

Online bevraging 2^e **ONTWERP**

Digitale transformatie op het werk

De impact van innovatie en digitale transformatie op het werk: een sectorspecifieke studie van de Europese chemische, farmaceutische, rubber- en kunststoffenindustrie

Klant ECEG/industriAll

Contact Dr. Jan-Philipp Kramer, Brussel (Prognos AG)
Brussel, 20 juni 2018



Inhoudsopgave

Inleiding tot de online bevraging	ii
Toestemmingspagina	iii
1 Achtergrondinformatie	1
2 Digitale transformatie op het werk: vaardigheden, werkpatronen, gezondheid & veiligheid	6
3 Technologische transformatie door digitalisering en Industrie 4.0	19
4 Graad van maturiteit en bewustzijn met betrekking tot digitalisering en Industrie 4.0	22
4.1 Dimensie 1: Vaardigheden & Levenslang Leren	22
4.2 Dimensie 2: Werkorganisatie	24
4.3 Dimensie 3: Digitale Transformatiemanagement	26
4.4 Dimensie 4: Slimme Productie en Operaties	28
4.5 Dimensie 5: Slimme Product- en Dienstinnovatie	30
5 Laatste vragen	32

Inleiding tot de online bevraging

Welkom bij de online bevraging van de Sociale Partners van ECEG en industriAll Europe over digitale transformatie op het werk.

Bedankt voor uw belangstelling voor de bevraging over ***Digitale transformatie op het werk in de Europese chemische, farmaceutische, rubber- en kunststoffenindustrie.***

De bevraging maakt integraal deel uit van het project over digitalisering dat door de sociale partners in samenwerking met de European Chemical Employers' Group, ECEG, en industriAll European Trade Union¹ wordt gedragen.

Het onderzoek wil een diepgaand inzicht verwerven in de impact en veranderende werkomstandigheden die digitalisering teweegbrengt en in de effecten daarvan op industriële processen in de chemische industrie. Dat kan inhouden:

- Impact van de digitalisering op arbeidskwaliteit en aanpassing van de aard van het werk
- Vraag naar nieuwe vaardigheden
- Omvorming van banen door robotica en artificiële intelligentie
- Automatisering en robotica in industriële processen en waardeketens
- Digitale producten en diensten

LINK NAAR BEGELEIDENDE BRIEF

We zouden uw deelname aan het onderzoek zeer op prijs stellen. Die zal een belangrijke bijdrage leveren aan het begrip van de impact van digitale transformatie binnen de chemische industrie op Europees niveau. Deze vrijwillige bevraging zal ongeveer 20-25 minuten in beslag nemen.

Voor vragen kunt u contact opnemen met **Janosch Nellen** via janosch.nellen@prognos.com

Bij voorbaat dank voor uw waardevolle steun!

¹ De European Chemical Employers Group (ECEG) vertegenwoordigt de chemische, farmaceutische, rubber- en kunststoffenindustrie in Europa. Als in Brussel gevestigde organisatie voor sociale zaken is zij een erkende sociale partner en een overlegorgaan van de Europese instellingen en van andere belanghebbenden. Met ongeveer 3,3 miljoen rechtstreekse werknemers in meer dan 94.000 ondernemingen is de sector een van de grootste en meest dynamische bedrijfstakken in de EU.

IndustriAll European Trade Union is de spreekbuis van industriële werknemers over heel Europa. De organisatie vertegenwoordigt 6,9 miljoen werknemers in alle toeleveringsketens van de maakindustrie, de mijnbouw en de energiesectoren op Europees niveau.

Toestemmingspagina

Gelieve onderstaande informatie over de verwerking van uw persoonlijke gegevens te lezen en uw toestemming te geven door op het onderstaande vakje te klikken.

De gegevens die Prognos AG voor dit onderzoek gebruikt worden na de publicatie van de resultaten gewist. Alle verzamelde gegevens worden voor de analyse geanonimiseerd zodat deelnemers niet kunnen worden geïdentificeerd op basis van hun individuele antwoordgedrag. De resultaten van het onderzoek zullen eind 2018 in 11 talen worden gepubliceerd. Overeenkomstig art. 7 (3) van de Algemene verordening Gegevensbescherming (AVG) hebt U het recht om uw toestemming zonder nadelige gevolgen in te trekken. Bovendien kunt u, overeenkomstig art. 15-20 AVG mits aan de wettelijke voorwaarden is voldaan, de volgende rechten doen gelden: recht van inzage, recht op rectificatie, recht op gegevenswissing en recht op beperking van de verwerking. Overeenkomstig art. 77 AVG hebt u het recht om een klacht in te dienen bij een bevoegde toezichthoudende autoriteit als u reden hebt om aan te nemen dat uw persoonlijke gegevens niet op een wettige manier worden behandeld.

[LINK NAAR AVG](#)

Het adres van de bevoegde toezichthoudende autoriteit voor onze onderneming is: Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit, Friedrichstr. 219, 10969 Berlin, Duitsland. Als u vragen hebt, gelieve met onze Data Protection Officer bij Prognos AG, Charlotte Frank (Charlotte.Frank@prognos.com) of met het projectteam bij Prognos AG, Jan-Philipp Kramer (Jan.Kramer@prognos.com), Janosch Nellen (Janosch.Nellen@prognos.com) en Moritz Schrapers (Moritz.Schrapers@prognos.com) contact op te nemen.

Toestemmingsverklaring

- ☐ **Ik geef** Prognos AG hierbij de toestemming om mijn persoonlijke gegevens te verzamelen voor de hierboven beschreven doeleinden.
- ☐ **Ik ga niet akkoord** en ik wens de bevraging te verlaten.

1 Achtergrondinformatie

V1: Gelieve de onderneming / de organisatie waar u momenteel werkzaam bent te kiezen.

[Keuzemenu: slechts één keuze mogelijk]

1 Onderneming

a	Micro-onderneming (1-9 werknemers)	☐
b	Kleine onderneming (10-49 werknemers)	☐
c	Middelgrote onderneming (50-249 werknemers)	☐
d	Grote onderneming (250-999 werknemers)	☐
e	Zeer grote onderneming (+1000 werknemers)	☐
f	Ik weet niet hoeveel werknemers er zijn	☐
2	Sectororganisatie / Werkgeversfederatie	☐
3	Vakorganisatie / Werknemersvereniging	☐

V2: Gelieve aan te geven in welk land u werkt

[Keuzemenu: slechts één keuze mogelijk]

België	☐
Bulgarije	☐
Cyprus	☐
Denemarken	☐
Duitsland	☐
Estland	☐
Finland	☐
Frankrijk	☐
Griekenland	☐
Hongarije	☐
Ierland	☐

Italië	☐
Kroatië	☐
Letland	☐
Litouwen	☐
Luxemburg	☐
Malta	☐
Nederland	☐
Oostenrijk	☐
Polen	☐
Portugal	☐
Roemenië	☐
Slovakije	☐
Slovenië	☐
Spanje	☐
Tsjechië	☐
Verenigd Koninkrijk	☐
Zweden	☐

V3: Gelieve de herkomst van uw onderneming te kiezen:
[Eén keuze mogelijk]
[Filter: Enkel als werknemer van de onderneming → V1 <= 1.f.]

