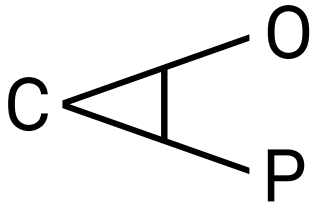




Inspiratie voor doordachte keuzes

Hoe integreer je nieuwe technologie in de organisatie?



Den Haag, 13 oktober 2020

Denktank Technologie en Arbeid CAOP / Leerstoelen

Inspiratie voor doordachte keuzes

Hoe integreer je nieuwe technologie in de organisatie?

Inleiding	3
Thema's	7
Niveaus en vraagstukken	13
Tot slot	25
Literatuur	29
Bijlage	34

Inleiding

De coronacrisis heeft ons maar weer eens met de neus op de feiten gedrukt: werk en technologie kunnen niet zonder elkaar. In de zorg wist men dat natuurlijk al lang. In andere sectoren en organisaties, zoals in het onderwijs en verschillende overheidsorganisaties, werd duidelijk dat juist door technologie het werk en de dienstverlening doorgang konden vinden, weliswaar op afstand en in aangepaste vorm. Professionals ontwikkelden zo nieuwe kennis en vaardigheden. Tegelijkertijd kwamen we erachter dat technologie de mens met zijn specifieke kenmerken, vaardigheden en competenties toch niet kan vervangen. De arbeidsorganisatie als fysieke plek blijft van betekenis. Een plek waar mensen elkaar inspireren, helpen, creatief zijn en de dienstverlening of productontwikkeling naar een hoger niveau tillen.

Als Denktank Technologie en Arbeid van de Leerstoelen van het CAOP willen we het denken over de gewenste complementariteit tussen technologie en werk stimuleren. Met werk bedoelen we dan het werk dat door mensen gebeurt en waar menselijke kennis en vaardigheden voor nodig zijn. Het doel is enerzijds dat organisaties optimaal gebruik gaan maken van de voordelen van nieuwe technologie en de menselijke kennis en competenties. Anderzijds is het ook belangrijk oog te houden voor het belang van de arbeidsorganisatie waar mensen samen werken. Niet vanuit een defensieve, maar juist vanuit een offensieve houding, die uitgaat van de mogelijkheden die nieuwe technologie kan bieden voor mens en organisatie

We richten ons daarbij op degenen die besluiten kunnen nemen over de inzet van nieuwe technologie in publieke organisaties. Maar ook op hen die de organisatie aansturen en verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling van het menselijk kapitaal. Dit document bevat geen richtlijnen of voorschriften, maar is bedoeld als inspiratiemodel. Iedereen zal in zijn of haar situatie eigen afwegingen willen en moeten maken bij besluitvorming over ontwikkeling en toepassing van technologie. Wij bieden inspiratie om bij deze afwegingen nadrukkelijk de component 'werk' (in de betekenis van werk dat door mensen gebeurt) te betrekken. Niet om werk per definitie te beschermen, maar juist vanuit de gedachte dat in veel (overheids)organisaties de werkenden nog steeds de cruciale factor voor de kwaliteit van de dienstverlening zijn. En ook in de toekomst zullen blijven.



De ambitie

Onze drijfveer is om door integrale technologische en sociale innovatie de kwaliteit van de dienstverlening en de kwaliteit van werk gelijktijdig te verbeteren. Daarvoor is het volgens de Denktank nodig dat de overheid, werkgevers, werknemers en hun organisaties zowel technologische als sociale innovaties breed en actief stimuleren. We hopen hen met deze publicatie te kunnen helpen de keuzes te maken die hierbij noodzakelijk zijn.

Nieuwe technologie is niet iets wat de organisatie overkomt en waarvan de gevolgen onvermijdelijk zijn. Organisaties hebben een keuze of en met welk doel zij een nieuwe technologie invoeren, hoe ze dat doen en op welke wijze werk (medewerkers) en technologie elkaar aanvullen. Belangrijke voorwaarden zijn dat de arbeidsorganisatie en technologie goed op elkaar aansluiten en dat er ruimte is om de (implementatie van) technologie aan te passen aan de arbeidsorganisatie. Alleen dan kan er sprake zijn van optimale benutting van de technologie.

Wat verstaan we onder nieuwe technologie?

Technologie die voor de ene organisatie heel nieuw is, kan bij een andere organisatie bij wijze van spreken al bijna op de schroothoop liggen. Nieuwe technologie is daarmee een relatief begrip, zeker op organisatieniveau.

Wij beschouwen nieuwe technologie als een maatschappelijk fenomeen. Het gaat dan om de technologie waarbij machines (in allerlei vormen) de denkkraft van mensen in meer of mindere mate overnemen. We spreken wel van het Tweede Machine-tijdperk. Dit is het 'vervolg' op het Eerste Machine-tijdperk waarbij machines de spierkracht van mensen vervingen.

Thema's

Met het inspiratiemodel willen we richtsnoeren bieden (geen voorschriften) voor een ‘technologietoets’ voorafgaand aan de besluitvorming over nieuwe technologie, en de implementatie en toepassing ervan. We onderscheiden daarbij vanuit het arbeidsperspectief vier thema’s.

De vier thema's voor de technologietoets zijn:

1. Normen en waarden (inclusief ethische vraagstukken)
2. Kwaliteit van werk
3. De omvang en samenstelling van werk
4. Complementariteit van technologie en werk

Normen en waarden

Bij de introductie van nieuwe technologie spelen verschillende (ethische) discussies. De centrale vraag is daarbij hoe autonoom de mens, de werknemer, is in het nieuwe technologische proces. De skills index voor de kwaliteit van werk van Eurofound geeft daar handvatten voor (zie ook appendix A van de bijlage). De 'mens', als de gebruiker van de toe te passen technologie, zal altijd de centrale actor moeten zijn. Dat betekent dat de gebruiker (de werknemer) zelf beslissingen neemt en dat de technologie daarbij ondersteunend is. Uiteindelijk streven wij ernaar dat technologie er is om mensen te ondersteunen bij het uitvoeren van hun werk (of voor de publieke sector: de maatschappelijke opgave). Op deze manier kan technologie werkenden helpen om betere, meer onderbouwde keuzen te maken die overeenkomen met hun doelen.



Om nieuwe technologie op deze manier te kunnen inzetten, is het belangrijk dat werknemers de kennis en hulpmiddelen krijgen om de technologie te kunnen begrijpen en er goed mee te kunnen omgaan. Wanneer dat nodig is, moeten zij in staat zijn het systeem redelijkerwijs zelf te controleren en voorstellen tot aanpassing kunnen doen. En wanneer dat mogelijk is, moeten zij zelfs kunnen bijdragen aan het ontwerp van de technologie.

