Publicatieblad
van de Europese Unie

NL
C-serie

C/2025/108

10.1.2025

Advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité

Industrie 5.0 — Hoe het te realiseren?

(initiatiefadvies)

(C/2025/108)

Rapporteur: **Giuseppe GUERINI**

Corapporteur: **Guido NELISSEN**

Advisor	Paolo MANFREDI (voor de rapporteur, groep III)
Plenary Assembly decision	18.1.2024
Rechtsgrond	Artikel 52, lid 2, van het reglement van orde
Bevoegde afdeling	Adviescommissie Industriële Reconversie (CCMI)
Goedkeuring door de afdeling	24.9.2024
Goedkeuring door de voltallige vergadering	23.10.2024
Zitting nr.	591
Stemuitslag (voor/tegen/ onthoudingen)	248/1/4

1. Conclusies en aanbevelingen

1.1. Industrie 5.0 betekent een volgende stap in de richting van meer invloed van digitale technologie in de productiesector, op een nieuw niveau aangezien het ook de mens centraal zet en rekening houdt met economische veerkracht en duurzaamheid. Dit moet worden beschouwd als een voortzetting van de bestaande digitale industriële revolutie waarbij tegelijkertijd de tekortkomingen van Industrie 4.0 op het gebied van maatschappelijke en ecologische waarden, die nu prioriteiten vormen, worden aangepakt. Dankzij Industrie 5.0 kunnen bedrijven en de industrie een breder perspectief hanteren en oplossingen bieden voor nieuwe maatschappelijke uitdagingen.

1.2. De instellingen van de EU moeten aanzetten tot de totstandkoming van een gunstig Europees industrieel ecosysteem dat toekomstbestendig moet zijn en dat als de eerste economie in de wereld waarin de mens centraal staat het concurrentievermogen moet versterken.

1.3. Het EESC is van mening dat het concept Industrie 5.0 verder moet worden uitgewerkt. De economische, sociale, politieke, juridische en technologische implicaties moeten beter worden gedefinieerd, waarbij onderscheid moet worden gemaakt tussen feiten en marketing. Het is op de eerste plaats belangrijk om de resultaten te evalueren van Industrie 4.0, dat nog altijd in ontwikkeling is en nog altijd ver verwijderd is van een uitvoering op brede schaal.

1.4. Het EESC ondersteunt de autoriteiten en de sociale partners bij de ontwikkeling van een duidelijker conceptueel, economisch en regelgevingskader en actieplannen voor de grootschalige toepassing van de beginselen van Industrie 5.0, waarbij ook rekening moet worden gehouden met de mogelijke sociale kosten. Dit betekent dat er moet worden geïnvesteerd in innovatie op de werkplek om het concurrentievermogen van Europese ondernemingen te bevorderen met behoud van hoge werkgelegenheidsniveaus en een verbetering van de kwaliteit van de banen. Een ordelijke technologische transitie vergt een ruimere participatie van werknemers en een goed opgezette sociale dialoog waarbij alle relevante belanghebbenden en het maatschappelijk middenveld betrokken zijn.

1.5. De uitrol van Industrie 5.0 moet ook worden ondersteund door decentrale stakeholdersplatforms en publiek-private partnerschappen die leermiddelen moeten ontwikkelen, programma's/businesscases op poten moeten zetten, de toepassing moeten bevorderen en goede praktijken moeten uitwisselen en uitbreiden. Brede toegang tot deze programma's (onder meer voor kleine en middelgrote ondernemingen, ondernemers, werknemers op alle niveaus, alsook voor afgelegen gebieden) moet worden gewaarborgd en ondersteund als essentieel beleid voor innovatie en ontwikkeling.

1.6. Industrie 5.0 moet ook een instrument worden om de productiesector aantrekkelijker te maken voor jongeren en ouderen om zo het toenemende probleem van een tekort aan geschoold menselijk kapitaal aan te pakken, deskundigheid te behouden, werknemers betrokken te houden wanneer zich uitdagingen voordoen en het innovatiepotentieel van de jonge generaties te benutten.