1	Nationale onderneming	☐
2	Multinationale onderneming met hoofdzetel in mijn thuisland	☐
3	Multinationale onderneming met hoofdzetel in een ander EU-land	☐
4	Multinationale onderneming met hoofdzetel buiten de EU	☐

V4: In welke van de onderstaande **sectoren** is uw huidige onderneming / afdeling **hoofdzakelijk** actief? Gelieve **maximum 3 sectoren** aan te vinken waar de onderneming / afdeling hoofdzakelijk actief is.

[Keuzemenu: meerdere keuzes mogelijk]

[Filter: Enkel als werknemer van de onderneming ☐ V1 </= 1.f.]

1 Basischemicaliënindustrie

A Basischemicaliën & meststoffen

☐

B Kunstvezels

☐

2 Specialty chemicaliën

C Agrochemicaliën

☐

D Verven & vernissen

☐

E Cosmetica, detergents & verzorgingsproducten

☐

F Lijmen, kleefstoffen, essentiële oliën

☐

3 Farmaceutische industrie

G Farmaceutische basisproducten

☐

H Farmaceutische bereidingen

☐

4 Rubber- & kunststoffenindustrie

I Rubberindustrie

☐

J Kunststoffenindustrie

☐

5 Andere / Geen idee

K Andere / Geen idee

☐

V5: In welke **afdeling** van de onderneming werkt u?

[Meerdere keuzes mogelijk]

[Filter: Enkel als werknemer van de onderneming ☐ V1 </= 1.f.]

1 Productie

☐

2 Onderzoek, Ontwikkeling & Innovatie

☐

3 Verkoop

☐

4	Diensten	☐
5	Logistiek / Opslag	☐
6	Human Resources	☐
7	Electronic data processing / Information Technology	☐
8	Financiën, Controle	☐
9	Aankoop	☐
10	Andere	☐

V6: Welke functie bekleedt u in de afdeling?

[Eén keuze mogelijk]

[Filter: Enkel als werknemer van de onderneming ☐ V1 </= 1.f.]

1	Topmanagement (CEO, CFO, raad van bestuur, gedelegeerd bestuurder, voorzitter, ondervoorzitter...)	☐
2	Middenkader (algemeen directeur, regiomanager, senior manager...)	☐
3	Bediende (hoofd, kantoormanager, teamleider)	☐
4	Arbeider	☐
5	Geen antwoord	☐

V7: Valt uw onderneming onder een collectieve arbeidsovereenkomst?

[Eén keuze mogelijk]

[Filter: Enkel als werknemer van de onderneming ☐ V1 </= 1.f.]

1	Ja, nationale collectieve arbeidsovereenkomst	☐
2	Ja, regionale collectieve arbeidsovereenkomst	☐
3	Ja, ondernemingsspecifieke collectieve arbeidsovereenkomst	☐
4	Nee, maar mijn onderneming hanteert inhoud dat aan een collectieve arbeidsovereenkomst gelijk is	☐
5	Geen enkele collectieve arbeidsovereenkomst	☐

V8: Hoe is de werknemersvertegenwoordiging in uw onderneming georganiseerd?

[Meerdere keuzes mogelijk]

[Filter: Enkel als werknemer van de onderneming → V1 <= 1.f.]

1	Europese ondernemingsraad	☐
2	Ondernemingsraad (nationaal) <mouseover> ■info: Voor Frankrijk: Dit houdt personeelsafgevaardigden (DP) en de ondernemingsraad (CE) in</mouseover>	☐
3	Vakbondsvertegenwoordigers	☐
4	Andere werknemersvertegenwoordigers	☐
5	Geen enkele werknemersvertegenwoordiging	☐

2 Digitale transformatie op het werk: vaardigheden, werkpatronen, gezondheid & veiligheid

Achtergrond

Aangezien de **digitale transformatie** in de chemische industrie elke dag meer terrein wint, is het belangrijk om te begrijpen wat dat proces betekent en inhoudt. We hebben het hier vooral over:

- De **brede toepassing van digitale technologie** zoals gegevensuitwisseling en -analyse, het Internet of Things, mens-machine-interactie, robotica, automatisering en 3D-printen.
- De eengemaakte, duurzame en real-time **connectiviteit tussen vele stadia** en activiteiten van het productieproces, met inbegrip van operaties van leveranciers naar klanten.
- Structurele veranderingen in de **werknemer-werkgeversrelatie**, de samenwerking tussen **vakbonden, ondernemingsraden en bedrijven** om op veranderingen als gevolg van de digitalisering te anticiperen en de bevordering van de **sociale dialoog, collectieve onderhandelingen en participatie**.
- De aanpassing en transformatie van de **arbeidswereld**, met inbegrip van nieuwe arbeidsvoorwaarden, aard en kwaliteit van het werk, vaardigheidsvereisten, sociale vaardigheden en processen voor levenslang leren.

V9: Inleidende vraag

[Filter: V6 >= 1] **Managers / Bedienden:** Hoe belangrijk is de digitale transformatie van uw onderneming voor haar toekomstige concurrentievermogen?

[Filter: V1= 2/3] **Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties:** Hoe belangrijk is de digitale transformatie van uw sector voor het toekomstige concurrentievermogen?

1	Niet belangrijk	☐
2	Weinig belangrijk	☐
3	Matig belangrijk	☐
4	Heel belangrijk	☐
5	Heel erg belangrijk	☐
6	Geen idee	☐

V10: Technische vaardigheden

De digitalisering en de nieuwe technologieën verspreiden zich in steeds meer gebieden en vragen om nieuwe competenties en vaardigheden bij de werknemers.

[Filter: V6 $\leq$ 3] **Managers:** Hoe beoordeelt u de volgende **technische competenties van uw werknemers** met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

[Filter: V6 $\geq$ 4]: **Werknemers:** Hoe beoordeelt u **uw technische competenties** met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

[Filter: V1 = 2/3] **Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties :** Hoe beoordeelt u de volgende **technische competenties van de werknemers** in uw sector met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

Geef eerst uw beoordeling van de vaardigheid op een schaal van “heel slecht” tot “heel goed”. Beoordeel vervolgens de verandering in relevantie.

