asigura utilizarea eficientă a resurselor.
G	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului.
H	Reprezentarea întreprinderii sau organizației la convenții de vânzări și marketing, expoziții comerciale și alte forumuri.



Noua categorizare a riscurilor

Pericole mecanice	Piese mobile neprotejate ¹	Piese cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre)	Mijloace mobile de transport și unelte ²	Piese mobile necontrolate (obiecte zburătoare, așchii de lemn)	Alunecare și pedici	Cădere de la înălțimi	Pericole ergonomice	Încărcături grele/muncă dinamică solicitantă	Poziție incomodă/solicitare neechilibrată	Mișcări repetitive	Lipsă de exercițiu; inactivitate	Pericole electrice	Șoc electric	Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici	Zgomot	Vibrație	Lumină laser	Pericole de incendiu și explozie	Substanțe inflamabile	Pericole ale mediului de la locul de muncă	Condiții de iluminare slabă	Climă	Ventilație slabă	Pericole ale substanțelor periculoase	Praf	Solvenți (neurotoxici, alergeni)	Agenți cancerigeni	Materiale noi (de exemplu, nanomateriale)	Riscuri psihosociale	Volum de muncă excesiv
											■										■	■							■	
											■										■	■							■	
											■										■	■							■	
											■										■	■							■	
											■										■	■							■	
											■										■	■							■	
						■					■										■	■							■	



Fără modificări



Noi



Reduse

¹ Piese mobile neprotejate (co-robotică), (strângere, lovire, strivire, tăiere, amputare, tragere/prindere).

² Călcare, răsturnare, cădere de la înălțimi.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Manageri de vânzări și de marketing - ISCO 1221



2025

Profil ocupațional

Satisfacție profesională scăzută															
Sarcinile de lucru nu sunt clar definite															
Organizare slabă a muncii															
Mediu de lucru prost conceput (inclusiv software-ul)															
Muncă monotună, repetitivă															
Solicitare cognitivă															
Stresul ce se datorează concentrării și conștientizării îndelungate															
Cereri crescute privind flexibilitatea															
Lipsa experienței de muncă															
Lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul															
Comunicarea necorespunzătoare, lipsa de susținere din partea conducerii sau a colegilor															
Lucrul singur/izolarea															
Volum de lucru: suprasolicitare/solicitare insuficientă															

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Managerii de vânzări și marketing planifică, direcționează și coordonează activitățile de vânzări și de marketing ale întreprinderilor sau organizațiilor puternic digitalizate, sau ale întreprinderilor care furnizează servicii de vânzări și marketing altor întreprinderi și organizații digitalizate. Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.

Anticipare sarcini profil	
A	Planificarea și organizarea programelor speciale de vânzări și marketing bazate pe ecosistemul clienților conectați, înregistrările de vânzări și evaluări globale ale pieței digitalizate.
B	Stabilirea listelor de prețuri, termenele de reducere și de livrare, bugetele de promovare a vânzărilor, metodele de vânzare, stimulentele și campaniile speciale folosind intrări digitalizate din ecosistemele clienților și o rețea de distribuție și marketing conectată la nivel global.
C	Stabilirea și conducerea procedurilor operaționale și administrative digitalizate legate de activitățile de vânzări și marketing.
D	Conducerea și gestionarea activităților personalului de vânzări și marketing în organizații puternic digitalizate.
E	Planificarea și dirijarea operațiunilor zilnice (vânzări și marketing) în cadrul unui ecosistem întreprindere-client puternic digitalizat.
F	Stabilirea și gestionarea bugetelor și controlul cheltuielilor pentru a asigura utilizarea eficientă a resurselor într-un sistem complet conectat și digitalizat.
G	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului exploatând uneltele și instrumentele unei companii puternic conectate și digitalizate.
H	Reprezentarea întreprinderii sau organizației la convenții de vânzări și marketing, expoziții comerciale, pe platforme online și alte forumuri față în față sau virtuale.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Manageri de vânzări și de marketing - ISCO 1221

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Sistemul de lucru/zona de lucru Lucrări de birou, călătorii de afaceri, vizite la târguri comerciale, contact cu parteneri de afaceri și clienți.	Sistemul de lucru/zona de lucru Lucrări de birou, călătorii de afaceri, vizite la târguri comerciale, contact cu parteneri de afaceri și clienți. Utilizarea de software și instrumente inovatoare.
Pericole mecanice Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste și a inactivității. Efecte: afecțiuni musculo-scheletice, exces de greutate, probleme cardiovasculare.	Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste și a inactivității. Digitalizarea va expune lucrătorii mai mult riscului de a fi expuși la pericole ergonomice, cum ar fi lipsa de exercițiu/ inactivitatea, din cauza operării echipamentelor autonome de la biroul lor, participării la conferințe virtuale și platforme online. Efecte: afecțiuni musculo-scheletice, exces de greutate, probleme cardiovasculare.
Pericole electrice Pericole electrice: contacte cu piese sub tensiune, cabluri defecte (computere și alte dispozitive electrice). Efect: accident fatal.	Pericole electrice: contacte cu piese sub tensiune, cabluri defecte (computere și alte dispozitive electrice). Efect: accident fatal.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: software-ul nu este adecvat, iluminarea slabă și calitatea și temperatura inadecvate ale aerului din interior. Efect: oboseală a ochilor, dureri de cap, răceli, probleme cardiovasculare.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: software-ul nu este adecvat, iluminarea slabă și calitatea și temperatura inadecvate ale aerului din interior. Efect: oboseală a ochilor, dureri de cap, răceli, probleme cardiovasculare.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii/conținutul muncii: termene limită strânse, presiuni de performanță, responsabilitate ridicată, suprasolicitare, lipsa de instruire și informare. - Relația socială: clienți dificili, colegi dificili. - Metoda de lucru: Contactele frecvente cu clienții, colaborarea cu alte departamente. Utilizarea de software simplu și CRM. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn.	- Organizarea muncii/conținutul muncii: termene limită strânse, presiuni de performanță, responsabilitate ridicată, suprasolicitare, lipsa de instruire și informare, cerere crescută privind flexibilitatea. - Relația socială: clienți dificili, colegi dificili, lipsa legăturilor sociale. - Metoda de lucru: Contactele frecvente cu clienții, intensificarea colaborării cu alte departamente. Utilizarea software-ului inovator, a echipamentelor digitale, a interacțiunilor cognitive cu mașini autonome și realitatea virtuală, și a conferințelor virtuale. Perioadă lungă de concentrare pentru a lucra cu un computer și un software nou și pentru a efectua mai multe sarcini odată. Creșterea cererii privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii/managerii pot lucra de pretutindeni prin intermediul dispozitivelor mobile. Managerii/lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru, risc ce va crește odată cu digitalizarea. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn, solicitare cognitivă, stres din cauza unei perioade lungi de concentrare.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Manageri de vânzări și de marketing - ISCO 1221

		Va fi în continuare necesar?	Principalele motive ale schimbării			
			Utilizați instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client	Utilizarea datelor de intrare digitalizate de la ecosistemele de clienți și o rețea de distribuție și comercializare conectată global.	Lucrul într-un ecosistem întreprindere-client puternic digitalizat	Lucrul într-un sistem complet conectat și digitalizat
Aptitudini și competențe esențiale	Alinierea eforturilor spre dezvoltarea afacerii	DA, schimbat		■	■	■
	Stabilirea relațiilor de afaceri	DA, schimbat	■	■	■	
	Dezvoltarea rețelei profesionale	DA, schimbat		■		■
	Implementarea strategiilor de marketing	DA, schimbat	■	■	■	■
	Integrarea în producție a unor produse noi	DA, schimbat		■	■	
	Gestionarea contractelor	DA				
	Gestionarea canalelor de vânzare	DA, schimbat		■		■
	Gestionarea echipelor de vânzare	DA				
	Utilizarea statisticilor în scopuri comerciale	DA, schimbat	■	■		■
Cunoștințe esențiale	Legislația comercială	DA				
	Gestionarea relațiilor cu clienții	DA, schimbat	■	■	■	
	Înțelegerea produsului	DA				
	Gestionarea de proiect	DA				
	Gestionarea riscurilor	DA, schimbat		■		■
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	■	■		■
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU	■	■	■	
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	■	■	■	■
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU		■		
	Comunicarea orală și scrisă eficientă	NOU	■	■		
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	■	■	■	■
	Curiozitatea și imaginația	NOU			■	
	Alfabetizarea digitală	NOU	■	■	■	■
	Securitatea datelor	NOU	■	■	■	■

Manager de producție industrială

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Manager de producție industrială

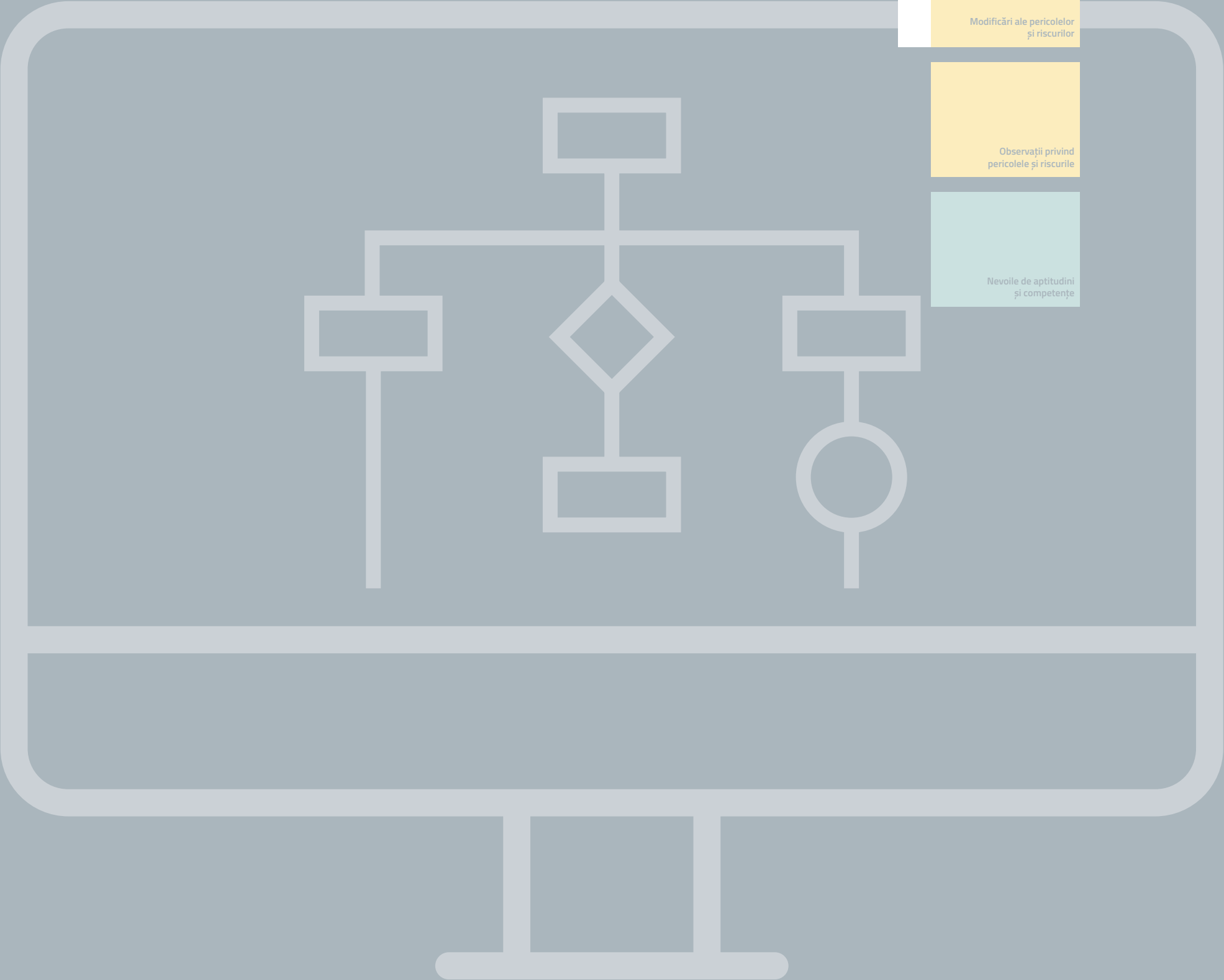
Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

Modificări ale sarcinilor

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Observații privind pericolele și riscurile

Nevoile de aptitudini și competențe



Manager de producție industrială

ISCO 1321s

2018 ▶▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

Managerii de producție industrială supraveghează operațiunile și resursele necesare în fabricile industriale și locurile de fabricație pentru o funcționare fără probleme a operațiunilor. Aceștia pregătesc programul de producție prin combinarea cerințelor clienților cu resursele fabricii de producție. Aceștia organizează traseul materiilor prime sau semifabricate care intră în fabrică până când produsul final este livrat prin coordonarea inventarelor, a depozitelor, a distribuției și a activităților de susținere.

Sarcini ale profilului curent

A	Determinarea, implementarea și monitorizarea strategiilor, politicilor și planurilor de producție.	■		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■	■		■	■	■	■	■		■	înainte 2025			
B	Planificarea detaliilor activităților de producție în ceea ce privește calitatea și cantitatea rezultatelor, costul, timpul disponibil și cerințele de muncă.				■	■	■	■	■		■	■	■				■	■	■	■	■			■				■	■		■		■	înainte 2025			
C	Controlul funcționării fabricii de producție și a procedurilor de calitate prin planificarea întreținerii, desemnarea orelor de funcționare și furnizarea de piese și unelte.	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■				■	■	■	■	■			■		■		■	■		■			■	înainte 2025		
D	Stabilirea și gestionarea bugetelor, monitorizarea rezultatelor și a costurilor și adaptarea proceselor și a resurselor pentru a minimiza costurile; procesele și resursele pentru a minimiza costurile.	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■				■	■	■	■	■			■		■			■	■		■			■	înainte 2025	
E	Consultarea și informarea altor manageri cu privire la aspectele de producție.		■	■	■			■			■		■		■		■	■	■			■	■		■			■	■	■	■				■	înainte 2025	
F	Supravegherea achiziției și instalării de noi fabrici și echipamente.	■	■	■	■						■		■				■	■	■					■			■		■	■	■	■			■	înainte 2025	
G	Controlul pregătirii înregistrărilor și rapoartelor de producție.			■													■	■	■									■	■	■	■				■	înainte 2025	
H	Coordonarea punerii în aplicare a cerințelor de sănătate și securitate la locul de muncă.																	■																	■	înainte 2025	
I	Identificarea oportunităților de afaceri și determinarea produselor care urmează a fi fabricate.		■				■	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2025	
J	Cercetarea și punerea în aplicare a cerințelor de reglementare și statutare care afectează operațiunile de fabricație și mediul.										■	■	■	■			■	■	■					■				■							■	înainte 2025	
K	Supravegherea furnizării de cotații pentru fabricarea de bunuri specializate și stabilirea de contracte cu clienții și furnizorii.																■	■	■					■				■							■	înainte 2025	
L	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului.		■				■	■	■	■		■					■							■	■	■	■	■	■	■	■			■		■	înainte 2025

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Manageri de producție industrială - ISCO 1321s

2025
Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii				
A1	A2	B1	B2	
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	
Ridicat	Mediu	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Directorii de producție industrială supraveghează operațiunile și resursele necesare în fabricile industriale și locurile de fabricație puternic digitalizate pentru o funcționare fără probleme a operațiunilor. **Susținuți de date și instrumente ale sistemelor puternic digitalizate**, aceștia pregătesc programul de producție prin combinarea cerințelor clienților cu resursele fabricii de producție. Aceștia organizează traseul materiilor prime sau semifabricate care intră în fabrică până când produsul final este livrat prin coordonarea inventarelor, a depozitelor, a distribuției și a activităților de susținere. **Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.**

Anticipare sarcini profil	
A	Determinarea, implementarea și monitorizarea strategiilor, politicilor și planurilor de producție exploatând posibilitățile unei fabrici de producție puternic digitalizate.
B	Planificarea detaliilor unui set puternic digitalizat și conectat de activități de producție în ceea ce privește calitatea și cantitatea rezultatelor, costul, timpul disponibil și cerințele de muncă.
C	Controlul funcționării unei fabrici de producție puternic digitalizate , inclusiv manipularea procedurilor de calitate prin planificarea întreținerii, desemnarea orelor de funcționare și furnizarea de piese și instrumente.
D	Stabilirea și gestionarea bugetelor, monitorizarea rezultatelor și a costurilor și adaptarea proceselor și a resurselor pentru a minimiza costurile într-un lanț digital de prelucrare puternic conectat.
E	Asigurarea distribuției informațiilor alto manager privind toate aspectele legate de producție ca parte a managementului performanței digitale precum și consultări cu alți manageri în general.
F	Supravegherea achiziției și instalării de noi fabrici și echipamente puternic digitalizate.
G	Asigurarea pregătirii înregistrărilor și rapoartelor de producție complet integrate și digitalizate.
H	Coordonarea punerii în aplicare a cerințelor de sănătate și securitate în muncă ca parte a ecosistemului digital puternic integrat al întreprinderii.
I	Identificarea oportunităților de afaceri și determinarea produselor inteligente (digitale) care urmează a fi fabricate într-un ecosistem de fabricație extrem de digitalizat.
J	Cercetarea și punerea în aplicare a cerințelor de reglementare și statutare care afectează operațiunile de fabricație puternic digitalizate , mediul și ecosistemul general al companiei.
K	Exploatarea datelor și instrumentelor unui sistem puternic digitalizat , supravegherea furnizării de cotații pentru fabricarea digitalizată de bunuri specializate și stabilirea de contracte cu clienții și furnizorii.
L	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului exploatând uneltele și instrumentele unei companii puternic conectate și digitalizate.

ISCO 1321s

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

Managerii de producție industrială supraveghează operațiunile și resursele necesare în fabricile industriale și locurile de fabricație pentru a funcționa fără probleme a operațiunilor. Aceștia pregătesc programul de producție prin combinarea cerințelor clienților cu resursele fabricii de producție. Aceștia organizează traseul materiilor prime sau semifabricate care intră în fabrică până când produsul final este livrat prin coordonarea inventarelor, a depozitelor, a distribuției și a activităților de susținere.

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupational Manager de producție industrială - ISCO 1321s



Profil ocupațional

Directorii de producție industrială supraveghează operațiunile și resursele necesare în fabricile industriale și locurile de fabricație **puternic digitalizate** pentru a funcționa fără probleme a operațiunilor. **Suținuți de date și instrumente ale sistemelor puternic digitalizate**, aceștia pregătesc programul de producție prin combinarea cerințelor clienților cu resursele fabricii de producție. Aceștia organizează traseul materiilor prime sau semifabricate care intră în fabrică până când produsul final este livrat prin coordonarea inventarelor, a depozitelor, a distribuției și a activităților lor de coordonare. **Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.**

Anticipare sarcini profil	
A	Determinarea, implementarea și monitorizarea strategiilor, politicilor și planurilor de producție exploatănd posibilitățile unei fabrici de producție puternic digitalizate.
B	Planificarea detaliilor unui set puternic digitalizat și conectat de activități de producție în ceea ce privește calitatea și cantitatea rezultatelor, costul, timpul disponibil și cerințele de muncă.
C	Controlul funcționării unei fabrici de producție puternic digitalizate , inclusiv manipularea procedurilor de calitate prin planificarea întreținerii, desemnarea orelor de funcționare și furnizarea de piese și instrumente.
D	Stabilirea și gestionarea bugetelor, monitorizarea rezultatelor și a costurilor și adaptarea proceselor și a resurselor pentru a minimiza costurile într-un lanț digital de prelucrare puternic conectat.
E	Asigurarea distribuției informațiilor alto manager privind toate aspectele legate de producție ca parte a managementului performanței digitale precum și consultări cu alți manageri în general.
F	Supravegherea achiziției și instalării de noi fabrici și echipamente puternic digitalizate.
G	Asigurarea pregătirii înregistrărilor și rapoartelor de producție complet integrate și digitalizate.
H	Coordonarea punerii în aplicare a cerințelor de sănătate și securitate în muncă ca parte a ecosistemului digital puternic integrat al întreprinderii.
I	Identificarea oportunităților de afaceri și determinarea produselor inteligente (digitale) care urmează a fi fabricate într-un ecosistem de fabricație extrem de digitalizat.
J	Cercetarea și punerea în aplicare a cerințelor de reglementare și statutare care afectează operațiunile de fabricație puternic digitalizate , mediul și ecosistemul general al companiei.
K	Exploatarea datelor și instrumentelor unui sistem puternic digitalizat , supravegherea furnizării de cotații pentru fabricarea digitalizată de bunuri specializate și stabilirea de contracte cu clienții și furnizorii.
L	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului exploatănd uneltele și instrumentele unei companii puternic conectate și digitalizate.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Manager de producție industrială - ISCO 1321s

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Sistemul de lucru/zona de lucru Munca în birouri, utilizarea software-ului, inspectarea instalațiilor și mașinilor de producție, contactul cu clienții.	Sistemul de lucru/zona de lucru Munca în birouri, utilizarea software-ului, inspectarea instalațiilor și mașinilor de producție, contactul cu clienții, utilizarea echipamentelor și sistemelor digitalizate.
Pericole mecanice Alunecări și piedici, obstacole, margine de masă, pericole/accidente de siguranță ce se datorează locurilor de muncă necunoscute, călătoriilor și amplasării standurilor. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	Alunecări și piedici, obstacole, margine de masă, pericole/accidente de siguranță ce se datorează locurilor de muncă necunoscute, călătoriilor și amplasării standurilor. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste și a inactivității. Efecte: afecțiuni musculo-scheletice, exces de greutate, probleme cardiovasculare.	Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste și a inactivității. Digitalizarea expune lucrătorii riscului de a fi expuși la pericole ergonomice, cum ar fi lipsa de exercițiu/ inactivitatea, din cauza operării mașinilor autonome de la biroul lor, participării la conferințe virtuale și platforme online. Efecte: afecțiuni musculo-scheletice, exces de greutate, probleme cardiovasculare.
Pericole electrice Pericole electrice: contacte cu piese sub tensiune, cabluri defecte (computere și alte dispozitive electrice). Efect: accident fatal.	Pericole electrice: contacte cu piese sub tensiune, cabluri defecte (computere și alte dispozitive electrice). Efect: accident fatal.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: software-ul nu este adecvat, iluminarea slabă și calitatea și temperatura inadecvate ale aerului din interior. Efect: oboseală a ochilor, dureri de cap, răceli, probleme cardiovasculare.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: software-ul nu este adecvat, iluminarea slabă și calitatea și temperatura inadecvate ale aerului din interior. Efect: oboseală a ochilor, dureri de cap, răceli, probleme cardiovasculare.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii/conținutul muncii: termene limită strânse, presiuni de performanță, responsabilitate ridicată, suprasolicitare, lipsa de instruire și informare, cerere crescută privind flexibilitatea. - Relația socială: clienți dificili, colegi dificili. - Metoda de lucru: Echipamentele digitale, software-ul. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată. Managerii/lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn.	- Organizarea muncii/conținutul muncii: termene limită strânse, presiuni de performanță, responsabilitate ridicată, suprasolicitare, lipsa de instruire și informare, cerere crescută privind flexibilitatea. - Relația socială: clienți dificili, colegi dificili, lipsa legăturilor sociale. - Metoda de lucru: echipamentele digitale, interacțiunile cognitive dintre tehnicile autonome și realitatea virtuală, conferințele virtuale. Echipamentele digitale, interacțiunile cognitive cu aparatele autonome și realitatea virtuală, conferințele virtuale. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată. Creșterea cererii privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii/managerii pot lucra de pretutindeni prin intermediul dispozitivelor mobile. Managerii/lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn, solicitare cognitivă, stres din cauza unei perioade lungi de concentrare.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Manager de producție industrială - ISCO 1321s

			Principalele motive ale schimbării				
		Va fi în continua- re necesar?	Susținerea prin date și informații ale sistemelor puternic digitalizate	Utilizați instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client	Exploatarea posibilităților, uneltelor și instrumen- telor unui lanț/unei fa- bri de produse puternic conectate și digitalizate	Asigurarea distribuiri informațiilor	Lucrul într-un sistem complet conectat și digitalizat
Aptitudini și competențe esențiale	Aderarea la liniile directoare ale organizației	DA					
	Reglarea programului de producție	DA, schimbat	■	■	■		
	Evaluarea impactului activităților industriale	DA, schimbat	■	■	■		
	Verificarea resurselor materiale	DA, schimbat	■	■	■		
	Controlul resurselor financiare	DA					
	Elaborarea liniilor directoare de producție	DA, schimbat	■	■	■	■	
	Stabilirea standardelor de calitate	DA, schimbat	■		■	■	
	Contactarea specialiștilor din industrie	DA, schimbat	■	■	■	■	■
	Gestionarea bugetelor	DA					
	Gestionarea resurselor	DA, schimbat	■		■		
	Gestionarea personalului	DA, schimbat	■		■		
	Gestionarea aprovizionării	DA, schimbat	■	■	■		
	Respectarea termenelor	DA					
	Supravegherea operațiunilor de asamblare	DA, schimbat	■	■	■		
	Supervizarea respectării cerințelor de producție	DA, schimbat	■	■	■		
	Planificarea procedurilor de siguranță și sănătate	DA					
Cunoștințe esențiale	Măsurile de siguranță și sănătate industriale	DA					
	Proiectarea industrială	DA, schimbat	■	■	■	■	■
	Procese de producție	DA, schimbat	■	■	■	■	■
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	■	■	■	■	■
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU	■	■	■		
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	■	■	■	■	■
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU			■	■	
	Comunicarea orală și scrisă eficientă	NOU			■	■	
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	■	■	■	■	■
	Curiozitatea și imaginația	NOU			■	■	
	Alfabetizarea digitală	NOU	■	■	■	■	■
	Securitatea datelor	NOU	■	■	■	■	■