1.7. Met het oog op het industrieel beleid vindt het EESC het belangrijk:

— de visie van Industrie 5.0 te baseren op bestaand Europees beleid zoals de Green Deal, de industriestrategie, de AI-verordening, het digitaal decennium, de Europese pijler van sociale rechten en de vaardighedenagenda. Tegelijkertijd moet dit beleid worden geactualiseerd teneinde ook de beginselen van Industrie 5.0 te integreren;

— de beginselen van Industrie 5.0 op te nemen in het ontwerp van de transformatietrajecten voor de industriële ecosystemen en de bestaande programma's, zoals het partnerschap "Made in Europe";

— de kennis over het potentieel van digitale technologie te vergroten bij bedrijven in de productiesector, met name kleine en middelgrote ondernemingen (kmo's). Dit vereist adequate ondersteuning voor bedrijven om hun innovatiepotentieel te erkennen, hun digitale, milieu- en veerkrachtdoelstellingen te definiëren en transformatieve strategische plannen te ontwikkelen en uit te voeren;

— voortdurende en toereikende ondersteuning te bieden voor dure 360°-investeringen die nodig zijn om ondernemingen op het niveau van Industrie 5.0 te brengen;

— de nadruk te leggen op gehele waardeketens en ecosystemen en circulaire productieprocessen en zo de integratie van maatschappelijke doelstellingen in de economische ontwikkeling te bewerkstelligen;

— te investeren in O&O en innovatieprogramma's, zowel publiek als privaat, om nieuwe duurzame/veerkrachtige/mensgerichte economische modellen/productiesystemen/markten te ontwikkelen;

— Industrie 5.0 te gebruiken als hefboom voor regionale transformatiestrategieën, om verdere economische ontwikkeling te combineren met beleid voor de rechtvaardige transitie en met circulaire, veerkrachtige en duurzame waardeketens.

1.8. Het EESC vestigt de aandacht van besluitvormers op de noodzaak om in deze tijd van snelle veranderingen een gedegen aanpak te ontwikkelen voor digitale innovatie in onze productiesystemen en samenlevingen, ter versterking van regelgevende profielen die ethisch gericht zijn op democratische waarden, sociale billijkheid, eerlijke concurrentie en inclusief concurrentievermogen.

1.9. Volgens het EESC zal de integratie van digitale technologieën op een mensgerichte manier en de omvorming van bedrijven tot "organisaties voor permanente educatie" het concurrentievermogen van de EU ten goede komen.

2. **Achtergrond van het voorstel**

2.1. In dit advies wordt het opkomende concept Industrie 5.0 behandeld, waarmee gepoogd wordt de maatschappelijke zorgen die gepaard gaan met de huidige digitale transformatie van de industrie aan te pakken, waarbij zowel de productie- als de dienstensector in ogenschouw worden genomen en tegelijkertijd wordt gewaarborgd dat de industrie in de EU productief en concurrerend blijft.

2.2. Industrie 5.0 heeft tot doel sociale en milieukwesties te integreren in bedrijfsprocessen, aangezien die kwesties niet voldoende aan bod kwamen in Industrie 4.0, die hoofdzakelijk gericht was op digitalisering en automatisering. De snelle opkomst van nieuwe problemen en zorgen in de afgelopen jaren heeft ook verstrekkende gevolgen voor bedrijfsstrategieën, met groeiende bezorgdheid over een breed concept van de sociale en milieuverantwoordelijkheden van ondernemingen.

2.3. Met Industrie 5.0 worden de concepten van Industrie 4.0 geactualiseerd en verruimd, met aandacht voor mens, planeet en welvaart (in het Engels de "drie p's" genoemd: people, planet en prosperity). Er zijn drie belangrijke redenen voor deze actualisering: de technologische veranderingen die hebben plaatsgevonden, de toenemende maatschappelijke en politieke problemen die zijn opgedoken sinds de ontwikkeling van Industrie 4.0, en het verschuivende geopolitieke paradigma, hetgeen verregaande gevolgen heeft voor de ruimtelijke ordening van de productie.

2.4. Door de integratie van technologieën die erop gericht zijn beter om te gaan met nieuwe mondiale uitdagingen zoals klimaatverandering, schaarste van hulpbronnen, energie-efficiëntie, nieuwe en complexe geo-economie en de behoefte aan een in sociaal opzicht rechtvaardigere ontwikkeling, maakt Industrie 5.0 het mogelijk een industrieel paradigma te ontwikkelen dat verder gaat dan een louter op technologie en groei gerichte aanpak.