Technische Vaardigheden	Heel slecht	Slecht	Aanvaardbaar	Goed	Heel goed	Minder belangrijk	Geen verandering in relevantie	Belangrijker	Geen idee/niet toepasbaar
1 Gebruik van IT-tools (bv. software om informatie te verwerken en te bewaren)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2 Vaardigheden om grote hoeveelheden data van verschillende types te analyseren (big data analyse)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3 Programmeervaardigheden (bv. ontwikkeling en toepassing van digitale hulpsystemen)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4 Vaardigheden rond data-/communicatiebescherming	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5 Andere technische vaardigheden (gelieve te specificeren)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

V10a: Welke andere technische vaardigheden zullen er **volgens u** binnen het kader van de digitalisering belangrijk zijn?
 [Filter: V10 = 5 (andere)]

<vrije tekstinvoer>

V11: Sociale vaardigheden

[Filter: V6 </=3] **Managers:** Hoe beoordeelt u de volgende **sociale vaardigheden van uw werknemers** met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

[Filter: V6 >/=4]: **Werknemers:** Hoe beoordeelt u uw **sociale vaardigheden** met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

[Filter: V1 = 2/3] **Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties:** Hoe beoordeelt u de volgende **sociale vaardigheden van de werknemers** in uw sector met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

Geef eerst uw beoordeling van de vaardigheid op een schaal van “heel slecht” tot “heel goed”. Beoordeel vervolgens de verandering in relevantie.

Sociale Vaardigheden	Heel slecht	Slecht	Aanvaardbaar	Goed	Heel goed	Minder belangrijk	Geen verandering in relevantie	Belangrijker	Geen idee/niet toepasselijk
1 Zelflerend en aanpassingsvermogen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2 Complexe problemen oplossen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3 Zelforganisatie en zelfstandigheid bij de uitvoering van taken	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4 Initiatiefnemend vermogen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5 Management van interpersoonlijke relaties	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6 Vermogen om in multidisciplinaire teams te werken (zoals emotionele intelligentie, samenwerkings- en onderhandelingsvaardigheden)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7 Andere sociale vaardigheden (gelieve te specificeren)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

V11a: Welke andere sociale vaardigheden zullen er **volgens u** binnen het kader van de digitalisering belangrijk zijn?

[Filter: V11 = 7 (andere)]

<vrije tekstinvoer>

V12: Transversale digitale vaardigheden

[Filter: V6 <=3] **Managers:** Hoe beoordeelt u de volgende **andere vaardigheden van uw werknemers** met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

[Filter: V6 >=4]: **Werknemers:** Hoe beoordeelt u de **uw andere vaardigheden** met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

[Filter: V1= 2/3] **Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties:** Hoe beoordeelt u de volgende **andere vaardigheden van de werknemers** in uw sector met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

Geef eerst uw beoordeling van de vaardigheid op een schaal van “heel slecht” tot “heel goed”. Beoordeel vervolgens de verandering in relevantie.

Transversale Digitale Vaardigheden		Heel slecht	Slecht	Aanvaardbaar	Goed	Heel goed	Minder belangrijk	Geen verandering in relevantie	Belangrijker	Geen idee/niet toepasselijk
1	Vermogen om via digitale tools te communiceren	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	Vermogen om digitale oplossingen te implementeren	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	Designvaardigheden (bv. visualisering van ideeën, maken van blauwdrukken, etc.)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	Niet-technische competenties (bv.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

V12: Transversale digitale vaardigheden

[Filter: V6 </=3] **Managers:** Hoe beoordeelt u de volgende **andere vaardigheden van uw werknemers** met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

[Filter: V6 >/=4]: **Werknemers:** Hoe beoordeelt u de **uw andere vaardigheden** met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

[Filter: V1= 2/3] **Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties:** Hoe beoordeelt u de volgende **andere vaardigheden van de werknemers** in uw sector met betrekking tot de digitalisering? Gelieve ook te beschrijven hoe belangrijk die vaardigheden in de komende 5 jaar zullen zijn.

Geef eerst uw beoordeling van de vaardigheid op een schaal van “heel slecht” tot “heel goed”. Beoordeel vervolgens de verandering in relevantie.

Transversale Digitale Vaardigheden	Beoordeling van de vaardigheid					Verandering in relevantie			Geen idee/niet toepasselijk
	Heel slecht	Slecht	Aanvaard- baar	Goed	Heel goed	Minder belang- rijk	Geen verandering in relevantie	Belang- rijker	
systeemdenken en procesbegrip)									
5 Andere transversale vaardigheden (gelieve te specifiëren)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

V12a: Welke andere soorten vaardigheden zullen er **volgens u** binnen het kader van de digitalisering belangrijk zijn?

[Filter: V12 = 5 (andere)]

<vrije tekstinvoer>

V13: Opleidingsmaatregelen

[Filter: V6 </=3] **Managers:** Hoe vaak nemen uw werknemers gemiddeld per jaar deel aan door uw onderneming gefinancierde **opleidingstrajecten om zich digitaal bij te scholen?**

[Filter: V6 >/=4]: **Werknemers:** Hoe vaak neemt u persoonlijk per jaar deel aan door uw onderneming gefinancierde **opleidingstrajecten om u digitaal bij te scholen?**

[Een keuze mogelijk]

1	1-2 keer per jaar	☐
2	2-4 keer per jaar	☐
3	4-6 keer per jaar	☐
4	6-8 keer per jaar	☐
5	8-10 keer per jaar	☐
6	Meer dan 10 keer per jaar	☐

V14: Gelieve aan te geven welke van de volgende stellingen over de **kwaliteit en beschikbaarheid van de opleidingsprogramma's in uw onderneming** het best bij uw huidige situatie passen.

[Filter: V6 </=4] **Managers/Werknemers**

[Een keuze mogelijk]

1	De beschikbaarheid en kwaliteit van onze bestaande opleidingsprogramma's zijn toereikend om aan de huidige behoeften aan digitale vaardigheden tegemoet te komen.	☐
2	De kwaliteit van onze bestaande opleidingsprogramma's is toereikend, maar we hebben meer vormingen nodig om aan de huidige behoeften aan digitale vaardigheden tegemoet te komen.	☐
3	De kwaliteit en beschikbaarheid van onze bestaande opleidingsprogramma's zijn ontoereikend en moeten opgekrikt worden om aan de huidige behoeften aan digitale vaardigheden tegemoet te komen.	☐
4	De bestaande opleidingsprogramma's komen helemaal niet aan de huidige behoeften aan digitale vaardigheden tegemoet.	☐
5	Er zijn geen opleidingsprogramma's	☐

V15: Hoe zou **het levenslang leren** binnen het kader van de digitalisering georganiseerd moeten worden?

Gelieve op een schaal van 1 ("helemaal oneens") tot 5 ("helemaal eens") aan te geven in welke mate u het met de volgende stellingen eens bent.

1	Ondernemingen moeten opleidingsprogramma's aanbieden en erin investeren om de vaardigheden van hun werknemers in de digitale wereld up-to-date te houden.	1 □ □ □ □ □ 5
2	Werknemers moeten zelf bijkomend investeren in opleidingen om hun vaardigheden in de digitale wereld up-to-date te houden.	1 □ □ □ □ □ 5
3	De regering en de andere overheden moeten in opleidingsprogramma's investeren.	1 □ □ □ □ □ 5
4	De regering moet opleidingsprogramma's voor werkgevers en werknemers (bv. door belastingverminderingen, arbeidswetgeving) meer aanmoedigen.	1 □ □ □ □ □ 5
5	De sociale partners zouden collectief over meer opleidingsschema's moeten onderhandelen of het bestaande aanbod moeten herzien.	1 □ □ □ □ □ 5
6	Andere (gelieve onderaan te schrijven)	1 □ □ □ □ □ 5

V15a: Op welke bijkomende wijze zou het **levenslang leren** georganiseerd kunnen worden? Gelieve kort te beschrijven:

[Filter: V15 = 6 (andere)]

<vrije tekstinvoer>

V16: Hoe zou u de **impact van de digitalisering op de werkplek** beoordelen? Gelieve de volgende stellingen een score van 1 (sterk dalend) tot 5 (sterk stijgend) te geven.

