

De Toekomst van Gezond en Veilig Werken

Vier scenario's voor 2040

TNO & RIVM-rapport 2025-0102



De Toekomst van Gezond en Veilig Werken

Vier scenario's voor 2040

TNO & RIVM-rapport 2025-0102

TNO innovation
for life



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Colofon

© TNO & RIVM, 2025

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: TNO & Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave. Vermelden als: TNO & RIVM (2025). De Toekomst van Gezond en Veilig Werken. Vier scenario's voor 2040.

DOI 10.21945/RIVM- 2025-0102

S.H. van Oostrom (auteur), RIVM
L.M.C. van Dam (auteur), TNO
P.E.D. Eysink (auteur), RIVM
H.A. van de Ven (auteur), TNO
K.M. Oude Hengel (auteur), TNO
P.A. van der Duin (auteur), Foresight & Innovation Management
W. ter Burg (auteur), RIVM
W. van der Torre (auteur), TNO

Met dank aan:

H. Hilderink (Topexpert Toekomstverkennen Volksgezondheid, RIVM)

Contact:

Sandra van Oostrom
Centrum Preventie, Leefstijl en Gezondheid
Sandra.van.oostrom@rivm.nl

Wouter van der Torre
Sustainable Productivity & Employability
Wouter.vandertorre@tno.nl

Dit onderzoek werd in samenwerking door TNO en RIVM verricht binnen de Toekomstverkenning Gezond en Veilig Werken, met financiering van de directie Gezond en Veilig Werken van het ministerie van SZW.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor
Volksgezondheid
en Milieu**
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
Nederland
www.rivm.nl

TNO
Healthy Living and Work
Postbus 2215 | 2333 BE Leiden
Nederland
www.tno.nl

Publiekssamenvatting

De Toekomst van Gezond en Veilig Werken

Vier scenario's voor 2040

Technologische, economische en maatschappelijke ontwikkelingen gaan snel, zijn onzeker, en hebben invloed op werk. Het RIVM en TNO hebben daarom verkend welke ontwikkelingen belangrijk zijn om in 2040 gezond en veilig te werken in Nederland. Dit is uitgewerkt in vier toekomstscenario's. Hierin zijn de belangrijkste onzekerheden, zoals de mate waarin de economie groeit, in verschillende richtingen uitgewerkt.

In het eerste scenario ('de wereld in blokken') staan internationale politieke spanningen en technologie centraal. Hierdoor komen er bijvoorbeeld meer banen in sectoren als defensie, veiligheid en industrie. In het tweede scenario ('minder is meer') heeft de samenleving meer aandacht voor waarden als geluk, duurzaamheid en gezondheid en minder voor geld en technologie. In het derde scenario ('economische crisis') gaan veel bedrijven failliet doordat verwachtingen van technologie en AI erg tegenvallen. Veel mensen raken hun baan kwijt door de economische crisis. In het laatste scenario ('de zesde versnelling') groeit de economie heel hard, werken landen over de hele wereld samen en gaan de technologische ontwikkelingen heel snel.

De vier scenario's leiden tot een aantal inzichten. Zo is het belangrijk om grip te krijgen op de zogeheten psychosociale arbeidsbelasting, die vaak tot werkstress leidt. Deze is nu al groot en wordt naar verwachting alleen maar groter. Dat komt onder andere omdat veel werk moeilijker wordt. Of omdat mensen onzeker worden als hun taken veranderen.

Een ander inzicht is dat risico's van werk veranderen door verschuivingen van werk naar andere sectoren. Als Nederland bijvoorbeeld minder afhankelijk wil zijn van landen als China en zelf meer industrie gaat ontwikkelen, kunnen meer werkenden blootstaan aan chemische stoffen.

Tegelijkertijd kan technologie de risico's van werk verminderen, vooral bij fysiek zwaar werk en bij werken met gevaarlijke stoffen.

Ten slotte blijft aandacht nodig voor groepen werkenden die door de ontwikkelingen eerder in de problemen kunnen komen. Bijvoorbeeld omdat ontwikkelingen heel snel gaan. Dat zijn vaak flexwerkers, mensen met een lagere opleiding of arbeidsmigranten.

Beleidsmakers, werkgevers en vakbonden kunnen kijken of hun beleid in verschillende scenario's effectief is, zodat mensen gezond en veilig kunnen werken.

Kernwoorden: toekomst, ontwikkelingen, impact, gezond, veilig, scenario, technologie, duurzaamheid, globalisering, psychosociale arbeidsbelasting (PSA)

Synopsis

The future of occupational health and safety

Four scenarios for 2040

The world of work is affected by technological, economical and societal developments that move rapidly and are uncertain. For this reason, RIVM and TNO have investigated which developments are key to ensuring occupational health and safety in the Netherlands in 2040. This has resulted in four scenarios for the future, in which they have elaborated different outcomes for the main uncertainties, such as the growth rate of the economy.

The first scenario ('A world divided into blocks') focuses on international political tensions and technology. This scenario assumes more jobs in work sectors as defence, security and industry. In the second scenario ('Less is more'), society prizes values such as happiness, sustainability and health above money and technology. In the third scenario ('Economic crisis') many businesses go bankrupt because expectations in technology and AI turn out to be very disappointing. The resulting economic crisis will lead to job losses on a large scale. In the final scenario ('Sixth gear'), the economy grows in leaps and bounds against a backdrop of cooperation across the globe and rapid technological developments.

The four scenarios yield a number of insights. In the first place, it is important to get to grips with the psychosocial workload that is a frequent cause of work-related stress. The significance of this workload is already considerable and is expected to become even more so, due among other things to the increased complexity of work and the uncertainty that people face when confronted with shifting tasks.

A second insight is that the risks associated with work change due to the shift of work to other sectors. For instance, if the Netherlands wishes to be less reliant on countries such as China and wants to develop more of its own industry, more workers may become exposed to chemicals. At the same time, technology may reduce work-related risks, especially when it comes to physically demanding work and work involving hazardous substances.

Lastly, ongoing attention is required for the needs of groups of workers who are more vulnerable to the effects of the aforementioned developments than others, for example because developments move very rapidly. This mainly concerns flexible workers, workers who are less highly educated and migrant workers.

Policymakers, employers and trade unions are invited to reflect on whether their policies are effective for the various scenarios, so that occupational health and safety can be assured in the future.