Manager al lanțului de aprovizionare

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Manager al lanțului de aprovizionare

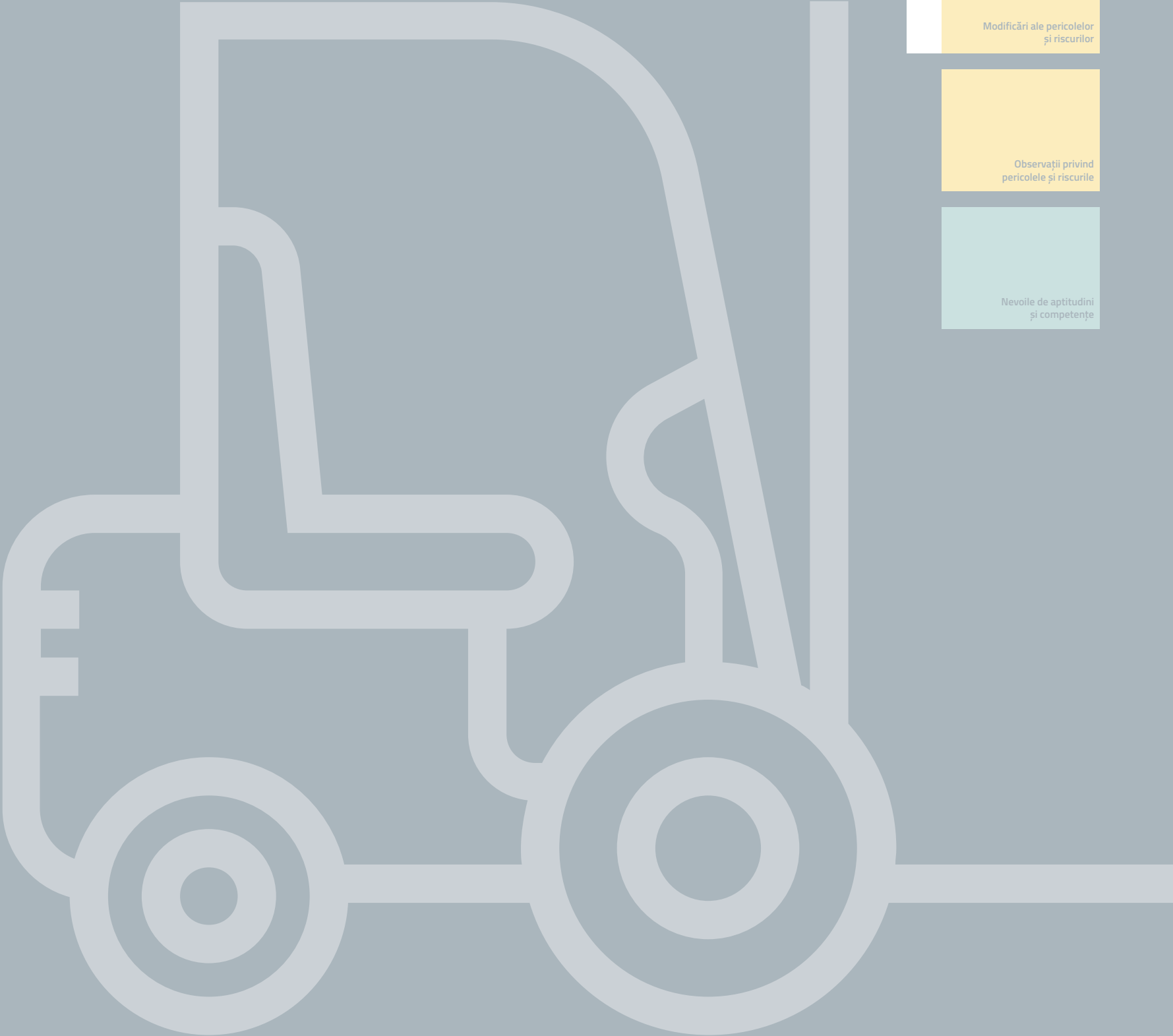
Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

Modificări ale sarcinilor

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Observații privind pericolele și riscurile

Nevoile de aptitudini și competențe



Manager al lanțului de aprovizionare

ISCO 1324s

2018 ▶▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent
Managerii lanțului de aprovizionare planifică, gestionează și coordonează toate activitățile legate de aprovizionarea și achiziționarea de bunuri necesare pentru a executa operațiuni de fabricație, de la achiziționarea de materii prime până la distribuția produselor finite. Bunurile pot fi materii prime sau produse finite și pot fi folosite pentru utilizare internă sau externă. În plus, planifică și comandă toate activitățile necesare pentru a fi efectuate în fabricile de producție și ajustează operațiunile la schimbarea nivelului cererii pentru produsele unei companii.

Sarcini ale profilului curent

A	Determinarea, implementarea și monitorizarea strategiilor de achiziție, depozitare și distribuție, politicilor și planurilor.						▪		▪		▪		▪						▪			▪	▪	▪	▪																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													</
---	---	--	--	--	--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Manager al lanțului de aprovizionare – ISCO 1324s



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii				
A1	A2	B1	B2	
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Managerii lanțului de aprovizionare planifică, gestionează și coordonează toate activitățile legate de aprovizionarea și achiziționarea de bunuri necesare pentru a executa operațiuni de fabricație, de la achiziționarea de materii prime până la distribuția produselor finite **cu susținerea unor date actualizate și continue colectate într-un sistem al companiei puternic conectat și digitalizat**. Bunurile pot fi materii prime sau produse finite și pot fi folosite pentru utilizare internă sau externă. În plus, planifică și comandă toate activitățile necesare pentru a fi efectuate în fabricile de producție și ajustează operațiunile la schimbarea nivelului cererii pentru produsele unei companii. **Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.**

Anticipare sarcini profil	
A	Determinarea, implementarea și monitorizarea strategiilor de achiziție, depozitare și distribuție, politicilor și planurilor a ecosistemului digitalizat .
B	Pregătirea și punerea în aplicare a planurilor de menținere a nivelurilor de stocuri necesare ale ecosistemului puternic digitalizat al întreprinderii la un cost minim.
C	Negocierea contractelor cu furnizorii pentru a satisface cerințele de calitate, cost și livrare ale ecosistemului puternic digitalizat al întreprinderii .
D	Monitorizarea și revizuirea sistemelor de stocare și inventar pentru a satisface cerințele de aprovizionare și pentru a controla nivelurile stocurilor prin intermediul datelor și al instrumentelor unui ecosistem puternic interconectat și digitalizat al întreprinderii .
E	Supravegherea trimerii vehiculelor rutiere, trenurilor, navelor sau aeronavelor prin intermediul datelor digitale actualizate și continue colectate într-un ecosistem puternic conectat și digitalizat al întreprinderii .
F	operarea sistemelor de înregistrare pentru urmărirea tuturor mișcărilor de mărfuri și asigurarea rearanjării și reaprovizionării în momente optime a ecosistemului puternic digitalizat al întreprinderii .
G	Contactarea altor departamente și a clienților în legătură cu cerințele privind bunurile exterioare și transportul asociat expedierii folosind ecosistemul puternic digitalizat în interiorul și în afara companiei .
H	Supravegherea înregistrării tranzacțiilor de achiziție, de depozitare și de distribuție ca parte integrantă a procesului digitalizat de lucru al ecosistemului digital al fabricii .
I	Stabilirea și gestionarea bugetelor, controlul cheltuielilor și asigurarea utilizării eficiente a resurselor ca parte integrantă a ecosistemului puternic interconectat și digitalizat al companiei .
J	Stabilirea și conducerea procedurilor operaționale și administrative într-un ecosistem puternic digitalizat al companiei .
K	Planificarea și conducerea operațiunilor zilnice atât fizice, cât și digitale utilizând cloud-ul conectat .
L	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului exploatând unelte și instrumentele unei companii puternic conectate și digitalizate .

Manager al lanțului de aprovizionare

ISCO 1324s

2018 ▶▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

Managerii lanțului de aprovizionare planifică, gestionează și coordonează toate activitățile legate de aprovizionarea și achiziționarea de bunuri necesare pentru a executa operațiuni de fabricație, de la achiziționarea de materii prime până la distribuția produselor finite. Bunurile pot fi materii prime sau produse finite și pot fi folosite pentru utilizare internă sau externă. În plus, planifică și comandă toate activitățile necesare pentru a fi efectuate în fabricile de producție și ajustează operațiunile la schimbarea nivelului cererii pentru produsele unei companii.

Sarcini ale profilului curent	
A	Determinarea, implementarea și monitorizarea strategiilor de achiziție, depozitare și distribuție, politicilor și planurilor.
B	Pregătirea și punerea în aplicare a planurilor de menținere a nivelurilor de stocuri necesare la un cost minim.
C	Negocierea contractelor cu furnizorii pentru a satisface cerințele de calitate, cost și livrare.
D	Monitorizarea și revizuirea sistemelor de depozitare și inventariere pentru a satisface cerințele de aprovizionare și pentru a controla nivelurile stocurilor.
E	Supravegherea trimiterii vehiculelor rutiere, trenurilor, navelor sau aeronavelor.
F	Operarea sistemelor de înregistrare pentru urmărirea tuturor mișcărilor de mărfuri și asigurarea rearanjării și reprovizionării în momente optime.
G	Contactarea altor departamente și a clienților în legătură cu cerințele privind bunurile exterioare și transportul asociat expedierii.
H	Supravegherea înregistrării tranzacțiilor de achiziție, de depozitare și de distribuție.
I	Stabilirea și gestionarea bugetelor, controlul cheltuielilor și asigurarea utilizării eficiente a resurselor.
J	Stabilirea și conducerea procedurilor operaționale și administrative.
K	Planificarea și conducerea operațiunilor zilnice.
L	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului.



Noua categorizare a riscurilor																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Pericole mecanice																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											



Fără modificări



Noi



Reduse

¹ Piesele mobile neprotejate (co-robotică), (strângere, lovire, strivire, tăiere, amputare, tragere/prindere).

² Călcare, răsturnare, cădere de la înălțimi.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Manager al lanțului de aprovizionare – ISCO 1324s



2025

Profil ocupațional

Satisfacție profesională scăzută															
Sarcinile de lucru nu sunt clar definite															
Organizare slabă a muncii															
Mediu de lucru prost conceput (inclusiv software-ul)															
Muncă monotună, repetitivă															
Solicitare cognitivă															
Stresul ce se datorează concentrării și conștientizării îndelungate															
Cereri crescute privind flexibilitatea															
Lipsa experienței de muncă															
Lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul															
Comunicarea necorespunzătoare, lipsa de susținere din partea conducerii sau a colegilor															
Lucrul singur/izolarea															
Volum de lucru: suprasolicitare/solicitare insuficientă															

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Managerii lanțului de aprovizionare planifică, gestionează și coordonează toate activitățile legate de aprovizionarea și achiziționarea de bunuri necesare pentru a executa operațiuni de fabricație, de la achiziționarea de materii prime până la distribuția produselor finite cu susținerea unor date actualizate și continue colectate într-un sistem al companiei puternic conectat și digitalizat. Bunurile pot fi materii prime sau produse finite și pot fi folosite pentru utilizare internă sau externă. În plus, planifică și comandă toate activitățile necesare pentru a fi efectuate în fabricile de producție și ajustează operațiunile la schimbarea nivelului cererii pentru produsele unei companii. Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.

Anticipare sarcini profil												
A	Determinarea, implementarea și monitorizarea strategiilor de achiziție, depozitare și distribuție, politicilor și planurilor a ecosistemului digitalizat.											
B	Pregătirea și punerea în aplicare a planurilor de menținere a nivelurilor de stocuri necesare ale ecosistemului puternic digitalizat al întreprinderii la un cost minim.											
C	Negocierea contractelor cu furnizorii pentru a satisface cerințele de calitate, cost și livrare ale ecosistemului puternic digitalizat al întreprinderii.											
D	Monitorizarea și revizuirea sistemelor de stocare și inventar pentru a satisface cerințele de aprovizionare și pentru a controla nivelurile stocurilor prin intermediul datelor și al instrumentelor unui ecosistem puternic interconectat și digitalizat al întreprinderii.											
E	Supravegherea trimerii vehiculelor rutiere, trenurilor, navelor sau aeronavelor prin intermediul datelor digitale actualizate și continue colectate într-un ecosistem puternic conectat și digitalizat al întreprinderii.											
F	operarea sistemelor de înregistrare pentru urmărirea tuturor mișcărilor de mărfuri și asigurarea rearanjării și reaprovizionării în momente optime a ecosistemului puternic digitalizat al întreprinderii.											
G	Contactarea altor departamente și a clienților în legătură cu cerințele privind bunurile exterioare și transportul asociat expedierii folosind ecosistemul puternic digitalizat în interiorul și în afara companiei.											
H	Supravegherea înregistrării tranzacțiilor de achiziție, de depozitare și de distribuție ca parte integrantă a procesului digitalizat de lucru al ecosistemului digital al fabricii.											
I	Stabilirea și gestionarea bugetelor, controlul cheltuielilor și asigurarea utilizării eficiente a resurselor ca parte integrantă a ecosistemului puternic interconectat și digitalizat al companiei.											
J	Stabilirea și conducerea procedurilor operaționale și administrative într-un ecosistem puternic digitalizat al companiei.											
K	Planificarea și conducerea operațiunilor zilnice atât fizice, cât și digitale utilizând cloud-ul conectat.											
L	Supravegherea selecției, instruirii și performanței personalului exploatând unelele și instrumentele unei companii puternic conectate și digitalizate.											

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional
Manager al lanțului de aprovizionare – ISCO 1324s

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Sistemul de lucru/zona de lucru Munca în birouri, călătoriile de afaceri, contactul cu clienții și partenerii de afaceri, utilizarea software-ului complex.	Sistemul de lucru/zona de lucru Munca în birouri, călătoriile de afaceri, contactul cu clienții și partenerii de afaceri, utilizarea software-ului complex, utilizarea instrumentelor digitalizate.
Pericole mecanice Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	Alunecări și piedici, obstacole, margine de masă. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste și a inactivității. Efecte: afecțiuni musculo-scheletice, exces de greutate, probleme cardiovasculare.	Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste și a inactivității. Digitalizarea expune lucrătorii riscului de a fi expuși la pericole ergonomice, cum ar fi lipsa de exercițiu/inactivitatea, din cauza operării echipamentelor autonome de la biroul lor, participării la conferințe virtuale și platforme online. Efecte: afecțiuni musculo-scheletice, exces de greutate, probleme cardiovasculare.
Pericole electrice Pericole electrice: contacte cu piese sub tensiune, cabluri defecte (computere și alte dispozitive electrice). Efect: accident fatal.	Pericole electrice: contacte cu piese sub tensiune, cabluri defecte (computere și alte dispozitive electrice). Efect: accident fatal.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: software-ul nu este adecvat, iluminarea slabă și calitatea și temperatura inadecvate ale aerului din interior.Efect: oboseală a ochilor, dureri de cap, răceli, probleme cardiovasculare.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: software-ul nu este adecvat, iluminarea slabă și calitatea și temperatura inadecvate ale aerului din interior. Efect: oboseală a ochilor, dureri de cap, răceli, probleme cardiovasculare.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii/conținutul muncii: termene limită strânse, presiuni de performanță, responsabilitate ridicată, suprasolicitare, lipsa de instruire și informare. - Relația socială: clienți dificili, colegi dificili. - Metoda de lucru: Echipamentele digitale, software-ul. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată. Managerii/lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn.	- Organizarea muncii/conținutul muncii: termene limită strânse, presiuni de performanță, responsabilitate ridicată, suprasolicitare, lipsa de instruire și informare, cerere crescută privind flexibilitatea. - Relația socială: clienți dificili, lipsa legăturilor sociale. - Metoda de lucru: echipamentele digitale, interacțiunile cognitive cu tehnologiile autonome și realitatea virtuală, conferințele virtuale. Digitalizarea poate expune lucrătorii mai mult riscului unei perioade lungi de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată. Creșterea cererii privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii/managerii pot lucra de pretutindeni prin intermediul dispozitivelor mobile. Managerii/lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn, solicitare cognitivă, stres din cauza unei perioade lungi de concentrare.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Manager de producție industrială – ISCO 1324s

		Va fi în continua- re necesar?	Principalele motive ale schimbării				
			Utilizarea datelor și instrumentelor continue și actualizate, colectate în sistemele unei companii puternic conectate și digitalizate	Utilizați instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client	Lucrul într-un ecosistem de întreprinderi puternic digitalizat	Utilizarea ecosistemului puternic digitalizat în interiorul și în afara companiei	Utilizarea resurselor ca parte integrată a ecosistemului de companii puternic interconectat și digitalizat
Aptitudini și competențe esențiale	Analiza schimbărilor logistice	DA, schimbat	■	■		■	■
	Analiza strategiei privind lanțul de aprovizionare	DA, schimbat	■	■		■	■
	Analiza tendințelor privind lanțul de aprovizionare	DA, schimbat		■		■	
	Evaluarea riscurilor furnizorilor	DA, schimbat	■			■	
	Estimarea costurilor necesare aprovizionării	DA, schimbat	■				■
	Respectarea standardelor companiei	DA, schimbat	■	■			
	Colaborarea cu managerii	DA, schimbat				■	■
	Menținerea relației cu clienții	DA, schimbat		■		■	
	Menținerea relației cu furnizorii	DA, schimbat		■		■	
	Gestionarea inventarului	NU					
	Gestionarea aprovizionării	DA, schimbat	■	■		■	■
	Comanda aprovizionării	NU					
	Efortul pentru creșterea companiei	DA, schimbat	■	■		■	■
	Cunoștințe esențiale	Responsabilitatea socială corporatistă	DA				
Gestionarea furnizorilor		DA, schimbat	■	■			
Gestionarea lanțului de aprovizionare		DA, schimbat				■	■
Principiile lanțului de aprovizionare		DA					
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	■	■	■	■	■
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU		■	■	■	■
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	■	■	■	■	■
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU				■	■
	Comunicarea orală și scrisă eficientă	NOU		■		■	■
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	■	■	■	■	
	Curiozitatea și imaginația	NOU				■	■
	Alfabetizarea digitală	NOU	■	■	■	■	
	Securitatea datelor	NOU	■	■	■	■	■

Inginer de întreținere și reparații

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Inginer de întreținere și reparații

Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

Modificări ale sarcinilor

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Observații privind pericolele și riscurile

Nevoile de aptitudini și competențe



Inginer de întreținere și reparații

ISCO 2141s

2018 ➡➡➡

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

Inginerii de întreținere și reparații se concentrează pe optimizarea echipamentelor, a procedurilor, a mașinilor și a infrastructurii. Aceștia asigură disponibilitatea maximă la costuri minime.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Munca în manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

|--|

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Inginer de întreținere și reparații – ISCO 2141s



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii			
A1	A2	B1	B2
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Scăzut
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Scăzut
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Scăzut

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Inginerii de întreținere și reparații se concentrează pe optimizarea echipamentelor, a procedurilor, a mașinilor și a infrastructurii într-un ecosistem digital puternic integrat al fabricii digitale de producție. Aceștia asigură disponibilitatea maximă la costuri minime.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, de servicii tehnice și TIC).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil	
A	Stabilirea de standarde și politici pentru instalarea, modificarea, controlul calității, testarea, inspecția și întreținerea conform principiilor de inginerie și a reglementărilor de siguranță; într-un ecosistem puternic digitalizat al fabricii de producție.
B	Monitorizarea, inspectarea și înregistrarea digitală a fabricii pentru îmbunătățirea și menținerea performanței.
C	Dirijarea gestionării digitale a clădirilor și echipamentelor fabricii și coordonarea cerințelor de noi design-uri, sondaje și programe de întreținere. Întreținerea preventivă: - Verifică funcționarea mașinilor. Instrumentelor (de măsurare a presiunii, debitului, temperaturii...) și punctele critice de uzură, punctele de lubrifiere, ... - Efectuează preventiv întreținerea mașinii sau instalației. - Întreținerea predictivă. - Analizează starea de funcționare a instalației sau mașinilor, pentru a prevedea apariția defectelor pe baza indicațiilor (prin colectarea de măsurători și date). - Formulează recomandări pentru posibilele intervenții. - Întreținerea corectivă. - Localizează și diagnostichează un defect sau funcționarea defectuoasă. - Înlocuirea, repararea și verificarea componentelor defectuoase și reglarea acestora. - Efectuarea testelor pregătitoare înainte de lansarea mașinii sau instalației. - Întreținerea de adaptare: modificări, schimbări. - Furnizarea de asistență tehnică pentru celelalte departamente (de producție, calitate, TIC...). - Planificarea, dezvoltarea și executarea modificărilor aprobate ale instalației/instalațiilor.
D	Consilierea conducerii cu privire la noile metode de producție mai inteligente, tehnici și echipamente digitale.
E	Colaborarea cu departamentele de cumpărare, stocare și control a materialelor pentru a asigura un flux constant de bunuri în cadrul și în jurul întregului ecosistem digital.

ISCO 2141s

Profil ocupational

Inginerii de întreținere și reparații se concentrează pe optimizarea echipamentelor, a procedurilor, a mașinilor și a infrastructurii. Aceștia asigură disponibilitatea maximă la costuri minime.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Munca în manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Noua categorizare a riscurilor

Pericole mecanice	
Piese mobile neprotejate ¹	
Piese cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre)	
Mijloace mobile de transport și unelte ²	
Piese mobile necontrolate (obiecte zburătoare, așchii de lemn)	
Alunecare și piedici	
Cădere de la înălțimi	
Pericole ergonomice	
Încălcături grele/muncă dinamică solicitantă	
Poziție incomodă/solicitare neechilibrată	
Mișcări repetitive	
Lipsă de exercițiu; inactivitate	
Pericole electrice	
Șoc electric	
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici	
Zgomot	
Vibrație	
Lumină laser	
Pericole de incendiu și explozie	
Substanțe inflamabile	
Pericole ale mediului de la locul de muncă	
Condiții de iluminare slabă	
Climă	
Ventilație slabă	
Pericole ale substanțelor periculoase	
Praf	
Solvenți (neurotoxici, alergeni)	
Agenți cancerigeni	
Materiale noi (de exemplu, nanomateriale)	
Riscuri psihosociale	
Volum de muncă excesiv	

■ Fără modificări
■ Noi
■ Reduse

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Inginer de întreținere și reparații – ISCO 2141s



2025

Profil ocupațional

Satisfacție profesională scăzută													
Sarcinile de lucru nu sunt clar definite													
Organizare slabă a muncii													
Mediu de lucru prost conceput (inclusiv software-ul)													
Muncă monotună, repetitivă													
Solicitare cognitivă													
Stresul ce se datorează concentrării și conștientizării îndelungate													
Cereri crescute privind flexibilitatea													
Lipsa experienței de muncă													
Lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul													
Comunicarea necorespunzătoare, lipsa de susținere din partea conducerii sau a colegilor													
Lucrul singur/izolarea													
Volum de lucru: suprasolicitare/solicitare insuficientă													

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Inginerii de întreținere și reparații se concentrează pe optimizarea echipamentelor, a procedurilor, a mașinilor și a infrastructurii într-un ecosistem digital puternic integrat al fabricii digitale de producție. Aceștia asigură disponibilitatea maximă la costuri minime.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- Ia în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, de servicii tehnice și TIC).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil	
A	Stabilirea de standarde și politici pentru instalarea, modificarea, controlul calității, testarea, inspecția și întreținerea conform principiilor de inginerie și a reglementărilor de siguranță; într-un ecosistem puternic digitalizat al fabricii de producție.
B	Monitorizarea, inspectarea și înregistrarea digitală a fabricii pentru îmbunătățirea și menținerea performanței.
C	Dirijarea gestionării digitale a clădirilor și echipamentelor fabricii și coordonarea cerințelor de noi design-uri, sondaje și programe de întreținere. Întreținerea preventivă: ▪ Verifică funcționarea mașinilor. Instrumentelor (de măsurare a presiunii, debitului, temperaturii...) și punctele critice de uzură, punctele de lubrifiere, ... ▪ Efectuează preventiv întreținerea mașinii sau instalației. ▪ Întreținerea predictivă. ▪ Analizează starea de funcționare a instalației sau mașinilor, pentru a prevedea apariția defectelor pe baza indicațiilor (prin colectarea de măsurători și date). ▪ Formulează recomandări pentru posibilele intervenții. ▪ Întreținerea corectivă. ▪ Localizează și diagnostichează un defect sau funcționarea defectuoasă. ▪ Înlocuirea, repararea și verificarea componentelor defectuoase și reglarea acestora. ▪ Efectuarea testelor pregătitoare înainte de lansarea mașinii sau instalației. ▪ Întreținerea de adaptare: modificări, schimbări. ▪ Furnizarea de asistență tehnică pentru celelalte departamente (de producție, calitate, TIC...). ▪ Planificarea, dezvoltarea și executarea modificărilor aprobate ale instalației/instalațiilor.
D	Consilierea conducerii cu privire la noile metode de producție mai inteligente, tehnici și echipamente digitale.
E	Colaborarea cu departamentele de cumpărare, stocare și control a materialelor pentru a asigura un flux constant de bunuri în cadrul și în jurul întregului ecosistem digital.