3. **Van Industrie 4.0 naar Industrie 5.0: revolutie of evolutie?**

3.1. Industrie 4.0 werd oorspronkelijk ontwikkeld als een nationale strategie om de Duitse productiesector het digitale tijdperk binnen te loodsen, maar werd uiteindelijk een nieuw paradigma voor digitale innovatie in de industrie. Het werd gekenmerkt door het brede gebruik van diverse automatiseringstechnologieën zoals cloudcomputing, big data, machinaal leren, automatiseringstechnologieën, robotica en het internet der dingen, waardoor communicatie tussen apparatuur mogelijk werd zonder tussenkomst van de mens. Door de steeds toenemende computerkracht en snellere netwerken kunnen productiesystemen in realtime worden beheerd en worden voorbereid op gegevensgestuurde beslissingen, hetgeen de flexibiliteit en efficiëntie drastisch verhoogt en een hoge mate van maatwerk mogelijk maakt, zelfs bij massaproductie. De daaruit voortvloeiende "slimme fabrieken" moeten de industrie "toekomstbestendig" maken door machines, producten, systemen en mensen aan elkaar koppelen, waarbij de fysieke en de virtuele wereld door middel van cyber-fysieke systemen samensmelten.

3.2. Industrie 4.0 wordt in verschillende productiecontexten toegepast, ook door kmo's. De ontwikkeling ervan, in een turbulent geopolitiek en economisch tijdperk, heeft echter tot bezorgdheid geleid met betrekking tot de sociale gevolgen (baanzekerheid, verouderen van vaardigheden) van een dergelijke omvangrijke automatisering van productieprocessen, terwijl nieuwe uitdagingen bovenaan de agenda's van de wereldleiders kwamen te staan. Het doel van Industrie 4.0 was de digitalisering van de productiesector zoals die eruitzag in 2011: georganiseerd aan de hand van ogenschijnlijk naadloos in elkaar overlopende mondiale waardeketens, en met veel minder bezorgdheid over de ecologische en sociale gevolgen ervan.

3.3. Na jaren van mondiale ontwikkeling en experimenten is nu duidelijk dat de nadruk van Industrie 4.0 op automatisering de gevolgen ervan voor het menselijk kapitaal buiten beschouwing heeft gelaten, van het gebrek aan de benodigde vaardigheden om de toenemende complexiteit van digitale technologieën de baas te kunnen tot het risico op een verhoging van het arbeidsritme en het groeiende probleem wat de integratie van oudere werknemers in een steeds veranderende omgeving betreft.

3.4. Er moet ook meer aandacht worden besteed aan "dataficatie", te weten de tendens naar een totale afhankelijkheid van gegevens en algoritmische controle van productieprocessen, die weliswaar de verdienste heeft productieprocessen steeds nauwkeuriger te maken, maar ook de creatieve bijdrage van menselijke competenties kan verarmen.

3.5. Industrie 4.0 heeft de menselijke factor als voornaamste succesfactor van het productieproces onderschat, met name in democratische en open samenlevingen. Er werd ook minder aandacht besteed aan diverse belangrijke aspecten van de industriële productie die verder gaan dan productiviteit en die sindsdien cruciale beleidsprioriteiten zijn geworden, zoals de noodzaak om de milieuvoetafdruk van de industrie te verkleinen door minder afval te produceren, de circulariteit en economische veerkracht te bevorderen en minder en groenere energie te gebruiken.

3.6. Vandaar de behoefte aan een grondige herziening van de visie en de doelstellingen van Industrie 4.0, hetgeen "Industrie 5.0" werd genoemd. Het EESC steunt in dit opzicht de visie van DG Onderzoek en Innovatie ([1]), die gericht is op een nog bredere inzet van digitale technologieën in de industrie maar met oog voor de aspecten duurzaamheid, mensgerichtheid en veerkracht. Industrie 5.0 kan niet worden beschouwd als een nieuwe industriële revolutie, maar eerder als een voortzetting van de huidige digitale industriële transitie, met een nieuwe en onontbeerlijke nadruk op de versterking van maatschappelijke en ecologische waarden. De grootschalige uitrol van Industrie 5.0 moet nog van start gaan.

([1]) Europese Commissie, DG Onderzoek en Innovatie, Breque M., De Nul L., Petridis A, "Industry 5.0 – Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry", Bureau voor publicaties van de Europese Unie, 2021, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/468a892a-5097-11eb-b59f-01aa75ed71a1.