Keywords: future, developments, impact, health, safety, scenario, technology, sustainability, globalisation, psychosocial workload

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Inleiding — 15

- 1.1 Aanleiding toekomstverkenning gezond & veilig werken — 15
- 1.2 Toekomst is onzeker, maar zinvol om te verkennen — 15
- 1.3 Toekomstscenario's — 16
- 1.4 Afbakening — 16
- 1.5 Leeswijzer — 16

2 Toekomstscenario's: werkwijze — 17

- 2.1 Selectie van externe ontwikkelingen — 17
- 2.2 Ontwerp van de scenario's — 18
- 2.3 Impact op gezond en veilig werken in vier toekomstscenario's — 19
- 2.4 Opgaven en beleidsdoelen in de toekomstscenario's — 19

3 Toekomstige ontwikkelingen; Wat komt er op ons af? — 21

- 3.1 Economische groei en krimp — 21
- 3.2 Globalisering — 21
- 3.3 Adoptie van nieuwe technologie — 22
- 3.4 Duurzaamheidstransitie — 22
- 3.5 Vergrijzing — 23
- 3.6 Vier scenario's voor de toekomst van gezond en veilig werken — 23

4 Toekomstscenario: De wereld in blokken — 25

- 4.1 Beschrijving van het scenario — 25
- 4.2 Impact op gezond en veilig werken — 27
- 4.3 Strategische opgaven en oplossingsrichtingen voor beleid — 29

5 Toekomstscenario: Minder is meer — 31

- 5.1 Beschrijving van het scenario — 31
- 5.2 Impact op gezond en veilig werken — 33
- 5.3 Strategische opgaven en oplossingsrichtingen voor beleid — 35

6 Toekomstscenario: Economische crisis — 37

- 6.1 Beschrijving van het scenario — 37
- 6.2 Impact op gezond en veilig werken — 38
- 6.3 Strategische opgaven en oplossingsrichtingen voor beleid — 40

7 Toekomstscenario: De zesde versnelling — 43

- 7.1 Beschrijving van het scenario — 43
- 7.2 Impact op gezond en veilig werken — 45
- 7.3 Strategische opgaven en mogelijke oplossingsrichtingen — 47

8 Strategische opgaven en handelingsopties — 49

- 8.1 Uitgangspunten — 49
- 8.2 Overzicht van de verschillende scenario's — 50
- 8.3 Overkoepelende aandachtspunten voor beleid — 54
 - 8.3.1 Algemene inzichten arbeidsmarkt en beleid — 54
 - 8.3.2 Algemene aandachtspunten arbeidsomstandigheden — 56
- 8.4 Aandachtspunten ten aanzien van de Arbovisie 2040 — 58

8.5 Aanbevelingen voor vervolg — 60

Literatuur — 63

**Bijlage 1 Externe ontwikkelingen op basis van de Horizonscan
gezond en veilig werken — 65**

Bijlage 2 Geraadpleegde organisaties en personen — 66

Bijlage 3 Conceptueel raamwerk — 67

Bijlage 4 Doelstellingen Arbovisie 2040 — 69

Samenvatting

Aanleiding

Technologische, economische en maatschappelijke ontwikkelingen gaan in de komende decennia invloed hebben op hoe we werk organiseren en uitvoeren. Dit heeft gevolgen voor de gezondheid en veiligheid van de beroepsbevolking in Nederland. Het ministerie van SZW heeft TNO en het RIVM gevraagd een toekomstverkenning voor gezond en veilig werken uit te voeren. De toekomstverkenning bestaat uit meerdere deelstudies en geeft inzicht in belangrijke toekomstige ontwikkelingen en strategische opgaven.

Deze deelstudie heeft als doel toekomstscenario's te ontwikkelen voor 2040. Deze scenario's bestaan uit verschillende onzekerheden (zoals technologie-adoptie) en meer stabiele ontwikkelingen (zoals vergrijzing). We werken de onzekerheden in verschillende richtingen uit en analyseren de onderlinge relaties tussen de verschillende ontwikkelingen. Bovendien onderzoeken we de mogelijke gevolgen voor gezond en veilig werken. De vier toekomstscenario's geven inzicht in welke belangrijke strategische opgaven daaruit voortkomen over de gehele breedte van het beleidsterrein van gezond en veilig werken. We schetsen al enkele globale oplossingsrichtingen die in vervolgprojecten zijn uit te werken in concrete handelingsperspectieven.

Methode

De horizonscan De toekomst van Gezond en Veilig Werken (RIVM & TNO, 2023) vormt een belangrijke basis voor deze scenariostudie. In deze scan is het belang en de impact van 33 externe ontwikkelingen op gezond en veilig werken geanalyseerd.

Voor de vier toekomstscenario's zijn de volgende stappen doorlopen:

- het selecteren van externe ontwikkelingen;
- het ontwerpen van de omgevingsscenario's met de externe ontwikkelingen;
- het inschatten van de impact van die omgevingsscenario's op gezond en veilig werken;
- het formuleren van strategische opgaven.

Het projectteam heeft in interviews en werksessies met wetenschappelijk experts, beleidsmakers en stakeholders de selectie van externe ontwikkelingen getoetst. Ook is de plausibiliteit en relevantie van de vier omgevingsscenario's besproken. Vervolgens is aan de hand van interviews de impact van de omgevingsscenario's voor gezond en veilig werken ingeschat. Ook is aan de hand van werksessies met wetenschappelijk experts, beleidsmakers en stakeholders nagedacht over de impact voor de doelstellingen uit de Arbovisie. De strategische opgaven die daaruit volgden, de gevolgen voor beleidsdoelen (zoals in de Arbovisie 2040 geformuleerd) en mogelijke handelingsopties, zijn besproken in interviews met beleidsmakers.

Vier toekomstscenario's

Vier belangrijke onzekere ontwikkelingen voor gezond en veilig werken vormen de basis voor het ontwikkelen van de toekomstscenario's. Dit zijn economische groei, globalisering, technologie-adoptie en de duurzaamheidstransitie. Deze vier ontwikkelingen zijn op basis van de morfologische scenario-methodiek op verschillende manieren gecombineerd. Dit betekent dat onzekere ontwikkelingen in verschillende richtingen worden uitgewerkt. Daarbij worden meer extreme toekomsten verkend, terwijl deze nog wel plausibel blijven.

De vier scenario's die een beeld schetsen van mogelijke toekomsten voor 2040 zijn:

1. 'De wereld in blokken', waarbij geopolitieke spanningen centraal staan. De economie groeit en technologieadoptie is relatief hoog.
2. 'Minder is meer', waarbij duurzaamheid en brede welvaart centraal staan en er sprake is van regionalisering en lage technologie-adoptie.
3. 'Economische crisis': waarbij er sprake is van veel faillissementen en hoge werkloosheid, met een lage technologie-adoptie en weinig aandacht voor duurzaamheid.
4. 'De zesde versnelling' met hoge economische groei en technologie-adoptie, een snelle duurzaamheidstransitie en globalisering.

Hieronder volgen per scenario, een beschrijving, de verwachte impact voor gezond en veilig werken en enkele belangrijke opgaven.