Zeker met de opkomst van datatechnologie is privacy een belangrijk thema. Dergelijke technologie zal altijd gepaard moeten gaan met een privacybeleid dat duidelijk maakt dat werknemersdata veilig zijn en alleen voor zeer specifieke situaties worden gebruikt. Benaderingen zoals 'privacy by design' kunnen in dit verband mogelijk ook aantrekkelijk zijn. Werknemers worden dan 'aan de voorkant' betrokken bij het ontwerp.

Kwaliteit van werk

Wat is het effect van nieuwe technologie op werk en op de kwaliteit van werk?

Dit vraagstuk ligt verankerd in artikel 3 van de Arbowet. Daarin staat ook dat de werkgever de (organisatie van) werk zoveel mogelijk dient aan te passen aan 'de persoonlijke eigenschappen van werknemers' en 'monotone en tempogebonden arbeid dient te vermijden dan wel te beperken'.

Er is sprake van een goede kwaliteit van werk als:

- functies bestaan uit voorbereidende, uitvoerende, ondersteunende en organiserende taken;
- makkelijke en moeilijke taken in een functie zich afwisselen;
- er een balans is tussen enerzijds de taakeisen of regelbehoeften (de hoeveelheid werk die iemand moet doen en mogelijke storingen daarbij) en anderzijds de regelmogelijkheden die een werkende heeft (autonomie, ondersteuningsmogelijkheden, werkoverleg).

Functies die aan deze criteria voldoen, dragen bij aan vermindering van stressrisico's, competentieontwikkeling duurzame inzetbaarheid en een hogere productiviteit van de werknemer, en aan het innovatief vermogen van de organisatie. Deze randvoorwaarden zijn ook toetsstenen bij de besluitvorming over gebruik en implementatie van nieuwe technologie. In de bijlage staan een aantal meer concrete criteria die kunnen helpen om te toetsen wat het effect is van de nieuwe technologie op de kwaliteit van werk.

De omvang en samenstelling van werk

Hoewel er op basis van historische gegevens geen bewijs is dat technologie op de lange termijn ten koste gaat van de werkgelegenheid, kan dit op de korte en wellicht middellange termijn wel het geval zijn. Bestaande beroepen en functies kunnen verdwijnen door de komst van nieuwe technologie, zoals ook is gebeurd in het Eerste Machine-tijdperk. Het duurt dan een tijd voordat er nieuwe functies en beroepen zijn die tot voldoende nieuwe werkgelegenheid leiden. En als het zover is, is het nog maar de vraag of iedereen de stap naar deze nieuwe functies en beroepen kan maken. Denk aan de mensen die eerder hun baan verloren, of de mensen die niet over de kennis en vaardigheden beschikken die nodig zijn voor de nieuwe werkgelegenheid.

Ontwikkeling en introductie van nieuwe technologie gaan dus gepaard met transitievraagstukken waar verschillende betrokkenen (overheden, organisaties en individuen) een antwoord op zullen moeten vinden. En zodra ze dit antwoord hebben gevonden, zullen ze dit moeten borgen in nieuwe werkwijzen, organisatievormen en leer- en ontwikkelingspatronen.



Complementariteit van technologie en werk

De Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) benadrukt dat het belangrijk is aandacht te hebben voor complementariteit tussen mens en machine. Bij de keuze voor een mogelijke nieuwe technologie zal de volgende vraag beantwoord moeten worden: Wat willen we dat door mensen wordt gedaan of wat willen we in ieder geval door mensen gedaan laten worden? Deze vraag benadrukt het eerder genoemde uitgangspunt dat de mens of de gebruiker altijd centraal staat bij beslissingen over de inzet van nieuwe technologie. Zonder daarbij het belang van bijvoorbeeld arbeidsproductiviteit en productontwikkeling terzijde te schuiven.

Investeren in nieuwe technologie op basis van cocreatie (arbeid en kapitaal) is dan ook een van de belangrijke aandachtsgebieden bij ontwikkeling en implementatie van nieuwe technologie. Volgens het Rathenau Instituut is juist de gebrekkige betrokkenheid van mensen een van de grootste obstakels voor succes daarbij. Aan de andere kant zien we ook dat er tegenwoordig geheel nieuwe organisaties ontstaan die juist zijn gebaseerd op nieuwe technologie en waarbij de complementariteit tussen mens en technologie vanaf de start aanwezig is.

Niveaus en vraagstukken

De vier genoemde thema's spelen op alle niveaus waar beslissingen worden genomen of afspraken worden gemaakt over de ontwikkelingen, toegankelijkheid en implementatie van nieuwe technologie. Op Europees en nationaal niveau, en op het niveau van de sector, organisatie en arbeidsrelatie. De aard van de vraagstukken verschilt echter per niveau.

Europa

Zowel op nationaal als Europees niveau kunnen maatschappelijke waarden en ethische vraagstukken worden geformuleerd die (mede) leidend zijn bij de ontwikkeling en implementatie van nieuwe technologie. De Europese Commissie formuleerde daarvoor een aantal uitgangspunten in de context van Eurofound (zie ook appendix 1 van de bijlage). De ontwikkeling en het gebruik van nieuwe technologie zouden volgens de commissie getoetst moeten worden aan vier ethische beginselen:

1. Respect voor menselijke autonomie (Nieuwe) technologie:

- mag niet onderwerpen, dwingen, misleiden, manipuleren of conditioneren;
- laat zinvolle mogelijkheden open voor keuzes door de mens;
- versterkt menselijke cognitieve, sociale en culturele vaardigheden.

2. Preventie van schade

- Bescherming van waardigheid, geestelijke en fysieke integriteit
- Bescherming van natuurlijke omgeving



3. Rechtvaardigheid

- Vrij van onrechtmatige vertekening die leidt tot discriminatie en stigmatisering
- Aandacht voor effecten van ongelijke verdeling van macht of beschikking over informatie
- Mogelijkheid op KI gebaseerde beslissingen aan te vechten en er effectief beroep tegen in te stellen

4. Verantwoording

- Besluiten die (mede) voortvloeien uit technologische processen (algoritmes, big data) moeten verklaarbaar en transparant zijn. Waarmee wordt bedoeld dat helder is voor mensen/werknemers wat de beslisregels zijn die leiden tot een uitkomst en dat er overeenstemming is over de wenselijkheid van deze regels.