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Sistemul de lucru/zona de lucru Lucrul la o mare varietate de mașini și locuri de muncă, utilizarea dispozitivelor complexe de testare și a software-ului. Lucrul în sectorul de întreținere înseamnă deseori lucrul în timpul fazelor stop, de pornire, oprire sau întrerupere, generând riscuri potențiale în ceea ce privește accidentele sau expunerea la multe pericole. De multe ori, lucrătorii de la întreținere trebuie să îndepărteze sau să demonteze echipamentele colective de protecție; deoarece astfel de echipamente nu sunt eficiente pentru tipul lor de muncă. Lucrătorii de la întreținere au accidente mai grave și mai frecvente decât cei de la producție. Mai mult decât orice altă activitate, accidentele legate de întreținere se caracterizează prin numeroasele cauze diferite.	Sistemul de lucru/zona de lucru Lucrul la o mare varietate de mașini și locuri de muncă, utilizarea dispozitivelor complexe de testare și a software-ului, utilizarea instrumentelor digitalizate. Lucrul în sectorul de întreținere înseamnă deseori lucrul în timpul fazelor stop, de pornire, oprire sau întrerupere, generând riscuri potențiale în ceea ce privește accidentele sau expunerea la multe pericole. De multe ori, lucrătorii de la întreținere trebuie să îndepărteze sau să demonteze echipamentele colective de protecție; deoarece astfel de echipamente nu sunt eficiente pentru tipul lor de muncă. Lucrătorii de la întreținere au accidente mai grave și mai frecvente decât cei de la producție. Mai mult decât orice altă activitate, accidentele legate de întreținere se caracterizează prin numeroasele cauze diferite.
Pericole mecanice - Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	- Pericole mecanice din cauza mașinilor și uneltelor mobile și a co-roboților și roboților mobili. Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. Riscurile cauzate de pericolele mecanice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. - Alunecări și piedici, obstacole, margine de masă. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, poziției incomode, spațiilor închise, volumului de muncă solicitant din punct de vedere fizic. Efecte: afecțiuni musculo-scheletice.	Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, poziției incomode, spațiilor închise, volumului de muncă solicitant din punct de vedere fizic. În ciuda acestui lucru, riscurile cauzate de pericolele mecanice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Pe de altă parte, lucrătorii sunt din ce în ce mai expuși la pericole ergonomice, cum ar fi lipsa exercițiului/inactivitatea, din cauza operării de la stațiile de lucru cu computer a mașinilor autonome și a co-roboților. Efecte: afecțiuni musculo-scheletice, exces de greutate, probleme cardiovasculare.
Pericole electrice Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Efect: accident fatal.	Pericole electrice: contacte cu piese sub tensiune, cabluri defecte (computere și alte dispozitive electrice). Efect: accident fatal.
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici - Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb). - Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Efect: accident fatal.	- Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb). - Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Efect: accident fatal. Riscurile expunerii la zgomot și vibrații pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Inginer de întreținere și reparații – ISCO 2141s

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Pericole de incendiu și explozie Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, praf de lemn, solvenți și substanțe chimice. Efecte: arsuri, accidente fatale.	Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, praf de lemn, solvenți și substanțe chimice. Efecte: arsuri, accidente fatale. Riscurile cauzate de explozie și incendiu pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: căldura și frigul în exces, iluminarea slabă. Efecte: boli cardiovasculare, efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, oboseală a ochilor, concentrare slabă.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: căldura și frigul în exces, iluminarea slabă. Efecte: boli cardiovasculare, efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, oboseală a ochilor, concentrare slabă.
Pericole ale substanțelor periculoase - Pericole chimice/praf: azbest, fibră de sticlă, vapori, aburi, praf, solvenți. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, cancer. Adezivi și solvenți pentru asamblarea pieselor și a produselor finite. Leziuni ale ochilor cauzate de stropirea cu adeziv, cu substanțe de curățare etc., arsuri cauzate de contactul cu adeziv fierbinte/pistol de lipit, alergii cauzate de contactul cu formaldehidă și substanțe alergene, expunerea la praf. - Pericole biologice: bacterii, mucegai și ciuperci (de exemplu, lubrifiantii pot conține pericole biologice). Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, infecții.	- Pericole chimice/praf: azbest, fibră de sticlă, vapori, aburi, praf, solvenți. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, cancer. Adezivi și solvenți pentru asamblarea pieselor și a produselor finite. Leziuni ale ochilor cauzate de stropirea cu adeziv, cu substanțe de curățare etc., arsuri cauzate de contactul cu adeziv fierbinte/pistol de lipit, alergii cauzate de contactul cu formaldehidă și substanțe alergene, expunerea la praf. Riscurile pot scădea prin utilizarea co-roboților/roboților. Materiale noi (de exemplu nanomateriale): Nanotehnologia și nanomaterialele pot fi utilizate cu lemnul, precum și cu materialele compozite din lemn pentru a îmbunătăți unele dintre proprietățile lor, de ex. pentru a îmbunătăți rezistența la apă sau conductivitatea termică. Efecte: care nu sunt încă binecunoscute, printre care se numără, printre altele, inflamația și deteriorarea țesuturilor, fibroza și generarea de tumori. - Pericole biologice: bacterii, mucegai și ciuperci (de exemplu, lubrifiantii pot conține pericole biologice). Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, infecții. Riscurile pot scădea prin utilizarea co-roboților/roboților.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii: presiunea temporală, munca în schimburi, stresul, adesea legat de lipsa de instruire și a organizării muncii. - Relația socială: discuții dificile cu conducerea, parteneri dificili, lipsa de informații. - Metoda de lucru: munca în echipă, lucrul în afara „programului de bază”. Efecte: stres, epuizare.	- Organizarea muncii: presiunea temporală, munca în schimburi, stresul, adesea legat de lipsa de instruire a organizării muncii și cerere crescută privind flexibilitatea și de cunoștințele digitale. - Relația socială: discuții dificile cu conducerea, parteneri dificili, lipsa de informații, lipsa legăturilor sociale. - Metoda de lucru: lucrul în afara „programului de bază”, echipamentele digitale, interacțiunile cognitive între tehnicile autonome. Utilizarea co-roboților și a altor tehnici digitale poate crește riscul de a lucra singur și de a te simți izolat. Interacțiunile cognitive dintre un robot și un lucrător uman și pot duce la stres psihic. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată, cerere crescută privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii pot lucra de pretutindeni cu dispozitive mobile. Lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Inginer de întreținere și reparații - ESCO 2141s

				Principalele motive ale schimbării			
		Va fi în continua- re necesar?	Munca într-un ecosistem puternic integrat digital al fabricii de producție digitale	Utilizați instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client	Monitorizarea și inspectarea cu ajutorul volumelor mari de date	Gestionarea și înregistrarea digitală	Utilizarea noilor metode de producție mai inteligente, tehnici și echipamente digitale
Aptitudini și competențe esențiale	Consilierea referitoare la îmbunătățirea eficienței	DA, schimbat		▪	▪		▪
	Desfășurarea analizei de control al calității	DA, schimbat		▪	▪		
	Desfășurarea verificărilor de rutină ale aparaturii	NU					
	Crearea de soluții la probleme	DA, schimbat		▪			▪
	Inspectarea echipamentelor industriale	NU					
	Inspectarea aparaturii	NU					
	Întreținerea echipamentelor	DA, schimbat		▪	▪		▪
	Întreținerea aparaturii	DA, schimbat		▪	▪		▪
	Gestionarea bugetelor	DA, schimbat		▪	▪	▪	
	Efectuarea întreținerii mașinii	DA, schimbat			▪		▪
	Efectuarea probelor	DA, schimbat			▪		▪
	Rezolvarea defecțiunilor echipamentului	DA, schimbat			▪		▪
	Depanarea	DA, schimbat			▪		▪
	Utilizarea echipamentului de testare	DA, schimbat			▪		▪
	Lucrul în siguranță cu mașinile	DA, schimbat	▪				▪
	Redactarea rapoartelor tehnice	DA, schimbat			▪	▪	
Cunoștințe esențiale	Principii tehnologice	DA					
	Procese tehnologice	DA					
	Întreținere și reparare	DA, schimbat		▪	▪		▪
	Mecanică	DA					
	Proceduri de asigurare a calității	DA, schimbat	▪	▪	▪	▪	
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	▪	▪			▪
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU		▪			▪
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	▪	▪			▪
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU					▪
	Comunicarea orală și scrisă eficientă	NOU			▪	▪	▪
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	▪	▪	▪	▪	▪
	Curiozitatea și imaginația	NOU					▪
	Alfabetizarea digitală	NOU	▪	▪	▪	▪	▪
	Securitatea datelor	NOU	▪	▪	▪		▪

Designeri de mobilier

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Designeri de mobilier

Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

Modificări ale sarcinilor

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Observații privind pericolele și riscurile

Nevoile de aptitudini și competențe

Designeri de mobilier

ISCO 2163s

2018

Profil ocupațional

- Descrierea profilului curent**
- Designerii de mobilier lucrează la articole de mobilier și produse conexe. Aceștia proiectează produsul și sunt implicați în producția acestora ca meșteri și designeri sau producători. Concepția de mobilier îmbină designul inovator, cerințele funcționale și atracția estetică.
- Munca în manieră orientată spre client.
 - la în considerare eficiența costurilor și a timpului.
 - Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
 - Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
 - Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

A	Determinarea obiectivelor și constrângerilor temei de proiectare prin consultarea cu clienții și părțile interesate.								▪												▪	▪	▪										▪	▪	înainte 2025		
B	Formularea de concepte de proiectare pentru produsele industriale, comerciale și de consum.								▪													▪	▪											▪	▪	înainte 2025	
C	Armonizarea considerentelor estetice cu cerințele tehnice, funcționale, ecologice și de producție.																					▪	▪												▪	înainte 2025	
D	Pregătirea schițelor, diagramelor, ilustrațiilor, planurilor, mostrelor și modelelor pentru a comunica conceptele de proiectare.								▪														▪	▪											▪	▪	înainte 2025
E	Negocierea soluțiilor de proiectare cu clienții, conducerea și personalul de vânzări și de producție.								▪														▪	▪												▪	înainte 2025
F	Selectarea, specificarea și recomandarea materialelor funcționale și estetice, a metodelor de producție și a finisajelor pentru fabricare.								▪														▪	▪	▪										▪	▪	înainte 2025
G	Detalierea și documentarea proiectului selectat pentru producție.								▪														▪	▪	▪										▪	▪	înainte 2025
H	Pregătirea și punerea în funcțiune a prototipurilor și mostrelor.								▪														▪	▪	▪										▪	▪	înainte 2025
I	Supravegherea pregătirii modelelor, a programelor și a uneltelor, precum și a procesului de fabricație.								▪														▪	▪	▪										▪	▪	2025

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Designeri de mobilier – ISCO 2163s



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii				
A1	A2	B1	B2	
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)	
Ridicat	Mediu	Scăzut	Scăzut	
Ridicat	Mediu	Scăzut	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Designerii de mobilier lucrează la articole de mobilier și produse conexe **exploatănd cele mai noi metode de proiectare, software și unelte, precum și datele și informațiile colectate prin intermediul ecosistemului puternic conectat și digitalizat al companiei.** Aceștia proiectează produsul și sunt implicați în producția acestora ca meșteri și designeri sau producători. Concepția de mobilier îmbină designul inovator, cerințele funcționale și atracția estetică.

- **Utilizează instrumentele de digitalizare** pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, **TIC** și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil	
A	Determinarea obiectivelor și constrângerilor proiectului folosind modele de simulare computațională în viața reală și prin consultarea cu clienții și părțile interesate.
B	Formularea de concepte de proiectare, folosind experimente rapide și modele digitale , pentru produsele industriale, comerciale și de consum.
C	Folosirea modelelor virtuale pentru a ajuta armonizarea considerentelor estetice cu cerințele tehnice, funcționale, ecologice și de producție.
D	Producerea de modele digitale (virtuale) și mostre și modele fizice prin crearea rapidă de prototipuri pentru a comunica conceptele de proiectare.
E	Negocierea soluțiilor digitale de proiectare cu clienții, conducerea și personalul de vânzări și de producție.
F	Selectarea, specificarea și recomandarea materialelor funcționale și estetice, a metodelor de producție și a finisajelor pentru fabricare folosind setul de unelte puternic digitalizat.
G	Detalierea și documentarea proiectului digital selectat pentru producție.
H	Pregătirea și punerea în funcțiune a prototipurilor fizice și digitale, modelelor și mostrelor.
I	Supravegherea pregătirii modelelor, a programelor și a uneltelor, precum și a procesului digital de fabricație.

ISCO 2163s

Profil ocupational

Designerii de mobilier lucrează la articole de mobilier și produse conexe. Aceștia proiectează produsul și sunt implicați în producția acestora ca meșteri și designeri sau producători. Concepția de mobilier îmbină designul inovator, cerințele funcționale și atracția estetică.

- Munca în manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

[illegible]

■ Fără modificări ■ Noi ■ Reduse

¹ *Piese mobile neprotejate (co-robotică), (strângere, lovire, strivire, tăiere, amputare, tragere/prindere).*

² Călcare, răsturnare, cădere de la înălțimi.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Designeri de mobilier - ISCO 2163s



2025

Profil ocupațional

Anticipare descriere a profilului ocupational în 2025

Designerii de mobilier lucrează la articole de mobilier și produse conexe exploataând cele mai noi metode de proiectare, software și unelte, precum și datele și informațiile colectate prin intermediul ecosistemului puternic conectat și digitalizat al companiei. Aceștia proiectează produsul și sunt implicați în producția acestora ca meșteri și designeri sau producători. Concepția de mobilier îmbină designul inovator, cerințele funcționale și atracția estetică.

- **Utilizează instrumentele de digitalizare** pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, **TIC** și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profilo

- | | |
|---|--|
| A | Determinarea obiectivelor și constrângerilor proiectului
folosind modele de simulare computațională în viața reală
și prin consultarea cu clienții și părțile interesate. |
| B | Formularea de concepte de proiectare, folosind experimente rapide și
modele digitale, pentru produsele industriale, comerciale și de consum. |
| C | Folosirea modelelor virtuale pentru a ajuta armonizarea considerentelor
estetice cu cerințele tehnice, funcționale, ecologice și de producție. |
| D | Producerea de modele digitale (virtuale) și mostre și modele fizice prin
crearea rapidă de prototipuri pentru a comunica conceptele de proiectare. |
| E | Negocierea soluțiilor digitale de proiectare cu clienții,
conducerea și personalul de vânzări și de producție. |
| F | Selectarea, specificarea și recomandarea materialelor funcționale
și estetice, a metodelor de producție și a finisajelor pentru
fabricare folosind setul de unelte puternic digitalizat. |
| G | Detalierea și documentarea proiectului digital selectat pentru producție. |
| H | Pregătirea și punerea în funcțiune a prototipurilor
fizice și digitale, modelelor și mostrelor. |
| I | Supravegherea pregătirii modelelor, a programelor și a
uneltelor, precum și a procesului digital de fabricație. |

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Designeri de mobilier – ISCO 2163s

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Zona de lucru Biroul de lucru, computerul de lucru, sala de ședințe, sălile de vânzări, discuțiile cu clienți dificili, manageri și personal de producție, atelierul de pregătire a prototipurilor și modelelor.	Zona de lucru Biroul de lucru, computerul de lucru, sala de ședințe, sălile de vânzări, discuțiile cu clienți dificili, manageri și personal de producție, atelierul de pregătire a prototipurilor și modelelor,, utilizarea software-ului complex, utilizarea instrumentelor de digitalizare.
Pericole mecanice - Pericole mecanice: (atunci când se lucrează în ateliere de pregătire a prototipurilor): din cauza mașinilor și uneltelor mobile. Efecte: vânătăi, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	- Pericole mecanice: (atunci când se lucrează în ateliere de pregătire a prototipurilor): din cauza mașinilor și uneltelor mobile. Efecte: vânătăi, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste și a inactivității, șederii prelungite și de la practicile ergonomice proaste cu dispozitivele mobile. Efecte: dureri cronice ale gâtului și spatelui, obezitate și boli cardiovasculare.	Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste și a inactivității, șederii prelungite și de la practicile ergonomice proaste cu dispozitivele mobile. Digitalizarea expune lucrătorii riscului de a fi expuși la pericole ergonomice, cum ar fi lipsa de exercițiu/inactivitatea, din cauza operării echipamentelor autonome sau semi-autonome de la stațiile de lucru ale biroului. Inactivitatea poate crește odată cu digitalizarea ulterioară. Efecte: dureri cronice ale gâtului și spatelui, obezitate și boli cardiovasculare.
Pericole electrice Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Efect: accident fatal.	Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Efect: accident fatal.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: software-ul nu este adecvat, iluminarea slabă și calitatea și temperatura inadecvate ale aerului din interior. Efecte: oboseală a ochilor, dureri de cap, răceli, probleme cardiovasculare.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: software-ul nu este adecvat, iluminarea slabă și calitatea și temperatura inadecvate ale aerului din interior. Efecte: oboseală a ochilor, dureri de cap, răceli, probleme cardiovasculare.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii/conținutul muncii: termene limită strânse, presiuni de performanță, așteptări înalte privind creativitatea, negocieri dificile, lipsa unei distincții clare între viața privată și viața profesională, suprasolicitarea, lipsa de instruire și informare. - Relația socială: clienți dificili, colegi dificili. - Metoda de lucru: lucrul frecvent de unul singur, cooperarea cu alte departamente. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn.	- Organizarea muncii/conținutul muncii: termene limită strânse, presiuni de performanță, așteptări înalte privind creativitatea, negocieri dificile, lipsa unei distincții clare între viața privată și viața profesională, suprasolicitarea, lipsa de instruire și informare. - Relația socială: clienți dificili, colegi dificili. - Metoda de lucru: lucrul frecvent de unul singur, colaborarea cu alte departamente; digitalizarea poate crește perioada lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată, cererea crescută privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii pot lucra de pretutindeni cu dispozitive mobile. Lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Lucrătorii sunt expuși riscului unei solicitări cognitive din cauza interacțiunilor dintre instrumentele digitalizate și tehnologiile autonome. Utilizarea co-roboților și a altor tehnici digitale poate crește riscul de a lucra singur și de a te simți izolat. Lucrul într-o manieră orientată spre client necesită o flexibilitate sporită. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional designeri de mobilier - ESCO 2163s

		Va fi în continuare necesar?	Principalele motive ale schimbării				
			Exploatarea celor mai noi metode de proiectare, software și unelte, precum și datelor și informațiilor colectate prin intermediul ecosistemului puternic conectat și digitalizat al companiei.	Utilizați instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client	Utilizarea modelelor numerice de simulare a realității	Utilizarea experimentării rapide/machetării rapide și a modelelor digitale/virtuale	Proiectarea digitală
Aptitudini și competențe esențiale	Adaptarea la noile materiale de proiectare	DA					
	Participarea la întrunirile de design	DA, schimbat	■	■	■	■	■
	Consultarea cu echipa de design	DA, schimbat	■		■	■	
	Proiectarea de mobilier original	DA, schimbat	■	■	■	■	■
	Dezvoltarea conceptelor de design	DA, schimbat	■	■			■
	Colectarea de materiale de referință pentru grafică	NU					
	Urmărirea evoluțiilor pe scena artistică	DA					
	Urmărirea design-urilor de expoziție	DA					
	Urmărirea tendințelor sociologice	DA					
	Urmărirea evoluțiilor din producția textilă	DA					
	Prezentarea propunerilor detaliate de design	DA, schimbat			■	■	
	Transferarea design-urilor	DA, schimbat	■	■		■	
	Cunoștințe esențiale	Istoria artei	DA				
Estetică		DA					
Legislația referitoare la drepturile de autor		DA					
Principiile de design		DA, schimbat	■	■	■	■	■
Principii tehnologice		DA, schimbat	■		■	■	
Procese tehnologice		DA					
Ergonomie		DA					
Design industrial		DA, schimbat	■		■	■	■
Procesele de producție		DA, schimbat			■	■	
Matematică		NU					
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	■	■		■	
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU	■	■	■	■	■
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	■	■	■	■	■
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU	■		■	■	■
	Comunicarea orală și scrisă eficientă	NOU			■		■
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	■	■	■	■	■
	Curiozitatea și imaginația	NOU			■	■	■
	Alfabetizarea digitală	NOU	■	■	■	■	■
	Securitatea datelor	NOU	■	■	■	■	■

Tâmplari și lucrători asimilați

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

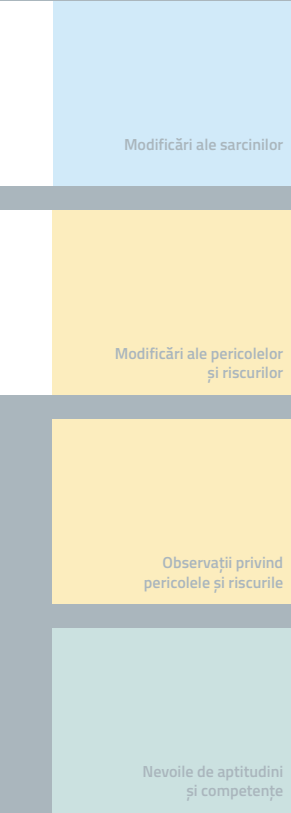
Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Tâmplari și lucrători asimilați

Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.



Tâmplari și
lucrători asimilați

ISCO 7522

2018 ►►►

Profil ocupațional

- Descrierea profilului curent**
- Tâmplarii și lucrători asimilați realizează, decorează și repară mobilier din lemn, cărucioare și alte vehicule, roți, piese, accesorii, șabloane, modele și alte produse din lemn folosind mașini de prelucrare a lemnului, mașini-unelte și unelte manuale specializate.
- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
 - Munca în manieră orientată spre client.
 - la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
 - Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
 - Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
 - Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
 - Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

A	Operarea mașinilor de prelucrare a lemnului cum ar fi fierăstraie , rindele, mașini de frezat și formatoare electrice și utilizarea uneltelor manuale pentru tăierea, formarea și modelarea părților și componentelor. ▪ Selectarea, controlarea, montarea și înlocuirea uneltelor de tăiere de pe mașinile de prelucrare a lemnului. ▪ Operarea mașinilor de prelucrare a lemnului.			▪	▪		▪	▪	▪	▪	▪	▪				▪	▪	▪	▪	▪			▪	▪	▪	▪		▪		▪				înainte 2025	
B	Studierea planurilor, verificarea dimensiunilor articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și potrivirii pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor.				▪							▪					▪		▪	▪		▪		▪	▪		▪	▪		▪				înainte 2025	
C	Tăierea îmbinărilor și a pieselor de montare și a subansamblurilor pentru a forma unități complete folosind adeziv și cleme, precum și îmbinări de consolidare utilizând cuie, șuruburi sau alte elemente de fixare.		▪	▪	▪		▪	▪	▪		▪	▪				▪	▪		▪	▪		▪			▪	▪		▪	▪	▪					înainte 2025
D	Realizarea, restabilirea și repararea diferitelor articole din lemn, cum ar fi dulapuri, mobilier, vehicule, machete, echipamente sportive și alte piese sau produse.			▪	▪		▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪			▪		▪	▪	▪		▪			▪	▪	▪		▪		▪				2025
E	Decorarea mobilierului și a accesoriilor prin încrustarea lemnului sau aplicarea modelelor de furnir și sculptură.					▪		▪	▪	▪		▪	▪			▪			▪		▪	▪			▪	▪	▪	▪	▪		▪				2025
F	Finisarea suprafețelor articolelor din lemn sau ale mobilierului.		▪	▪	▪			▪		▪	▪	▪	▪				▪		▪	▪					▪	▪		▪	▪		▪				înainte 2025

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Tâmplari sau lucrători asimilați - ISCO 7522



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii			
A1	A2	B1	B2
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)
Ridicat	Mediu	Mediu	Scăzut
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu
Ridicat	Mediu	Mediu	Scăzut
Ridicat	Mediu	Mediu	Scăzut
Ridicat	Mediu	Mediu	Scăzut
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Tâmplarii și lucrători asimilați realizează, decorează și repară mobilier din lemn, cărucioare și alte vehicule, roți, piese, accesorii, șabloane, modele și alte produse din lemn folosind mașini de prelucrare a lemnului, mașini-unelte și unelte manuale specializate puternic digitalizate, conectate și automatizate.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, TIC și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil	
A	Operarea mașinilor de prelucrare a lemnului conectate, digitalizate și puternic automatizate, chiar autonome cum ar fi fierăstraie , rindele, mașini de frezat și formatoare electrice și utilizarea uneltelor manuale pentru tăierea, formarea și modelarea părților și componentelor. ▪ Selectarea, controlarea, montarea și înlocuirea uneltelor de tăiere de pe mașinile de prelucrare a lemnului. ▪ Operarea mașinilor de prelucrare a lemnului conectate, digitalizate și puternic automatizate.
B	simularea, folosirea gemenilor digitali, pentru studierea și optimizarea planurilor, verificarea dimensiunilor articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și potrivirii pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor.
C	Tăierea, cu ajutorul co-roboților, a îmbinărilor și a pieselor de montare și a subansamblurilor pentru a forma unități complete folosind adeziv și cleme, precum și îmbinări de consolidare utilizând cuie, șuruburi sau alte elemente de fixare.
D	Realizarea, restabilirea și repararea, prin intermediul colaborării om-robot, diferitelor articole din lemn, cum ar fi dulapuri, mobilier, vehicule, machete, echipamente sportive și alte piese sau produse.
E	Crearea proiectelor, folosind unelte digitale de simulare precum gemenii digitali și realitatea augmentată și decorarea mobilierului și a accesoriilor prin încrustarea lemnului sau aplicarea modelelor de furnir și sculptură folosind mașini automatizate, cum ar fi co-roboți de tăiere cu laser și alte colaborări om-robot.
F	Finisarea suprafețelor articolelor din lemn sau ale mobilierului prin intermediul mașinilor puternic automatizate, chiar autonome, co-roboți și roboți, care pot fi operați de la distanță (cu ajutorul realității augmentate) folosind date masive.