De wereld in blokken

In het scenario 'De wereld in blokken' zijn er veel spanningen, dreigingen en concurrentie tussen internationale machtsblokken. Dit uit zich onder meer in digitale oorlogsvoering (cyberaanvallen) en handelsoorlogen. Er wordt veel gebruikgemaakt van nieuwe technologie (hoge technologie-adoptie). De economie groeit en de overgang naar een duurzame samenleving gaat redelijk goed. Nederland werkt intensief samen met andere landen binnen de Europese Unie (EU) om gezamenlijk onze belangen op het internationale speelveld te behartigen. De EU wil meer weerbaar zijn en minder afhankelijk zijn van andere machtsblokken. Daarom investeert de EU veel in vitale sectoren (zoals industrie) en in veiligheidssectoren (defensie). Vanwege de intensieve EU-samenwerking is er ook veel migratie binnen de EU.

Omdat de EU vitale sectoren terughaalt naar Europa en veiligheidssectoren belangrijker worden, stijgt in dit scenario het aantal mensen dat in deze sectoren werkt. Zij krijgen te maken met een ander type werk en met de bijbehorende risico's voor fysieke belasting, blootstelling aan stoffen en arbeidsveiligheid. Door de technologische ontwikkelingen zijn deze risico's wel kleiner dan midden jaren twintig. Ook het mentaal welzijn staat onder druk, omdat het werk intensiever is geworden, mensen minder autonomie in hun werk ervaren en er constante dreigingen zijn. Werkenden die niet in de overstap naar de vitale en veiligheidssectoren en arbeidsmigranten kunnen meekomen, zijn in dit scenario kwetsbaar.

Belangrijke opgaven in dit scenario zijn:

- het verminderen van de 'traditionele' risico's (zoals fysieke belasting) die gepaard gaan met het werk in vitale en veiligheidssectoren;
- waarborgen van digitale veiligheid (cybersecurity), mede om ongevallen en fysiek onveilige situaties te voorkomen;
- zorgen voor uniforme en eenduidige wet- en regelgeving in de EU.

Minder is meer

Het 'Minder is meer'-scenario kenmerkt zich door een snelle duurzaamheidstransitie en een focus op brede welvaart. De samenleving wordt snel duurzamer, vooral omdat burgers hun gedrag aanpassen en de overheid sterk hierop stuurt. Er wordt relatief weinig nieuwe technologie gebruikt, alleen in het kader van de duurzaamheidstransitie wordt ingezet op nieuwe technologie. Verder is er vooral oog voor de risico's van de inzet van AI en wordt regelgeving ingevoerd om die risico's te beperken. De economie groeit nauwelijks. De focus ligt minder op welvaart en consumptie. Burgers vinden duurzaamheid, gezondheid en welzijn belangrijker. De samenleving is collectief, solidair en regionaal gericht. Essentiële beroepen, zoals in de zorg, het onderwijs en de (lokale) landbouw, worden hoog gewaardeerd. Doordat de economie niet groeit, is er minder geld voor collectieve voorzieningen, zoals de zorg. Dit zorgt voor spanningen in de maatschappij.

In dit scenario doet iedereen mee op de arbeidsmarkt, met betaald werk, vrijwilligerswerk en mantelzorg. De arbeidsverhoudingen zijn goed, werkgevers en werknemers begrijpen elkaars belangen. Maar werkenden gaan er financieel niet op vooruit. De duurzaamheidstransitie brengt nieuwe risico's met zich mee. Met een duurzame en lokale productie en beperkte toepassing van technologie blijven traditionele arbeidsrisico's bestaan, zoals fysieke belasting en blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Werkgevers en werkenden hebben veel aandacht voor preventie en gedragsverandering. De intensivering van werk stagneert in dit scenario. Hierdoor neemt de psychosociale arbeidsbelasting (PSA) minder snel toe, of voor de meeste werkenden zelfs af. Door de regionale focus vallen mensen van buiten de regio en arbeidsmigranten eerder buiten de groep en zijn daardoor kwetsbaar.

Belangrijke opgaven in dit scenario zijn:

- het voorkomen of verminderen van risico's die voortkomen uit de duurzaamheidstransitie en het werken in 'essentiële' beroepen, terwijl er tegelijkertijd minder middelen beschikbaar zijn;
- het borgen van een infrastructuur op het gebied van gezond en veilig werken, waarbij kennis en expertise over traditionele arbeidsrisico's regionaal beschikbaar zijn.

Economische crisis

In het scenario 'Economische crisis' is er sprake van economische krimp: het gaat slecht met de economie, veel bedrijven gaan failliet en de werkloosheid neemt toe. Voor veel organisaties en werkenden staat financieel overleven centraal. Artificiële intelligentie (AI) heeft voor nieuwe toepassingen en productiviteitsverbeteringen gezorgd, maar de

torenhoge verwachtingen zijn niet waargemaakt. Technologiebedrijven moeten bezuinigen en de technologische ontwikkelingen en adoptie daarvan gaan aanzienlijk langzamer. Ook de globalisering gaat minder snel en voor de transitie naar een duurzame samenleving zijn weinig middelen beschikbaar. De overheid heeft weinig financiële middelen om het tij te keren.

De slechte economische omstandigheden hebben invloed op de leef- en werkomgeving en leefstijl; er is sprake van een stapeling van gezondheidsrisico's. De ongelijkheid neemt toe, met name tussen mensen met en mensen zonder werk. De onderhandelingspositie van werknemers ten opzichte van werkgevers neemt af. Er zijn minder middelen en er is minder aandacht voor gezond en veilig werken, omdat de focus bij veel organisaties op financieel overleven ligt. Ook worden er minder technologische toepassingen ingevoerd die het werk veiliger kunnen maken, zoals robotica en nieuwe veiligheidssystemen. Daardoor nemen fysieke belasting, blootstelling aan gevaarlijke stoffen en veiligheidsrisico's langzaamaan weer toe. Zowel binnen als buiten het werk is er veel onzekerheid, met hoge mentale belasting tot gevolg. De werkdruk neemt toe, omdat er efficiënter moet worden gewerkt. Kwetsbare groepen zijn werkenden in conjunctuurgevoelige sectoren, flexkrachten en jongeren die net afgestudeerd zijn en een baan gaan zoeken.

Belangrijke opgaven in dit scenario zijn:

- met minimale middelen toch een ondergrens voor gezond en veilig werken borgen;
- aandacht voor bedrijven en werkenden die het financieel moeilijk hebben, om te voorkomen dat zij te veel risico's accepteren voor gezond en veilig werken.

De zesde versnelling

In het scenario 'De zesde versnelling' ontwikkelt de technologie zich heel snel en groeit de economie hard. Tegelijkertijd neemt de ongelijkheid toe, omdat niet iedereen kan meekomen en in dezelfde mate kan profiteren. De overheid laat veel ruimte aan de vrije markt. Alleen als het om duurzaamheid gaat, speelt de overheid een sturende rol. Ook de globalisering versnelt, met name door meer internationale samenwerking.