Ook de sociale partners op het niveau van de EU (Business Europe en het Europees Verbond van Vakverenigingen) hebben uitgangspunten en richtlijnen geformuleerd voor nieuwe technologie. Deze staan in een overeenkomst over digitalisering die voor alle sectoren geldt. De vraag is vervolgens hoe we deze uitgangspunten en richtlijnen praktisch kunnen maken. Daarvoor moeten ze worden doorvertaald naar verschillende niveaus en verschillende doelgroepen (bijvoorbeeld beleidsmakers, ontwikkelaars, gebruikers en klanten).

Nationaal

Veranderingen in de samenstelling van de beroepsbevolking, de vereiste kwalificaties op de arbeidsmarkt en de vraag naar werk, zijn typisch nationale vraagstukken waar de overheid een antwoord op kan zoeken. Meer concreet gaat het dan bijvoorbeeld over de volgende vragen:

- Hoe richten we het onderwijssysteem in met het oog op de kennis en vaardigheden die in de toekomst nodig zijn (zie figuur 1)? En hoe kan het onderwijssysteem, ook op de werkplek waar de technologie wordt gebruikt, een bijdrage leveren aan de wendbaarheid en weerbaarheid van werkenden en werkgevers? Zodat zij voortdurend soepel kunnen inspelen op verandering en deze mogelijk ook kunnen sturen? Dit vraagstuk vereist nauwe samenwerking tussen onderwijsinstellingen en organisaties in verschillende economische sectoren.
- Hoe gaat de arbeidsmarkt eruitzien? Welke nieuwe contractvormen komen op en welke vormen willen we wel en niet? Wat betekent dit voor het onderscheid tussen werkgever en werknemer en de verdeling van de risico's? Maar ook: welke nieuwe beroepen kunnen we verwachten? En wat zijn de kenmerken van de werkenden in deze beroepen? Hoe werken zij?
- Kunnen we op nationaal niveau bevorderen dat technologie wordt ontwikkeld in cocreatie met werkenden ('de factor werk')? Een voorbeeld daarvan is de 'verkenning en werkagenda' van de Sociaal Economische Raad: 'Mens en technologie. Samen aan het werk'.



Figuur 1: 21e-eeuwse vaardigheden
bron Kennisnet

Sector

Binnen een sector zijn organisaties vaak met vergelijkbare vraagstukken bezig. Door op sectorniveau kennis te delen, kunnen organisaties van elkaar leren. Verschillende sectoren hebben een arbeidsmarkt- en/of opleidingsfonds: een mooi instrument om te gebruiken voor deze kennisdeling. Via het fonds kunnen sociale partners ook het onderwijs en de training ondersteunen op de vier genoemde beginselen die in de sector zijn gewenst. Als leidraad daarvoor kunnen ze de 21^e-eeuwse vaardigheden gebruiken, doorvertaald naar het sectorniveau.

Vanuit de eerder genoemde cocreatie-gedachte kunnen wellicht ook werkgevers en werknemers kennis delen, om richting te geven aan de technologische ontwikkeling in de sector. Werkenden zijn dan aan de voorkant betrokken bij de implementatie van de nieuwe technologie, en niet alleen aan de achterkant, als de implementatie al een feit is. Dit kan de gewenste complementariteit tussen mens en technologie mogelijk dichterbij brengen.

Sectoren die een cao hebben, kunnen die inzetten voor vraagstukken als:

- Hoe kunnen technologie en de arbeidsorganisatie zodanig worden ontworpen en ingericht dat de nieuwe functies waarin de technologie wordt gebruikt, voldoen aan de criteria voor de kwaliteit van werk?
- Hoe kunnen we de medezeggenschap betrekken bij de ontwikkeling en implementatie van nieuwe technologie in de organisatie?
- Hoe worden medewerkers ondersteund die als gevolg van nieuwe technologie hun werk (deels) verliezen, of bij wie het werk inhoudelijk substantieel verandert?
- Veranderen functies en taken als gevolg van de nieuwe technologie?
Zo ja, welke effecten heeft dit op het functiegebouw, de functie-eisen en de functiewaardering?
- Hoe maken we het in tijd en geld mogelijk voor medewerkers (en werkgevers) om zich aan te passen aan de effecten van nieuwe technologie op het werk?

In het rapport 'Het betere werk' vat de WRR deze vraagstukken samen in de aanbeveling: 'Ontwikkel een programmatische aanpak voor goed werk binnen bedrijven en instellingen. De aanpak kan op sectorniveau vorm krijgen en de uitwerking op maat op organisatieniveau.'

Deze aanpak zou ook een plek moeten krijgen in de cao's. Daarin gaat het nu vaak vooral nog over oude thema's en de grote technologische en sociale uitdagingen waar we voor staan, lijken maar mondjesmaat tot de cao-teksten door te dringen. Terwijl er toch fundamentele wijzigingen in de arbeidsverhoudingen te verwachten zijn door de toenemende diversiteit in werk, taken en werkzaamheden. De vraag is of functies zoals we die nu kennen blijven bestaan, of dat er een heel andere ordening van werkzaamheden voor in de plaats komt. Een andere vraag is wat nieuwe technologie zal doen met de organisatie van het werk. Werk is door technologie immers niet meer tijd- en plaatsgebonden. We wijzen naar de effecten van de coronacrisis als voorbeeld hiervan.

In het specifieke geval van technologieën die (het werk van) werknemers digitaal monitoren, ontstaan weer andere vragen op sectoraal niveau. Hoe wenselijk is deze technologie als we kijken naar de effecten op de kwaliteit van werk? Mogelijk leidt dit tot (sectorale) criteria waarmee organisaties kunnen toetsen of en onder welke voorwaarden een digitale monitoringstechniek wenselijk is of niet.



Organisatie

Een organisatie neemt op basis van de missie, visie en strategie beslissingen over de manier waarop het productie- en dienstverleningsproces wordt ingericht. Daarbij kan de organisatie ook besluiten nieuwe technologie in te zetten. Vanuit het perspectief van werk komen daarbij bijvoorbeeld de volgende vraagstukken aan de orde:

- Hoe worden de ‘publieke’ waarden en ethische vraagstukken vertaald naar de organisatie?
- Hoe betreft de organisatie de medewerkers bij de keuze voor en implementatie van de nieuwe technologie? (Zie het voorbeeld in de bijlage.)
- Op welke manier richten we de organisatie (en werkwijze) in om medewerkers en technologie zo optimaal mogelijk met elkaar te laten samenwerken? Technologische innovatie vereist in veel gevallen ook (gelijktijdige) sociale innovatie. Denk hierbij aan andere werkprocessen, nieuwe vormen van samenwerking en ontwikkeling van nieuwe vaardigheden. Onderzoek heeft meermaals aangetoond dat de combinatie van technologische innovatie en sociale innovatie het beste resultaat oplevert bij de implementatie van nieuwe technologie. Een bekende valkuil is dat de organisatie pas wordt aangepast nadat de technologie is geïntroduceerd. De uitdaging is om deze aanpassing gelijktijdig te doen met de introductie van nieuwe technologie, in een integrale aanpak. Dan gaat ook de vraag spelen: hoe kun je in organisaties een leerrijke werkomgeving creëren door de kwaliteit van werk en het werkoverleg te verbeteren?
- Welke (nieuwe) kennis en vaardigheden zijn er in de organisatie nodig? Enerzijds gaat het hier om kennis en vaardigheden die nodig zijn om de technologie te kunnen gebruiken. Anderzijds moet dit onderwerp ook in een breder perspectief worden geplaatst vanuit de vraag: hoe kunnen we medewerkers voorbereiden op de kennis en vaardigheden die de organisatie in de toekomst nodig heeft? Deze benadering helpt de samenwerking tussen mens en technologie te optimaliseren en tegelijkertijd de competenties, vaardigheden en waarden van werkenden te ontwikkelen als toegevoegde waarde bij de technologie. Het concept van 21e-eeuwse vaardigheden (figuur 1) kan hierbij behulpzaam zijn.

- Wat betekent de technologie voor de werkbeleving van medewerkers? Bij nieuwe technologie en vooral de implementatie en toepassing ervan, zou niet alleen meegewogen moeten worden wat het de organisatie oplevert. Kijk ook naar de gevolgen voor werknemers, zoals de gevolgen voor de kwaliteit van werk, eigen regie, motivatie, zingeving in het werk en de betrokkenheid van medewerkers.
- Hoe gaat de organisatie om met (eventuele) boventallige medewerkers of met medewerkers die niet mee kunnen met de veranderingen? De voorkeur heeft natuurlijk om daarop te anticiperen. Vanuit de gedachte dat de mens de centrale factor is, kan de organisatie kijken welke mogelijkheden er voor deze groep zijn om in de nieuwe situatie een zinvolle bijdrage te leveren.
- Wat betekenen de veranderingen in werk voor de werkdruk? Technologie kan de taakeisen voor werkenden vergroten, waardoor de werkdruk toeneemt. Denk daarbij onder andere aan het hoge werktempo dat digitale monitoringstechnologie kan veroorzaken. Besteed daarom bij de implementatie van technologie extra aandacht aan de aanpak van werkdruk.



Praktijkvoorbeeld: Technology Assessment

Een mooi voorbeeld van een technology assessment op organisatieniveau is te vinden bij chemiebedrijf Solvay (zie bijlage). Bij dit chemiebedrijf moet bij significante projecten in de voorbereidingsfase een 'technology assessment' worden gedaan. Daarin moeten de verantwoordelijken aangeven wat de consequenties van deze technologie kunnen zijn voor onder andere veiligheid en gezondheid, de hoeveelheid werk, functie-inhoud en werkorganisatie, kwaliteit van werk, werkgelegenheid, de verzameling van persoonlijke gegevens, mensen met een handicap, enz. Deze consequenties moeten besproken worden met de werknemersvertegenwoordigers voordat beslissingen worden genomen over de implementatie van de nieuwe technologie.

Voor het organisatieniveau is ook de visie van het Duitse ministerie van Arbeid en Sociale Zaken interessant. De uitdaging is om de samenwerking tussen mens (werkende), technologie en proces effectief vorm te geven. Het Duitse ministerie heeft dit schematisch weergegeven (zie figuur 2). De figuur geeft aan wat de drie centrale relaties en vraagstukken zijn in de samenwerking tussen mens en technologie en tot welke veranderde arbeidsverhoudingen in de organisatie die kunnen leiden.

1. Mens - technologie

Functies in de organisatie worden vastgesteld en aan mensen toegewezen op basis van de omstandigheden in de organisatie én specifieke sterke punten en omstandigheden van werkenden. Mensen met de juiste technologische kennis en vaardigheden staan dus vooraan. Bij de relatie tussen mens en technologie gaat het ook over onderwerpen als: het combineren van werk en privé, arbeidsparticipatie van mensen die (tot dan) moeilijk kunnen participeren op de arbeidsmarkt, automatiseren van saai werk waardoor competenties beter kunnen worden benut, etc.

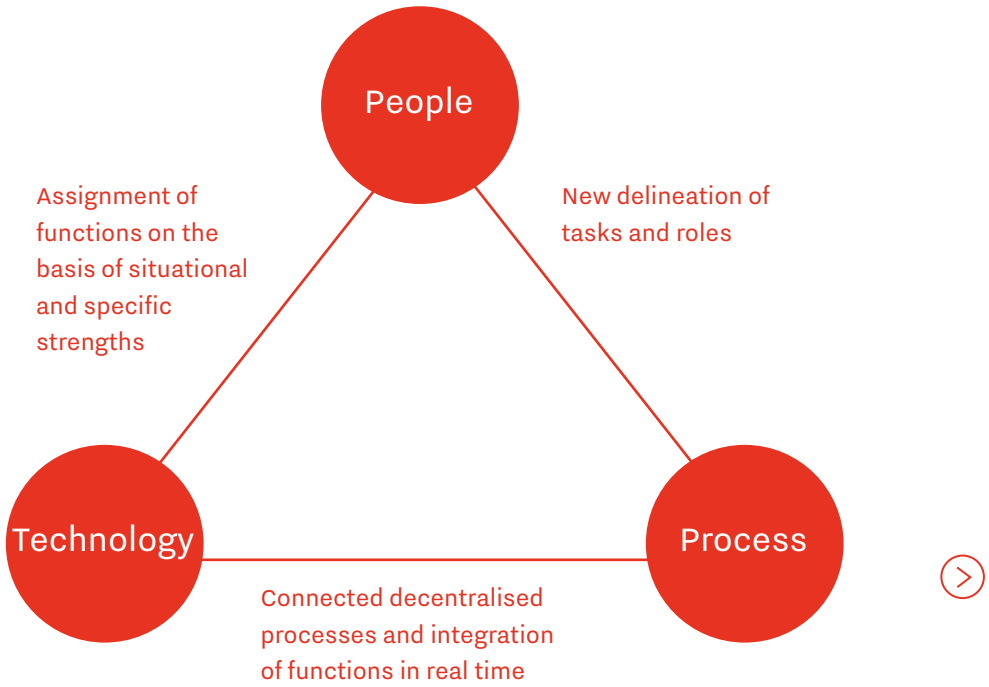
2. Technologie - proces

Verschillende (decentrale, verspreide) processen kunnen real time in functies worden geïntegreerd. Dat kan leiden tot andersoortige werkzaamheden, wellicht intensivering van werk en nieuwe functies.