ISCO 7522

Profil ocupational

Descrierea profilului curent

Tâmplarii și lucrători asimilați realizează, decorează și repară mobilier din lemn, cărucioare și alte vehicule, roți, piese, accesorii, șabloane, modele și alte produse din lemn folosind mașini de prelucrare a lemnului, mașini-unelte și unelte manuale specializate.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Munca în manieră orientată spre client.
- Ia în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

[illegible]

Fără modificări



Noi



Reduce

¹ *Piese mobile neprotejate (co-robotică), (strângere, lovire, strivire, tăiere, amputare, tragere/prindere).*

² Călcare, răsturnare, cădere de la înălțimi.

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Zona de lucru Ateliere de lucru cu mașini de prelucrare a lemnului, unelte manuale și electrice, cum ar fi (șlefuitoare, fierăstraie circulare/diagonale), depozitarea lemnului, finisarea produselor din lemn.	Zona de lucru Ateliere de lucru cu mașini de prelucrare a lemnului, unelte manuale și electrice, cum ar fi (șlefuitoare, fierăstraie circulare/diagonale), depozitarea lemnului, finisarea produselor din lemn, utilizarea instrumentelor digitalizate.
Pericole mecanice ▪ Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Mașinile de prelucrare a lemnului expun lucrătorii la riscul de a fi răniți de piesele mobile neprotejate, contactul cu lamele mobile (pânza de fierăstrău, burghiul, reculul etc.), piesele mobile necontrolate (obiectele zburătoare, așchii de lemn) și piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre). Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. ▪ Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	▪ Pericole mecanice din cauza mașinilor și uneltelor mobile și a co-roboților și roboților. Mașinile de prelucrare a lemnului expun lucrătorii la riscul de a fi răniți de piesele mobile neprotejate, contactul cu lamele mobile (pânza de fierăstrău, burghiul, reculul etc.), piesele mobile necontrolate (obiectele zburătoare, așchii de lemn) și piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre). Unele riscuri cauzate de pericolele mecanice pot scădea, în funcție de preluarea unor sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Majoritatea co-roboților și roboților industriali nu cunosc împrejurimile lor, prin urmare, aceștia pot fi periculoși pentru lucrători. Roboții industriali pot prezenta mai multe tipuri de pericole pe baza originii lor: Pericole mecanice, precum cele care rezultă din mișcări neintenționate și neașteptate sau eliberarea uneltelor. Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. ▪ Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice ▪ Pericole ergonomice: condițiile ergonomice proaste, volumul de muncă solicitant din punct de vedere fizic. Efect: afecțiuni musculo-scheletice.	▪ Pericole ergonomice: condițiile ergonomice proaste, volumul de muncă solicitant din punct de vedere fizic. Riscurile cauzate de pericolele ergonomice pot scădea, în funcție de preluarea unor sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Pe de altă parte, lucrătorii sunt din ce în ce mai expuși la pericole ergonomice, cum ar fi lipsa exercițiului/inactivitatea, din cauza operării de la stațiile de lucru cu computer a mașinilor autonome și a co-roboților. Efect: afecțiuni musculo-scheletice.
Pericole electrice ▪ Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Pericole electrice cauzate de mașinile de prelucrare a lemnului. Efect: accident fatal.	▪ Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Pericolele electrice cauzate de mașinile de prelucrare a lemnului și de echipamentele autonome și autonome la un nivel înalt. Efect: accident fatal.
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici ▪ Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. ▪ Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb).	▪ Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. ▪ Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb). ▪ Riscurile expunerii la zgomot și vibrații pot scădea, în funcție de preluarea unor sarcini specifice de către co-roboți/roboți. ▪ Laser: Operatorii utilaje de prelucrare a lemnului pot fi expuși la lumina laser. Efect: afectarea ochilor, efecte negative similare arsurilor solare.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Tâmplari sau lucrători asimilați - ISCO 7522

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Pericole de incendiu și explozie Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, praf de lemn, solvenți și substanțe chimice. Efecte: arsuri, accidente fatale.	Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, praf de lemn, solvenți și substanțe chimice. Riscurile expunerii la incendiu și explozie pot scădea, în funcție de preluarea unor sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Efecte: arsuri, accidente fatale.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: iluminare slabă, climă și temperatură. Efecte: boli cardiovasculare, răceală, oboseală a ochilor, durere de cap.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: Iluminarea slabă, climatul și temperatura. Efecte: boli cardiovasculare, răceală, oboseală a ochilor, durere de cap.
Pericole ale substanțelor periculoase Pericole cauzate de substanțele periculoase: azbest, fibră de sticlă, vapori, aburi, praf, solvenți, materiale noi (nanomateriale). Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, cancer.	- Pericole cauzate de substanțele periculoase: azbest, fibră de sticlă, vapori, aburi, praf, solvenți, materiale noi (nanomateriale). Riscul de a fi expus la substanțele chimice pot scădea, în funcție de preluarea unor sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, cancer. - Materiale noi (de ex. nanomateriale): Nanotehnologia și nanomaterialele pot fi utilizate cu lemnul, precum și cu materialele compozite din lemn pentru a îmbunătăți unele dintre proprietățile lor, de ex. pentru a îmbunătăți rezistența la apă sau conductivitatea termică. Efecte: care nu sunt încă binecunoscute, printre care se numără, printre altele, inflamația și deteriorarea țesuturilor, fibroza și generarea de tumori.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii: presiunea temporală, munca în schimburi, stresul, adesea legat de lipsa de instruire a organizării muncii. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili. - Metoda de lucru: operarea mașinilor de prelucrare a lemnului, lucrul cu colegii. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn.	- Organizarea muncii: presiunea temporală, munca în schimburi, stresul, adesea legat de lipsa de instruire a organizării muncii, cererea crescută privind flexibilitatea și cunoștințele digitale, munca repetitivă și monotona. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili, lipsa legăturilor sociale. - Metoda de lucru: colaborarea cu colegii, operarea echipamentelor digitale, interacțiunile cognitive cu tehnologiile autonome. Utilizarea co-roboților și a altor tehnologii digitale poate crește riscul de a lucra singur și de a te simți izolat. Interacțiunile cognitive dintre un robot și un lucrător uman și pot duce la stres psihic. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată, cerere crescută privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii pot lucra de pretutindeni cu dispozitive mobile. Lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare și stres emoțional, suferirea de depresie, probleme cardiovasculare, tulburări de somn.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Tâmplari sau lucrători asimilați - ESCO 7522

			Principalele motive ale schimbării				
		Va fi în conținut necesar?	Utilizați instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client	Operarea mașinilor de prelucrare a lemnului conectate, digitalizate și puternic automatizate (autonome)	Simularea și utilizarea replicilor digitale pentru studiu și optimizare	Colaborarea om-robot, utilizarea co-robotilor care pot fi operați de la distanță (cu ajutorul Realității augmentate), utilizând volume mari de date	Crearea de design-uri, utilizând simularea digitală, cum ar fi replicile digitale și realitatea augmentată
Aptitudini și competențe esențiale	Aplicarea unui strat protector	DA, schimbat		■		■	
	Aplicarea finisajelor pentru lemn	DA, schimbat		■		■	
	Curățarea suprafeței lemnului	DA, schimbat		■		■	
	Crearea de cadre pentru mobilier	DA, schimbat		■		■	
	Crearea unei suprafețe netede a lemnului	DA, schimbat		■		■	
	Design-ul obiectelor care urmează a fi executate	DA, schimbat			■		■
	Proiectarea de mobilier original	DA, schimbat			■		■
	Îmbinarea elementelor din lemn	DA, schimbat		■		■	
	Operarea echipamentelor de găurire	DA, schimbat		■		■	
	Operarea echipamentelor de tăiere a lemnului	DA, schimbat		■		■	
	Repararea cadrelor de mobilier	DA, schimbat		■		■	
	Sablarea lemnului	DA, schimbat		■		■	
	Asistarea mașinii de perforat	DA, schimbat		■		■	
Cunoștințe esențiale	Produce de construcție	DA, schimbat	■		■		■
	Tendențele în domeniul mobilierului	DA, schimbat	■		■		
	Tehnici de sablare	DA, schimbat		■		■	
	Desen tehnic	DA, schimbat	■		■		■
	Tipuri de lemn	DA					
	Produce din lemn	DA					
	Prelucrarea la strung a lemnului	DA, schimbat		■		■	
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	■	■	■	■	
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU	■		■	■	■
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	■	■	■	■	■
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU		■	■		■
	Comunicarea orală și scrisă eficientă	NOU					■
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	■	■	■	■	■
	Curiozitatea și imaginația	NOU			■		■
	Alfabetizarea digitală	NOU	■	■	■	■	■
	Securitatea datelor	NOU	■		■		■

Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului

Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

Modificări ale sarcinilor

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Observații privind pericolele și riscurile

Nevoile de aptitudini și competențe



Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului

ISCO 7523

2018 ▶▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

Reglarii și operatorii mașinilor unelte de prelucrare a lemnului stabilesc, operează și monitorizează mașini de prelucrare a lemnului automate sau semiautomate, cum ar fi circulare de dimensionat, mașini de frezat/mașini de prelucrat pe mai multe fețe, mașini de îndreptat-rindeluit, mașini de găurit, strunjire și sculptare, pentru fabricarea sau repararea pieselor din lemn pentru mobilier, accesorii și alte produse din lemn.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Munca în manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

A	Verificarea dimensiunilor articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și toleranței de execuție a pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului- ISCO 7523



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii				
A1	A2	B1	B2	
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Reglarii și operatorii uneltelor mașinilor de prelucrare a lemnului setează, operează și monitorizează mașini de prelucrare a lemnului automate sau semiautomate sau complet automatizate, chiar autonome cum ar fi circulare de dimensionat, mașini de frezat/mașini de prelucrat pe mai multe fețe, mașini de îndreptat-rindeluit, mașini de găurit, strunjire și sculptare, pentru fabricarea sau repararea pieselor din lemn pentru mobilier, accesoriilor și altor produse din lemn.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- Ia în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, TIC și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil	
A	Utilizarea managementului calității digitale pentru a verifica dimensiunile articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și toleranței de execuție a pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor.
B	Setarea, programarea, operarea și monitorizarea mai multor tipuri de mașini de prelucrare a lemnului conectate pentru tăiere, modelare, alezare, găurire, rindeluire, presare, strunjire, șlefuire sau sculptare pentru fabricarea sau repararea pieselor din lemn pentru mobilier, accesoriilor și altor produse din lemn.
C	Operarea mașinilor prestabilite cu scopuri speciale de prelucrare a lemnului automate și optimizate în timp real pentru fabricarea produselor din lemn, cum ar fi umerășele, mânerule de mop, cârligele de rufe și alte produse.
D	Setarea de mașini/co-roboți conectați/te flexibil pentru selectarea cuțitelor, fierăștraielor, pânzelor, capetelor de frezat, camelor, burghiilor sau benzilor de șlefuit în funcție de piesa de lucru, funcțiile mașinii și specificațiile produsului.
E	Instalarea și reglarea pânzelor, capetelor de frezat, burghiilor de alezat și a curelelor de șlefuit folosind co-roboți și roboți semi-autonomi.
F	Utilizarea co-roboților pentru selectarea, controlarea, montarea și înlocuirea autonomă a sculelor de pe mașinile de prelucrare a lemnului.
G	Stabilirea și reglarea prin intermediul controlului digitalizat și de la distanță a diferitelor tipuri de mașini de prelucrare a lemnului conectate pentru a fi utilizate de către terți; studierea și interpretarea specificațiilor folosind modele de simulare și realitate mixtă/augmentată.

Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului

ISCO 7523

2018 ▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

- Reglarii și operatorii uneltelor mașinilor de prelucrare a lemnului stabilesc, operează și monitorizează mașini de prelucrare a lemnului automate sau semiautomate, cum ar fi mașinile de tăiat cu precizie, mașinile de modelare, rindeluire, alezare, strunjire și sculptare, pentru fabricarea sau repararea pieselor din lemn pentru mobilier, accesorii și alte produse din lemn.
- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
 - Munca în manieră orientată spre client.
 - Ia în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
 - Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
 - Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
 - Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
 - Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

A	Verificarea dimensiunilor articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și potrivirii pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor.
B	Stabilirea, programarea, operarea și monitorizarea mai multor tipuri de mașini de prelucrare a lemnului pentru tăiere, modelare, alezare, găurire, rindeluire, presare, strunjire, șlefuire sau sculptare pentru fabricarea sau repararea pieselor din lemn pentru mobilier, accesorii și altor produse din lemn.
C	Operarea mașinilor prestabilite cu scopuri speciale de prelucrare a lemnului pentru fabricarea produselor din lemn, cum ar fi umerășele, mânerule de mop, cârligele de rufe și alte produse.
D	Selectarea cuțitelor, fierăstraielei, lamelor, capetelor de frezat, camelor, burghiilor sau curelelor în funcție de piesa de lucru, funcțiile mașinii și specificațiile produsului.
E	Instalarea și reglarea lamelor, capetelor de frezat, burghiilor de alezat și a curelelor de șlefuit și utilizarea uneltelor manuale și regulilor.
F	Selectarea, controlarea, montarea și înlocuirea uneltelor de tăiere de pe mașinile de prelucrare a lemnului.
G	Stabilirea și reglarea diferitelor tipuri de mașini de prelucrare a lemnului pentru a fi utilizate de către terți; citirea și interpretarea specificațiilor sau urmărirea instrucțiunilor verbale.



Noua categorizare a riscurilor

Pericole mecanice		
Piese mobile neprotejate ¹		
Piese cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre)		
Mijloace mobile de transport și unelte ²		
Piese mobile necontrolate (obiecte zburătoare, așchii de lemn)		
Alunecare și piedici		
Cădere de la înălțimi		
Pericole ergonomice		
Încărcături grele/muncă dinamică solicitantă		
Poziție incomodă/solicitare neechilibrată		
Mișcări repetitive		
Lipsă de exercițiu; inactivitate		
Pericole electrice		
Șoc electric		
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici		
Zgomot		
Vibrație		
Lumină laser		
Pericole de incendiu și explozie		
Substanțe inflamabile		
Pericole ale mediului de la locul de muncă		
Condiții de iluminare slabă		
Climă		
Ventilație slabă		
Pericole ale substanțelor periculoase		
Praf		
Solvenți (neurotoxici, alergeni)		
Agenți cancerigeni		
Materiale noi (de exemplu, nanomateriale)		
Riscuri psihosociale		
Volum de muncă excesiv		

■

Fără modificări

■

Noi

■

Reduse

¹ Piese mobile neprotejate (co-robotică), (strângere, lovire, strivire, tăiere, amputare, tragere/prindere).

² Călcare, răsturnare, cădere de la înălțimi.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional
Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului- ISCO 7523



2025

Profil ocupațional

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Reglorii și operatorii uneltelor mașinilor de prelucrare a lemnului setează, operează și monitorizează mașini de prelucrare a lemnului automate sau semiautomate sau complet automatizate, chiar autonome cum ar fi circulare de dimensionat, mașini de frezat/mașini de prelucrat pe mai multe fețe, mașini de îndreptat-rindului, mașini de găurit, strunjire și sculptare, pentru fabricarea sau repararea pieselor din lemn pentru mobilier, accesorii și altor produse din lemn.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- **Utilizează instrumentele de digitalizare** pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, TIC și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil

- A Utilizarea managementului calității digitale pentru a verifica dimensiunile articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și potrivirii pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor;

- B Stabilirea, programarea, operarea și monitorizarea mai multor tipuri de mașini de prelucrare a lemnului **conectate** pentru tăiere, modelare, alezare, găurire, rindeluire, presare, strunjire, șlefuire sau sculptare pentru fabricarea sau repararea pieselor din lemn pentru mobilier, accesoriilor și altor produse din lemn.

- C Operarea mașinilor prestabilite cu scopuri speciale de prelucrare a lemnului **automate și optimizate în timp real** pentru fabricarea produselor din lemn, cum ar fi umerășele, mânerule de mop, cârligele de rufe și alte produse.

- D **Stabilirea de mașini/co-roboți conectați/te flexibil pentru** selectarea cuțitelor, fierăstraiele, lamelor, capetelor de frezat, camelor, burghiilor sau curelelor în funcție de piesa de lucru, funcțiile mașinii și specificațiile produsului.

- E Instalarea și reglarea lamelor, capetelor de frezat, burghiilor de alezat și a curelelor de șlefuit **folosind co-roboti și roboti semi-autonomi.**

- F Utilizarea co-roboților pentru selectarea, controlarea, montarea și înlocuirea autonomă a uneltelor de tăiere de pe mașinile de prelucrare a lemnului.

- Stabilirea și reglarea prin intermediul controlului digitalizat și de la distanță a diferitelor tipuri de mașini de prelucrare a lemnului conectate pentru a fi utilizate de către terți; studierea și interpretarea specificațiilor folosind modele de simulare și realitate mixtă/augmentată.

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Zona de lucru Ateliere de lucru cu mașini de prelucrare a lemnului, unelte manuale și electrice, cum ar fi (mașini de șlefuit, circulare de retezat/secționat, circulare de spintecat), depozitarea lemnului, finisarea produselor din lemn.	Zona de lucru Ateliere de lucru cu mașini de prelucrare a lemnului, unelte manuale și electrice, cum ar fi (mașini de șlefuit, circulare de retezat/secționat, circulare de spintecat), depozitarea lemnului, finisarea produselor din lemn, utilizarea instrumentelor digitalizate, munca, programarea mașinilor semiautomate sau complet automate, chiar și autonome, utilizarea instrumentelor software digitalizate.
Pericole mecanice - Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Mașinile de prelucrare a lemnului expun lucrătorii la riscul de a fi răniți de piesele mobile neprotejate, contactul cu pânze mobile (pânza de fierăstrău, burghiul, reculul etc.), piesele mobile necontrolate (obiectele zburătoare, așchii de lemn) și piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre). Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	- Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Mașinile de prelucrare a lemnului expun lucrătorii la riscul de a fi răniți de piesele mobile neprotejate, contactul cu pânze mobile (pânza de fierăstrău, burghiul, reculul etc.), piesele mobile necontrolate (obiectele zburătoare, așchii de lemn) și piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre), și co-roboții și roboții. Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. Riscurile cauzate de pericolele mecanice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, pozițiilor incomode, volumului de muncă solicitant din punct de vedere fizic. Efect: afecțiuni musculo-scheletice.	Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, pozițiilor incomode, volumului de muncă solicitant din punct de vedere fizic. Efect: afecțiuni musculo-scheletice. Riscurile ergonomice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți.
Pericole electrice Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Efect: accident fatal.	Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Efect: accident fatal.
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici - Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb).	- Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb). Riscurile de a fi expus la zgomot și vibrații pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului- ISCO 7523

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: iluminarea slabă, temperatura și clima inadecvată, ventilația slabă. Efect: efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: iluminarea slabă, temperatura și clima inadecvată, ventilația slabă. Efect: efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.
Pericole ale substanțelor periculoase Pericole chimice: praf de lemn. Efecte: contaminare/intoxicare, boli respiratorii, pulberi de lemn (agenți cancerigeni, alergeni) ce pot provoca cancer nazal sau pulmonar. Praful de lemn poate expune lucrătorii la riscuri de explozie.	- Pericole chimice: praf de lemn. Efecte: contaminare/intoxicare, boli respiratorii, pulberi de lemn (agenți cancerigeni, alergeni) ce pot provoca cancer nazal sau pulmonar. Praful de lemn poate expune lucrătorii la riscuri de explozie. Expunerea la substanțe chimice (praf de lemn) poate scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. - Materiale noi (de ex. nanomateriale): Nanotehnologia și nanomaterialele pot fi utilizate cu lemnul, precum și cu materialele compozite din lemn pentru a îmbunătăți unele dintre proprietățile lor, de ex. pentru a îmbunătăți rezistența la apă sau conductivitatea termică. Efecte: care nu sunt încă binecunoscute, printre care se numără, printre altele, inflamația și deteriorarea țesuturilor, fibroza și generarea de tumori.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii: presiunea temporală, lipsa de experiență, instruire și informații, cererea crescută privind flexibilitatea, munca repetitivă, monotună. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili. - Metoda de lucru: lucrul cu colegi. Efecte: stres, epuizare.	- Organizarea muncii: presiunea temporală, lipsa de experiență, instruire și informații, cererea crescută privind flexibilitatea și cunoștințele digitale, munca repetitivă, monotună. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili, lipsa legăturilor sociale. - Metoda de lucru:: colaborarea cu colegii, echipamentele digitale, interacțiunile cognitive cu echipamentele autonome. Utilizarea co-roboților și a altor tehnici digitale poate crește riscul de a lucra singur și de a te simți izolat. Interacțiunile cognitive dintre un robot și un lucrător uman și pot duce la stres psihic. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată. Cererea crescută privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii pot efectua anumite sarcini de pretutindeni prin intermediul dispozitivelor mobile. Lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Operatori și reglari de mașini-unelte pentru prelucrarea lemnului- ESCO 7523

			Principalele motive ale schimbării				
		Va fi în continuare necesar?	Utilizați instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client	Instalarea de co-roboti/mașini conectate și flexibile	Operarea mașinilor de prelucrare a lemnului conectate, digitalizate și putemic automatizate (autonome)	Colaborarea om-robot, utilizarea co-robotilor care pot fi operați de la distanță (cu ajutorul RA), utilizând volume mari de date, modele de simulare și realitatea augmentată/mixtă	Utilizarea managementului digital al calității
Aptitudini și competențe esențiale	Consultarea resurselor tehnice	DA					
	Eliminarea deșeurilor rezultate din tăiere	DA					
	Întreținerea aparaturii de mobilier	NU					
	Monitorizarea mașinilor automate	DA, schimbat	■			■	■
	Operarea aparaturii de mobilier	DA, schimbat		■	■	■	
	Eliminarea pieselor necorespunzătoare	DA, schimbat					■
	Îndepărtarea pieselor procesate	NU					
	Setarea comenzilor unei mașini	DA, schimbat		■			
	Alimentarea mașinii	DA					
	Alimentarea mașinii cu unelte corespunzătoare	DA, schimbat		■	■	■	
Cunoștințe esențiale	Uneltele mașinii	DA					
	Standardele de calitate	DA, schimbat					■
	Tipuri de lemn	NU					
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	■		■	■	■
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU	■			■	
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	■	■	■	■	■
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU			■		
	Comunicarea orală și scrisă eficientă						
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	■	■	■	■	■
	Curiozitatea și imaginația						
	Alfabetizarea digitală	NOU	■	■	■	■	■
	Securitatea datelor	NOU	■			■	

Tapiteri și lucrători asimilați

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Tapiteri și lucrători asimilați

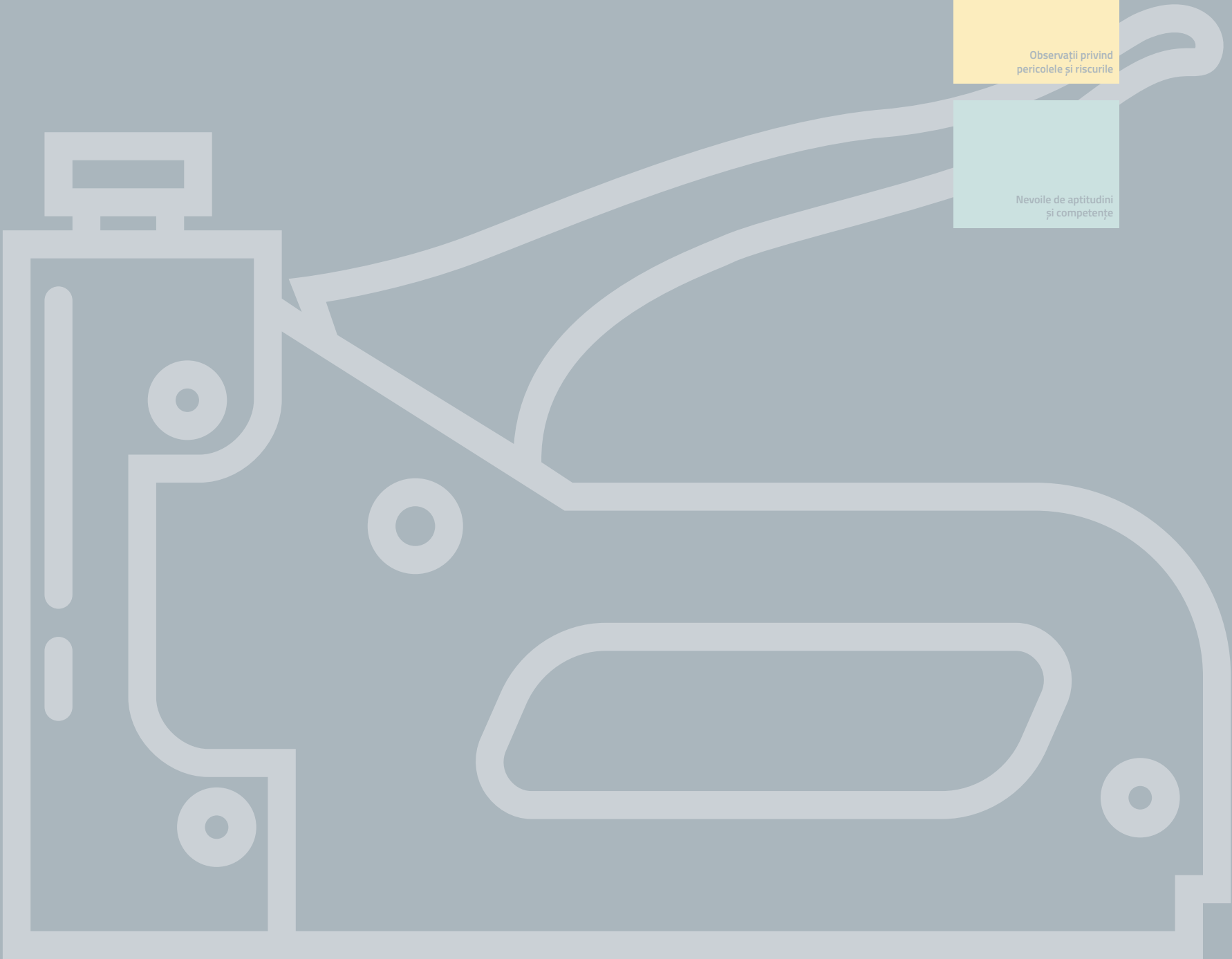
Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