1	Taken die tegelijkertijd door de werknemers vervuld moeten worden (multi-tasking)	1 □ □ □ □ □ 5
2	Autonomie en zelfbeschikking van de werknemer over de <i>arbeidstaken</i>	1 □ □ □ □ □ 5
3	Autonomie en zelfbeschikking van de werknemer over de <i>arbeidsuren</i>	1 □ □ □ □ □ 5
4	Repetitieve taken die door werknemers worden uitgevoerd	1 □ □ □ □ □ 5
5	Werken buiten de gebruikelijke arbeidsuren	1 □ □ □ □ □ 5
6	Mobiel werken	1 □ □ □ □ □ 5
7	Individuele verantwoordelijkheid voor de arbeidsresultaten door werknemers	1 □ □ □ □ □ 5
8	Samenwerking in heterogene en interdisciplinaire teams	1 □ □ □ □ □ 5
9	Andere (gelieve onderaan te schrijven)	1 □ □ □ □ □ 5

V16a: Welke **andere gevolgen** zou de digitalisering volgens u op de werkplek kunnen hebben?
 [Filter: V16 = 8 (andere)]

<vrije tekstinvoer>

V17: Wat zijn de effecten van de digitalisering op de **werknemersgezondheid** in de chemische industrie? Gelieve de volgende stellingen een score van 1 (sterke daling) tot 5 (sterke stijging) te geven.

1 Aantal gevaarlijke taken	1 □□□□□ 5
2 Niveau van psychologische stress	1 □□□□□ 5
3 Algemene werknemersgezondheid	1 □□□□□ 5
4 Andere (gelieve te specificeren)	1 □□□□□ 5

V17a: Gelieve kort de bijkomende gevolgen van de digitalisering op de **werknemersgezondheid** in de chemische industrie te beschrijven, zo er zijn:
 [Filter: V17 = 4 (andere)]

<vrije tekstinvoer>

V18: Jobontwikkeling

Digitalisering betekent de huidige werkplek op verschillende manieren transformeren. Hoewel sommige **banen dreigen** vervangen te worden, zullen er nieuwe arbeidskansen verschijnen.

[Filter: V6 >= 1] **Managers / Werknemers:** Gelieve in te schatten of er door de digitalisering in de volgende bedrijfsafdelingen het **risico** op een (netto-)daling van het **totale personeelsbestand** bestaat en/of in hoeverre er in de **komende vijf jaar** ook **nieuwe arbeidskansen** zullen worden gecreëerd.

[Filter: V1 = 2/3] **Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties:** Gelieve in te schatten of er door de digitalisering in uw sector het **risico** op een (netto-)daling van het **totale personeelsbestand** bestaat en/of in hoeverre er in de **komende vijf jaar** ook **nieuwe arbeidskansen** in de volgende bedrijfsafdelingen zullen worden gecreëerd.

Bedrijfsafdelingen	Daling personeelsbestand			Nieuwe arbeidskansen				
	Geen risico	Laag risico	Hoog risico	Geen idee	Geen kansen	Wat kansen	Veel kansen	Geen idee
1 Management	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2 Onderzoek en Ontwikkeling	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3 Administratie en Boekhouding	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4 Verkoop en Marketing	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5 Human Resources	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6 IT-diensten	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7 Productie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8 Logistiek	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

V18a: [Filter: V6 <=3; EN V18 3 <> geen risico] **Managers:** Welk **percentage** van het **personeelsbestand van uw onderneming** zal mogelijk in de **komende 10 jaar** worden vervangen.

Gelieve met behulp van de schuifbalk een percentage te kiezen.

<Schuifbalk: 1 tot 100%>

V18b: [Filter: V6 >=4]: **Werknemers:** Hoe hoog **schat u het risico in** dat u door de digitalisering in uw onderneming in de komende 10 jaar **uw baan zult verliezen**.

Gelieve met behulp van de schuifbalk een percentage te kiezen.

<Schuifbalk: 1 tot 100%>

Werkgever-werknemerrelaties en collectieve arbeidsovereenkomsten

V19: Hoe zou u in het algemeen de **kadervoorwaarden** beoordelen die in collectieve arbeidsovereenkomsten in uw land zijn vastgelegd met betrekking tot de digitale transformatie van de chemische industrie?

Gelieve uw beoordeling een score van 1 ("Zeer slecht") tot 5 ("Zeer goed") te geven.

1 □□□□□ 5

V20: Welke **aspecten van de digitale transformatie** komen voldoende aan bod in de **collectieve arbeidsovereenkomsten** in uw land en wat zal het belang van deze aspecten in de komende 5 jaar zijn?

Gelieve op een schaal van 1 ("helemaal niet aan bod") tot 4 ("voldoende aan bod") eerst aan te geven of het aspect **voldoende aan bod komt**.

Gelieve vervolgens op een schaal van 1 ("sterke afname") tot 4 ("sterke toename") aan te geven hoe **belangrijk** het onderwerp voor de collectieve arbeidsovereenkomsten in de komende vijf jaar zal zijn.

	Huidige stand	Niet van toepassing		Toekomstig belang	Niet van toepassing
1 Prestatiebewaking en privacy van werknemers	1□□□□4	□		1□□□□4	□
2 Bescherming van de werknemersgegevens	1□□□□4	□		1□□□□4	□
3 Werknemersparticipatie op de werkplek	1□□□□4	□		1□□□□4	□
4 Arbeidsveiligheid en digitale technologieën	1□□□□4	□		1□□□□4	□
5 Mobiel werken	1□□□□4	□		1□□□□4	□
6 Flexibele arbeidstijd	1□□□□4	□		1□□□□4	□
7 Arbeidsuren	1□□□□4	□		1□□□□4	□
8 Combinatie van werk, gezin en privéleven door digitale technologieën	1□□□□4	□		1□□□□4□	□
9 Beroepsopleiding, behoefte aan toekomstige vaardigheden en programma's voor levenslang leren	1□□□□4	□		1□□□□4	□
10 Vervanging van banen en jobverlies	1□□□□4	□		1□□□□4	□
11 Andere (gelieve onderaan te schrijven)	1□□□□4	□		1□□□□4	□

V20a: Welke andere aspecten van de digitale transformatie moeten er **volgens u** bij collectieve arbeidsovereenkomsten worden besproken? Gelieve een korte beschrijving te geven. [Filter: V20 = 12 (andere)]

<vrije tekstinvoer>

3 Technologische transformatie door digitalisering en Industrie 4.0

V21:

[Filter: V6 >= 1] **Managers / Werknemers:** Er bestaan verschillende technische oplossingen voor de digitalisering van ondernemingen. Welke van de volgende digitale technologieën en benaderingen gebruikt u al in uw onderneming of bent u van plan om in de toekomst te implementeren?