3.7. De inspiratie voor Industrie 5.0 kwam van "Samenleving 5.0", een concept dat in 2017 in Japan werd ontwikkeld om de samenleving digitaal om te vormen, hetgeen derhalve veel verder reikte dan de productiesector alleen. De Japanse oorsprong van Industrie 5.0 is geen toeval, aangezien Japan het eerste ontwikkelde land was dat te maken kreeg met maatschappelijke en productiviteitsgerelateerde problemen die alleen kunnen worden opgelost met een meer toekomstgerichte, meer omvattende visie op technologie: niet als instrument voor degenen die al een voordeel hadden, maar als noodzakelijk middel om steeds grotere uitdagingen te boven te komen, zoals een vergrijzende samenleving en een minder productieve en concurrerende economie. Toegepast op de industrie betekent dit dat de technologische innovatie van Industrie 4.0 wordt gecombineerd met aandacht voor het algemene welzijn van de samenleving en voor het milieu, door integratie van drie nieuwe aspecten: de mens als middelpunt, duurzaamheid en veerkracht.

De mens als middelpunt en menselijk kapitaal

3.8. In de visie van Industrie 5.0 worden ondernemingen verzocht om een uitgebreider, door waarden ingegeven perspectief te hanteren, rekening te houden met de brede gevolgen van productie, en eveneens een veel bredere definitie van waardecreatie te hanteren. Bedrijven moeten nieuwe sociale prioriteiten nastreven die verder gaan dan louter groei, zodat zij veerkrachtige producenten van welvaart te worden. Dit betekent dat zij verantwoorde productie- en innovatiemodellen moeten invoeren, hun menselijk kapitaal moeten eerbiedigen en versterken, hun milieu- en maatschappelijke doelstellingen tegen het licht moeten houden, verder moeten kijken dan winst op korte termijn en tegelijkertijd actief de dubbele transitie moeten nastreven.

3.9. Industrie 5.0 stelt opnieuw de mens centraal in de productie, waarbij de menselijke ervaring, kennis en vaardigheden als cruciale hulpbronnen worden gezien voor langdurige concurrentievoordelen. Het gaat er vooral om de productievoordelen van automatisering te combineren met de creativiteit en het vakmanschap die alleen mensen kunnen bieden. Ook wordt voorzien in de gevallen waarin de participatie van werknemers onlosmakelijk verbonden is met de aard van de onderneming, zoals bij coöperaties.

3.10. Doordat Industrie 4.0 erop gericht was digitale productie te promoten als belangrijk doel op zich, heeft het de gevolgen van een diepgaande automatisering op menselijk kapitaal en de samenleving veronachtzaamd, hetgeen een gevaar vormde voor de werkgelegenheidsniveaus en een onderschatting betekende van de unieke bijdrage die mensen kunnen leveren aan een hoogwaardige productie. Terwijl machines alleen doen waarvoor zij zijn geprogrammeerd, kunnen mensen innovatie en creativiteit toevoegen aan het productieproces. Derhalve is het belangrijk om bij alle activiteiten in een fabriek bruggen te slaan tussen mensen en machines, waarbij slimme machines het werk van mensen ondersteunen en versterken (bijvoorbeeld "cobots" die de repetitieve, belastende en gevaarlijke onderdelen van de productie automatiseren), zodat werknemers zich kunnen richten op het ontwerp van processen en producten, het oplossen van problemen, organisatie, planning en klantenservice. Tot slot impliceert het centraal stellen van de mens ook meer aandacht voor de veiligheid en gezondheid van werknemers op het werk in het algemeen, inclusief veel meer aandacht voor werknemers wier baan, ongeacht voorzorgsmaatregelen, door automatisering wordt of zal worden verdrongen.

Duurzaamheid

3.11. Industrie 5.0 wil een bijdrage leveren aan de verwezenlijking van de klimaatdoelstellingen van Europa. Het streeft ernaar het lineaire economische "take-make-waste"-model te doorbreken en te vervangen door een circulaire, regeneratieve economie die gebaseerd is op hergebruik, herproductie, een inherent circulaire aanpak en productieprocessen waarbij verspilling wordt vermeden. In Industrie 5.0 is een goede benutting van digitale technologieën om het energieverbruik in de gaten te houden, de hulpbronnenefficiëntie te optimaliseren, circulaire processen te ontwikkelen en afvalstromen te verminderen door digitale tracking (een gedigitaliseerde circulaire economie) een kernprioriteit.