Modificări ale sarcinilor

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Observații privind pericolele și riscurile

Nevoile de aptitudini și competențe



Tapiteri și lucrători asimilați

ISCO 7534

2018 ➡➡➡

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent
Tapiteri și lucrători asimilați montează, repară și înlocuiesc tapițeria mobilierului, accesoriilor, scaunelor, panourilor, materialelor de acoperire din înlocuitor sau vinil și altor piese de mobilier pentru automobile, vagoanelor de cale ferată, aeronavelor, navelor și articolelor similare cu materialul textil, piele, piele artificială sau alte materiale de tapițerie. De asemenea, aceștia realizează și repară perne, pături și saltele.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Munca în manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent		                               																																
A	Discutarea materialului, culorii și stilului tapițeriei cu clienții și furnizarea de estimări de cost pentru mobilierul ce trebuie tapițat sau alte articole.			▪			▪													▪	▪	▪		▪		▪						▪	după 2025	
B	Verificarea dimensiunilor articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și potrivirii pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor.		▪	▪				▪	▪		▪				▪						▪	▪		▪	▪		▪	▪	▪		▪			2025
C	Realizarea modelelor de tapițerie din schițe, descrieri ale clienților sau planuri.								▪											▪	▪	▪											▪	după 2025
D	Așezarea, măsurarea și tăierea materialelor de tapițerie după modele, șabloane, schițe sau specificații de proiectare.							▪	▪							▪		▪	▪	▪				▪		▪							▪	2025
E	Instalarea, aranjarea și securizarea arcurilor, materialelor de umplură și de acoperire a cadrelor pentru mobilier.					▪			▪	▪		▪					▪	▪					▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪			▪	înainte 2025
F	Coaserea materialelor de tapițerie cu mâna pentru a fixa pernele și secțiunile de îmbinare a materialelor de acoperire.					▪			▪		▪		▪							▪														2025
G	Coaserea de rupturi sau fisuri în material sau crearea de smocuri, folosind mașini cu ac și ață sau manuale pentru cusut/blocare.			▪		▪				▪	▪	▪	▪											▪	▪			▪		▪				înainte 2025
H	Tăierea, lipirea sau coaserea tăieturilor, cataramelor, împletiturilor, nasturilor ornamentali și a altor accesorii pentru acoperiri sau cadre pe elemente tapițate.			▪		▪				▪	▪	▪	▪													▪							▪	2025
I	Așezarea, tăierea, fabricarea și instalarea tapițeriei: ▪ Instalarea tapițeriei pe structură. ▪ Finisarea tapițeriei.			▪		▪	▪			▪	▪	▪					▪			▪	▪				▪								▪	după 2025
J	Renovarea mobilierului vechi cu ajutorul unei varietăți de unelte, inclusiv a dălților, ciocane magnetice și ace lungi: ciocane magnetice și ace lungi: ▪ Dălțuirea scaunelor și canapelelor. ▪ Demontarea componentelor (structurale). ▪ Renovarea tapițeriei.					▪				▪		▪														▪								după 2025
K	Colaborarea cu designerii de interior pentru a decora camere și pentru a coordona materialele pentru mobilier.			▪		▪														▪	▪	▪				▪							▪	înainte 2025
L	Producerea de pături, perne și saltele. ▪ Umplerea pernelor. ▪ Umplerea saltelelor.		▪	▪		▪	▪		▪	▪		▪								▪		▪		▪	▪	▪	▪	▪		▪		▪		înainte 2025

Modificări ale sarcinilor

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Tapițeri sau lucrători asimilați - ISCO 7534



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii				
A1	A2	B1	B2	
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Mediu	Scăzut	Scăzut	
Ridicat	Mediu	Scăzut	Scăzut	
Ridicat	Mediu	Scăzut	Scăzut	
Ridicat	Mediu	Scăzut	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Mediu	Mediu	Scăzut	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Tapițeri și lucrători asimilați montează, repară și înlocuiesc tapițeria mobilierului, accesoriilor, scaunelor, panourilor, plafoanelor decapotabile și de vinil și altor piese de mobilier pentru automobile, vagoane de cale ferată, aeronave, nave și articole similare cu materialul textil, piele, piele artificială sau alte materiale de tapițerie **folosind mașini semi-automatizate sau complet automatizate**. De asemenea, aceștia realizează și repară perne, păături și saltele.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Utilizează instrumentele de digitalizare** pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, **TIC** și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil				
A	Folosirea modelelor digitale de simulare,	discutarea materialului, culorii și stilului tapițeriei cu clienții și furnizarea de estimări de cost pentru mobilierul ce trebuie tapițat sau alte articole.		
B	Folosirea viziunii computerului și a modelelor de simulare gemeni digitali,	verificarea dimensiunilor articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și potrivirii pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor.		
C	Realizarea modelelor de tapițerie	din modele digitale, schițe, descrieri ale clienților.		
D	Așezarea, măsurarea și tăierea materialelor de tapițerie	folosind control digital avansat al proceselor după modele, șabloane, schițe sau specificații de proiectare.		
E	Instalarea, aranjarea și securizarea	puternic automatizate a arcurilor, materialelor de umplutură și de acoperire a cadrelor pentru mobilier.		
F	Coaserea materialelor de tapițerie cu mâna pentru a fixa pernele și secțiunile de îmbinare a materialelor de acoperire	folosind procese semi-automatizate și co-roboti conectați.		
G	Folosirea viziunii computerului și analizele de date masive pentru a automatiza procesul de coasere de rupturi sau fisuri în material sau crearea de smocuri,	folosind co-roboti complet automatizați cu ac și ață sau mașini semi-autonome pentru cusut/blocare.		
H	Tăierea, lipirea sau coaserea	semi-autonomă a tăieturilor, cataramelor, împletiturilor, nasturilor ornamentali și a altor accesorii pentru acoperiri sau cadre pe elemente tapițate folosind co-roboti.		
I	Așezarea, tăierea, fabricarea și instalarea	puternic automatizată a tapițeriei folosind roboti autonomi conectați la cloud-ul de date masive: - Instalarea tapițeriei pe structură. - Finisarea tapițeriei.		
J	Renovarea mobilierului vechi	cu co-roboti și mașini puternic automatizate, cu ajutorul unei varietăți de unelte, inclusiv a dălților, ciocane magnetice și ace lungi. - Dăltuirea scaunelor și canapelelor. - Demontarea componentelor (structurale). - Renovarea tapițeriei.		
K	Folosirea modelelor digitale și a realității augmentate pentru colaborarea cu designeri de interior pentru decorarea camerelor și pentru coordonarea materialelor pentru mobilier.			
L	Fabricarea	complet automatizată de păături, perne și saltele. - Umplerea pernelor. - Umplerea saltelelor.		

Tapiteri și lucrători asimilați

ISCO 7534

2018 ▶▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

- Tapiteri și lucrători asimilați montează, repară și înlocuiesc tapițeria mobilierului, accesoriilor, scaunelor, panourilor, plafoanelor decapotabile și de vinil și altor piese de mobilier pentru automobile, vagoanelor de cale ferată, aeronavelor, navelor și articolelor similare cu materialul textil, piele, piele artificială sau alte materiale de tapițerie. De asemenea, aceștia realizează și repară perne, pături și saltele.
- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
 - Munca în manieră orientată spre client.
 - la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
 - Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
 - Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
 - Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
 - Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

A	Discutarea materialului, culorii și stilului tapițeriei cu clienții și furnizarea de estimări de cost pentru mobilierul ce trebuie tapițat sau alte articole.
B	Verificarea dimensiunilor articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și potrivirii pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor.
C	Realizarea modelelor de tapițerie din schițe, descrieri ale clienților sau planuri.
D	Așezarea, măsurarea și tăierea materialelor de tapițerie după modele, șabloane, schițe sau specificații de proiectare.
E	Instalarea, aranjarea și securizarea arcurilor, materialelor de umplură și de acoperire a cadrelor pentru mobilier.
F	Coaserea materialelor de tapițerie cu mâna pentru a fixa pernele și secțiunile de îmbinare a materialelor de acoperire.
G	Coaserea de rupturi sau fisuri în material sau crearea de smocuri, folosind mașini cu ac și ață sau manuale pentru cusut/blocare.
H	Tăierea, lipirea sau coaserea tăieturilor, cataramelor, împletiturilor, nasturilor ornamentali și a altor accesorii pentru acoperiri sau cadre pe elemente tapițate.
I	Așezarea, tăierea, fabricarea și instalarea tapițeriei: ▪ Instalarea tapițeriei pe structură. ▪ Finisarea tapițeriei.
J	Renovarea mobilierului vechi cu ajutorul unei varietăți de unelte, inclusiv a dălților, ciocane magnetice și ace lungi: ciocane magnetice și ace lungi: ▪ Dălțuirea scaunelor și canapelelor. ▪ Demontarea componentelor (structurale). ▪ Renovarea tapițeriei.
K	Colaborarea cu designerii de interior pentru a decora camere și pentru a coordona materialele pentru mobilier.
L	Producerea de pături, perne și saltele. ▪ Umplerea pernelor. ▪ Umplerea saltelelor.



Noua categorizare a riscurilor

Pericole mecanice																															
Piese mobile neprotejate ¹																															
Piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre)																															
Mijloace mobile de transport și unelte ²																															
Piesele mobile necontrolate (obiecte zburătoare, așchii de lemn)																															
Alunecare și piedici																															
Cădere de la înălțimi																															
Pericole ergonomice																															
Încărcături grele/muncă dinamică solicitantă																															
Poziție incomodă/solicitare neechilibrată																															
Mișcări repetitive																															
Lipsă de exercițiu; inactivitate																															
Pericole electrice																															
Șoc electric																															
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici																															
Zgomot																															
Vibrație																															
Lumină laser																															
Pericole de incendiu și explozie																															
Substanțe inflamabile																															
Pericole ale mediului de la locul de muncă																															
Condiții de iluminare slabă																															
Climă																															
Ventilație slabă																															
Pericole ale substanțelor periculoase																															
Praf																															
Solvenți (neurotoxici, alergeni)																															
Agenți cancerigeni																															
Materiale noi (de exemplu, nanomateriale)																															
Riscuri psihosociale																															
Volum de muncă excesiv																															

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Tapițeri și lucrători asimilați - ISCO 7534



2025

Profil ocupațional

Satisfacție profesională scăzută													
Sarcinile de lucru nu sunt clar definite													
Organizare slabă a muncii													
Mediu de lucru prost conceput (inclusiv software-ul)													
Muncă monotună, repetitivă													
Solicitare cognitivă													
Stresul ce se datorează concentrării și conștientizării îndelungate													
Cereri crescute privind flexibilitatea													
Lipsa experienței de muncă													
Lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul													
Comunicarea necorespunzătoare, lipsa de susținere din partea conducerii sau a colegilor													
Lucrul singur/izolarea													
Volum de lucru: suprasolicitare/solicitare insuficientă													

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Tapițeri și lucrători asimilați montează, repară și înlocuiesc tapițeria mobilierului, accesoriilor, scaunelor, panourilor, plafoanelor decapotabile și de vinil și altor piese de mobilier pentru automobile, vagoane de cale ferată, aeronave, nave și articole similare cu materialul textil, piele, piele artificială sau alte materiale de tapițerie folosind mașini semi-automatizate sau complet automatizate. De asemenea, aceștia realizează și repară perne, păături și saltele.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, TIC și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil			
A	Folosirea modelelor digitale de simulare, discutarea materialului, culorii și stilului tapițeriei cu clienții și furnizarea de estimări de cost pentru mobilierul ce trebuie tapițat sau alte articole.		
B	Folosirea viziunii computerului și a modelelor de simulare gemeni digitali, verificarea dimensiunilor articolelor care urmează a fi realizate sau pregătirea specificațiilor și verificarea calității și potrivirii pieselor pentru a asigura respectarea specificațiilor.		
C	Realizarea modelelor de tapițerie din modele digitale, schițe, descrieri ale clienților.		
D	Așezarea, măsurarea și tăierea materialelor de tapițerie folosind control digital avansat al proceselor după modele, șabloane, schițe sau specificații de proiectare.		
E	Instalarea, aranjarea și securizarea puternic automatizate a arcurilor, materialelor de umplură și de acoperire a cadrelor pentru mobilier.		
F	Coaserea materialelor de tapițerie cu mâna pentru a fixa pernele și secțiunile de îmbinare a materialelor de acoperire folosind procese semi-automatizate și co-roboti conectați.		
G	Folosirea viziunii computerului și analizele de date masive pentru a automatiza procesul de coasere de rupturi sau fisuri în material sau crearea de smocuri, folosind co-roboti complet automatizați cu ac și ață sau mașini semi-autonome pentru cusut/blocare.		
H	Tăierea, lipirea sau coaserea semi-autonomă a tăieturilor, cataramelor, împletiturilor, nasturilor ornamentali și a altor accesorii pentru acoperiri sau cadre pe elemente tapițate folosind co-roboti.		
I	Așezarea, tăierea, fabricarea și instalarea puternic automatizată a tapițeriei folosind roboți autonomi conectați la cloud-ul de date masive: ▪ Instalarea tapițeriei pe structură. ▪ Finisarea tapițeriei.		
J	Renovarea mobilierului vechi cu co-roboti și mașini puternic automatizate, cu ajutorul unei varietăți de unelte, inclusiv a dălților, ciocane magnetice și ace lungi. ▪ Dăltuirea scaunelor și canapelelor. ▪ Demontarea componentelor (structurale). ▪ Renovarea tapițeriei.		
K	Folosirea modelelor digitale și a realității augmentate pentru colaborarea cu designeri de interior pentru decorarea camerelor și pentru coordonarea materialelor pentru mobilier.		
L	Fabricarea complet automatizată de păături, perne și saltele. ▪ Umplerea pernelor. ▪ Umplerea saltelelor.		

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Zona de lucru Ateliere de lucru cu mașini de tapițat (mașină de cusut), unelte mobile și electrice, cum ar fi (fier de călcat cu abur, pistol cu capse pneumatic, ciocan cu gheară, foarfece, ciocan, cuțit, clește, șurubelnițe, perii manuale, pistoale de lipit la cald), locuri de muncă la fața locului (mașini, avioane, nave și altele), discuții cu clienții și vânzătorii de textile.	Zona de lucru Ateliere de lucru cu mașini de tapițat (mașină de cusut), unelte mobile și electrice, cum ar fi (fier de călcat cu abur, pistol cu capse pneumatic, ciocan cu gheară, foarfece, ciocan, cuțit, clește, șurubelnițe, perii manuale, pistoale de lipit la cald), locuri de muncă la fața locului (mașini, avioane, nave și altele), discuții cu clienții și vânzătorii de textile, utilizarea instrumentelor digitalizate.
Pericole mecanice ▪ Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Mașinile folosite la tapițerie expun lucrătorii la riscuri de rănire din cauza pieselor mobile neprotejate, a pieselor mobile necontrolate (unelte pneumatice/capsatoare electrice, arcuri) și a pieselor cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre). Efecte: vânătăi puternice, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite. ▪ Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	▪ Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Mașinile folosite la tapițerie expun lucrătorii la riscuri de rănire din cauza pieselor mobile neprotejate, a pieselor mobile necontrolate (unelte pneumatice/capsatoare electrice, arcuri) și a pieselor cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre) și de la co-roboți și roboți. Efecte: vânătăi puternice, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite. Riscurile cauzate de pericolele mecanice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. ▪ Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice ▪ Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, a pozițiilor incomode. Efect: afecțiuni musculo-scheletice.	▪ Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, a pozițiilor incomode. Efect: afecțiuni musculo-scheletice. Riscurile cauzate de pericolele ergonomice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Pe de altă parte, lucrătorii sunt din ce în ce mai expuși la pericolele ergonomice, cum ar fi lipsa exercițiului/inactivitatea, din cauza operării de la stațiile de lucru cu computer a mașinilor autonome și a co-roboților.
Pericole electrice ▪ Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Efect: accident fatal.	▪ Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Efect: accident fatal.
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici ▪ Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. ▪ Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb).	▪ Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. ▪ Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb). Riscurile expunerii la zgomot și vibrații pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. ▪ Lumina laser: expunerea la lumina laser a mașinilor de tăiat cu laser utilizate pentru a tăia piele și alte materiale. Efecte: răni ale ochilor și ale pielii care rezultă dintr-o rază laser directă sau o reflectare a razei.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Tapițeri și lucrători asimilați - ISCO 7534

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Pericole de incendiu și explozie Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, inclusiv adezivul, solvenții și alte substanțe chimice. Efecte: arsuri, accidente fatale.	Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, inclusiv adezivul, solvenții și alte substanțe chimice. Riscurile cauzate de explozie și incendiu pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboti/roboti. Efecte: arsuri, accidente fatale.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: iluminarea slabă, temperatura și clima inadecvată, ventilația slabă. Efect: efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: iluminarea slabă, temperatura și clima inadecvată, ventilația slabă. Efect: efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.
Pericole ale substanțelor periculoase Pericole chimice: praf de lemn, conservanți, formaldehidă, adezivi. Tapițerii necesită de obicei o utilizare extensivă a solvenților. Risc ridicat de incendiu și explozie cauzat de prezența solvenților/adezivilor inflamabili și a altor materiale inflamabile și acumularea de vapori de solvent, în special în zone mici, neventilate. Efecte:contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, alergii, cancer.	- Pericole chimice: praf de lemn, solvenți, conservanți, formaldehidă, adezivi, substanțe/materiale noi. Tapițerii necesită de obicei o utilizare extensivă a solvenților. Risc ridicat de incendiu și explozie cauzat de prezența solvenților/adezivilor inflamabili și a altor materiale inflamabile și acumularea de vapori de solvent, în special în zone mici, neventilate. Efecte:contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, alergii, cancer. Expunerea la substanțe chimice poate scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboti/roboti. Materiale noi (de exemplu nanomateriale): Nanotehnologia și nanomaterialele pot fi utilizate cu lemnul, precum și cu materialele compozite din lemn pentru a îmbunătăți unele dintre proprietățile lor, de ex. pentru a îmbunătăți rezistența la apă sau conductivitatea termică. Efecte: care nu sunt încă binecunoscute, printre care se numără, printre altele, inflamația și deteriorarea țesuturilor, fibroza și generarea de tumori.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii: presiunea temporală, lipsa de experiență, instruire și informații, cererea crescută privind flexibilitatea, munca repetitivă. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili. - Metoda de lucru: lucrul cu colegi.	- Organizarea muncii: presiunea temporală, lipsa de experiență, instruire și informații, cererea crescută privind flexibilitatea și cunoștințele digitale, munca repetitivă. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili, lipsa legăturilor sociale. - Metoda de lucru: colaborarea cu colegii, echipamentele digitale, interacțiunile cu tehnologiile autonome. Utilizarea co-robotilor și a altor tehnici digitale poate crește riscul de a lucra singur și de a te simți izolat. Interacțiunile cognitive dintre un robot și un lucrător uman și pot duce la stres psihic. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată. Cererea crescută privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii pot efectua anumite sarcini de pretutindeni prin intermediul dispozitivelor mobile. Lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Tapițeri și lucrători asimilați - ESCO 7534

		Va fi în continuare necesar?	Principalele motive ale schimbării			
			Utilizarea mașinilor cu funcționare complet automatizată sau semi-automatizată și a co-roboților conectați	Utilizați instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client	Utilizarea modelelor de simulare digitală, vizuinii computerizate și a modelelor de simulare cu replici digitale	Utilizarea controlului digital avansat al procesului
Aptitudini și competențe esențiale	Curățarea mobilierului	DA				
	Crearea de modele pentru produsele textile	DA, schimbat		■	■	■
	Tăierea materialelor textile	DA, schimbat	■	■	■	■
	Decorarea mobilierului	DA				
	Fixarea componentelor	DA, schimbat	■		■	
	Instalarea suspensiilor cu arcuri	DA, schimbat	■			
	Efectuarea reparațiilor tapițeriei	DA, schimbat	■			
	Furnizarea de tapițerii personalizate	DA, schimbat	■	■	■	
	Coaserea bucăților de material	DA, schimbat	■		■	■
	Coaserea articolelor textile	DA, schimbat	■	■	■	■
	Utilizarea tehnicilor de coasere manuală	NU				
Cunoștințe esențiale	Industria mobilierului	DA				
	Tendențele în domeniul mobilierului	DA				
	Materiale textile	DA, schimbat	■		■	
	Umpluturi de tapițerie	DA, schimbat	■		■	
	Unelte de tapițerie	DA, schimbat	■			
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	■	■		■
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU		■	■	
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	■	■	■	■
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU	■		■	
	Comunicarea orală și scrisă eficientă	NOU			■	
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	■	■	■	■
	Curiozitatea și imaginația	NOU			■	
	Alfabetizarea digitală	NOU	■	■	■	■
	Securitatea datelor	NOU		■	■	■

Operatori utilaje de prelucrare a lemnului

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Operatori utilaje de prelucrare a lemnului

Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

	Modificări ale sarcinilor
	Modificări ale pericolelor și riscurilor
	Observații privind pericolele și riscurile
	Nevoile de aptitudini și competențe



Operatori utilaje de prelucrare a lemnului

ISCO 8172

2018 ➡➡➡

Profil ocupațional

- Descrierea profilului curent**
- Operatori utilaje de prelucrare a lemnului monitorizează, exploatează și controlează echipamentele fabricilor de cherestea pentru tăierea buștenilor de lemn în cherestea grosieră, tăierea furnirului, realizarea placajului și a plăcilor aglomerate și pregătirea lemnului pentru o utilizare ulterioară.
- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
 - Munca în manieră orientată spre client.
 - la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
 - Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
 - Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
 - Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
 - Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

A	Examinarea buștenilor și a cherestelei grosiere pentru a determina dimensiunile, condițiile, calitatea si alte caracteristici pentru a decide cele mai bune tăieturi de lemn pentru a efectua sau a opera echipamente automate pentru transportul buștenilor prin scanere laser care determina cele mai productive si profitabile modele de tăiere.	■	■	■		■			■	■	■	■			■	■	■	■	■		■	■	■	■											înainte 2025	
B	Jurnal de operare și monitorizare în sisteme de alimentare și transportoare.	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■			■	■	■				■	■	■		■	■	■									înainte 2025
C	Pregătirea lucrării, prin îndepărtarea elementelor ciudate (metale, pietre ...), îndepărtarea scoarței etc....	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■		■	■	■					■	■			■	■	■								după 2025
D	Exploatarea și monitorizarea fierăstrăului pentru tăierea capetelor, a fierăstrăului pentru tăierea muchiilor și a fierăstrăului cu mai multe lame pentru tăierea buștenilor, marginilor, bucăților sau părților laterale și îndepărtarea marginilor grosiere ale cherestelei tăiate transformându-se în cherestea fasonată în diverse dimensiuni și pentru tăierea sau împărțirea șindrelor.	■	■	■	■	■	■			■	■	■		■		■		■	■			■	■	■	■	■	■	■								înainte 2025
E	Selectarea, controlarea, montarea și înlocuirea uneltelor de tăiere de pe mașinile de prelucrare a lemnului.		■	■	■	■			■	■	■	■		■		■	■	■					■	■	■	■	■	■	■							înainte 2025
F	Operarea și monitorizarea utilajelor pentru așezarea foilor de miez ale placajului și presarea placajului în prese calde și a mașinilor de tăiere a furnirului.		■	■	■	■	■		■	■	■	■		■		■	■	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■							2025
G	Curățarea și lubrifierea echipamentului fabricii de cherestea.		■	■			■			■	■	■				■	■									■	■								înainte 2025	

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Operatori la fabrici de prelucrare a lemnului - ISCO 8172



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii			
A1	A2	B1	B2
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)
Ridicat	Mediu	Mediu	Mediu
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu
Ridicat	Mediu	Mediu	Scăzut
Ridicat	Ridicat	Mediu	Mediu

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Operatori utilaje de prelucrare a lemnului monitorizează, exploatează și controlează echipamentele digitalizate, conectate și automate pentru tăierea lemnului în cherestea grosieră, tăierea furnirului, realizarea placajului și a plăcilor aglomerate și pregătirea lemnului pentru o utilizare ulterioară.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, TIC și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil	
A	Examinarea buștenilor și a cherestelei grosiere, utilizând o viziune pe computer complet automatizată, date masive și conectivitate în cloud pentru a determina dimensiunile, condițiile, calitatea și alte caracteristici pentru a decide cele mai bune tăieturi de lemn pentru a efectua sau a opera echipamente automate pentru transportul buștenilor prin scanere laser care determina cele mai productive și profitabile modele de tăiere.
B	Jurnal de operare și monitorizare autonom și puternic automatizat în sisteme de alimentare și transportoare.
C	Pregătirea automatizată, semi-automatizată a lucrării, prin îndepărtarea elementelor ciudate (metale, pietre ...), îndepărtarea scoarței etc....
D	Exploatarea și monitorizarea complet automatizată a fierăstrăului pentru tăierea capetelor, a fierăstrăului pentru tăierea muchiilor și a fierăstrăului cu mai multe lame pentru tăierea buștenilor, marginilor, bucăților sau părților laterale și îndepărtarea marginilor grosiere ale cherestelei tăiate transformându-se în cherestea fasonată în diverse dimensiuni și pentru tăierea sau împărțirea șindrelor.
E	Selectarea, controlarea, montarea și înlocuirea autonomă a uneltelor de tăiere de pe mașinile de prelucrare a lemnului conectate și puternic digitalizate.
F	Operarea automatizată și monitorizarea de la distanță a utilajelor pentru așezarea foilor de miez ale placajului și presarea placajului în prese calde și a mașinilor de tăiere a furnirului digitalizate.
G	Întreținerea predictivă bazată pe date și asigurarea calității prin intermediul curățării și lubrifierii echipamentului fabricii de cherestea.