[Filter: V1 = 2/3] **Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties:** Er bestaan verschillende technische oplossingen voor de digitalisering van ondernemingen. Welke van de volgende digitale technologieën worden er al in uw sector gebruikt of zullen er in de toekomst worden geïmplementeerd?

[Meerdere keuzes mogelijk]

	Nu gebruikt	Nu getest	In de toekomst	Onbelangrijk	Geen idee
Processimulatie en/of virtuele realiteit voor productieplanning					
1 <i><mouseover> ■info: bv. Modelleren en visualisering van productielijnen die een dialoog met de operationele teams mogelijk maken en de opschaling van de installaties (4D-visualisering) versnellen <mouseover></i>	☐	☐	☐	☐	☐
2 Virtuele en/of augmented reality-toepassingen voor opleiding en veiligheidsoefeningen	☐	☐	☐	☐	☐
Augmented reality-systemen om de medewerkers bij onderhoudsactiviteiten te ondersteunen (bv. onderhoudsbijstand op afstand)					
3 <i><mouseover> ■info: (bv. databrillen of veiligheidshelmen met camera's en kleine schermen die context- en locatiegerelateerde informatie kunnen tonen en die de samenwerking tussen de technicus ter plaatse en de machinebouwer op afstand mogelijk te maken/te verbeteren) <mouseover></i>	☐	☐	☐	☐	☐
4 Augmented reality-systemen om de werknemers bij logistieke activiteiten te ondersteunen	☐	☐	☐	☐	☐
5 Geavanceerde robotica om de productie te automatiseren <mouseover> ■info: bv. met het huidige machinepark kan het productieproces grotendeels zelfstandig zonder enige menselijke interventie draaien, i.e. een cyberfysiek, geïntegreerd productiesysteem <mouseover>	☐	☐	☐	☐	☐

Industrieel Internet of Things (IoT) voor de controle- en monitoringprocessen 6 <i><mouseover> ■info: Alle apparaten/machines zijn met sensoren (bv. RFID-chips) uitgerust en sturen relevante gegevens naar een centraal systeem om de vervaardigings-, opslag- en distributieprocessen te controleren en op te volgen. <mouseover></i>	☐	☐	☐	☐	☐
Big data-analyse en/of artificiële intelligentietoepassingen (bv. machine learning) 7 <i><mouseover> ■info: Big data-tools in combinatie met toepassingen voor machine learning maken het mogelijk om grote databases van gestructureerde en ongestructureerde gegevens te screenen en te analyseren. Deze benaderingen kunnen onder meer gebruikt worden om productieprocessen te optimaliseren, voorraden en logistieke operaties te verbeteren, voorspellende productie mogelijk te maken of de verkoopafdeling te ondersteunen. <mouseover></i>	☐	☐	☐	☐	☐
Cloudtechnologieën & -toepassingen 8 <i><mouseover> ■info: Een servernetwerk laat toe om van vrijwel overal toegang tot data (bv. van productie- of orderprocessen) te hebben, die te bewaren en om programma's te gebruiken<mouseover></i>	☐	☐	☐	☐	☐
Gebruik van digitale samenwerkingsplatforms voor interne communicatie of samenwerking 9 <i><mouseover> ■info: Digitale platformen zoals SharePoint, Jive of Alchemy maken een betere/intensere samenwerking en interdisciplinaire uitwisseling tussen afdelingen mogelijk, wat tot snellere en ingrijpendere innovaties kan leiden en de communicatie minder complex en/of overtoollig maakt.<mouseover></i>	☐	☐	☐	☐	☐
Additive manufacturing bv. voor een geïndividualiseerde productie, voor het testen en ontwikkelen van nieuwe producten of het ontwikkelen van nieuwe materialen. 10	☐	☐	☐	☐	☐
11 Andere (gelieve te verduidelijken) [vrije invoer]	☐	☐	☐	☐	☐

V22: Gelieve het **tijdsbestek** voor het gebruik van de voornoemde digitale technologieën aan te geven.

[Meerdere keuzes mogelijk]

[Filter: Enkel als voor een van de elementen in V21 ten minste “nu getest” of “in de toekomst”]

	Dit jaar	In de komende 2 jaar	In de komende 5 jaar	In de komende 10 jaar	Geen idee
1 Processimulatie en/of virtuele realiteit voor productieplanning	☐	☐	☐	☐	☐
2 Virtuele en/of augmented reality-toepassingen voor opleiding en veiligheidsoefeningen	☐	☐	☐	☐	☐
3 Augmented reality-systemen om de medewerkers bij onderhoudsactiviteiten te ondersteunen (bv. onderhoudsbijstand op afstand)	☐	☐	☐	☐	☐
4 Augmented reality-systemen om de werknemers bij logistieke activiteiten te ondersteunen	☐	☐	☐	☐	☐
5 Geavanceerde robotica om de productie te automatiseren	☐	☐	☐	☐	☐
6 Industrieel Internet of Things (IoT) voor de controle- en monitoringprocessen	☐	☐	☐	☐	☐
7 Big data-analyse en/of artificiële intelligentietoepassingen (bv. machine learning)					
8 Cloudtechnologieën & -toepassingen	☐	☐	☐	☐	☐
9 Gebruik van digitale samenwerkingsplatforms voor interne communicatie of samenwerking					
10 Additive manufacturing	☐	☐	☐	☐	☐
11 Andere	☐	☐	☐	☐	☐

4 Graad van maturiteit en bewustzijn met betrekking tot digitalisering en Industrie 4.0

Achtergrond

Het volgende onderdeel bevat samenvattende vragen met betrekking tot de algemene graad van digitale transformatie van uw onderneming / sector ("digitale maturiteit") en de implicaties ervan voor de werkplek. De onderwerpen die aan bod zullen komen zijn vaardigheden en levenslang leren, arbeidsorganisatie, transformatiemanagement, slimme productie en operaties en slimme producten en diensten.

Hoewel sommige vragen misschien repetitief of algemeen klinken, sporen we u aan om de resterende vragen in te vullen voor een definitieve beoordeling.

4.1 Dimensie 1: Vaardigheden & Levenslang Leren

V23: In welke mate zijn de volgende stellingen over **vaardigheden en levenslang leren** op uw onderneming/sector toepasselijk?

Gelieve een score van 1 ("Helemaal niet toepasselijk") tot 5 ("Helemaal toepasselijk") te geven.

I.13 Beschikbaarheid van digitale vaardigheden

[Filter: V6 <=3] **Managers:** De nodige vaardigheden om de digitale transformatie succesvol te beheren zijn binnen onze onderneming beschikbaar of kunnen gemakkelijk op de arbeidsmarkt worden gevonden (bv. ICT-vaardigheden om nieuwe digitale technologieën te implementeren en te gebruiken).