3. Mens - proces

Functies worden opnieuw gevormd doordat technologie het mogelijk maakt om eerdere functies met elkaar te integreren en om werkprocessen en nieuwe taken met elkaar te verbinden. Taken en rollen veranderen en zullen opnieuw moeten worden afgebakend. Misschien worden taken en rollen wel belangrijker dan (nauw) omschreven functies.

Transformation of the socio-technical system as a consequence of digitalisation



Figuur 2: Interactie tussen mens, technologie en proces

bron: Federal Ministry of Labour and Social Affairs, based on Hirsch-Kreinsen 2016

Arbeidsrelatie

Weten wat er te koop is

Medewerkers zijn meer betrokken bij de nieuwe technologie als zij zelf mee kunnen praten (bijvoorbeeld via medezeggenschap en werkoverleg) en kunnen adviseren over welke technologische en sociale innovatie het best bij de 'waaromvraag' past. Daarvoor is het nodig dat zij zelf zicht hebben of krijgen op wat er aan technologie beschikbaar is. De WRR beveelt dit ook aan het rapport Het betere werk: 'Versterk de positie van werkenden binnen arbeidsorganisaties'.

Praktijkvoorbeeld: serious game

Om een beeld te krijgen van mogelijkheden en vooral impact van digitalisering in een organisatie kan het helpen om een serious game te doen. Deelnemers krijgen bijvoorbeeld inzicht in digitale trends en onderliggende pushfactoren en kunnen deze relateren aan voorbeelden uit hun eigen praktijk. Tijdens het spelen van de game ontstaat een eerste beeld van de impact van digitale transformatie op de organisatie. Dit kan met name helpen bij het creëren van bewustwording en commitment bij het management.

Wat is de toegevoegde waarde?

Doet de technologie wat het belooft te doen? Kunnen medewerkers hun werk beter doen met de technologie? Denk hierbij aan de 'wendbaarheid' van medewerkers en de 'weerbaarheid' van medewerkers en organisatie, zoals de commissie Regulering van werk (commissie-Borstlap) aangeeft.

Ruimte voor werknemers om zich voor te bereiden

Krijgen werknemers voldoende ruimte om zich voor te bereiden op de veranderingen die het gevolg zijn van de (aankomende) ontwikkeling en implementatie van nieuwe technologie?

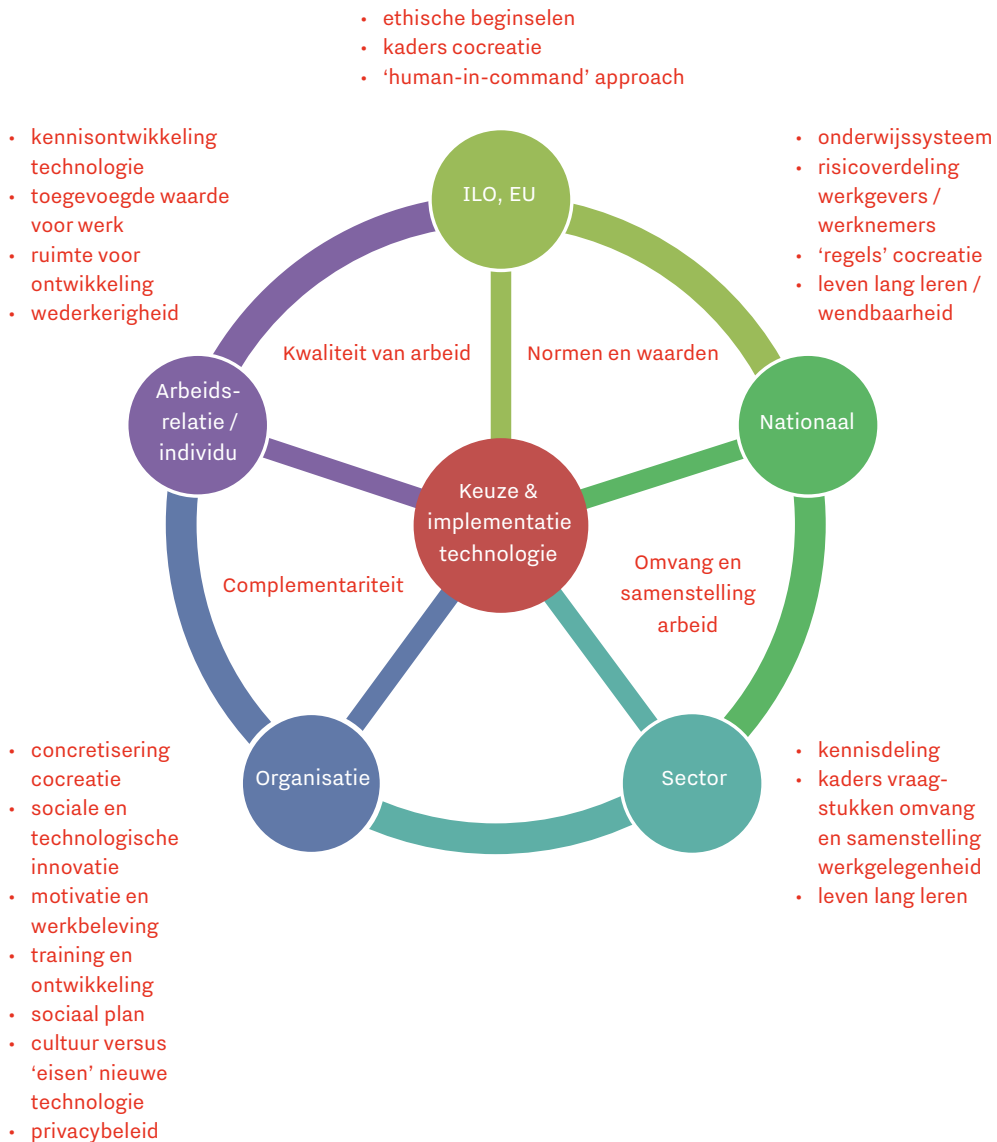
Eigen 'investeringsplicht' van werknemers

Denk hierbij aan de 'wederkerigheid' die de commissie Regulering van werk expliciet aangeeft: '(...) er is wederkerigheid tussen werkenden, werkgevers en het collectief.' Het recht op collectieve ondersteuning door de werkgever staat tegenover de plicht van werkenden om met een actieve (werk)houding en actieve inzet duurzaam aan het werk te blijven.