ISCO 8172

Profil ocupational

Operatorii utilajelor de prelucrare a lemnului monitorizează, exploatează și controlează echipamentele fabricilor de cherestea pentru tăierea buștenilor de lemn în cherestea grosieră, tăierea furnirului, realizarea placajului și a plăcilor aglomerate și pregătirea lemnului pentru o utilizare ulterioară.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Munca în manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificarea și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

A	Examinarea buștenilor și a cherestelei grosiere pentru a determina dimensiunile, condițiile, calitatea și alte caracteristici pentru a decide cele mai bune tăieturi de lemn pentru a efectua sau a opera echipamente automate pentru transmiterea buștenilor prin scanere laser care determina cele mai productive și profitabile modele de tăiere.
B	Jurnal de operare și monitorizare în sisteme de alimentare și transportoare.
C	Pregătirea lucrării, prin îndepărtarea elementelor ciudate (metale, pietre ...), îndepărtarea scoarței etc....
D	Exploatarea și monitorizarea fierăstrăului pentru tăierea capetelor, a fierăstrăului pentru tăierea muchiilor și a fierăstrăului cu mai multe lame pentru tăierea buștenilor, marginilor, bucăților sau părților laterale și îndepărtarea marginilor grosiere ale cherestelei tăiate transformându-se în cherestea fasonată în diverse dimensiuni și pentru tăierea sau împărțirea șindrilor.
E	Selectarea, controlarea, montarea și înlocuirea uneltelor de tăiere de pe mașinile de prelucrare a lemnului.
F	Operarea și monitorizarea mașinilor de așezare în mijloc a placajului și preselor de placare cu plită de încălzire și a mașinilor de tăiere a furnirului.
G	Curățarea și lubrifierea echipamentului fabricii de cherestea.

Noua categorizare a riscurilor									
Pericole mecanice									
■	Piese mobile neprotejate ¹				■				■
	Piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre)				■				
	Mijloace mobile de transport și unelte ²				■				■
	Piesele mobile necontrolate (obiecte zburătoare, așchii de lemn)				■				
	Alunecare și piedici				■				■
	Cădere de la înălțimi								
Pericole ergonomice									
	Încălcături grele/muncă dinamică solicitantă				■				
■	Poziție incomodă/solicitare neechilibrată				■				
	Miscări repetitive								
■	Lipsă de exercițiu; inactivitate				■				■
Pericole electrice									
■	Șoc electric					■			
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici									
■	Zgomot				■				■
	Vibrație				■			■	
	Lumină laser								
Pericole de incendiu și explozie									
■	Substanțe inflamabile								
Pericole ale mediului de la locul de muncă									
■	Condiții de iluminare slabă				■				■
■	Climă				■				■
	Ventilație slabă				■				
Pericole ale substanțelor periculoase									
	Praf				■			■	
■	Solvenți (neurotoxici, alergeni)								
	Agenți cancerigeni								
■	Materiale noi (de exemplu, nanomateriale)								
Riscuri psihosociale									
■	Volum de muncă excesiv				■				■

Fără modificări

Noi

Reduse

¹ Piese mobile neprotejate (co-robotică), (strângere, lovire, strivire, tăiere, amputare, tragere/prindere).

² Călcare, răsturnare, cădere de la înălțimi.

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Zona de lucru Lucrul pe un șantier de cherestea, joagăr/fabrică de cherestea, operarea și controlarea echipamentele fabricii de cherestea, operarea mașinilor pentru a pregăti placajul și lemnul aglomerat, programarea mașinilor, depozitarea și transportul lemnului brut, manipularea lemnului greu.	Zona de lucru Lucrul pe un șantier de cherestea, joagăr/fabrică de cherestea, operarea și controlarea echipamentului digitalizat și automatizat al fabricii de cherestea, operarea mașinilor pentru a pregăti placajul și lemnul aglomerat, programarea mașinilor, depozitarea și transportul lemnului brut, manipularea lemnului greu.
Pericole mecanice - Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Mașinile de procesare a lemnului expun lucrătorii la riscul de a fi răniți de piesele mobile neprotejate, contactul cu lamele mobile (pânza de fierăstrău, burghiul, reculul etc.), piesele mobile necontrolate (obiectele zburătoare, așchii de lemn) și piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre). Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	- Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Mașinile de prelucrare a lemnului expun lucrătorii la riscul de a fi răniți de piesele mobile neprotejate, contactul cu lamele mobile (pânza de fierăstrău, burghiul, reculul etc.), piesele mobile necontrolate (obiectele zburătoare, așchiile de lemn) și piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre), și de co-roboți și roboți mobili. Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire. Riscurile cauzate de pericolele mecanice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Efect: afecțiuni musculo-scheletice, exces de greutate, probleme cardiovasculare. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, pozițiilor incomode, volumului de muncă solicitant din punct de vedere fizic. Efect: afecțiuni musculo-scheletice.	Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, pozițiilor incomode, volumului de muncă solicitant din punct de vedere fizic, digitalizarea supune lucrătorii unui risc de inactivitate din cauza operării tehnicilor autonome de la stațiile de lucru de la birou. Efect: afecțiuni musculo-scheletice. Riscurile cauzate de pericolele ergonomice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Pe de altă parte, lucrătorii sunt din ce în ce mai expuși la pericole ergonomice, cum ar fi lipsa exercițiului/inactivitatea, din cauza operării de la stațiile de lucru cu computer a mașinilor autonome și a co-roboților. Inactivitatea poate crește odată cu digitalizarea.
Pericole electrice Pericole electrice: cauzate de contactul cu echipamente electrice defecte sau care nu au împământare. Efect: accident fatal.	Pericole electrice: cauzate de contactul cu echipamente electrice defecte sau care nu au împământare. Efect: accident fatal.
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici - Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb).	- Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb). Riscul de a fi expus la zgomot și vibrații poate scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. - Laser: Operatori utilaje de prelucrare a lemnului pot fi expuși la lumina laser. Efect: afectarea ochilor, efecte similare arsurilor solare.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Operatori la fabrici de prelucrare a lemnului - ISCO 8172

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Pericole de incendiu și explozie Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, inclusiv praful de lemn și substanțele chimice. Efecte: arsuri, accidente fatale.	Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, inclusiv praful de lemn și substanțele chimice. Efecte: arsuri, accidente fatale.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: iluminarea slabă, temperatura și clima inadecvată. Efect: efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: iluminarea slabă, temperatura și clima inadecvată. Efect: efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.
Pericole ale substanțelor periculoase - Pericole chimice: praf de lemn, conservanți, formaldehidă. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, pulberi de lemn (agenți cancerigeni, alergeni) ce pot provoca cancer nazal sau pulmonar. Praful de lemn poate expune lucrătorii la riscuri de explozie. - Pericole biologice: bacterii, mucegai și ciuperci. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, infecții.	- Pericole chimice: praf de lemn, conservanți, formaldehidă. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, pulberi de lemn (agenți cancerigeni, alergeni) ce pot provoca cancer nazal sau pulmonar. Praful de lemn poate expune lucrătorii la riscuri de explozie. Riscul de a fi expus la substanțele chimice poate scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. - Materiale noi (de exemplu nanomateriale): Nanotehnologia și nanomaterialele pot fi utilizate cu lemnul, precum și cu materialele compozite din lemn pentru a îmbunătăți unele dintre proprietățile lor, de ex. pentru a îmbunătăți rezistența la apă sau conductivitatea termică. Efecte: care nu sunt încă binecunoscute, printre care se numără, printre altele, inflamația și deteriorarea țesuturilor, fibroza și generarea de tumori. - Pericole biologice: bacterii, mucegai și ciuperci. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, infecții. Riscurile pot scădea prin utilizarea co-roboților/roboților.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii: presiunea temporală, lipsa de experiență, instruire și informații, cererea crescută privind flexibilitatea, munca repetitivă, monotona. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili. - Metoda de lucru: lucrul cu colegi. Efecte: stres, epuizare.	- Organizarea muncii: presiunea temporală, lipsa de experiență, instruire și informații, cererea crescută privind flexibilitatea și cunoștințele digitale, munca repetitivă, monotona. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili, lipsa legăturilor sociale. - Metoda de lucru: colaborarea cu colegii, echipamentele/mașinile autonome, interacțiunile cognitive cu tehnologiile autonome. Utilizarea co-roboților și a altor tehnici digitale poate crește riscul de a lucra singur și de a te simți izolat. Interacțiunile cognitive dintre un robot și un lucrător uman și pot duce la stres psihic. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată. Cererea crescută privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii pot efectua anumite sarcini de pretutindeni prin intermediul dispozitivelor mobile. Lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Operatori utilaje de prelucrare a lemnului - ESCO 8172

			Principalele motive ale schimbării		
		Va fi în continuare necesar?	Operarea mașinilor digitalizate, conectate și complet automatizate/ autonome	Utilizarea viziunii computerizate, volumelor mari de date și a conectivității cloud	Utilizarea monitorizării de la distanță și a întreținerii preventive și asigurării calității bazată pe date
Aptitudini și competențe esențiale	Reglarea proprietăților de tăiere	DA, schimbat	▪		
	Crearea planului de tăiere	DA, schimbat	▪		
	Eliminarea deșeurilor rezultate din tăiere	DA			
	Asigurarea conformității cu specificațiile	DA, schimbat		▪	▪
	Asigurarea disponibilității echipamentului	DA			
	Manipularea cherestelei	NU			
	Manipularea produselor pe bază de cherestea	NU			
	Păstrarea echipamentului de tăiere în stare bună	DA, schimbat		▪	▪
	Manipularea lemnului	DA, schimbat	▪	▪	
	Monitorizarea mașinilor automate	DA			
	Operarea echipamentelor de tăiere a lemnului	DA, schimbat	▪	▪	
	Efectuarea probelor	NU			
	Eliminarea pieselor necorespunzătoare	NU			
	Îndepărtarea pieselor procesate	NU			
	Alimentarea mașinii	DA			
	Depanarea	DA, schimbat		▪	▪
	Purtarea echipamentului de protecție corespunzător	DA			
	Lucrul în siguranță cu mașinile	DA			
Cunoștințe esențiale	Tehnologii de tăiere	DA			
	Tipuri de lemn	DA			
	Tăieri de lemn	DA			
	Procese de prelucrare a lemnului	DA, schimbat	▪	▪	
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	▪	▪	▪
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU		▪	
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	▪	▪	▪
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU	▪	▪	
	Comunicarea orală și scrisă eficientă				
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	▪	▪	▪
	Curiozitatea și imaginația				
	Alfabetizarea digitală	NOU	▪	▪	▪
	Securitatea datelor	NOU		▪	▪

Montator mobilier

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Montator mobilier

Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

Modificări ale sarcinilor

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Observații privind pericolele și riscurile

Nevoile de aptitudini și competențe

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional asamblator de mobilă la - ISCO 8219s



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii			
A1	A2	B1	B2
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Montator mobilierasamblează împreună toate piesele de mobilier și articolele auxiliare, cum ar fi picioarele de mobilier și pernele. De asemenea, aceștia pot instala arcuri sau mecanisme speciale. **Asamblarea mobilierului se face prin cooperarea în comun a roboților și a oamenilor folosind co-roboți și, uneori, este în mod semnificativ automatizată în cele din urmă într-un proces complet autonom, folosind co-roboți, date masive și IoT (internetul obiectelor) industrial.**

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- **Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a** lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, **TIC** și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil	
A	Revizuirea semi-autonomă a ordinelor de lucru în comun între oameni și inteligența artificială avansată, pe baza viziunii computerizate , specificațiilor, diagramelor și desenelor pentru determinarea materialelor necesare și instrucțiunilor de asamblare. ▪ Asamblarea fixă cu adeziv, șuruburi, cuie, dispozitive de fixare și asamblarea demontabilă ▪ Finisarea suprafețelor (umplerea găurilor de cuie...) ▪ Mici corecții și reparații ▪ Montarea și reglarea dispozitivelor de fixare și a balamalelor speciale, barelor...
B	Revizuirea comenzilor de lucru, specificațiilor, diagramelor și desenelor pentru a determina materialele necesare și instrucțiunile de asamblare ale ecosistemului puternic digitalizat al întreprinderii.
C	Înregistrarea datelor de producție și operaționale din fabrica de producție puternic digitalizată pe formularele digitalizate specificate.
D	Inspectarea și testarea componentelor și a ansamblurilor completate ca parte integrantă a ecosistemului de fabricație inteligent complet digitalizată al companiei.
E	Supravegherea sistemului puternic autonom de respingere a produselor defecte.

Montator mobilier

ISCO 8219s

2018 ▶▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

- Montator mobilierasamblează împreună toate piesele de mobilier și articolele auxiliare, cum ar fi picioarele de mobilier și pernele. De asemenea, aceștia pot instala arcuri sau mecanisme speciale. Asamblatorii de mobilier respectă instrucțiunile sau planurile pentru asamblarea mobilierului și folosesc unelte manuale și electrice.
- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
 - Munca în manieră orientată spre client.
 - la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
 - Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
 - Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
 - Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
 - Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

A	Revizuirea comenzilor de lucru, specificațiilor, diagramelor și desenelor pentru a determina materialele necesare și instrucțiunile de asamblare. ▪ Asamblarea fixă cu adeziv, șuruburi, cuie, dispozitive de fixare și asamblarea demontabilă. ▪ Finisarea suprafețelor (umplerea găurilor de cuie...) ▪ Mici corecții și reparații. ▪ Montarea și reglarea dispozitivelor de fixare și a balamalelor speciale, barelor...
B	Revizuirea comenzilor de lucru, specificațiilor, diagramelor și desenelor pentru a determina materialele necesare și instrucțiunile de asamblare.
C	Înregistrarea datelor de producție și operaționale pe formularele specificate.
D	Inspectarea și testarea componentelor și a ansamblurilor completate.
E	Respingerea produselor defecte.



Noua categorizare a riscurilor

Pericole mecanice																															
Piese mobile neprotejate ¹																															
Piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre)																															
Mijloace mobile de transport și unelte ²																															
Piesele mobile necontrolate (obiecte zburătoare, așchii de lemn)																															
Alunecare și piedici																															
Cădere de la înălțimi																															
Pericole ergonomice																															
Încărcături grele/muncă dinamică solicitantă																															
Poziție incomodă/solicitare neechilibrată																															
Mișcări repetitive																															
Lipsă de exercițiu; inactivitate																															
Pericole electrice																															
Șoc electric																															
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici																															
Zgomot																															
Vibrație																															
Lumină laser																															
Pericole de incendiu și explozie																															
Substanțe inflamabile																															
Pericole ale mediului de la locul de muncă																															
Condiții de iluminare slabă																															
Climă																															
Ventilație slabă																															
Pericole ale substanțelor periculoase																															
Praf																															
Solvenți (neurotoxici, alergeni)																															
Agenți cancerigeni																															
Materiale noi (de exemplu, nanomateriale)																															
Riscuri psihosociale																															
Volum de muncă excesiv																															

■

Fără modificări

■

Noi

■

Reduse

¹ Piesele mobile neprotejate (co-robotică), (strângere, lovire, strivire, tăiere, amputare, tragere/prindere).
² Călcare, răsturnare, cădere de la înălțimi.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Montator mobilier - ISCO 8219s



2025

Profil ocupațional

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Montator mobilierasamblează împreună toate piesele de mobilier și articolele auxiliare, cum ar fi picioarele de mobilier și pernele. De asemenea, aceștia pot instala arcuri sau mecanisme speciale. **Asamblarea mobilierului se face prin cooperarea în comun a roboților și a oamenilor folosind co-roboți și, uneori, este în mod semnificativ automatizată în cele din urmă într-un proces complet autonom, folosind co-roboți, date masive și IoT (internetul obiectelor) industrial.**

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- **Utilizează instrumentele de digitalizare pentru a** lucra într-o manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, **TIC** și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Anticipare sarcini profil

														A	Revizuirea semi-autonomă a ordinelor de lucru în comun între oameni și inteligența artificială avansată, pe baza viziunii computerizate, specificațiilor, diagramelor și desenele pentru determinarea materialelor necesare și instrucțiunilor de asamblare.
														B	Revizuirea comenzilor de lucru, specificațiilor, diagramelor și desenele pentru a determina materialele necesare și instrucțiunile de asamblare ale ecosistemului puternic digitalizat al întreprinderii.
														C	Înregistrarea datelor de producție și operaționale din fabrica de producție puternic digitalizată pe formularele digitalizate specificate.
														D	Inspectarea și testarea componentelor și a ansamblurilor completate ca parte integrantă a ecosistemului de fabricație inteligent complet digitalizată al companiei.
														E	Supravegherea sistemului puternic autonom de respingere a produselor defecte.

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Zona de lucru Lucrul la fața locului, operarea mașinilor de prelucrare a lemnului, utilizarea uneltelor manuale și electrice pentru a asambla mobilierul și alte elemente auxiliare.	Zona de lucru Lucrul la fața locului, operarea mașinilor de prelucrare a lemnului, utilizarea uneltelor manuale și electrice, a co-roboților și a altor mașini digitale pentru a asambla mobilierul și alte elemente auxiliare.
Pericole mecanice - Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Mașinile folosite pentru asamblarea mobilierului expun lucrătorii la riscuri de rănire din cauza pieselor mobile neprotejate, a pieselor mobile necontrolate (unelte pneumatice/capsatoare electrice, arcuri) și a pieselor cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre). Efecte: vânătăi puternice, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	- Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile. Mașinile folosite la asamblarea mobilierului expun lucrătorii la riscuri de rănire din cauza pieselor mobile neprotejate, a pieselor mobile necontrolate (unelte pneumatice/capsatoare electrice, arcuri) și a pieselor cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre) și a co-roboților și roboților. Efecte: vânătăi puternice, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite. Riscurile mecanice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, pozițiilor incomode, volumului de muncă solicitant din punct de vedere fizic. Efect: afecțiuni musculo-scheletice.	Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, pozițiilor incomode, volumului de muncă solicitant din punct de vedere fizic. Efect: afecțiuni musculo-scheletice. Riscurile cauzate de pericolele ergonomice precum încărcătura grea pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Pe de altă parte, lucrătorii sunt din ce în ce mai expuși la pericole ergonomice, cum ar fi lipsa exercițiului/inactivitatea, din cauza operării de la stațiile de lucru cu computer a mașinilor autonome și a co-roboților.
Pericole electrice Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Pericole electrice cauzate de mașinile de prelucrare a lemnului. Efect: accident fatal.	Pericole electrice: contactele cu piesele sau conexiunile sub tensiune sau expunerea la arcul electric. Pericolele electrice cauzate de mașinile de prelucrare a lemnului și de echipamentele autonome și autonome la un nivel înalt. Efect: accident fatal.
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici - Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb).	- Zgomot Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb). Riscurile expunerii la zgomot și vibrații pot scădea, în funcție de preluarea unor sarcini specifice de către co-roboți/roboți. - Laser: Operatori utilizează de prelucrare a lemnului pot fi expuși la lumina laser. Efect: afectarea ochilor, efecte negative similare arsurilor solare.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Riscurile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Montator mobilier – ISCO 8219s

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Pericole de incendiu și explozie Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, praf de lemn, solvenți și substanțe chimice. Efecte: arsuri, accidente fatale.	Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, praf de lemn, solvenți și substanțe chimice. Riscurile expunerii la incendiu și explozie pot scădea, în funcție de preluarea unor sarcini specifice de către co-roboți/roboți. Efecte: arsuri, accidente fatale.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: iluminarea slabă, temperatura și clima inadecvată, ventilația slabă. Efect: efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: iluminarea slabă, temperatura și clima inadecvată, ventilația slabă. Efect: efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.
Pericole ale substanțelor periculoase Pericole chimice: praf de lemn, solvenți, conservanți, formaldehidă, adezivi, substanțe/materiale noi. Efecte:contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, alergii, cancer.	- Pericole chimice: praf de lemn, solvenți, conservanți, formaldehidă, adezivi, substanțe/materiale noi. Efecte:contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, alergii, cancer. Riscurile chimice pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboți/roboți. - Materiale noi (de exemplu nanomateriale): Nanotehnologia și nanomaterialele pot fi utilizate cu lemnul, precum și cu materialele compozite din lemn pentru a îmbunătăți unele dintre proprietățile lor, de ex. pentru a îmbunătăți rezistența la apă sau conductivitatea termică. Efecte: care nu sunt încă binecunoscute, printre care se numără, printre altele, inflamația și deteriorarea țesuturilor, fibroza și generarea de tumori.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii: presiunea temporală, lipsa de experiență, instruire și informații, cererea crescută privind flexibilitatea, munca repetitivă și monotună. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili. - Metoda de lucru: lucrul cu colegi. Efecte: stres, epuizare	- Organizarea muncii: presiunea temporală, lipsa de experiență, instruire și informații, cererea crescută privind flexibilitatea și cunoștințele digitale, munca repetitivă și monotună. - Relația socială: lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul, colegii dificili, lipsa legăturilor sociale. - Metoda de lucru:: colaborarea cu colegii, echipamentele digitale, interacțiunile cognitive cu echipamentele autonome. Utilizarea co-roboților și a altor tehnici digitale poate crește riscul de a lucra singur și de a te simți izolat. Interacțiunile cognitive dintre un robot și un lucrător uman și pot duce la stres psihic. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată. Cererea crescută privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii pot efectua anumite sarcini de pretutindeni prin intermediul dispozitivelor mobile. Lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru
profilul ocupațional Montator mobilier - ESCO 8219s

		Va fi în continuare necesar?	Principalele motive ale schimbării		
			Asamblarea mobilierului se realizează prin cooperarea dintre roboți și oameni, utilizând co-roboți, volume mari de date și internetul industrial al obiectelor.	Lucrul într-un sistem de producție inteligent și puternic digitalizat, cu forme digitalizate	Lucrul ca parte integrată dintr-un ecosistem complet digitalizat al companiei
Aptitudini și competențe esențiale	Alinierea componentelor	DA, schimbat	▪		
	Aplicarea unui strat protector	DA			
	Asamblarea mobilierului prefabricat	DA, schimbat	▪		
	Curățarea suprafeței lemnului	DA			
	Crearea de cadre pentru mobilier	DA			
	Crearea unei suprafețe netede a lemnului	DA			
	Asigurarea conformității cu specificațiile	DA, schimbat		▪	
	Urmarea instrucțiunilor scrise	DA, schimbat	▪	▪	
	Îmbinarea elementelor din lemn	DA, schimbat	▪		
	Memorarea instrucțiunilor de asamblare	NU			
	Operarea echipamentelor de găurire	DA, schimbat	▪		
	Asistarea mașinii de perforat	DA, schimbat	▪		
	Utilizarea uneltelor electrice	DA, schimbat	▪		
	Cunoștințe esențiale	Desen tehnic	DA, schimbat		▪
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	▪	▪	▪
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență	NOU	▪		
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	▪	▪	▪
	Inițiativa și spiritul antreprenorial				
	Comunicarea orală și scrisă eficientă	NOU		▪	
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU		▪	
	Curiozitatea și imaginația	NOU	▪	▪	▪
	Alfabetizarea digitală	NOU	▪	▪	▪
	Securitatea datelor	NOU		▪	▪

Muncitor necalificat

Veți găsi trei tipuri diferite de tabele pentru fiecare profil ocupațional, unde modificările anticipate datorate digitalizării sectorului sunt în culoarea roșie.

Modificări ale sarcinilor
Modificări actuale și anticipate ale sarcinilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor
Modificări actuale și anticipate ale riscurilor.

Nevoile de aptitudini și competențe
Anticiparea de formare a noilor nevoi.

Muncitor necalificat

Derulați pentru a vedea descrierea curentă a profilului ocupațional și a sarcinilor acestuia și pentru a le raporta la următorul tabel albastru și primul tabel galben.