[Filter: V6 >=4] **Werknemers:** We hebben binnen onze onderneming de nodige vaardigheden om de digitale transformatie succesvol te beheren (bv. ICT-vaardigheden om nieuwe digitale technologieën te implementeren en te gebruiken).

[Filter: V1 = 2/3] **Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties:** De nodige vaardigheden om de digitale transformatie succesvol te beheren zijn binnen onze sector beschikbaar of kunnen gemakkelijk op de arbeidsmarkt worden gevonden (bv. ICT-vaardigheden om nieuwe digitale technologieën te implementeren en te gebruiken).

<mouseover> **info:** De digitale transformatie zal verstrekkende gevolgen hebben, en heeft die al, voor het vaardighedenpakket waarover werknemers moeten beschikken. De transformatie bouwt vooral voort op het gebruik van ICT en aanverwante vaardigheden, zoals programmering en kennis van cyberveiligheid. Bovendien zijn statistische en analytische vaardigheden of vaardigheden op het gebied van digitale marketing vereist. <mouseover>

1 □□□□ 5
□ Geen idee

I.14 Openheid voor nieuwe digitale Technologieën	[Filter: V6 </=3] Managers: Het management en de medewerkers zijn vertrouwd met nieuwe digitale technologieën en staan open voor het gebruik ervan. [Filter: V6 >/=4] Werknemers: De medewerkers en het management zijn vertrouwd met nieuwe digitale technologieën en staan open voor het gebruik ervan. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Het management en de medewerkers in de sector zijn vertrouwd met nieuwe digitale technologieën en staan open voor het gebruik ervan. <mouseover> info: Of de implementatie en het gebruik van nieuwe technologieën (bv. mobiele toestellen, nieuwe softwaretools of robots) doeltreffend zijn, hangt deels af van de openheid, aanvaarding en bekendheid van alle betrokken partijen met die nieuwigheden. </mouseover>	1 □□□□ 5 □ Geen idee
I.15 Ontwikkeling van digitale Expertise	[Filter: V6 </=3] Managers: Het opbouwen van digitale expertise, vaardigheden en kennis is een belangrijke strategische prioriteit in de ontwikkeling van de medewerkers van onze onderneming en er worden relevante vormingsactiviteiten aangeboden. [Filter: V6 >/=4] Werknemers: Het opbouwen van digitale expertise, vaardigheden en kennis is een belangrijke strategische prioriteit in de ontwikkeling van onze onderneming en er worden door het management relevante vormingsactiviteiten aangeboden. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Het opbouwen van digitale expertise, vaardigheden en kennis is een belangrijke strategische prioriteit in de ontwikkeling van de medewerkers van onze sector en er worden door de ondernemingen relevante vormingsactiviteiten aangeboden. <mouseover> info: Digitale transformatie vereist een duidelijke strategie voor de ontwikkeling van de juiste vaardigheden. De meest geavanceerde ondernemingen hanteren twee complementaire methoden: algemene opleidingen om alle werknemers de algemene digitale vaardigheden aan te leren <u>en</u> afdelingsspecifieke opleidingen om de nieuwste beschikbare tools onder de knie te krijgen. Daarnaast kunnen bedrijven permanente vormingsmogelijkheden aanbieden (bv. toegang tot een zelfopleidingsaanbod in functie van de specifieke behoeften en wensen). </mouseover>	1 □□□□ 5 □ Geen idee
I.16 Rol van Sociale dialoog	[no Filter] Managers/ Werknemers/ Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Tussen het management en de werknemers en hun vertegenwoordigers worden de strategieën om de vaardigheden binnen onze onderneming op peil te houden en aan de digitale behoeften aan te passen (bv. door beroepsopleiding en levenslang leren) voldoende besproken.	1 □□□□ 5 □ Geen idee

4.2 Dimensie 2: Werkorganisatie

V24: Gelieve de volgende stellingen over de **werkorganisatie** in uw onderneming/sector een score van 1 ("Helemaal niet toepasselijk") tot 5 ("Helemaal toepasselijk") te geven.

I.4.a. Flexibilisering van het werk	[Filter: V6 </=3] Managers: De werknemers van onze onderneming tonen openheid en begrip met betrekking tot flexibelere werkomstandigheden die gepaard gaan met digitale transformatie (bv. jobinhoud, arbeidstijden of toegankelijkheid). [Filter: V6 >/=4] Werknemers: Digitale transformatie in onze onderneming biedt de mogelijkheid om onze tijd flexibeler in te delen en maakt dus een betere balans tussen werk en gezin mogelijk. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Digitale transformatie in onze sector biedt de mogelijkheid om onze tijd flexibeler in te delen en maakt dus een betere balans tussen werk en gezin mogelijk. <mouseover> info: Binnen Industrie 4.0 zullen de werkomstandigheden waarschijnlijk vaak veranderen (bv. arbeidsuren, jobinhoud, bereikbaarheid buiten het werk, enz.). Die frequente veranderingen zullen een bepaalde flexibele arbeidstijdindeling vereisen. </mouseover>	1 □□□□ 5 ☐ Geen idee
I.4.b. Flexibilisering van het werk	[Filter: V6 </=3] Managers: We zijn uitgerust met de nodige infrastructuur die flexibele werkafspraken voor onze werknemers mogelijk maakt (bv. thuishkantoor of mobiel werken via een mobiele infrastructuur met volledige datatoegang). [Filter: V6 >/=4] Werknemers: Onze onderneming is uitgerust met de nodige infrastructuur die flexibele werkafspraken mogelijk maakt (bv. thuishkantoor of mobiel werken via een mobiele infrastructuur met volledige datatoegang). [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Onze sector is uitgerust met de nodige infrastructuur die flexibele werkafspraken mogelijk maakt (bv. thuishkantoor of mobiel werken via een mobiele infrastructuur met volledige datatoegang). <mouseover> info: De digitalisering bevordert flexibele werkregelingen, waardoor nieuwe mogelijkheden worden gecreëerd om een stijgende vraag naar een flexibele werkorganisatie in bedrijven beter met het evenwicht tussen werk en privéleven (bv. de combinatie van werk en gezin) te kunnen verzoenen. </mouseover>	1 □□□□ 5 ☐ Geen idee