Er zijn veel financiële middelen beschikbaar, ook voor gezond en veilig werken. Bedrijven investeren in goede arbeidsomstandigheden, vooral om te zorgen dat werkenden productiever zijn, niet uitvallen en werkenden op een krappe arbeidsmarkt aan zich te binden. Daarnaast ligt er veel verantwoordelijkheid en vrijheid bij het individu en wordt veel verwacht van de eigen regie van werkenden. Voor PSA staan veel seinen op rood vanwege de snelle veranderingen, intensivering van werk en de beperkte onderlinge sociale steun op het werk. Dankzij de technologische ontwikkelingen en de investeringen in gezond en veilig werken, nemen de risico's af voor de blootstelling aan gevaarlijke stoffen, onveilig werk (ongevallen) en fysieke belasting. Tegelijkertijd is fysieke onderbelasting een groeiend probleem. Kwetsbare groepen zijn werkenden die niet met de nieuwe technologie kunnen meekomen en

mensen met weinig opleiding die afhankelijk zijn van platformwerk en door algoritmes worden aangestuurd.

De belangrijkste opgaven in dit scenario zijn:

- het onder controle krijgen van hoge PSA in een snel veranderende omgeving;
- iedereen goed meenemen in de snelle ontwikkelingen, met speciale aandacht voor groepen die hierbij extra ondersteuning nodig hebben, zoals mensen met weinig opleiding.

Strategische opgaven van de vier scenario's tezamen

We verwachten niet dat een van de scenario's de exacte werkelijkheid wordt. De werkelijke toekomst bevat waarschijnlijk elementen van de verschillende toekomstscenario's. Daarom moeten beleidsactoren zich op alle vier de verschillende scenario's voorbereiden.

Tegelijkertijd laten de vier scenario's enkele overkoepelende aandachtspunten zien. Allereerst is gezond en veilig werken nauw verbonden met economische groei en ongelijkheid. Economische groei biedt mogelijkheden om de gezondheid en veiligheid op het werk te bevorderen, terwijl er tijdens economische krimp minder ruimte is voor investeringen hierin. Met name de werkenden in een kwetsbare positie lopen meer risico op ongezond en onveilig werken. Daarom is het verminderen van de sociaaleconomische ongelijkheid van belang. Andersom heeft gezond en veilig werken ook invloed op de productiviteit (bijvoorbeeld doordat mensen minder snel uitvallen) en economische groei. Bij het economisch beleid is het dus van belang gezond en veilig werken integraal mee te nemen.

Voor fysieke belasting, blootstelling aan gevaarlijke stoffen en arbeidsveiligheid zien we in verschillende scenario's positieve ontwikkelingen. Vooral door technologische ontwikkelingen nemen deze traditionele arbeidsrisico's (zoals het tillen van zware lasten) voor een grote groep werkenden af. Dat komt bijvoorbeeld door automatisering, sensoren en veiligere machines. De overheid kan een actieve rol spelen om de ontwikkeling van dit soort toepassingen te stimuleren. Tegelijkertijd kan door een verschuiving van werkgelegenheid naar andere sectoren (bijvoorbeeld in veiligheidssectoren en defensie) het aantal mensen toenemen dat aan deze risico's wordt blootgesteld. Daarnaast kunnen er nieuwe risico's rondom fysieke belasting, veiligheid en gevaarlijke stoffen ontstaan, bijvoorbeeld door de duurzaamheidstransitie of digitale oorlogsvoering.

PSA is in drie van de vier scenario's een grote opgave. De oorzaken verschillen, maar ongeacht de oorzaak – de intensivering van werk of een economische crisis – betreft dit een grote groep werkenden. Alleen in het 'Minder is meer'-scenario neemt PSA niet verder toe. Mede omdat PSA nu al een zeer groot probleem is, de problematiek in de afgelopen jaren is gegroeid, en omdat we er als samenleving nog geen grip op lijken te krijgen, is dit de grootste toekomstige opgave op het gebied van gezond en veilig werken. De aanbeveling is om deze complexe opgave integraal aan te pakken. Daarbij richt de aanpak zich op alle niveaus: individuele factoren en buffers, organisatiefactoren en

maatschappelijke factoren. Hiervoor is een samenwerking nodig over domeinen heen; binnen de overheid, met en tussen stakeholders en met en tussen de domeinen werk, zorg en onderwijs.

In de doelstellingen van de Arbovisie 2040 staat preventie centraal, onder andere door het inbedden van gezond en veilig werken in de cultuur op de werkvloer, betere kennisdeling en handhaving. Deze doelstellingen zijn in alle scenario's relevant. Per scenario verschilt echter de mate waarin deze doelen realiseerbaar zijn. Zo staan in het scenario van economische crisis alle doelen in hogere mate onder druk dan in het scenario 'Minder is meer'. De grootste uitdaging lijkt het ontwikkelen van een effectief PSA-preventiebeleid, dat in drie van de vier scenario's van doorslaggevend belang is. Er is meer kennis nodig over hoe we kunnen ingrijpen op de (combinatie van) determinanten die een rol spelen bij PSA. Daarmee kunnen we de mentale gezondheid bij werkenden bevorderen, of vroegtijdig ingrijpen bij beginnende mentale gezondheidsproblemen. Daarnaast is het belangrijk om de implementatie en effecten van preventief beleid of interventies in diverse sectoren te evalueren.

Voor het borgen van gezond en veilig werken in de cultuur op de werkvloer, adviseren we om dit thema te koppelen aan onderwerpen als productiviteit, innovatie en een leven lang leren. Dit sluit beter aan bij de belevingswereld en prioriteiten van bijvoorbeeld mkb-ondernemers en je bereikt deze groep zo beter.

Afsluitend

Gezien de dynamiek in de samenleving en de verwachting dat de toekomst dynamischer en complexer wordt, is het van belang de ontwikkelingen te (blijven) monitoren. Dat geldt voor de externe ontwikkelingen, zoals AI, en de ontwikkelingen binnen het beleidsveld, zoals PSA. Voor de externe ontwikkelingen adviseren we een zogenoemd 'early warning system' te creëren, waarmee veranderingen, zoals trendbreuken, vroegtijdig zijn op te merken.

Daarnaast is de toekomst onzeker en is de kans groot dat niet alle onzekerheden zijn meegenomen in deze verkenning. Met name onwaarschijnlijke gebeurtenissen met grote gevolgen, zoals een pandemie, een oorlog of een natuurramp, zijn geen onderdeel van deze verkenning. In aanvulling op deze verkenning adviseren we het ministerie om ook hiervoor scenario's te ontwikkelen.

Ten slotte hebben we een aantal strategische opgaven en mogelijke oplossingsrichtingen geformuleerd voor de lange termijn en over de gehele breedte van het beleidsveld van gezond en veilig werken. Deze zijn uit te werken in korte en langetermijn-beleidsdoelstellingen met concrete activiteiten.