Tot slot

Met dit inspiratiemodel beogen we een bijdrage te leveren aan de waardering en versterking van de mens als centrale actor bij op nieuwe technologie gebaseerde veranderingsprocessen in organisaties, maar ook breder binnen de maatschappij. Daarbij zal er vaak een spanning zijn tussen enerzijds de effecten van de technologie op de kwaliteit en kwantiteit van werk en anderzijds het bredere maatschappelijke belang van nieuwe technologie. Onze visie is echter dat de mens een centrale factor in werk- en productieprocessen is. Werk bestaat bij de gratie van mensen en andersom. Technologie zou het werk aantrekkelijker, interessanter, beter en mooier moeten maken.

In het besef dat dit een ingewikkeld vraagstuk is, pleit de Denktank er dan ook voor om hiermee reeds in de ontwikkelings- of ontwerpfase van nieuwe technologie zoveel mogelijk rekening te houden. Het draagvlak voor de nieuwe technologie kan zo worden vergroot, de introductie kan sneller verlopen en de complementariteit tussen werk en technologie wordt erdoor versterkt. Dit geeft ook een impuls aan de kwaliteit van betekenisvol werk. Het is daarbij ook zaak om te waken voor al te hoog gespannen verwachtingen rondom de opbrengsten en resultaten van nieuwe technologie. Het afwegen van deze belangen is een ingewikkeld proces met uitkomsten die niet op voorhand duidelijk zijn.



Figuur 3: Gelaagdheid

Denktank Technologie en Arbeid

Leden namens externe organisaties:

- Guido Bayens - partner Adviesgroep Novius
- Renz Davits - programmamanager A&O Fonds Gemeenten
- Patrick van der Duin - directeur Stichting Toekomstbeeld der Techniek
- Judy Hoffer - lid Dagelijks Bestuur FNV
- Marjolein ten Hoonte - directeur arbeidsmarkt en MVO Randstad Groep Nederland
- Peter Oeij - senior Research Scientist TNO
- Wilrik Olijve - strategisch adviseur ICT, technologie en innovatie Provincie Noord-Holland
- Frank Pot - emeritus hoogleraar sociale innovatie Radboud Universiteit Nijmegen
- Paul Strijp - adviseur nieuwe technologie en data / organisatiestrategie Provincie Noord-Holland
- Wouter van der Torre - onderzoeker / adviseur TNO

Tot slot

Leden namens CAOP / Leerstoelen:

- Philip Geelkerken - directeur CAOP
- Patrick Banis - directeur arbeidsmarkt CAOP
- Jaap Uijlenbroek - hoogleraar Albeda Leerstoel Universiteit Leiden en CAOP
- Wilco Brinkman - adviseur sociale innovatie CAOP
- Marc van der Meer - hoogleraar Onderwijsarbeidsmarkt Tilburg University en CAOP
- Loes Hodemaekers - adviseur, leerstoelen CAOP

Literatuur

Literatuur

Brynjolfsson, E. & E. McAfee (2014). *The second machine age: work, progress and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: Norton & Company

Business Europe & ETUC (2020). *European Social Partners Framework Agreement on digitalization*. (Nog niet gepubliceerd.)

CAOP (2019). *Staat van de ambtelijke dienst. Technische en Sociale Innovatie*. Den Haag: CAOP.

Commissie Regulering van Werk (2020). *In wat voor land willen wij werken?* Eindrapport Commissie Regulering van Werk.

Das, D., R. de Jong en L. Kool, m.m.v. J. Gerritsen (2020). *Werken op waarde geschat - Grenzen aan digitale monitoring op de werkvloer door middel van data, algoritmen en AI*. Den Haag: Rathenau Instituut.

Federal Ministry of Labour and Social Affairs Germany (2017), Re-imagining work. White Paper: Work.4.0. Berlin: Federal Ministry of Labour and Social Affairs.

Freese, C., Dekker, R., Kool, L., Dekker, F. & Est, R. van (2018). *Robotisering en automatisering op de werkvloer – bedrijfskeuzes bij technologische innovaties*. Den Haag: Rathenau Instituut.

High Level Group on Artificial Intelligence, *Ethical Guidelines for Thrustworthy AI*, European Union June 2018.

International Labour Organization (2019). *Future of Work*

Oeij, Peter R.A., Rus, Diana and Pot Frank D. (eds) (2017). *Workplace Innovation: Theory, Research and Practice, Series 'Aligning Perspectives on Health, Safety and Well-Being'*. Springer: Cham (Switzerland)

Pot, F. (2019). Zeggenschap over arbeid en technologie. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken* 35 (3), 236 - 254.

Pot, F. (2019). Eerst organiseren, dan digitaliseren! In: Uijlenbroek, J. & Van der Wal, Z. (red.). *Staat van de Ambtelijke Dienst (STAD) – 'Technologische en sociale innovatie bij de overheid. Gevolgen voor beleid, bestuur en management'* (pp. 323 - 338). Den Haag: CAOP.

Pot, F. (2020). Vakbond en 'goed werk'. In: Kösters, R. & Eshuis, W. (red.). *De vakbond en de werkvloer*. Amsterdam: De Burcht, 55 - 77 en 116 - 119 (bijlagen) (nog niet gepubliceerd)

Sociaal Economische Raad (2016). *Mens en technologie. Samen aan het werk*. Den Haag: SER.

Sociaal Economische Raad (2019). *Effecten van technologisering op de arbeidsmarkt*. Den Haag: SER.

Stichting Toekomstbeeld der Techniek (2020). *AI heeft geen stekker meer – Over ethiek in het ontwerpproces*. Den Haag

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2015). *De Robot de Baas*. Den Haag: WRR.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2020). *Het betere werk. De nieuwe maatschappelijke opdracht*. Den Haag: WRR.



Bijlage

Bijlage:

Technology Assessment Solvay

Bijlage

Global Framework Agreement on
Digital Transformation between

Solvay Group
and
Solvay Global Forum (SGF) & European Works
Council (EWC)

This Global Framework Agreement on Digital Transformation has been signed between:
Solvay Group, represented by its CEO & Chairman of the EXCOM, Ilham Kadri,
and Solvay Global Forum & European Works Council represented by Albert Krufft.

TABLE OF CONTENT

Preamble

- 1 - Scope of the agreement
- 2 - Communication & involvement in all digital project phases
- 3 - Project preparation & implementation
- 4 - Training and competence development
- 5 - Employment/repositioning
- 6 - Occupational safety and health risks/work life balance
- 7 - Ethical aspects of privacy and data protection
- 8 - Implementation and monitoring
- 9 - Final provisions
- 10 - Signatories



APPENDIX 1

Eurofound skills index on job quality

APPENDIX 2

Social Media Guidelines For Employees

PREAMBLE

Technology has long been a driver of change and progress within Solvay. In the past, waves of technological change, such as process control, material requirements planning and enterprise resource planning have worked their way through the industry, requiring employers and employees to adapt to new circumstances. When new technologies are introduced, there is often a significant impact on the organization of Solvay, as well as on the working conditions and the occupations of employees. Employees and their representatives have to be involved from the beginning of the implementation of new technologies and organizational change.