I.5 Interdisciplinaire samenwerking	[Filter: V6 >= 1] Managers/ Werknemers: Onze onderneming gebruikt digitale samenwerkingsplatformen (bv. SharePoint, Jive, Alchemy, enz.) om transversale en interdisciplinaire informatie-uitwisseling en samenwerking binnen onze onderneming te versterken en te verbeteren. [Filter: V1 =2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Veel ondernemingen in onze sector gebruiken digitale samenwerkingsplatformen (bv. SharePoint, Jive, Alchemy, enz.) om transversale en interdisciplinaire informatie-uitwisseling en samenwerking binnen onze onderneming te versterken en te verbeteren. <mouseover> ■info: Digitale platformen maken een betere/intensere samenwerking en interdisciplinaire uitwisseling tussen afdelingen mogelijk door de communicatie minder complex en/of overtuigend te maken. <mouseover>	1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 5 ☐ Geen idee
I.6.a. Sociale dialoog – Aandacht voor ervaring	[geen Filter] Managers/ Werknemers/ Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: In de digitale transformatieprocessen wordt er voldoende rekening gehouden met de ervaring en de bezorgdheden van werknemers met betrekking tot digitale transformatie.	1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 5 ☐ Geen idee
I.6.b. Sociale dialoog – Bevordering van de aanvaarding	[geen Filter] Managers/ Werknemers/ Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: De resultaten van de gesprekken tussen het management en de werknemers of hun vertegenwoordigers dragen bij tot een betere aanvaarding van de nieuwe werkpatronen en -technologieën door de medewerkers.	1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 5 ☐ Geen idee
I.6.b. Sociale dialoog – concurrentievervalsing	[geen Filter] Managers/ Werknemers/ Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: De resultaten van de gesprekken tussen het management en de werknemers of hun vertegenwoordigers dragen bij tot het concurrentievervalsing van de onderneming.	1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 5 ☐ Geen idee

4.3 Dimensie 3: Digitale Transformatiemanagement

V25: In welke mate zijn de volgende stellingen over **digitale transformatiemanagement** op uw onderneming/sector toepasbaar?

Gelieve een score van 1 ("Helemaal niet toepasbaar") tot 5 ("Helemaal toepasbaar") te geven.

I.1 Digitale Transformatie-Strategie	[Filter: V6 >= 1] Managers en werknemers: De activiteiten met betrekking tot de digitalisering van ons bedrijf worden op een doelgerichte manier gepland, gecoördineerd en geïmplementeerd. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: De activiteiten met betrekking tot de digitalisering binnen de ondernemingen van onze sector worden op een doelgerichte manier gepland, gecoördineerd en geïmplementeerd. <mouseover>¹ info: bv. bestaand stappenplan of een duidelijke strategie als basis voor een heldere communicatie, voor minder onduidelijkheid in de langetermijnplanning en voor de uitwerking van een gepaste reeks projecten die geïmplementeerd zouden moeten worden. <mouseover>	1 □□□□ 5 □ Geen idee
I.2 Transformatiemanagement	[Filter: V6 <=3] Managers: Persoonlijke verantwoordelijkheid en initiatiefname worden binnen het kader van de digitale transformatie bij werknemers actief gepromoot en gepast ondersteund. [Filter: V6 >=4] Employees: Persoonlijke verantwoordelijkheid en initiatiefname worden binnen het kader van de digitale transformatie bij medewerkers actief gepromoot en gepast ondersteund door het management. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: In onze sector worden persoonlijke verantwoordelijkheid en initiatiefname binnen het kader van de digitale transformatie bij medewerkers actief gepromoot en gepast ondersteund. <mouseover> info: De complexiteit van bedrijfsprocessen en de decentralisering van informatie/besluitvorming (bv. door mobiele toestellen) stijgen door de digitalisering. Dat vereist onder meer de ontwikkeling van nieuwe, transversale vaardigheden zoals de motivatie om in interdisciplinaire teams te werken of om zelfstandig beslissingen te nemen. <mouseover>	1 □□□□ 5 □ Geen idee

¹ <mouseover>: De tekst zal enkel verschijnen wanneer de respondent de muiscursor over "info" beweegt of zweeft (=triggers).

I.3 Innovatiecultuur	[Filter: V6 <=3] Managers: De onderneming is bereid om voor haar bestaande activiteiten risico's te nemen door innovatieve digitale oplossingen te gebruiken en om de nodige financiële en menselijke middelen ter beschikking te stellen (bv. investeringen in nieuwe technologieën, opleidingsprogramma's of de aanwerving van nieuwe werknemers). [Filter: V6 >=4] Werknemers: Het management is bereid om voor de bestaande activiteiten risico's te nemen door innovatieve digitale oplossingen te gebruiken en om de nodige financiële en menselijke middelen ter beschikking te stellen (bv. investeringen in nieuwe technologieën, opleidingsprogramma's of de aanwerving van nieuwe medewerkers). [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: De sector is bereid om voor de bestaande activiteiten risico's te nemen door innovatieve digitale oplossingen te gebruiken en om de nodige financiële en menselijke middelen ter beschikking te stellen (bv. investeringen in nieuwe technologieën, opleidingsprogramma's of de aanwerving van nieuwe werknemers). <mouseover> info: Omdat de visie Industrie 4.0 nieuw en complex is, is het hoogst onduidelijk wat de mogelijke resultaten en voordelen (bv. rendement op investering) en de capaciteiten (beschikbare vaardigheden, technologie, enz.) van de onderneming zullen zijn. Beide - investeringen in technologie en vaardigheden - zijn momenteel echter de grootste hinderpalen voor een succesvolle digitale transformatie <mouseover>	1 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 5 ☐ Geen idee
-----------------------------	--	---

4.4 Dimensie 4: Slimme Productie en Operaties

V26: Hoe “slim” zijn de productieprocessen en operaties in uw onderneming/sector?

Gelieve de volgende stellingen een score van 1 (“Helemaal niet toepasselijk”) tot 5 (“Helemaal toepasselijk”) te geven.

I.7.a. Slimme Productie & Onderhoud – Automatiseringsgraad	[Filter: V6 >= 1] Managers / Werknemers: Om de transformatie naar slimmere en efficiëntere productieprocessen te begeleiden, gebruiken we de nieuwste digitale mogelijkheden om onze routineprocessen te automatiseren. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Om de transformatie naar slimmere en efficiëntere productieprocessen te begeleiden, gebruikt de sector de nieuwste digitale mogelijkheden om de routineprocessen te automatiseren. <mouseover> info: De huidige mogelijkheden maken een volledige interconnectie van machines, installaties en objecten mogelijk (bv. door draadloze netwerkverbindingen). Hierdoor kan de fabriek de planning van productie-/onderhoudsprocessen grotendeels autonoom zonder menselijke tussenkomst uitvoeren en aansturen. Machines melden dankzij intelligente sensoren bijvoorbeeld automatisch een onverwachte onderhoudstaak en plaatsen zelfs een bestelling bij een externe dienstverlener. <mouseover>	1 □□□□□ 5 □ Geen idee
I.7.b. Slimme Productie & Onderhoud – Graad van flexibiliteit	[Filter: V6 >= 1] Managers / Werknemers: In onze onderneming kunnen we dankzij de flexibiliteit van de productiemiddelen aan de stijgende vraag naar maatwerk en aanpasbaarheid van de productie voldoen. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: In onze sector kunnen de ondernemingen dankzij de flexibiliteit van de productiemiddelen aan de stijgende vraag naar maatwerk en aanpasbaarheid van de productie voldoen. <mouseover> info: Flexibele productielijnen maken het mogelijk om de productieplanning aan realtime eisen aan te passen. Verschillende varianten van hetzelfde product kunnen zonder herprogrammering of lange onderbreking op dezelfde productielijn worden geproduceerd. <mouseover>	1 □□□□□ 5 □ Geen idee