Modificări ale sarcinilor

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Observații privind pericolele și riscurile

Nevoile de aptitudini și competențe



Muncitor necalificat

ISCO 9329

2018 ▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent
Muncitor necalificat ajută operatorii de mașini și asamblatorii de produse. Aceștia curăță mașinile și zonele de lucru. Muncitor necalificat asigură reprovizionarea bunurilor și materialelor.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Munca în manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

A	Transportarea bunurilor, materialelor, echipamentelor și a altor elemente în zonele de lucru și îndepărtarea pieselor finalizate.	■		■	■		■					■	■	■				■		■						■	■	■		■	■					înainte 2025		
B	Verificarea specificațiilor de bunuri, materiale, echipamente și alte elemente și verificarea calității pentru a asigura respectarea specificațiilor.																■											■	■		■						înainte 2025	
C	Încărcarea și descărcarea vehiculelor, camioanelor și cărucioarelor.		■		■		■					■	■	■				■		■					■	■	■		■	■		■					înainte 2025	
D	Eliminarea blocajelor mașinilor și curățarea mașinilor, echipamentele și uneltelor.		■				■	■																		■			■	■		■					înainte 2025	
E	Efectuarea sortării manuale a produselor sau componentelor.						■					■		■												■			■	■		■					înainte 2025	
F	Înregistrarea datelor operaționale pe formularele specificate.	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■		■		înainte 2025



Pârghiile McKinsey							Tehnologii de industrie 4.0												Anticipare orizont temporal pentru modificare																																											
Resursă proces	Utilizarea bunurilor		Muncă	Inventare	Calitate	Aprovi-zionare/ respec-tarea cererii	Timp pentru a ajunge pe piață																																																							
Consum inteligent de energie	Optimizarea randamentului în timp real		IoT (internetul obiectelor) inteligente	Flexibilitatea de rutare	Flexibilitatea mașinii	Monitorizarea de la distanță și controlul	Întreținerea predictivă	Realitatea augmentată pentru MRO	Colaborarea om-robot	Monitorizarea de la distanță și controlul	Automatizarea activității de cunoaștere	Managementul performanței digitale	Dimensiunea lotului 1	Optimizarea SC în timp real	Imprimare 3D la locul de muncă	Managementul calității digitale	Controlul statistic al procesului (SPC)	Controlul avansat al procesului (SPC)	Previziunea privind cererea bazată pe date	Design bazat pe date pentru valoare	Experimentare și simulare rapidă	Procesul de co-creație/inovarea deschisă cu clientul	Ingineria concomitentă	Date și analize masive	Roboții autonomi	Simularea	Integrarea orizontală și verticală a sistemelor	Internetul industrial al obiectelor	Securitatea cibernetică	Cloud-ul	Fabricarea aditivă	Realitatea augmentată																														

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional lucrător de fabrică - ISCO 9329



2025

Profil ocupațional

Probabilitatea adoptării tehnologiilor de către următoarele grupuri de companii				
A1	A2	B1	B2	
Clienți timpurii cu abilități ridicate (investiții și capacități digitale, personal calificat) pentru a adopta toate tehnologiile cele noi	Clienți timpurii cu capacități digitale ridicate, cu personal calificat, dar cu capacități limitate de a adopta tehnologii care necesită investiții mari	Companiile cu capacități digitale limitate, cu personal instruit intermediar (independent de dimensiunea companiei) pentru a adopta noi tehnologii. Facilitatea de a învăța și de a implementa tehnologii ușor de adoptat	Companiile cu competențe digitale scăzute și personal slab calificat, capabil să adopte numai noile tehnologii esențiale (independente de dimensiunea companiei)	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Mediu	Scăzut	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Mediu	
Ridicat	Ridicat	Ridicat	Ridicat	

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Muncitor necalificat ajută operatorii de mașini și asamblatorii de produse. Aceștia curăță mașinile și zonele de lucru. Muncitor necalificat asigură reprovizionarea bunurilor și materialelor.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei
- Munca în manieră orientată spre client
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, TIC și de servicii tehnice)
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității

Anticipare sarcini profil	
A	Transportarea bunurilor, materialului, echipamentului și a altor elemente în zonele de lucru puternic digitalizate, conectate și automate și îndepărtarea pieselor finalizate.
B	Verificarea digitală a specificațiilor de bunuri, materiale, echipamente și alte elemente și verificarea calității pentru a asigura respectarea specificațiilor.
C	Încărcarea și descărcarea vehiculelor, camioanelor și cărucioarelor într-o fabrică de producție digitală.
D	Eliminarea blocajelor mașinilor și curățarea mașinilor, echipamentele și uneltelor atunci când întreținerea predictivă și monitorizarea online în timp real nu pot împiedica acest lucru.
E	Efectuarea semi-automatizată a produselor sau componentelor atunci când este necesar în fabrica puternic digitalizată.
F	Înregistrarea datelor operaționale ale fabricii digitalizate pe formularele specificate.

Muncitor necalificat

ISCO 9329

2018 ▶▶

Profil ocupațional

Descrierea profilului curent

Muncitor necalificat ajută operatorii de mașini și asamblatorii de produse. Aceștia curăță mașinile și zonele de lucru. Muncitor necalificat asigură reprovizionarea bunurilor și materialelor.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei.
- Munca în manieră orientată spre client.
- la în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență.
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei.
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale.
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale și de servicii tehnice).
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității.

Sarcini ale profilului curent

A	Transportarea bunurilor, materialelor, echipamentelor și a altor elemente în zonele de lucru și îndepărtarea pieselor finalizate.
B	Verificarea specificațiilor de bunuri, materiale, echipamente și alte elemente și verificarea calității pentru a asigura respectarea specificațiilor.
C	Încărcarea și descărcarea vehiculelor, camioanelor și cărucioarelor.
D	Eliminarea blocajelor mașinilor și curățarea mașinilor, echipamentele și uneltelor.
E	Efectuarea sortării manuale a produselor sau componentelor.
F	Înregistrarea datelor operaționale pe formularele specificate.



Noua categorizare a riscurilor

Pericole mecanice		
Piese mobile neprotejate ¹		■
Piesele cu forme periculoase (tăioase, ascuțite, aspre)		■
Mijloace mobile de transport și unelte ²		■
Piesele mobile necontrolate (obiecte zburătoare, așchii de lemn)		
Alunecare și piedici		■
Cădere de la înălțimi		
Pericole ergonomice		
Încărcături grele/muncă dinamică solicitantă		■
Poziție incomodă/solicitare neechilibrată		■
Mișcări repetitive		■
Lipsă de exercițiu; inactivitate		
Pericole electrice		
Șoc electric		
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici		
Zgomot		■
Vibrație		■
Lumină laser		
Pericole de incendiu și explozie		
Substanțe inflamabile		
Pericole ale mediului de la locul de muncă		
Condiții de iluminare slabă		■
Climă		■
Ventilație slabă		■
Pericole ale substanțelor periculoase		
Praf		■
Solvenți (neurotoxici, alergeni)		■
Agenți cancerigeni		■
Materiale noi (de exemplu, nanomateriale)		■
Riscuri psihosociale		
Volum de muncă excesiv		■

■

Fără modificări

■

Noi

■

Reduse

¹ Piesele mobile neprotejate (co-robotică), (strângere, lovire, strivire, tăiere, amputare, tragere/prindere).

² Călcare, răsturnare, cădere de la înălțimi.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional lucrător de fabrică - ISCO 9329



2025

Profil ocupațional

Anticipare descriere a profilului ocupațional în 2025

Muncitor necalificat ajută operatorii de mașini și asamblatorii de produse. Aceștia curăță mașinile și zonele de lucru. Muncitor necalificat asigură reprovizionarea bunurilor și materialelor.

- Munca în concordanță cu reglementările de siguranță și sănătate de bază, inclusiv de protecție a mediului și de utilizare eficientă a energiei
- Munca în manieră orientată spre client
- la luă în considerare eficiența costurilor și a timpului la planificare și organizarea muncii sale în aria proprie de influență
- Contribuie la îmbunătățirea continuă a proceselor de lucru din cadrul companiei
- Coordonează lucrul cu restul echipei, răspunde în fața liderului echipei sale
- Cooperează cu alte departamente (administrative, comerciale, TIC și de servicii tehnice)
- Ajută la implementarea activităților de asigurare a calității

Anticipare sarcini profil

- | | |
|---|---|
| A | Transportarea bunurilor, materialului, echipamentului și a altor elemente în zonele de lucru puternic digitalizate, conectate și automate și îndepărtarea pieselor finalizate. |
| B | Verificarea digitală a specificațiilor de bunuri, materiale, echipamente și alte elemente și verificarea calității pentru a asigura respectarea specificațiilor. |
| C | Încărcarea și descărcarea vehiculelor, camioanelor și cărucioarelor într-o fabrică de producție digitală. |
| D | Eliminarea blocajelor mașinilor și curățarea mașinilor, echipamentele și uneltelor atunci când întreținerea predictivă și monitorizarea online în timp real nu pot împiedica acest lucru. |
| E | Efectuarea semi-automatizată a produselor sau componentelor atunci când este necesar în fabrica puternic digitalizată. |
| F | Înregistrarea datelor operaționale ale fabricii digitalizate pe formularele specificate. |

Observații privind previziunea pericolelor și a riscurilor

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Zona de lucru Lucrul la fața locului, curățarea și organizarea atelierului și a mașinilor, furnizarea uneltelor și a materialelor, activități de depozitare, susținerea operatorilor de mașini.	Zona de lucru Lucrul la fața locului, curățarea și organizarea atelierului și a mașinilor, furnizarea uneltelor și a materialelor, activități de depozitare, susținerea operatorilor de mașini utilizând instrumente digitalizate.
Pericole mecanice - Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile mijloace de transport, piese mobile necontrolate și piese cu forme periculoase. Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire, răsturnarea sau strivirea de mijloacele de transport, stivuitoarele etc. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.	- Pericole mecanice cauzate de mașini și unelte mobile mijloace de transport, piese mobile necontrolate și piese cu forme periculoase. Pericole cauzate de co-roboti/roboti mobili. Efecte: vânătăi puternice, amputări, tăieturi și răni provocate de obiecte ascuțite, strivire, răsturnarea sau strivirea de mijloacele de transport, stivuitoarele etc. Riscurile pot scădea prin utilizarea co-robotilor/robotilor. - Alunecări și piedici, obstacole, margini de masă, vehicule mobile, mașini. Efecte: strângere, tăiere, răsucire, luxare, lovituri și vânătăi.
Pericole ergonomice Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, poziției incomode, spațiilor închise, manipulării încărcăturilor grele. Efect: afecțiuni musculo-scheletice.	Pericole ergonomice: din cauza condițiilor ergonomice proaste, poziției incomode, spațiilor închise, manipulării încărcăturilor grele. Efect: afecțiuni musculo-scheletice. Riscurile pot scădea prin utilizarea co-robotilor/robotilor.
Pericole electrice Pericole electrice: cauzate de contactul cu echipamente electrice defecte sau care nu au împământare. Efect: accident fatal.	Pericole electrice: cauzate de contactul cu echipamente electrice defecte sau care nu au împământare. Efect: accident fatal.
Pericole ce se datorează efectelor fizice/agenților fizici - Zgomot: joagăr, alte mașini de prelucrare a lemnului. Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb).	- Zgomot: joagăr, alte mașini de prelucrare a lemnului. Efecte: pierderea auzului, dureri de cap, nervozitate, concentrare slabă. - Vibrații Efecte: sindromul vibrațiilor mână-braț (de ex., boala degetului alb). Riscurile expunerii la zgomot și vibrații pot scădea, în funcție de preluarea unei sarcini specifice de către co-roboti/roboti.
Pericole de incendiu și explozie Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, inclusiv praful de lemn și substanțele chimice. Efecte: arsuri, accidente fatale.	Pericole de explozie și incendiu din cauza materialelor, inclusiv praful de lemn și substanțele chimice. Efecte: arsuri, accidente fatale.
Pericole ale mediului de la locul de muncă Pericole ale mediului de la locul de muncă: căldura și frigul în exces, iluminarea slabă. Efecte: boli cardiovasculare, efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.	Pericole ale mediului de la locul de muncă: căldura și frigul în exces, iluminarea slabă. Efecte: boli cardiovasculare, efecte negative asupra mușchilor, tendoanelor și articulațiilor, răceală, concentrare slabă, oboseală a ochilor.

Modificări ale pericolelor și riscurilor

Sarcinile actuale și anticipate se modifică datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional lucrător de fabrică - ISCO 9329

Situația actuală 2018	Anticiparea situației 2025
Pericole ale substanțelor periculoase - Pericole chimice/praf: azbest, fibră de sticlă, vapori, aburi, praf, solvenți. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, cancer. Adezivi și solvenți pentru asamblarea pieselor și a produselor finite. Leziuni ale ochilor cauzate de stropirea cu adeziv, cu substanțe de curățare etc., arsuri cauzate de contactul cu adeziv fierbinte/pistol de lipit, alergii cauzate de contactul cu formaldehidă și substanțe alergene, expunerea la praf. - Pericole biologice: bacterii, mușci și ciuperci. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, infecții.	- Pericole chimice/praf: azbest, fibră de sticlă, vapori, aburi, praf, solvenți. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, cancer. Adezivi și solvenți pentru asamblarea pieselor și a produselor finite. Leziuni ale ochilor cauzate de stropirea cu adeziv, cu substanțe de curățare etc., arsuri cauzate de contactul cu adeziv fierbinte/pistol de lipit, alergii cauzate de contactul cu formaldehidă și substanțe alergene, expunerea la praf. Riscurile pot scădea prin utilizarea co-roboților/roboților. - Materiale noi (de exemplu nanomateriale): Nanotehnologia și nanomaterialele pot fi utilizate cu lemnul, precum și cu materialele compozite din lemn pentru a îmbunătăți unele dintre proprietățile lor, de ex. pentru a îmbunătăți rezistența la apă sau conductivitatea termică. Efecte: care nu sunt încă binecunoscute, printre care se numără, printre altele, inflamația și deteriorarea țesuturilor, fibroza și generarea de tumori. - Pericole biologice: bacterii, mușci și ciuperci. Efecte: contaminare/intoxicare, boli de piele, boli respiratorii, infecții. Riscurile pot scădea prin utilizarea co-roboților/roboților.
Riscuri psihosociale - Organizarea muncii: presiunea temporală, munca în schimburi, stresul, adesea legat de lipsa de experiență și instruire, suprasolicitarea, satisfacția profesională scăzută, munca repetitivă, monotona. - Relația socială: Lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul. - Metoda de lucru: munca necalificată, colaborarea cu colegii. Efecte: stres, epuizare.	- Organizarea muncii: presiunea temporală, munca în schimburi, stresul, adesea legat de organizarea precară a muncii, lipsa de experiență și de instruire, suprasolicitarea, satisfacția profesională scăzută, munca repetitivă, monotona, interacțiunile dintre un robot și un lucrător uman pot duce la riscuri pentru sănătatea mintală. - Relația socială: Lipsa implicării în luarea deciziilor care afectează lucrătorul. Co-roboții/roboții care înlocuiesc colegii pot crește riscul de a lucra singur și de a te simți izolat. - Metoda de lucru: munca necalificată se va schimba în cunoștințele digitale. Perioadă lungă de concentrare lucrând cu un computer și un software nou și efectuând mai multe sarcini odată. Cererea crescută privind flexibilitatea, deoarece lucrătorii pot efectua anumite sarcini de pretutindeni prin intermediul dispozitivelor mobile. Lucrătorii sunt, de asemenea, expuși riscului de a fi în permanență disponibili în afara orelor de lucru. Efecte: stres, epuizare. Roboții/co-roboții pot prelua mai multe sarcini inițial destinate lucrătorilor de fabrică, ceea ce poate crește senzația de a fi inutil. Pe de altă parte, operarea a din ce în ce mai multe instrumente de digitalizare poate schimba complet sarcina pentru lucrătorului de fabrică și poate necesita noi instruiri și competențe.

Nevoile de aptitudini și competențe

Anticiparea de formare a noilor nevoi datorită digitalizării sectorului pentru profilul ocupațional Muncitor necalificat - ESCO 9329

		Va fi în continuare necesar?	Principalele motive ale schimbării	
			Munca în zone de lucru puternic digitalizate, conectate și automatizate.	Situații de intervenție în care mașinile sau procesele automate se blochează sau eșuează.
Aptitudini și competențe esențiale	Curățarea podelelor clădirii	NU		
	Curățarea echipamentului	DA, schimbat	▪	▪
	Curățarea suprafețelor	NU		
	Menținerea curățeniei zonei de lucru	DA, schimbat	▪	▪
	Alimentarea mașinii	DA, schimbat	▪	▪
	Alimentarea mașinii cu unelte corespunzătoare	DA, schimbat	▪	
	Purtarea echipamentului de protecție corespunzător	DA		
Cunoștințe esențiale	Curățarea produselor	NU		
	Tehnici de curățare	DA, schimbat	▪	
	Unelte industriale	DA, schimbat	▪	▪
NOI aptitudini, cunoștințe și competențe	Gândirea critică și rezolvarea problemelor	NOU	▪	▪
	Colaborarea în rețele și conducerea prin influență			
	Agilitatea și adaptabilitatea	NOU	▪	▪
	Inițiativa și spiritul antreprenorial	NOU		▪
	Comunicarea orală și scrisă eficientă			
	Evaluarea și analiza informațiilor	NOU	▪	▪
	Curiozitatea și imaginația			
	Alfabetizarea digitală	NOU	▪	▪
	Securitatea datelor	NOU	▪	

Liniile directoare pentru politica industrială națională 2014 -2020 Letonia

🌐 bit.ly/2B2Dpve 📄 bit.ly/2zJI05N

📄 bit.ly/2QjnTFG

Industria inteligentă. Suedia

🌐 bit.ly/2B3lpAR 📄 bit.ly/2RLSEA1

📄 bit.ly/2Uw244u 📄 bit.ly/2RRNdQ9

Academia de producție din Danemarca

🌐 made.dk 📄 bit.ly/2SCVs2i

📄 bit.ly/2BYNR8D 📄 bit.ly/2BYBppA

Industria inteligentă. Olanda

🌐 smartindustry.nl 📄 bit.ly/2BZSvDr

📄 bit.ly/2B44gap 📄 bit.ly/2GkoCIJ

Diferit – Fabricile viitorului. Belgia

🌐 madedifferent.be 📄 bit.ly/2C1jb73

📄 bit.ly/2rst0o8 📄 bit.ly/2PtQCIR

HVM Catapult. Regatul Unit

🌐 hvm.catapult.org.uk 📄 bit.ly/2B2MWCw

📄 bit.ly/2SCA0u9

Digital For Industry. Luxemburg

🌐 digital4industry.lu 📄 bit.ly/2G8MSXP

📄 bit.ly/2RRDFog 📄 bit.ly/2z0Q3hs

Alliance pour l'Industrie du Futur. Franța

🌐 industrie-dufutur.org 📄 bit.ly/2G5zvrj

📄 bit.ly/2G7UnOG 📄 bit.ly/2BdVORd

Indústria 4.0. Portugalia

🌐 industria4-0.cotec.pt 📄 bit.ly/2G7XplQ

📄 bit.ly/2C0BadF 📄 bit.ly/2EknPZz

Industria Conectada 4.0. Spania

🌐 industriaconectada40.gob.es 📄 bit.ly/2QleSff

📄 bit.ly/2G7U5ay 📄 bit.ly/2FgjkX7

Industria 4.0. Italia

🌐 bit.ly/2kaTrsx 📄 bit.ly/2PtSg7h

📄 bit.ly/2B2Q0yl 📄 bit.ly/2GalcBG

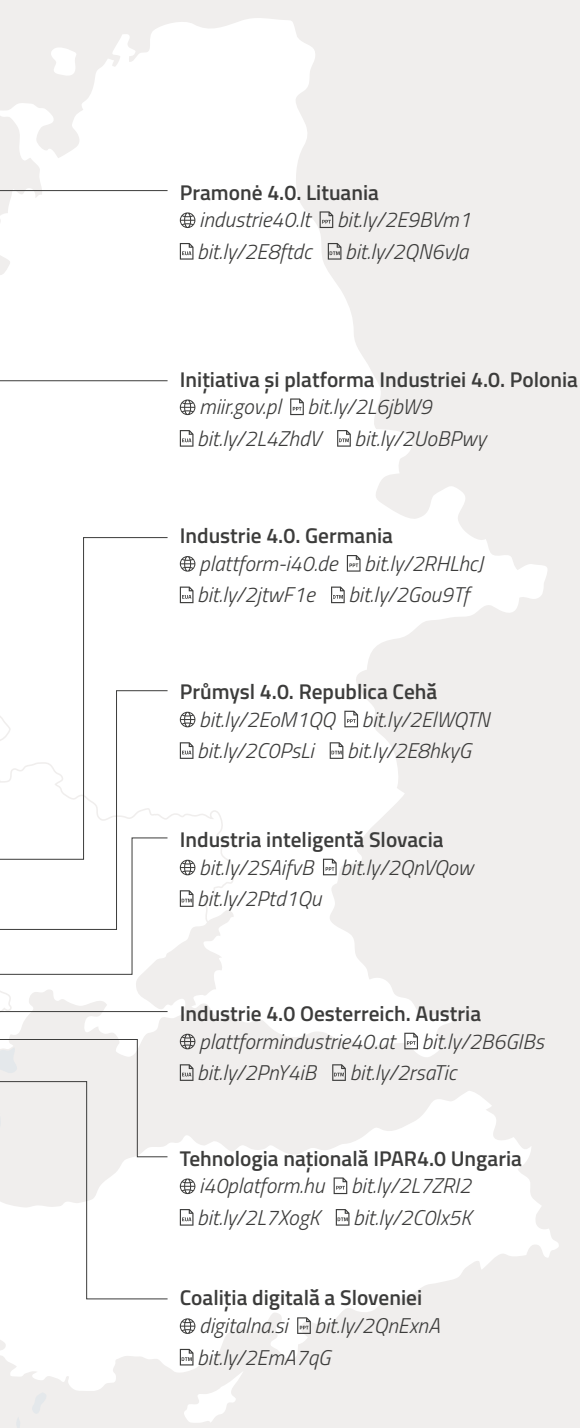
Cele 19 inițiative ale UE pentru stimularea digitalizării industriale

Ca parte a pachetului de strategie „Piața unică digitală - DSM”, în ultimii ani, Comisia Europeană a depus eforturi pentru inițiative și acțiuni diferite pentru facilitarea și stimularea digitalizării industriei europene. Proiectul DIGIT-FUR a colectat informațiile disponibile în prezent despre inițiativele naționale concepute și implementate de statele membre pentru a **susține întregul proces complex și dificil de digitalizare a industriilor acestora**. Acestea pot reprezenta o referință care să susțină diferitele și numeroasele părți interesate și actori implicați sau afectați în diferite moduri de această nouă revoluție industrială. În UE, până la data (noiembrie 2018) există 19 inițiative naționale aprobate.

Următoarea imagine, **Figura 3**, arată care sunt cele 19 inițiative și furnizează link-uri către detalii și informații despre fiecare dintre acestea. Sursa pentru majoritatea informațiilor următoare a fost Platforma europeană a inițiativelor naționale pentru digitalizarea industriei, care urmărește **să colecteze un volum important de experiențe practice și să faciliteze schimbul reciproc de informații** despre diferitele inițiative planificate și implementate de diferite țări, regiuni și companii. Aceasta face parte din Coordonarea inițiativelor europene, naționale și regionale, care **susține coordonarea diferitelor inițiative și astfel crește eficiența acestora, concentrându-se asupra provocărilor comune și evitarea repetării** aceluiași acțiuni.

Figura 3.- Inițiative naționale existente pentru digitalizarea industriei în Uniunea Europeană

- 🌐 Numele și pagina web a inițiativei
- 📄 Prezentare individuală - link informații relevante pentru digitalizarea industriei.
- 📄 Analiza UE a inițiativei.
- 📄 Link DTM țări (Monitorizarea transformării digitale).



Concluzii și recomandări

Concluzii

Cu o economie masiv conectată și globalizată, industria de fabricare a mobilierului din lemn va oferi produse și servicii personalizate inteligente bazate pe **sisteme digitale de fabricație** furnizate de industrii eficiente din punct de vedere al resurselor și durabile, cu o nevoie imensă de talente și aptitudini de digitalizare suficiente pentru o transformare competitivă a industriei. O serie de tehnologii, cum ar fi senzorii avansați, internetul lucrurilor și internetul de nouă generație, analiza datelor și inteligența artificială, realitatea virtuală și augmentată, roboții cooperanți și materialele programabile oferă potențialuri de transformare a afacerilor, atât în ceea ce privește produsele actuale care pot fi dezvoltate și produse, dar și procesului de fabricație în sine, pentru cei capabili să le utilizeze. În special, efectul acumulat al combinării mai multor dintre aceste tehnologii noi poate accelera impactul. Majoritatea tehnologiilor pot fi utilizate atât de IMM-uri, cât și de întreprinderi mari, ceea ce le face potrivite pentru o mare parte din industria europeană a mobilierului din lemn. Cea mai mare provocare pentru industria mobilierului din lemn ar putea fi lipsa de competențe disponibile în inginerie, știință, tehnologie și TIC.

Industria mobilierului se transformă rapid dintr-o industrie tradițională într-un sector computerizat, industrial. Pe baza modificărilor preconizate ale profilurilor de locuri de muncă analizate – utilizând Pârghiile McKinsey și luând în considerare tehnologiile Industry 4.0 – am anticipat **modificările cererii de aptitudini, cunoștințe și competențe**. Viitorii angajați din industria mobilierului nu numai că trebuie să poată îndeplini eficient sarcinile, dar trebuie să posede și aptitudinile și capacitatea de a recunoaște și de a adopta schimbările continue. Nivelul de calificare solicitat va deveni mai mare și mai specializat, deoarece nucleul aptitudinilor devine mai abstract, din cauza digitalizării/computerizării.