De lange termijn is belangrijk, maar zelden urgent. Met deze toekomstverkenning hopen we een bijdrage te leveren aan de dialoog tussen beleidsactoren over de langetermijn-uitdagingen en oplossingsrichtingen en daarmee aan het toekomstbestendig maken van beleid op het gebied van gezond en veilig werken.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding toekomstverkenning gezond & veilig werken

Technologische, economische en maatschappelijke ontwikkelingen laten een dynamische, onzekere en complexe wereld zien (RIVM & TNO, 2023). Deze ontwikkelingen hebben ook in de komende decennia belangrijke gevolgen voor de gezondheid en veiligheid op de werkvloer. Inzicht in de impact van toekomstige ontwikkelingen voor de Nederlandse beroepsbevolking is nodig om proactief in te spelen op deze ontwikkelingen.

Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) heeft de ambitie werkenden in Nederland zo gezond en veilig mogelijk te laten werken, zodat ze geen gezondheidsklachten door hun werk krijgen, ook niet na hun pensioen (Arbovisie 2040). Daarvoor is het van belang inzicht te krijgen in de risico's en kansen die toekomstige ontwikkelingen voor de beroepsbevolking bieden en hoe de ontwikkelingen naar verwachting voortzetten, voor de overheid en voor werkgevers, werkenden en arbo-professionals.

Het ministerie van SZW heeft het RIVM en TNO gevraagd om samen een toekomstverkenning op gezond en veilig werken uit te voeren. De tijdshorizon is 2040. Een toekomstverkenning helpt om inzicht te krijgen in belangrijke ontwikkelingen, opgaven, kansen en oplossingsrichtingen. En biedt het ministerie daarmee een mogelijkheid om vroegtijdig strategie en beleid te ontwikkelen.

1.2 Toekomst is onzeker, maar zinvol om te verkennen

Binnen de meerjarige toekomstverkenning Gezond en veilig werken, hebben RIVM en TNO in een horizonscan de belangrijkste toekomstige ontwikkelingen met mogelijke impact op gezond en veilig werken in kaart gebracht (RIVM & TNO, 2023). De horizonscan geeft beleidsmakers, werkgevers, werkenden en arbo-professionals inzicht in een groot aantal externe ontwikkelingen en de risico's en kansen die op de werkzame beroepsbevolking afkomen. Ter verdieping hebben RIVM en TNO enkele studies uitgevoerd naar specifieke thema's die naar voren kwamen uit de horizonscan, waaronder de ontwikkelingen rondom psychosociale arbeidsbelasting (PSA) (RIVM & TNO, 2024), technologische ontwikkelingen (TNO & RIVM, 2025) en werkenden in een kwetsbare situatie in de toekomst (RIVM & TNO, 2025).

Uit de horizonscan en de verschillende verdiepende studies blijkt dat de ontwikkelingen die op ons afkomen op elkaar ingrijpen, maar ook onzeker zijn. De vraag is wat deze ontwikkelingen in samenhang betekenen voor gezond en veilig werken in de toekomst. Toekomstscenario's kunnen helpen onzekerheden in verschillende richtingen te verkennen en de ontwikkelingen in samenhang te analyseren. Op basis daarvan willen we meer inzicht krijgen in de strategische opgaven en oplossingsrichtingen.

1.3 Toekomstscenario's

De toekomst is onzeker en kunnen we niet voorspellen. Wel kunnen we ter verkenning scenario's voor de toekomst schetsen. Een scenario is een systematische, consistente en plausibele beschrijving van de toekomst. Scenario's worden ontwikkeld rondom onzekerheden in de externe omgeving, zoals economische conjunctuur. De scenario's beslaan niet het volledige spectrum van mogelijke toekomsten, maar zijn ontwikkeld rondom de belangrijkste onzekerheden. Wanneer scenario's enigszins contrasterend zijn, geeft dit een breed beeld van mogelijke toekomsten. Op basis hiervan kan dan over de impact van mogelijke scenario's op gezond en veilig werken in de toekomst nagedacht worden.

Het doel van deze studie is inzicht te geven in de toekomst van gezond en veilig werken aan de hand van vier toekomstscenario's. Het gaat om scenario's die beschrijven hoe de toekomst er in 2040 kan uitzien. Aan de hand van deze toekomstscenario's krijgen we inzicht in hoe vraagstukken op het gebied van gezond en veilig werken zich kunnen ontwikkelen en welke belangrijke beleidsopgaven daaruit voortkomen. Deze inzichten ondersteunen beleidsmakers om te komen tot effectief beleid dat anticipeert op verschillende toekomstbeelden.

1.4 Afbakening

De toekomstverkenning Gezond en veilig werken is gericht op de werkzame beroepsbevolking in Nederland. Deze groep bestaat uit personen van 15 tot 75 jaar die betaald werk hebben. Ook personen die niet meer werken vanwege door werk veroorzaakte gezondheidsklachten behoren tot de doelgroep. Dat geldt ook voor diegenen die na hun werkzame leven ziek worden met werk (deels) als oorzaak. De beroepsbevolking die geen werk heeft, valt buiten het kader van deze toekomstverkenning.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we de gevolgde werkwijze. Hoofdstuk 3 beschrijft de ontwikkelingen die op ons afkomen en waarmee we de contextscenario's hebben gebouwd. In hoofdstuk 4 tot en met 7 presenteren we de vier toekomstscenario's voor gezond en veilig werken. Per scenario geven we de belangrijkste strategische opgaven. Hoofdstuk 8 betreft een reflectie op de overkoepelende strategische opgaven en handelingsopties naar aanleiding van de toekomstscenario's.

2 Toekomstscenario's: werkwijze

Om tot de toekomstscenario's voor gezond en veilig werken te komen, hebben we de volgende stappen doorlopen: selectie van externe ontwikkelingen, ontwerp van de scenario's, inschatting van de impact van de toekomstscenario's voor gezond en veilig werken en de beleidsdoelen. Dit hoofdstuk beschrijft de werkwijze van deze stappen.

2.1 Selectie van externe ontwikkelingen

Bij scenario's is het uitgangspunt dat onzekere ontwikkelingen de kern vormen van de scenario's. Deze onzekere ontwikkelingen worden in verschillende richtingen uitgewerkt. Voor het ontwerpen van scenario's is het van belang om een beperkt aantal externe, onzekere ontwikkelingen te selecteren om mee te combineren. Externe ontwikkelingen zijn toekomstige ontwikkelingen die invloed hebben op gezond en veilig werken, zonder dat zij deel uitmaken van gezond en veilig werken en waarop SZW-beleid geen (directe) invloed heeft. De projectgroep heeft gekozen om met maximaal vijf externe ontwikkelingen scenario's op te bouwen.