Veerkracht

3.12. De toenemende geo-economische spanningen hebben geleid tot de nodige extra aandacht voor risicobeheer, aangezien onzekerheden, van welke aard dan ook, een constant onderdeel zijn geworden van het bedrijfsleven. Industrie 5.0 strekt tot de ontwikkeling van veerkrachtstrategieën op basis van de diversifiëring van toeleveringsketens, een beter aanpasbare/ meer modulaire en decentrale productiecapaciteit en flexibele productiesystemen. Het doel hiervan is een reeks verschillende bedreigingen voor de productie af te wenden, van geopolitieke spanningen en energie- en grondstoffencrises tot klimaatgerelateerde rampen en pandemieën. Veerkracht houdt ook meer aandacht voor cyberveiligheid in, aangezien grootschalige automatiseringssystemen door toedoen van cyberaanvallen volledig kunnen crashen. In dit verband kan Industrie 5.0 niet alleen bijdragen tot de ondersteuning van het concurrentievermogen van Europese ondernemingen, maar ook tot het consolideren van de strategische autonomie van de EU.

4. **Sleutelvoorwaarden voor de transitie naar Industrie 5.0**

4.1. De belangrijkste bouwstenen voor Industrie 5.0 zijn productieprocessen op basis van het industriële internet der dingen, razendsnelle draadloze communicatie, geavanceerde robotica, analyse van big data, artificiële intelligentie en cloudcomputing. De kern van die technologieën was al aanwezig in Industrie 4.0, maar in de jaren na 2011 is het toepassingsgebied ervan aanzienlijk toegenomen; bovendien zijn ze goedkoper en toegankelijker geworden. Met name sommige technologieën, zoals generatieve AI, zijn sindsdien steeds relevanter geworden.

4.2. In overeenstemming met de hierboven vermelde doelstellingen verschuift de aandacht met Industrie 5.0 naar technologie die erop gericht is de samenwerking tussen mensen en software/machines te bevorderen, zoals "cobots" (collaboratieve robots) die de interactie aangaan met mensen en het energiebeheer en de levenscyclus van producten verbeteren. Deze visie van een hyperverbonden industrieel ecosysteem heeft tot doel slimme producten te ontwikkelen die via slimme toeleveringsketens slimme afnemers en consumenten bereiken en tegelijkertijd de ecologische kringloop te sluiten door de levenscyclus van producten te beheren.

4.3. Participatie van werknemers en de sociale dialoog zijn cruciaal om de kansen te benutten die worden geboden door de invoering van Industrie 5.0, aangezien hiervoor de inzet van elke werknemer op elk niveau benodigd is. Daarom moet er in een vroeg stadium informatie worden verstrekt en overleg worden gepleegd om i) ervoor te zorgen dat digitale oplossingen menselijke arbeid ondersteunen en versterken in plaats van vervangen, ii) mogelijke sociale kosten te beperken en te zorgen voor vangnetten voor werknemers die van baan veranderen, iii) te zorgen voor een eerlijke herverdeling van de onderliggende voordelen, en iv) een sociale dialoog aan te gaan op verschillende niveaus en in verschillende sectoren, wat leidt tot een grotere betrokkenheid van het maatschappelijk middenveld.

5. **Arbeidsorganisatie**

5.1. Met het oog op de bestendiging van de rol van het menselijk kapitaal in sterk geautomatiseerde productieomgevingen streeft Industrie 5.0 naar een werkomgeving die bevredigender en aantrekkelijker is, op basis van een solide, creatieve en betekenisvolle interactie tussen mens en machine. Dit moet mogelijk worden gemaakt door het besef dat technologie een aanvulling vormt op de mens, en dat de samenwerking tussen mens en machine vanuit een leerperspectief moet worden ontwikkeld. De mens moet via het gebruik van de technologie leren hoe die kan worden verbeterd.

5.2. De huidige situatie op de arbeidsmarkt wordt ingrijpend beïnvloed door technologische innovatie, waardoor er behoefte is aan nieuwe vaardigheden. Dit leidt in toenemende mate tot de noodzaak om functieprofielen opnieuw te definiëren en opleidingsprogramma's dienovereenkomstig aan te passen. Tegelijkertijd neemt het risico toe dat de vaardigheden van werknemers verouderd of overbodig worden door automatisering. Om het potentieel van Industrie 5.0 volledig te benutten, is een breed scala aan nieuwe of geactualiseerde vaardigheden nodig. Naast vaardigheden die verband houden met digitale en technische processen is er ook een grote behoefte aan zachte vaardigheden. Een dergelijke massale bij- en omscholing is nu al cruciaal en zal dat in de toekomst nog meer zijn.