Technological changes are inevitably affecting the working patterns and imply adaptation of the workforce and the organization of work. Digital transformation creates significant opportunities for employees, making jobs energizing, improving job quality by reducing dirty, dull and dangerous tasks but also empowering employees to make decisions. While a certain amount of jobs will fall into obsolescence or face radical redesigning with the incorporation of new digital technologies, some jobs will remain unchanged, others, newly created, will require specific and new skill sets. A well skilled and motivated Solvay workforce is key to the Solvay economic performance, innovation, job creation, competitiveness and customer satisfaction.

Technological and digital developments are transforming the chemical industry. The pace of digital change and its impact will continue to accelerate over the future. Digital Transformation is therefore not an option for Solvay but a strategic imperative. Digital is part of Solvay's strategy and an enabler to speed up its transformation to deliver more value to our customers. It reinforces competitiveness through increased productivity and quality, reduced costs, and creates greater operational efficiencies along the value chain (including production and supply chain). Digitalization is also key to differentiate versus competitors, to enhance customer experience and create new services.

The agreement has a global coverage and aims to address the social effects of digital transformation in the Solvay Group. The signatories concur that an agreement is key to guarantee high quality standards, which lead to reinforce competitiveness and job creation for Solvay.

The aim of this document is to provide a framework for management and employee representatives to engage with these issues locally to achieve detailed joint action plans. It defines the principles that Solvay should follow in order to make a successful implementation of digital projects.



This agreement has been discussed and elaborated with the European Works Council (EWC) and the Solvay Global Forum (SGF) with the support of IndustriALL Global Union after one year of discussions and exchanges with the Solvay management.

1 - SCOPE OF THE AGREEMENT

The Agreement covers all employees of Solvay throughout the world. This global agreement is made on a voluntary basis and goes beyond legislation. In case of discrepancies with legislation, the legislation providing the best protection for workers will apply.

The definition of digital transformation is as follows:

- digital is the conversion of an analogue signal conveying information to binary bits
- digital technologies are electronics tools, systems, devices and resources that generate, store, process, exchange or use digital data
- digitalisation is the application or increase in the use of digital technologies
- digital transformation entails the adoption of digital technologies in production and consumption activities that rely on a significant dimension of data development and data analysis
- new technology in this agreement is defined as any innovation that affects the jobs of employees within Solvay including new techniques, machines, controls, materials, processes and/or work organization systems.

This agreement is applicable for any project of significant importance which implements / introduces a new technology.

This agreement provides a framework and a set of principles to apply across the organization to address the issues that arise from digital transformation.

2 – COMMUNICATION & INVOLVEMENT IN ALL DIGITAL PROJECT PHASES

Social dialogue is key in order to shape the digital transformation.

In case of a project of significant importance, the main phases should be an opportunity for a discussion and a process of proper information and consultation will take place between management & employee representatives at the appropriate level according to the magnitude of the project (Global, European, National and/or site). If there are no employee representatives, local management will involve employees according to the principles stated in this agreement.

The qualification of significant importance of the project will be discussed between Solvay management and employee representatives if needed. If there is a disagreement between management and employee representatives about the impact of the project, the conflict resolution process, mentioned in this agreement point 8, can be initiated.



3 – PROJECT PREPARATION & IMPLEMENTATION

Solvay is constantly adjusting to the surrounding context with adaptation issues, such as innovation, evolution, through projects, reorganizations of varying size, etc..., all of which have an impact on the employees: the meaning given to the work, the organization of the teams, the content of the work, occupational safety and health, etc. The change can offer opportunities for employee development but can also be a source of imbalances and generate anxiety, stress, difficulties.

It is therefore important to anticipate transformation projects by integrating the human dimension into change management in order to ensure ownership of the project, maximize its chances of success and avoid an increase of psychosocial charge and a deterioration of well being at work and employees health.

Management will initiate a systematic process, as far upstream as possible, of human impact analysis, for any project, of significant importance, of evolution of the organization, by a prospective approach, in connection with the internal expertise.

To this end, new technology assessments of risks and opportunities will be done after prior and proper information and consultation with relevant employee representatives bodies where existing, before the decision of introduction of a new technology in the workplace.

New technology assessments will specifically include any potential and significant impact on:

- Occupational Health and Safety, especially the mental health of employees
- employees with physical disabilities
- workload
- monitoring or surveillance functions
- working time
- work content
- organization
- job quality (see Eurofound skills and discretion index in appendix)
- job quantity
- financial implications

The new technology assessment is an integral part of any project preparation and implementation at Solvay. Solvay will assess the need for necessary tools / infrastructure within the project budget constraints. Then management will provide employees with the necessary tools, after discussion with employee representatives.

4 – TRAINING AND COMPETENCE DEVELOPMENT

Training, education and competence development is key to manage the impact of digitalization in a social way not only to match the jobs, tasks and work organization needs of today but also of tomorrow. These include high social competencies, being adaptive, customer-centric, data-driven, open, curious and innovative, as well as possessing distinctive communication skills and media competencies.

Reskilling and upskilling of our workforce are key in the context of the implementation of new technology and digitalization. GBUs and functions within Solvay will develop, with the HR support, a general strategy and updated business plans which will include appropriate initiatives and resources in this area.

Particular attention will be paid to the training of managers. This training will not only focus on technological matters but also on people management skills, in relation to working in a digital environment.

Special attention will also be paid to employees who are less familiar with new technology and digitalisation.

As principle, training will take place during working hours. If it is not the case, training time spent outside working hours will be compensated.

Solvay will provide the necessary resources for training and competence development with the full support of the management.



5 – EMPLOYMENT/REPOSITIONING

The signatories concur that all measures are taken to ensure that no one is left behind by digital transformation.

Within Solvay, all efforts, including constructive social dialogue, are made with a view to find alternative solutions.

In case of restructuring, Solvay will provide the necessary support in terms of job reorientation, individual coaching, education and training, outplacement, repositioning with priority to redundant employees and other forms of support.

Locally, Solvay will develop the support process and measures which fits best with the specific context and this according to local regulations.

Redundancies are only considered to be the very last resort in the frame of restructuring. Solvay will continue to apply this principle in any kind of future restructuring.

6 – OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH RISKS/ WORK LIFE BALANCE

While digital transformation is a great enabler of improved work-life balance and choice for parts of society, for others it creates change and pressure, and this can be reflected in mental health conditions.