De eerste stap om tot scenario's te komen, is de selectie van externe ontwikkelingen waarmee we omgevingsscenario's vormgeven. Omgevingsscenario's zijn een hulpmiddel om de onzekerheden in de externe ontwikkelingen in verschillende richtingen uit te werken. In een volgende stap kan de impact op het beleidsdomein (Gezond & Veilig Werken) worden ingeschat. In de Horizonscan hebben TNO en RIVM samen met stakeholders de externe ontwikkelingen in kaart gebracht die van belang kunnen zijn voor het gehele domein van Gezond en veilig werken (RIVM & TNO, 2023). In de Horizonscan zijn de externe ontwikkelingen ingedeeld naar de DESTEP-classificatie, waarbij ontwikkelingen worden gecategoriseerd in Demografie, Economie, Sociaal-cultureel, Technologie, Ecologie en Politiek-juridisch. In de Horizonscan zijn 33 ontwikkelingen in kaart gebracht die naar verwachting de komende twintig jaar van invloed zijn op gezond en veilig werken (zie Bijlage 1).

In een aantal bijeenkomsten hebben verschillende groepen stakeholders, onder andere vertegenwoordigers van werkenden, werkgevers, arbo-professionals, sectoren en beleidsmakers, deze externe ontwikkelingen geprioriteerd. Daarbij hebben zij een afweging gemaakt van het belang van de ontwikkeling voor gezond en veilig werken en van de mate van onzekerheid van de ontwikkeling en de impact. De vijf meest gekozen ontwikkelingen waren: technologische ontwikkelingen, arbeidsmarkt, globalisering, duurzaamheidstransitie en vergrijzing. De selectie van deze vijf ontwikkelingen is voorgelegd en besproken met experts in de wetenschappelijke adviesgroep en met beleidsmedewerkers van de directie Gezond & Veilig Werken van het ministerie van SZW.

In een werksessie heeft het projectteam de vijf geselecteerde ontwikkelingen besproken en aangescherpt. Daarbij is de ontwikkeling

arbeidsmarkt aangepast naar economische groei en technologische ontwikkelingen naar technologie-adoptie. Met de vier ontwikkelingen economische groei, globalisering, technologie-adoptie en snelheid van duurzaamheidstransitie, hebben we de volgende stap gezet. De ontwikkeling vergrijzing is meegenomen als een zekere trend en niet als een onzekerheid die we in verschillende richtingen hebben uitgewerkt.

2.2 Ontwerp van de scenario's

Met de geselecteerde ontwikkelingen heeft het projectteam in verschillende werksessies het geraamte van de omgevingsscenario's ontworpen aan de hand van de morfologische scenario-methodiek (Johansen, 2018). Met deze systematische aanpak is het mogelijk om scenario's te creëren door verschillende combinaties van de onzekere externe ontwikkelingen te verkennen. We spreken dan van verschillende combinaties van 'schuifjes': elke externe ontwikkeling is een 'schuifje', waarbij ieder schuifje in een positie tussen hoog en laag gepositioneerd kan worden. Afwisselend werd één van de vier ontwikkelingen als uitgangspunt genomen en in een hoog of laag positie gezet. De andere ontwikkelingen werden hiernaast geschoven en gepositioneerd, om zo te komen tot een coherent omgevingsscenario¹.

Dit resulteerde in acht mogelijke omgevingsscenario's. Deze acht scenario's zijn naast elkaar gelegd en vergeleken op plausibiliteit en relevantie voor gezond en veilig werken. Daarnaast heeft de projectgroep beoordeeld of de scenario's voldoende onderscheidend waren. Deze beoordeling resulteerde in vier toekomstscenario's (zie Figuur 1). De plausibiliteit en relevantie van deze vier scenario's zijn besproken en aangescherpt met beleidsmakers van SZW en de wetenschappelijk adviesgroep.

¹ De morfologische methodiek maakt het mogelijk om meer dan twee onzekerheden centraal te stellen bij de ontwikkeling van scenario's. Dit in tegenstelling tot het werken met twee externe ontwikkelingen, die geplot in een assenkruis tot vier scenario's leiden (traditionele aanpak).

Figuur 1 De positie van de schuifjes van de onzekere ontwikkelingen in de vier toekomstscenario's.



2.3 Impact op gezond en veilig werken in vier toekomstscenario's

In de volgende fase hebben het projectteam en verschillende stakeholders (via interviews en bijeenkomsten) aan de hand van het conceptueel raamwerk (zie Bijlage 3) een inschatting gemaakt van de gevolgen van de omgevingsscenario's voor de veiligheid en gezondheid op het werk. Daarbij is gekeken naar de mogelijke gevolgen van de (combinatie van) externe ontwikkelingen op de arbeidsmarkt, arbeidsverhoudingen, arbeidsinhoud en arbeidsvoorwaarden, de arbeidsomstandigheden als geheel, PSA, fysieke belasting, veiligheid en blootstelling en eventuele sub- en kwetsbare groepen werkenden. Alle opgehaalde impact is vergeleken, gecombineerd, aangescherpt en verwerkt in de impactbeschrijving. Op basis hiervan zijn de volledige scenario's tot stand gekomen. Daarbij zijn zowel de omgeving (externe ontwikkelingen) als de gevolgen voor gezond en veilig werken opgenomen.

2.4 Opgaven en beleidsdoelen in de toekomstscenario's

In werksessies met het projectteam en een nieuwe interviewronde met stakeholders, zijn de opgaven besproken die volgen uit de scenario's en de relatie van de scenario's met beleidsdoelen, zoals beschreven in de Arbovisie 2040 (zie Bijlage 4 voor de beleidsdoelen uit de Arbovisie 2040). Allereerst heeft het projectteam de belangrijkste beleidsopgaven uit de scenario's geformuleerd. Deze zijn getoetst en aangevuld door de

stakeholders. Vervolgens is per scenario een inschatting gemaakt of de beleidsdoelstellingen uit de Arbovisie haalbaar en realistisch zijn en wat er nog (extra) voor nodig is om de doelstellingen te behalen. Om uiteindelijk te komen tot strategische opgaven en oplossingsrichtingen voor de vier scenario's van Gezond en veilig werken.

3 Toekomstige ontwikkelingen; Wat komt er op ons af?

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste externe ontwikkelingen die op ons afkomen en impact hebben op gezond en veilig werken. Dit betreft economische groei en krimp, globalisering en regionalisering, technologie-adoptie en snelheid van duurzaamheidstransitie. Deze ontwikkelingen vormen de basis voor de toekomstscenario's in de volgende hoofdstukken. Een uitgebreide beschrijving van alle ontwikkelingen staat in de horizonscan (RIVM & TNO, 2023). Het hoofdstuk eindigt met de toekomstscenario's, zoals ontworpen met deze ontwikkelingen.