Nu există o nevoie crescută de aptitudini solide, dar acestea sau aptitudinile tehnice necesită o integrare completă a tuturor competențelor digitale (relevante). Cunoștințele tehnice rămân

esențiale și formează temelia; aptitudinile cognitive, sociale și comportamentale vor deveni o prioritate. Oamenii nu vor mai fi selectați pe baza diplomei, ci în funcție de mentalitatea acestora. Fiecare individ va deveni responsabil pentru propria capacitate de a învăța și de a se auto-îmbunătăți.

Digitalizarea reprezintă noi provocări pentru **sănătatea și siguranța la locul de muncă**. Tipurile noi de locuri de muncă, procesele și tehnologiile noi pot spori siguranța și sănătatea lucrătorilor. Roboții și tehnologiile digitale pot face ca munca dificilă din punct de vedere fizic sau monotonă să fie mai ușoară sau mai eficientă. Lucrătorii pot fi eliminați din mediile periculoase, iar senzorii pot indica automat dacă o mașină necesită întreținere și, astfel, pot reduce riscul de defectare a mașinilor și de incidente. Pericolele tipice din industria mobilierului, cum ar fi substanțele periculoase, praful, mașinile și uneltele periculoase, vor rămâne în continuare, dar riscul de a fi expus acestora va fi redus.

Cu toate acestea, digitalizarea oferă, de asemenea, numeroase noi provocări și solicitări pentru lucrătorii din industria mobilierului. Creșterea automatizării poate duce la o lipsă de înțelegere suficientă a noilor procese și tehnologii. Acest lucru poate duce la accidente produse de cineva care face ceva nepotrivit sau care nu știe ce să facă atunci când ceva nu merge bine. Lucrătorii pot fi, de asemenea, expuși presiunii temporale și ritmului crescut de muncă. Aceștia se pot confrunta cu creșterea volumului de muncă și complexitatea sarcinilor, cu orele de lucru excesive și cu disponibilitatea constantă. Interacțiunile cognitive dintre lucrători și roboți /co-roboți și alte tehnici digitale pot duce la stres psihic. Utilizarea de robotică/co-roboți și alte tehnici digitale crește riscul de a lucra singur și de a te simți izolat. Timpul lung de lucru în fața ecranelor computerelor și proiectarea ergonomică slabă a ecranului de vizualizare nepotrivit pentru birou de la locurile de muncă poate duce la tulburări musculo-scheletice din cauza pozițiilor fixe ale corpului și inactivității fizice la locul de muncă (UE OSHA, 2013a).

Recomandări

Industria mobilierului, care se transformă dintr-o industrie relativ tradițională într-un sector industrial modern, datorită unor factori diferiți, inclusiv digitalizarea sectorului relevant, creează **o cerere pentru noi competențe și aptitudini specifice** ale forței de muncă. Anticiparea și dezvoltarea aptitudinilor pentru viitor este esențială pe o piață a muncii care se schimbă rapid. Aceasta se aplică tuturor schimbărilor în tipurile și nivelurile de aptitudini necesare, precum și în domeniile ocupaționale și tehnice.

Actuala sursă de aptitudini deseori nu corespunde cererii, într-adevăr, există un **decalaj clar între aptitudinile necesare** în viitorul apropiat sectorului de mobilier **și oferta educațională actuală și prestarea**. Cu siguranță, acest lucru va deveni și mai solicitant în viitor.

Metodele eficiente de anticipare a nevoilor viitoare de calificare și de evitare a eventualelor neconcordanțe includ **un dialog susținut** între angajatori și angajați, companii și formatori, coordonarea între instituțiile guvernamentale, sistemele de informare a pieței forței de muncă, serviciile de ocupare a forței de muncă și evaluările performanțelor instituțiilor de formare. Este nevoie de colaborare și cooperare în toate etapele (factorii de decizie, factorii de decizie politică, factorii practici, organizaționali etc.)

la nivel național și internațional (UE). Sunt necesare **acțiuni comune adecvate** pentru toate părțile interesate, inclusiv pentru industrie, organizații sectoriale și parteneri sociali, institute de formare, educație și alte entități guvernamentale relevante. **Provocările și oportunitățile sunt enorme**.

Toate studiile privind cererea de aptitudini viitoare susțin importanța adesea auzită a **aptitudinilor netehnice, a colaborării și a competențelor digitale**. Prin urmare, este necesară o **mai bună cooperare** între educație și sector, în special pentru programele tehnice. Dezbaterile privind educația și formarea trebuie continuată în **contextul digitalizării**. Sectorul viitorilor angajați trebuie nu numai să poată îndeplini eficient sarcinile, dar ei au nevoie și de **aptitudinile și capacitățile de a recunoaște schimbările viitoare și de a se adapta la acestea**. Rolul aptitudinilor și abilităților multidisciplinare crește semnificativ, iar **companiile vor solicita niveluri de calificare superioare și mai specializate**.

În ceea ce privește **diferitele sisteme de învățare** putem prezenta câteva reflecții relevante la nivel general și altele care sunt importante la un nivel specific:

- **Sistemele VET (învățământ profesional și tehnic) inițiale și cele continue** trebuie să adopte noile tehnologii în cursurile de formare. **Competențele digitale** trebuie incluse în programe. Dar trebuie să se acorde atenție și materialelor și produselor noi, mașinilor și software-urilor noi, etc. Deoarece **secția de producție** devine un punct central de formare, formatorii trebuie să colaboreze strâns cu companiile și să se dezvolte în consecință, în special în ceea ce privește aspectele tehnologice în continuă schimbare a sectorului de mobilier și analiza evoluției obligatorii a sistemelor VET (învățământ profesional și tehnic).
- **Sistemele VET (învățământ profesional și tehnic)** trebuie să fie **adaptabile și să evolueze în continuu** (într-un mod inteligent).
- **Recunoașterea aptitudinilor dezvoltate în afara căilor normale de învățare**, va deveni mai importantă. Această recunoaștere trebuie să fie transparentă și trebuie acceptată de toate părțile interesate, inclusiv de partenerii guvernamentali.
- Există o nevoie sporită de **implicare a tuturor părților interesate**, a formatorilor, a partenerilor sociali (companii, organizații și federații ale angajatorilor și angajaților), universități și mediul universitar, organizații sectoriale, servicii publice de șomaj și parteneri guvernamentali (ministerele educației și muncii). De exemplu, pentru recunoașterea aptitudinilor, pentru a dezvolta **alianțe de aptitudini în cadrul sectorului, dar și intersectoriale**.
- **Recunoașterea aptitudinilor** necesită implicarea și acceptarea tuturor părților interesate, inclusiv a partenerilor guvernamentali. Cu toate acestea, în trecut, a trebuit să se învețe mai multe aptitudini și competențe în secția de producție. De exemplu, o concluzie este că o „diplomă” care obișnuia să fie certificat de cunoștințe și aptitudini de nivel înalt, își pierde acest sens mai rapid decât oricând. Deoarece după numai câțiva ani de la școală (liceu)/universitate, cunoștințele tehnice dobândite și seturile de aptitudini devin într-o oarecare măsură depășite din cauza mediului aflat într-o schimbare rapidă.
- Importanța unui **diplomă formală educațională față de adecvarea aptitudinilor** pentru profesia solicitată. O diplomă ar trebui să fie devalorizată, dacă nu este folosită timp de mai mulți ani (o diplomă, în funcție de conținutul său, ar trebui să devină limitată în timp). Doar sistemul VET (învățământ profesional și tehnic) continuu (în mod formal, informal sau non-formal) garantează validarea diplomei.
- **Învățarea pe tot parcursul vieții devine și mai importantă**, dar are și limitări. De exemplu, există problema dezvoltării oamenilor sau a ceea ce reprezintă aptitudinile de bază. Lucrătorilor trebuie să li se acorde timp sau să fie eliberați pentru a învăța în mod corespunzător și pentru a oferi beneficii companiilor.

Sistemul VET (învățământ profesional și tehnic) formal

Educația și formarea sistemului VET (învățământ profesional și tehnic) formal reprezintă mai mult decât orientarea spre piața forței de muncă și rămâne importantă. Noua creștere a **cererii de aptitudini netehnice corespunzătoare trebuie susținută** într-o manieră mai puternică. În ciuda importanței acestor aptitudini netehnice, sistemul nu trebuie să piardă din vedere **aptitudinile tehnice de bază** și necesitatea unor rămășițe ale educației tehnice actualizate. Nu poți fi avea o creativitate de succes la muncă decât dacă ai și aptitudinile de bază

- **Școlile și centrele de formare nu pot ține pasul cu investițiile necesare** pentru noile tehnologii care se dezvoltă tot mai rapid.

Există o nevoie mai mare de a include în formarea formală o ofertă de învățare bazată pe muncă, învățare duală și ucenicii.

- **Speranța de învățare crește, precum și oportunitățile de învățare**, de exemplu, prin intermediul metodelor de învățare digitale. Există, de asemenea, o cerere pentru mai multă învățare online prin MOOCS (cursuri masive deschise online).
- Schimbarea competențelor subliniază, de asemenea, **importanța profilurilor de calificare profesională** (instituită de sector), **ca bază a căilor de învățare** în educați și în învățarea duală (instituite în comun între sector și educație).

Sistemul VET (învățământ profesional și tehnic) inițial contra sistemului VET (învățământ profesional și tehnic) continuu

Modul de predare se schimbă. **Nevoia de metode de formare adaptate pentru a învăța noile competențe** este importantă. Unele metode noi de formare sunt puse în aplicare în practică, dar **necesitatea unor noi metode de formare și a conținutului privind digitalizarea rămâne mare**. Nu numai aptitudinile tehnice și cunoștințele specializate pe un domeniu specific, ci și celelalte aptitudini (netehnice) definite sunt esențiale. **Sunt necesare noi cursuri pentru a elimina rezistența la digitalizare în rândul personalului**. Temerea că munca lor este amenințată de digitalizare este adesea cauzată de frica de necunoscut. Digitalizarea este un concept amplu, iar transformarea acesteia într-un lucru concret poate ajuta.

Învățarea duală este o problemă foarte importantă, chiar și în C-VET (învățământ profesional și tehnic continuu). În ziua de azi, cadrele didactice sunt formate o dată și nu primesc suficientă formare continuă. Acestea ar trebui să fie **mai aproape de industria mobilierului și a altor sectoare**. În plus, **este susținută importanța aptitudinilor netehnice**. Companiile răspund deja la aceasta și încep să ia în considerare din ce în ce mai mult potențialul persoanei.

- Există o **importanță crescândă a sistemelor bazate pe cerere cum ar fi ucenicia, învățarea duală sau învățarea la locul de muncă**. Aceste sisteme trebuie implementate în ambele sisteme VET (învățământ profesional și tehnic).

Învățarea informală și non-formală

Angajații învață în multe moduri diferite, în sesiunile de formare, dar și în afara acestora. Oamenii caută informații ori de câte ori găsesc și încep să lucreze la ele. **Clipurile video îndrumătoare**

oferă experiențe slabe sau valoroase, cum ar fi forumurile sectoriale. **Tinerii caută momente de învățare scurte** - un podcast, un webinar, o aplicație etc. Oamenii se descurcă parțial

prin **încercări și erori** și parțial prin **formare care leagă totul**, filme scurte, chestionare, aplicații și o formare extinsă care permite ridicarea tuturor acestor micro-experiențe la un nivel superior. Provocarea este de a se **asigura că elevii accesează informații calitative** (consultați alfabetizarea digitală).

- **Sistemele de învățare informală și non-formală devin tot mai importante** și fac parte din curriculum-ul de-a lungul vieții (C-VET (învățământ profesional și tehnic continuu)). Prin recunoașterea (formală) a aptitudinilor și a competențelor, căile de învățare informală și non-formală arată importanța acestora pe o **piață adaptivă a muncii**.
- **Învățarea rapidă** va fi necesară din partea lucrătorilor, din cauza trecerii de la locurile de muncă de rutină la noi **conținuturi și sarcini ale locului de muncă neimaginabile anterior**. Trebuie să învățăm aptitudinile și competențele corecte **la momentul potrivit, în locul și mediul potrivit** (la cerere).
- Trebuie să se acorde **mai multă atenție forței de muncă cu un nivel ridicat al educației pentru inovare**, dar, într-un fel, **trebuie pot să instruiască și forța de muncă mai puțin calificată**.

În general, acest lucru necesită ca atenția și acțiunile tuturor părților interesate să se concentreze asupra mai multor aspecte într-o manieră complementară și cooperantă:

- **Instituțiile guvernamentale de reglementare și educație VET (învățământ profesional și tehnic)** trebuie să creeze condițiile necesare pentru ca dezvoltarea aptitudinilor netehnice, a colaborării și a competențelor digitale să înceapă deja în învățământul primar, iar aceste aptitudini trebuie dezvoltate în continuare pe parcursul învățământului secundar.
- **Formatorii** ar trebui să ofere un cadru educațional în care formarea trebuie să fie mai flexibilă și adaptabilă. Învățarea pe tot parcursul vieții va deveni din ce în ce mai importantă iar modalitățile de a furniza cursurile de formare necesare la momentul potrivit și în formatul corect reprezintă o schimbare esențială în oferta educațională.

- **Companiile** ar trebui să creeze legături mai strânse cu furnizorii de formare profesională și să colaboreze îndeaproape cu aceștia pentru a crea, facilita și consolida învățarea la locul de muncă, învățarea duală și ucenicile. Rolul acestora în facilitarea și asigurarea învățării continue va deveni mai mare decât acum. Acestea vor avea un rol relevant în dezvoltarea pe plan intern a acelor aptitudini și cunoștințe pe care le vor cere angajaților lor. Analiza riscurilor sănătății și securității la locul de muncă va trebui actualizată permanent.
- **Partenerii sociali ai lucrătorilor** ar trebui să le furnizeze acestora factori cheie și susținere pentru a le facilita informarea și condițiile adecvate care să le permită să obțină o competență adecvată în aptitudinile, cunoștințele și capacitățile necesare în cadrul sectorului. Ei vor trebui să analizeze schimbările de risc ale sănătății și securității la locul de muncă și să creeze legături mai strânse cu companiile și lucrătorii pentru a reduce impactul lor negativ.
- **Forța de muncă** va trebui să adopte o nouă mentalitate a învățării continue (învățarea pe tot parcursul vieții). Ei vor trebui să își actualizeze în continuu cunoștințele despre noile riscuri ale sănătății și securității la locul de muncă și să acționeze în consecință. În general, fiecare individ va deveni responsabil pentru propria capacitate de a învăța și de a se auto-îmbunătăți în ceea ce privește aptitudinile pentru:

1. Gândirea critică și rezolvarea problemelor
2. Colaborarea între rețele
3. Agilitatea și adaptabilitatea
4. Inițiativa și spiritul antreprenorial
5. Comunicarea eficientă
6. Recuperarea informațiilor
7. Curiozitatea și inovarea
8. Alfabetizarea digitală,
9. Securitatea datelor

Bibliografie

Surse generale

- Arntz M. et al. „Riscurile reprezentate de automatizare pentru locurile de muncă în țările OCDE” (2016). Sursă: *oecd-ilibrary.org* Disponibil la: bit.ly/2VnbS0S
- Azizi M. et al, Gestionarea industriei mobilierului prin aplicarea SCM. (2016) Management și afaceri concludente, vol. 3 , Ed. 1. Sursă: *tandfonline.com* Disponibil la: bit.ly/2Fa5R20
- Baur C., Wee D., Următorul act al producției (2015). Sursă: *mckinsey.com* Disponibil la: mck.co/2iuF6w3
- Benedikt C. et al. „Viitorul angajărilor: cât de susceptibile la computerizare sunt locurile de muncă?” (2013). Sursă: *oxfordmartin.ox.ac.uk* Disponibil la: bit.ly/2VJTJup
- Berufsgenossenschaft Holz und Metall - BGHW, Holzbearbeitung, (fără dată). Sursă: *bghm.de*
- Buhr D. and Stehnen T. - Industria 4.0 și politica de inovație europeană - planuri mari, pași mici (2018) Sursă: *library.fes.de* Disponibil la: bit.ly/2s8d76L
- Building and Wood Worker’s International BWI, Gestionarea siguranței și sănătății în industria prelucrării lemnului, buletin informativ, (2006). Sursă: *Bwint.org* Disponibil la: bit.ly/2AvG2Gy
- De Carlo F. et al. Proiect de structurare a unei linii de producție de capacitate joasă: Studiu de caz. Sursă: *journals.sagepub.com* Disponibil la: bit.ly/2F9Yd8P
- Gijssbers G. et al (2009) „Investiția în viitorul locurilor de muncă și aptitudinilor/Scenarii, implicații și opțiuni în anticiparea viitoarelor nevoi de aptitudini și cunoștințe/ Raport de sector - mobilier”, raport final.
- Hernández J.M. et al. - L’impacte laboral de la Indústria 4.0 a Catalunya (2018), Generalitat de Catalunya. Sursă: *accio.gencat.cat* Disponibil la: bit.ly/2Au54FY
- Leka S., Jain A., Impactul pericolelor psihosociale la locul de muncă: Imagine de ansamblu, Institutul pentru Muncă, Sănătate și Organizații din cadrul Universității din Nottingham. Sursă: *apps.who.int* Disponibil la: bit.ly/2LOdw7i
- Montgomery D. L. O viață sănătoasă și sigură, siguranță și sănătate în industria de prelucrare a lemnului, 2017. Sursă: *safeandhealthylife.com* Disponibil la: bit.ly/2AvHuJ0
- Renda A. et al (2014) „Studiu al situației pieței europene a mobilierului și o posibilă inițiativă pentru produsele de mobilier”, raport final. Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2sL9dia
- Scapolo F. et al, „Cum vor facilita standardele sisteme noi de producție în contextul inovării UE în 2025? Raport final” (2014), studiu JRC Foresight. Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2VtwRzh
- Seba T., Reanalizarea transporturilor 2020-20230, (2017), Universitatea Stanford. Disponibile la: bit.ly/2pLOcZV
- Vogler-Ludwig K., Düll N., Kriechel B., Arbeitsmarkt 2030 – Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter (2016).
- Zhao C. et al. Modelarea, analiza și îmbunătățirea unei linii de montaj de mobilier cu producție multiplă. (2014) Sursă: *folk.ntnu.no* Disponibil la: bit.ly/2F6VHQs

Proiecte finanțate de Uniunea Europeană

- Proiectul WOODUAL adapt.it/WOODual/index.html
- FUNES – Furniture New European Skills 2020 funesproject.eu

Surse ale Uniunii Europene

- Analiza inițiativelor naționale cu privire la digitalizarea industriei Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2BZhu8L
- Volumele mari de date și platformele digitale B2B: următoarea frontieră pentru industria și întreprinderile europene, Forumul pentru Politică Europeană Strategică privind Antreprenoriatul Digital, CE, aprilie 2016. Sursă: *digitaleurope.org* Disponibil la: bit.ly/2TtZtXs
- CEDEFOP (2015) Prim-plan asupra EFP, ediție aniversară, Sisteme de educație și formare profesională în Europa. Sursă: *cedefop.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/1JWFIAj
- CEDEFOP Prim-plan asupra EFP rapoarte pe țară *cedefop.europa.eu*
- Coordonarea inițiativelor europene, naționale și regionale - Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2eHG4jw
- Infografic DEI - Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2Tu78F3
- Monitorizarea transformării digitale - Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/17LlSkU – Inițiative naționale - Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2IDbScy
- Grafic al transformării digitale - Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2IHOAny
- Digitalizarea industriei europene - catalog de inițiative Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2hg5hWi
- Digitalizarea industriei europene - (DEI) Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2rMwTa6
- Progresul digitalizării industriei europene de până acum, la 18 luni după lansare, schiță 21 noiembrie 2017 Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2C21cMj
- ESCO, Site-ul aptitudinilor, competențelor, calificărilor și ocupațiilor europene: Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2GWtpdb
- ESCOpedia ec.europa.eu/esco/portal/escopedia/Main_Page
- UE-OSHA (Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate la Locul de Muncă) (2009). Interfața om-mașină ca risc emergent. Sursă: *osha.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2CQQ4Ul
- UE-OSHA (Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate la Locul de Muncă) (2013a). Locurile de muncă verzi și sănătatea și siguranța muncii: Previziune asupra riscurilor noi și emergente asociate cu tehnologiile noi în 2020. Sursă: *osha.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2F7ZrjV
- UE-OSHA (Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate la Locul de Muncă) (2017). Tendințe cheie și promotori ai schimbării în tehnologiile de informații și comunicații și la locul de muncă. Sursă: *osha.europa.eu* Disponibil la: bit.ly/2qVC6Ys

- Agenția Europeană pentru Securitate și Sănătate la Locul de Muncă (UE OSHA), OSH Wiki, Riscurile psihosociale și sănătatea lucrătorilor, 2013. Sursă: *Oshwiki.eu* Disponibil la: *bit.ly/2F83Nrc*
- Comisia Europeană Comisia europeană, Direcția Generală Rețele de Comunicare, Conținut și Tehnologie, Tehnologii unitare și sisteme pentru digitalizarea industriei - Analiză a inițiativelor naționale de digitalizare a industriei la nivelul UE, schiță - 21 noiembrie 2017, Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: *bit.ly/2VsbQoC*
- EUROSTAT *ec.europa.eu/eurostat*
- FUTURIUM - Analiza inițiativelor naționale cu privire la digitalizarea industriei Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: *bit.ly/2BZhu8L*
- Agenda noilor aptitudini pentru Europa *ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223*
- Securitate și Sănătate la Locul de Muncă - OSHA, Ghid de protecție a muncitorilor împotriva pericolelor legate de prelucrarea lemnului (1999). Sursă: *osha.gov* Disponibil la: *bit.ly/2COOGD7*
- Fundamentele inițiativei de digitalizare a industriei europene Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: *bit.ly/2hUPuNp*
- TNO, ZSI, SEOR, Investiția în viitorul locurilor de muncă și aptitudinilor/Scenarii, implicații și opțiuni în anticiparea viitoarelor nevoi de aptitudini și cunoștințe, mobilier, (2009), CE. Sursă: *ec.europa.eu* Disponibil la: *bit.ly/2F95DrU*
- Consiliul executiv pentru sănătate și securitate (HSE) Soluții de gestionare manuală în prelucrarea lemnului, 2013. Sursă: *hse.gov.uk* Disponibil la: *bit.ly/2QmPSPT*
- Consiliul executiv pentru sănătate și securitate (HSE), Praful de lemn - controlul riscurilor, Fișa de prelucrare a lemnului nr. 23 (revizuirea 1), 2012. Sursă: *hse.gov.uk* Disponibil la: *bit.ly/2s8r9VQ*
- HSE Mobilierul din lemn și ferestrele - Gestionarea riscurilor profesionale la adresa sănătății Sursă: *hse.gov.uk* Disponibil la: *bit.ly/2Vw6sRw*
- IDESCAT, Institut d'Estadística de Catalunya, Classificació catalana d'ocupacions 2011 (CCO-2011) Adaptació de la CNO-2011, (2013) Generalitat de Catalunya
- INE: Corespondența CNO2011-CIU008 Sursă: *ine.es* Disponibil la: *bit.ly/2COCKte*
- Klassifikation der Berufe 2010 – Band 1: Systematischer und alphabetischer Teil mit Erläuterungen (2011), Federal Employment Agency, Nuremberg
- Oportunitate la cerere: Ascensiunea întreprinderii comparabile, Forbes Insight, octombrie 2015. Sursă: *forbes.com* Disponibil la: *bit.ly/2Tu3CLO*
- Pregătirea pentru viitorul inteligenței artificiale, Biroul executiv al președintelui, Consiliul național pentru știință și tehnologie, Comitetul tehnologic, SUA, octombrie 2016. Sursă: *obamawhitehouse.archives.gov* Disponibil la: *bit.ly/2j3XA4k*
- Scope online, Industrie 4.0 - Herausforderungen für den Arbeitsschutz (2016). Sursă: *scope-online.de* Disponibil la: *bit.ly/2CNF4HI*
- Work Safe Western Australia, Utilizarea în siguranță a substanțelor chimice în industria de prelucrare a lemnului Notă orientativă (2001). Sursă: *commerce.wa.gov.au* Disponibil la: *bit.ly/2RCWQFv*
- WorkSafe, Ghid cu privire la siguranță în industria de fabricație a produselor din lemn, prima ediție, 2007. Sursă: *worksafe.vic.gov.au/* Disponibil la: *bit.ly/2nzONuJ*

Alte surse

- CSIL *csilmilano.it/*
- Estrategias para el fomento de la Industria 4.0 en ESPAÑA Source: *industriaconectada40.gob.es* Disponibil la: *bit.ly/2srl71t*
- Furniturelink, Securitate și sănătate la locul de muncă (2016). Sursă: *furniturelinkca.com* Disponibil la: *bit.ly/2Au2zmS*
- Asigurarea de accident obligatorie pentru industria lemnului și metalelor din Germania (Berufsgenossenschaft Holz und Metall BGHM), Gefahrstoffe im Schreiner-/Tischlerhandwerk und der Möbelfertigung-Handhabung und sicheres Arbeiten, DGUV 209-040, 2010. Sursă: *bghm.de* Disponibil la: *bit.ly/2F5d8kt*



Partener principal:

CENFIM

Home & Contract furnishings
cluster and innovation hub

Cu sprijin financiar din
partea Uniunii Europene.



Organizații asociate:

European Federation
of Building
and Woodworkers



EFIC
European Furniture Industries Confederation