5.3. Industrie 5.0 maakt een nauwkeurigere productieplanning en efficiëntere werkprocessen mogelijk. Dit kan er echter ook toe leiden dat werknemers minder autonoom worden, doordat hun rol anders wordt ingevuld of kleiner wordt. Zo kan het zijn dat zij instructies moeten opvolgen van gedigitaliseerde systemen, zoals nu al gebeurt in de sterk geautomatiseerde logistiek, of dat hun taak wordt beperkt tot het monitoren van de resultaten van technologieën die worden geperfectioneerd, zoals bij door AI gegenereerde teksten en vertalingen.

5.4. Een efficiëntere en gedigitaliseerde arbeidsorganisatie kan ook leiden tot een hogere arbeidsintensiteit, waarbij technologie het tempo bepaalt en de mens probeert bij te blijven, alsook tot grotere ongelijkheid. Dan krijg je enerzijds hoogopgeleide, zeer gewilde en goed betaalde werknemers die de digitale technologieën vormgeven, toepassen en onderhouden en anderzijds laagopgeleide werknemers die eentonige taken uitvoeren waarvoor vervanging door technologie te duur zou zijn of die slechts toezicht houden op de machines die het werk uitvoeren, of schijnzelfstandigen in de kluseconomie op digitale platforms. Dit proces zal zich waarschijnlijk uitbreiden tot intellectueel veeleisende functies waarvan werd aangenomen dat ze niet door technologie te vervangen vielen, maar waarvan de taken alsnog (grotendeels) door technologieën zoals AI worden overgenomen.

6. **Vaardigheden**

6.1. Digitale vaardigheden worden steeds belangrijker, derhalve moet de toegang tot onderwijs en opleiding op digitaal gebied op alle niveaus worden gewaarborgd, en moet digitale uitsluiting (toegang tot computerapparatuur, snelle internetverbindingen en digitale basisvaardigheden voor iedereen) worden aangepakt. Binnen het paradigma Industrie 5.0 moeten digitale vaardigheden ook gepaard gaan met wijdverbreide en onderling samenhangende groene vaardigheden, aangezien de vraag naar vaardigheden op het gebied van afvalvermindering, afval- en energiebeheer, terugwinning en recycling van secundaire materialen en efficiëntere levenscycli alleen maar toeneemt.

6.2. De digitalisering van onderwijs en opleidingen moet worden bevorderd. Een breed gebruik van digitale technologieën in onderwijs en opleidingen zal leiden tot een betere toegang tot leermogelijkheden waarbij de mens centraal staat in de besluitvorming.

6.3. In alle ondernemingen moeten er opleidingstrajecten komen voor alle werknemers, ook voor oudere en lager opgeleide werknemers. Met name in kmo's dient ook in dergelijke trajecten te worden voorzien voor ondernemers, aangezien zij de investeringsbeslissingen nemen en moeten worden doordrongen van de noodzaak om de digitale en de groene transitie na te streven.

6.4. Omdat het belangrijk is de ervaring van werknemers optimaal te benutten, moeten ondernemingen een gezamenlijke kennisbasis ontwikkelen om werknemers in staat te stellen ervaringen uit te wisselen, beter samen te werken, problemen doeltreffender op te lossen en een verantwoorde en veerkrachtige besluitvorming te stimuleren.

6.5. Ondernemingen van de sociale economie, met name coöperaties, hebben ook in industriële sectoren laten zien dat zij de democratie op de werkplek, de participatie van werknemers en de betrokkenheid van lokale gemeenschappen doeltreffend weten te combineren om ecosystemen van economische nabijheid te creëren die duurzame ontwikkeling kunnen stimuleren. Derhalve is het belangrijk om samenwerkingsvermogen op te nemen in de zachte vaardigheden die nodig zijn voor de industrie van de toekomst.

6.6. Om digitale technologieën op een mensgerichte manier te kunnen integreren, moeten ondernemingen "lerende organisaties" worden, met een leercultuur waarin de capaciteiten van werknemers bij het gebruik van technologie optimaal worden benut.

6.7. Om de gender- en leeftijdsgerelateerde digitale kloof en de polarisatie van arbeidsmarkten te verkleinen en de kwaliteit van de bestaande banen te waarborgen, is het van essentieel belang dat werknemers voortdurend worden bij- en omgeschoold.

6.8. Er moet aandacht worden besteed aan de preventie van nieuwe beroepsrisico's, of die nu te maken hebben met veiligheid en ergonomie als gevolg van de interactie tussen de mens en robots, of met het gebrek aan privacy en autonomie op het werk als resultaat van gedigitaliseerde toezichts- en monitoringpraktijken.

Brussel, 23 oktober 2024.

De voorzitter
van het Europees Economisch en Sociaal Comité
Oliver RÖPKE