3.1 Economische groei en krimp

Wanneer de economische groei over decennia wordt beschouwd, zijn er schommelingen waar te nemen. Perioden met snelle groei (hoogconjunctuur) en perioden met trage groei (laagconjunctuur) of zelfs krimp (recessie) wisselen elkaar af. Economische groei is afhankelijk van een aantal ontwikkelingen, zoals technologie, onderzoek en innovatie, menselijk kapitaal, en extreme gebeurtenissen (bijvoorbeeld gevolgen van oorlogen en handelsconflicten). Deze maken dat economische groei onzeker is.

De arbeidsmarkt hing in het verleden sterk samen met de conjunctuur en veranderingen in de arbeidsmarkt volgen vaak (op korte of lange termijn) op ontwikkelingen in de economie (zie RIVM & TNO, 2023). In tijden van hoogconjunctuur wordt de arbeidsmarkt doorgaans krasser, in tijden van laagconjunctuur of recessie juist ruimer. Dit laatste vertaalt zich vaak in een relatief hogere werkloosheid. Vanwege deze samenhang, is er in de toekomstscenario's gekozen om economische groei als onzekere ontwikkeling mee te nemen en niet de arbeidsmarkt. De arbeidsmarkt wordt bij de impact van de externe ontwikkelingen meegenomen, waarop de economische, demografische en technologische ontwikkelingen impact hebben. In de scenario's wordt gevarieerd met de mate van groei van de economie.

3.2 Globalisering

Nederland behoort tot een van de meest geglobaliseerde landen ter wereld (RIVM & TNO, 2023). De Nederlandse economie is sterk verbonden met de wereldwijde handel van diensten en goederen. De arbeidsmarkt van Nederland is dan ook sterk daarop gericht, met bijvoorbeeld arbeidsmigratie tot gevolg. Daarnaast heeft globalisering een impact op hoe het werk wordt georganiseerd en aan welke wetten en richtlijnen werkgevers en werkenden moeten voldoen. Hierbij kan wet- en regelgeving op verschillende niveaus een rol spelen, namelijk regionaal, nationaal, Europees of globaal. Ook houden we in de scenario's rekening met de verhoudingen tussen verschillende (groepen van) landen. Daarbij is bijvoorbeeld de economische machtsverhoudingen tussen landen van belang: de economieën van landen als China en India worden naar verwachting in de komende decennia belangrijker, ten koste van de VS en de EU (RIVM & TNO, 2023). Maar ook economische en militaire conflicten tussen groepen van

landen kunnen bepalend zijn. Het is onzeker hoe de huidige trends in globalisering zich voortzetten. Brexit is een voorbeeld van hoe de trend van globalisering (al dan niet tijdelijk) kan keren.

In de scenario's hebben we gevarieerd met de mate waarin globalisering toeneemt of juist afneemt (een meer nationale en regionale oriëntatie van economieën). En we hebben een scenario ontwikkeld waarin de verhoudingen tussen verschillende groepen van landen langdurig slecht is.

3.3 Adoptie van nieuwe technologie

Technologische ontwikkelingen hebben de afgelopen jaren in een sneltreinvaart hun intrede gedaan op de werkvloer, met toepassingen van artificiële intelligentie voorop. Technologische ontwikkelingen, zoals artificiële intelligentie (AI), digitalisering, robots en cobots, hangen vaak met elkaar samen, worden samen toegepast en kunnen elkaar versterken. Ook hangen de vele technologische ontwikkelingen samen met vele andere ontwikkelingen, zoals de duurzaamheidstransitie, economische groei en globalisering. Technologieën hebben gevolgen voor de manier waarop er gewerkt wordt. Zo nemen computers routinematig werk over, waardoor werk en werkzaamheden veranderen: taken en beroepen verdwijnen. Ook komen er nieuwe beroepen bij. De verwachting is dat technologische ontwikkelingen ook in de toekomst relatief snel gaan (RIVM & TNO, 2023). De grootste onzekerheid betreft dan ook de acceptatie en adoptie van nieuwe technologie. De invloed van technologieën is onder andere afhankelijk van wetgeving (AI-act) en de maatschappelijke acceptatie en adoptie door bedrijven. De acceptatie en adoptie zijn mede afhankelijk van de specifieke technologische toepassingen en de wijze waarop ze worden ingevoerd. In de toekomstscenario's wordt gevarieerd met de mate van technologische acceptatie en adoptie.

3.4 Duurzaamheidstransitie

Om de klimaatdoelstellingen te halen, is het nodig om (steeds meer) gebruik te maken van groene, duurzame energie, zoals windenergie, zonne-energie en biomassa. Het gebruik van groene energiebronnen ten opzichte van fossiele brandstoffen neemt de komende jaren toe. Maar het is onzeker hoe en hoe snel het gaat (RIVM & TNO, 2023). De transitie naar duurzame energie heeft grote invloed op de arbeidsmarkt en de inhoud van het werk, waarbij de impact van deze transitie verschilt per sector. De snelheid van de transitie is onder andere afhankelijk van het overheidsbeleid, de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk en de beschikbare materialen en werkenden. Ook de circulaire economie (efficiënter gebruik maken van beschikbare grondstoffen) kan een grote impact hebben op de arbeidsmarkt en de inhoud van werk. Daarbij kan het gaan om het terugwinnen van grondstoffen of het repareren van producten. Naast de organisatorische en technologische aspecten van de duurzaamheidstransitie speelt uiteindelijk ook de maatschappelijke acceptatie een belangrijke rol in de bereidheid tot verandering. In de toekomstscenario's wordt daarom gevarieerd met aandacht voor duurzaamheid vanuit de technologische mogelijkheden, vanuit cultuur en gedrag, of andere ontwikkelingen die de aandacht opeisen waardoor er weinig vooruitgang plaatsvindt.

3.5 Vergrijzing

De leeftijdsopbouw van de bevolking in Nederland verandert. Het aantal ouderen neemt toe en er komen ook steeds meer oude ouderen. Deze zogenoemde dubbele vergrijzing verhoogt de 'grijze druk': het aandeel 65-plussers ten opzichte van de werkzame bevolking (RIVM & TNO, 2023). Om deze grijze druk te verminderen, is een aantal maatregelen genomen om mensen in de werkzame leeftijd te stimuleren te gaan en blijven werken, zoals de stijging van de AOW-leeftijd. Door deze ontwikkelingen nam het aantal oudere werkenden toe. Toch neemt de komende jaren de grijze druk verder toe. De vergrijzing van de (werkende) bevolking in Nederland zet de komende jaren door. Deze trend is vrij zeker en wordt in de verschillende scenario's als zekere trend meegenomen.