I.8 Horizontale procesintegratie	[Filter: V6 >= 1] Managers / Werknemers: Onze onderneming gebruikt de digitale technologieën om verschillende bedrijven in de hele waardeketen te integreren met als doel de materiaal- en informatiestromen van leveranciers naar eindgebruikers te controleren, te beheren en te verbeteren. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Onze sector gebruikt de digitale technologieën om verschillende bedrijven in de hele waardeketen te integreren met als doel de materiaal- en informatiestromen van leveranciers naar eindgebruikers te controleren, te beheren en te verbeteren. <mouseover> info: Moderne IT-systemen voor het beheer van de toeleveringsketen maken een nauwe onderlinge communicatie binnen de waardeketen mogelijk. Geïntegreerde informatie-uitwisselingsplatforms kunnen de automatische informatie-uitwisseling tussen de verschillende functies van de onderneming en de spelers in de waardeketen vergemakkelijken. Zo kunnen gegevens in verband met een opdracht voor iedereen toegankelijk worden gemaakt en automatisch worden bijgewerkt, waardoor onnodige en beperkte informatievergaringen worden voorkomen en de verwerkingstijd en -kosten aanzienlijk worden verminderd. </mouseover>	1 □□□□□ 5 □ Geen idee
I.9 Verticale procesintegratie	[Filter: V6 <=3] Managers: Dankzij nieuwe digitale technologieën heeft onze onderneming een hoge graad van verticale integratie tussen alle betrokken bedrijfseenheden (bv. verkoop, logistiek, enz.) en productieprocessen bereikt. [Filter: V6 >=4] Werknemers: Dankzij nieuwe digitale technologieën zijn alle betrokken bedrijfseenheden (bv. verkoop, logistiek, enz.) en productieprocessen van de onderneming sterk geïnterconnecteerd. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Dankzij nieuwe digitale technologieën heeft onze sector een hoge graad van verticale integratie tussen alle betrokken bedrijfseenheden (bv. verkoop, logistiek, enz.) en productieprocessen bereikt. <mouseover> info: Bijvoorbeeld op basis van een geïntegreerd IT-systeem kunnen data uit de orderverwerking (bestelde hoeveelheden, enz.) rechtstreeks met de relevante productieplanningsfactoren worden gecombineerd, kan de haalbaarheid van het klantenorder worden gecontroleerd en kunnen aangepaste werkschema's automatisch worden opgesteld. </mouseover>	1 □□□□□ 5 □ Geen idee

4.5 Dimensie 5: Slimme Product- en Dienstinnovatie

V27: In welke mate zijn de volgende stellingen over **product-/dienstinnovatie** op uw onderneming/sector toepasselijk?

Gelieve een score te geven van 1 ("Helemaal niet toepasselijk") tot 5 ("Helemaal toepasselijk").

I.10. Slimme producten & diensten	[Filter: V6 >= 1] Managers / Werknemers: De producten en diensten van onze onderneming werden van digitale innovaties voorzien. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: De producten en diensten van onze sector werden van digitale innovaties voorzien. <mouseover> info: Geconnecteerde voorwerpen maken het mogelijk om de vervoersomstandigheden en het gebruik van de producten op te volgen, waardoor bedrijven in de chemische industrie het gebruik van hun product (bv. de gebruiksfrequentie) beter kunnen begrijpen. Zo kunnen bandensensoren gecombineerd met bepaalde analyses vrachtwagenchauffeurs helpen om brandstof te besparen. Bovendien zou een dergelijk systeem servicevereisten kunnen aangeven of deze automatisch kunnen aanvragen. <mouseover>	1 □□□□□ 5 □ Geen idee
I.11 Slimme bedrijfsmodellen	[Filter: V6 <=3] Managers: We weten wat het potentieel van nieuwe digitale bedrijfsmodellen is en gebruiken die om het huidige aanbod van de onderneming uit te breiden. [Filter: V6 >=4] Werknemers: Onze onderneming is zich van het potentieel van nieuwe digitale bedrijfsmodellen bewust en gebruikt die om het huidige aanbod van de onderneming uit te breiden. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Onze sector is zich van het potentieel van nieuwe digitale bedrijfsmodellen bewust en gebruikt die om het huidige aanbod van de onderneming uit te breiden. <mouseover> info: Nieuwe technologieën kunnen de chemische bedrijven helpen om hun producten aan de huidige marktbehoeften aan te passen of om datagestuurde diensten te creëren die een aanvulling vormen op hun bestaande inkomsten uit productverkoop (bv. een producent van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen zou zijn klanten digitale informatie over weersomstandigheden die nuttig zijn voor landbouwers kunnen verstrekken en ze aanbevelen wanneer welk product gebruikt zou moeten worden en zo meer verkopen). <mouseover>	1 □□□□□ 5 □ Geen idee

I.12 Slim innovatiemanagement	[Filter: V6 >= 1] Managers / Werknemers: Onze onderneming gebruikt systematisch nieuwe digitale technologieën om klanten of leveranciers te analyseren en te betrekken bij de ontwikkeling van nieuwe digitale innovaties. [Filter: V1 = 2/3] Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties: Onze sector gebruikt systematisch nieuwe digitale technologieën om klanten of leveranciers te analyseren en te betrekken bij de ontwikkeling van nieuwe digitale innovaties. <mouseover> info: Met de huidige technologieën, zoals online samenwerkingsplatforms, kunnen behoeften worden geïdentificeerd, projectoproepen worden uitgeschreven en onderzoeksideeën in interne teams (andere O&O-teams, marketing, enz.) en met externe contacten (leveranciers, klanten, onderzoekers) worden verkend. Verder kunnen ze door middel van big data-analyses helpen bij het identificeren van nieuwe toepassingen of focusonderzoek (bv. octrooionderzoek). <mouseover>	1 □□□□ 5 □ Geen idee
-------------------------------	---	------------------------------------

5 Laatste vragen

V28: Grootste uitdagingen

[Filter: V6 >= 1] **Managers en werknemers:** Tot slot, wat zijn de grootste uitdagingen voor een succesvolle digitale transformatie van uw onderneming?

[Filter: V1= 2/3] **Vakbondsvertegenwoordigers en sector-/werkgeversfederaties:** Tot slot, wat zijn de grootste uitdagingen voor een succesvolle digitale transformatie van uw sector?

1	Geen begrip / kennis van de pluspunten en concrete voordelen voor de onderneming	☐
2	Methodes en processen voor de digitale transformatie ontbreken	☐
3	Gebrek aan technische vereisten (onvoldoende standaarden of maturiteit van de bestaande technologieën voor een toepassing in de chemische sector)	☐
4	Onzekerheid over het rendement van de investeringen (ROI) met betrekking tot de digitalisatie	☐
5	Beperkte financiële investeringscapaciteit	☐
6	Ontbrekende interne vaardigheden en competenties voor de uitvoering van projecten in verband met de digitale transformatie	☐
7	Andere (gelieve te specificeren)	☐