Solvay recognizes the fundamental importance of a balance between professional activity and employees personal life, to enable a better quality of life and better performance. Through these guiding principles, applicable in all its sites and operations, Solvay fosters and promotes culture, work organization, method of management and behaviours that favour this balance. In an international context and one of rapid technological developments, these guiding principles are a reminder to all of us, in a pragmatic manner, of the good practices that must be followed.

Particularly, it is important to remind everyone about good practice when it comes to using electronic communication so as to contribute to greater effectiveness at work and respect for the work/life balance.

- Favour face-to face communication, either in person or through video conferencing technologies.
- Do not expect people to respond on leisure time, on public holidays and vacation time. In the event of a crisis or emergency, use the telephone.
- Promote guidelines on using and reinforcing best practices in electronic communication such as
 - avoid reply to all,
 - put time aside for emails and chats. Usually, e-mails do not require instant action.
 - Adopt a simple style of communication when using electronic communication.

Regarding all these points, managers at all levels of the organization must demonstrate high exemplarity.

Everyday work and life have already undergone profound changes in the twenty-first century due to the emergence of new ICT (information and communication technologies) and globalization. ICT allows for employees to connect with network servers and colleagues anytime, anywhere, while a globalized world often demands that employees be available outside traditional working hours. This flexibility is sometimes at Solvay advantage but must never be operated without respect to employee well being. At the same time, the changing



structure of family life has meant that many employees are demanding more flexible working arrangements.

A good work-life balance is important and beneficial for both the employee and the company.

Teleworking, if applicable, will be agreed and developed upon locally taking into account local legislation and social regulation.

Health and safety representatives will be informed and consulted when new technologies could impact the well-being of employees according to the regulation in this area.

Telework and other flexible work arrangements can allow employees to find a better balance between their working life and personal life. This new way of working helps to promote the inclusion in the labour market of older employees, employees with family responsibilities, people with disabilities and other vulnerable groups. However, Solvay is paying attention to the fact that remote working can also lead to lack of sense of belonging and isolation. This erosion of the borders between work and leisure can intensify work- and time-related stress.

In line with the work life balance policy, Solvay actively supports the general principle for disconnecting outside of working hours.

7 – ETHICAL ASPECTS OF PRIVACY AND DATA PROTECTION

As a consequence of the respect for people value, Solvay recognizes and supports the privacy interests of all persons, and respects these interests when Solvay collects and processes Personal Data. In particular, Solvay respects the privacy of its employees. In addition to the restrictions and obligations of the Solvay Data Protection & Privacy Policy, Solvay complies with the applicable national laws that protect the privacy of Personal Data, all laws and regulations in the jurisdictions in which Solvay conducts its business.

A data protection and privacy policy has been established and communicated.

Solvay is responsible for taking appropriate measures to ensure the protection of data used and processed for professional purposes.

Solvay ensures appropriate security levels of IT systems, including monitoring systems, while respecting the privacy of employees.

The signatories agree that no monitoring or surveillance functions will be introduced into the workplace without prior information and consultation of relevant employee representatives body, when existing. If there is not any employee representative body, then the management will search a certain level of acceptance by employees.

Any proposed new technology must, as a minimum, comply with the following principles:

- Employees should receive timely and clear advice on any monitoring or surveillance functions of the new technology;
- Any employee related data gathered by digital transformation will be clearly stated and not be used for any other purpose.

In addition, the importance and impact of social media are still growing. Guidelines have been defined to help Solvay employees, clarify some do's and don'ts in their social media usage (See Social Media Guidelines For Employees in Appendix).



8 – IMPLEMENTATION & MONITORING

Solvay will translate this agreement into all the languages of the countries where it operates.

Solvay will inform all its employees about this agreement and put it on its intranet and web site.

Information sessions will be organized locally with the involvement of employee representatives to raise awareness and promote understanding on the issues covered by this agreement.

Solvay, IndustriALL Global Union, SGF and EWC will continuously monitor the correct application of this agreement.

Solvay will provide the SGF and EWC with annual report and analysis of the installation projects.

This report will be discussed during the annual meetings of the SGF and EWC.

The panel of the global framework agreement with IndustriALL Global Union will observe the right implementation of this agreement during their annual joint mission on sites.

In the spirit of good governance, the Solvay Global Forum and the EWC can decide, during the annual meeting, to assess the current situation of digital transformation in the company, discuss new issues and trends, and propose practices to address the opportunities and challenges.

As in the global framework agreement, the signatories agree that they are mutually available on an ongoing basis to inform each other of any problems encountered and to determine the best solutions.

They believe that problems are best resolved as close as possible to the location where they have arisen.

Nonetheless, the signatories agree that in the event of difficulties which cannot be resolved or failure to apply the terms of this agreement, a process of conflict resolution as below will be followed:

- If no satisfactory solution is found, the matter shall be dealt directly by the national management and related trade unions, in liaison with the signatories of this agreement.
- Failing that, the signatories shall have the possibility to bring the case to Solvay headquarters, notwithstanding the place where the agreement is executed, or/and call for the intervention of a third party.
- In the absence of an agreement between the signatories, competent jurisdiction may intervene.



9 - FINAL PROVISIONS

This agreement will enter in application on 1st January 2020 for an unlimited duration after appropriate communication and information at all levels of the organisation.

The agreement may be revised at any time by means of a contractual amendment, with a view to adapting the agreement. The agreement can be denounced by one of the signatories with a prior notice period of six months allowing a renegotiation.

This agreement is governed by Belgian legislation.

10 - SIGNATORIES

Solvay Group, represented by its CEO & Chairman of the COMEX,
Ilham Kadri,

And:

Solvay Global Forum Coordinator and Secretary of the European Works Council,
Albert Krufft



APPENDIX 1

EUROFOUND SKILLS INDEX ON JOB QUALITY

Cognitive dimension	Solving unforeseen problems
	Carrying out complex tasks
	Learning new things
	Working with computers, smartphones and laptops, etc. (at least a quarter of the time)
	Ability to apply your own ideas in work ('sometimes', 'most of the time' and 'always')
Decision latitude	Ability to choose or change order of tasks
	Ability to choose or change speed or rate of work
	Ability to choose or change methods of work
	Having a say in choice of work colleagues ('always' or 'most of the time')
Organisational participation	Involved in improving the work organisation or work processes of own department or organisation ('always' or 'most of the time')
	Ability to influence decisions that are important for your work ('always' or 'most of the time')
Training	Training paid for or provided by employer over the past 12 months
	On-the-job training over the past 12 months

Source: page 82 from the report https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef1634en.pdf

APPENDIX 2

SOCIAL MEDIA GUIDELINES FOR EMPLOYEES

https://drive.google.com/file/d/10qTNIp4T3VmTAKaL73sleaxDUmxG_pHM/view