3.6 Vier scenario's voor de toekomst van gezond en veilig werken

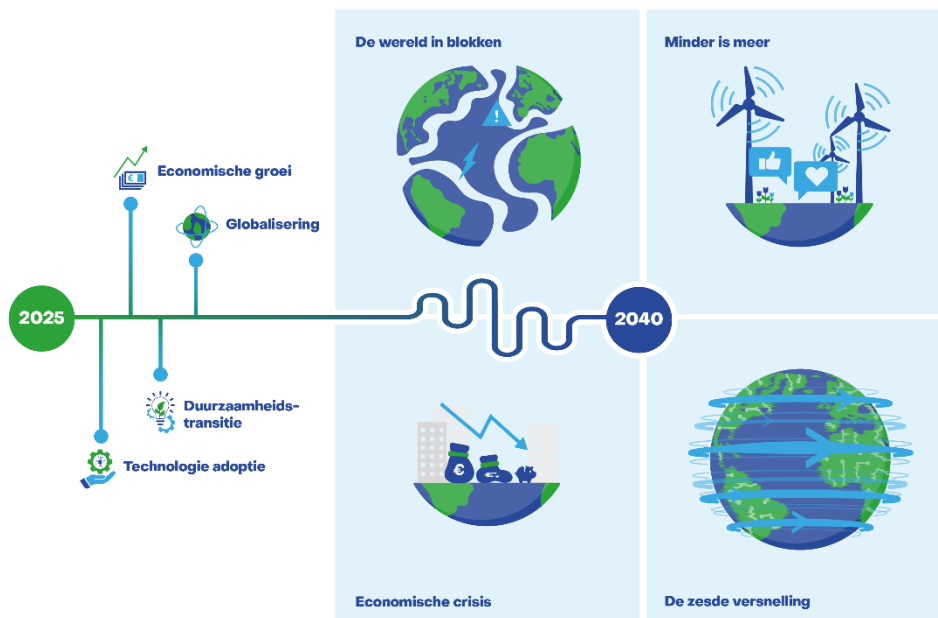
De verschillende combinaties van de vier onzekere ontwikkelingen hebben geresulteerd in de vier scenario's voor 2040 (Figuur 2). De vier scenario's schetsen een beeld van mogelijke toekomsten. Een scenario heeft nadrukkelijk niet het doel om werkelijkheid te worden. De werkelijke toekomst kan verschillende elementen van de verschillende scenario's bevatten. Idealiter valt de werkelijke toekomst ergens binnen het pallet van scenario's². We hebben de volgende vier scenario's ontworpen:

1. 'De wereld in blokken', waarbij geopolitieke spanningen centraal staan, de economie groeit en de technologie adoptie is relatief hoog.
2. 'Minder is meer', waarbij duurzaamheid en brede welvaart centraal staan en er sprake is van regionalisering en lage technologie adoptie.
3. 'Economische crisis': veel faillissementen en hoge werkloosheid, met een lage technologie-adoptie en weinig aandacht voor duurzaamheid.
4. 'De zesde versnelling', met hoge economische groei en technologie-adoptie, een snelle duurzaamheidstransitie en globalisering.

In de volgende hoofdstukken presenteren we de vier toekomstscenario's voor gezond en veilig werken. Elk scenario geeft eerst een impressie hoe de maatschappij er in 2040 uit ziet aan de hand van de vier onzekere ontwikkelingen. Daarna volgt een beschrijving van de impact van het scenario op de arbeidsmarkt in 2040 en op kwaliteit van werk, en in het bijzonder gezond en veilig werken. Elk scenario beschrijft ook specifieke groepen mensen die zich in een kwetsbare positie bevinden.

² Hoewel extreme gebeurtenissen met veel impact (wild cards), zoals een pandemie, niet zijn meegenomen en van grote invloed kunnen zijn.

Figuur 2 De vier scenario's voor gezond en veilig werken.



4 Toekomstscenario: De wereld in blokken

Het scenario 'De wereld in blokken' kenmerkt zich door concurrentie en spanningen tussen internationale machtsblokken. De EU focust zich meer en meer op vitale en veiligheidssectoren (Figuur 3).

Figuur 3 Overzicht van het scenario *De wereld in blokken*.



4.1 Beschrijving van het scenario

Globalisering: internationale machtsblokken

Dit scenario kenmerkt zich door de geopolitieke verhoudingen en toegenomen spanningen tussen wereldwijde machtsblokken. In 2040 zijn de VS, EU, Rusland, China en India belangrijke spelers. Onderlinge samenwerking, concurrentie, spanningen en zelfs militaire dreigingen zijn bepalend voor onze economieën en de maatschappij. De EU wil in toenemende mate zelfvoorzienend zijn. Daarvoor wordt veel geïnvesteerd in zogenaamde vitale sectoren. De EU wil onder meer onafhankelijk zijn op het gebied van (de ontwikkeling en productie van) medicijnen, defensie, computerchips, AI-tools, energie en voedselvoorziening. Nederland is een groot voorstander van deze strategische autonomie en draagt ook duidelijk een steentje bij. We halen ruimschoots de NAVO-norm van 5 procent van het bruto nationaal

product voor de defensie-uitgaven. De relatie van de EU met de VS is redelijk goed. Maar ook daar spelen regelmatig strijdige (vooral economische) belangen, waarbij de confrontatie niet geschuwd wordt. Om een geloofwaardige speler op het wereldtoneel te kunnen zijn, wil de EU onder meer op defensiegebied meer de eigen broek ophouden en minder afhankelijk van de VS zijn. Nederland is een aantrekkelijk doelwit en kwetsbaar voor cyberaanvallen, sabotage en terroristisch aanslagen vanwege de hoge digitaliseringsgraad en de aanwezigheid van een infrastructuur die van vitaal belang is voor de EU (zoals de Rotterdamse haven).

Technologie: veel investeringen en veel concurrentie

Er is technologische vooruitgang, omdat internationale machtsblokken veel investeren in technologie. Er is tegelijkertijd veel concurrentie tussen machtsblokken, bijvoorbeeld rondom investeringen in chips en de ontwikkeling van AI-tools, en uitsluiting of heffingen op bepaalde producten en grondstoffen. Doordat de machtsblokken weinig samenwerken, worden ook kansen gemist om gezamenlijk met alle machtsblokken snellere technologische vooruitgang te bereiken. Soms werken de machtsblokken elkaar botweg tegen, bijvoorbeeld met handel in grondstoffen, halfproducten of door uitsluiting van het gebruik van AI-tools. Cybercriminaliteit groeit problematisch door een steeds meer gedigitaliseerde samenleving, en cybersecurity wordt belangrijker in dit scenario. Binnen de EU is er meer en intensieve samenwerking op technologisch gebied, vooral als het gaat om uitwisseling van kennis, diensten en technologische toepassingen. Dat is ook noodzakelijk om te kunnen meedoen met de andere machtsblokken. De EU kiest ervoor om technologie verantwoord en effectief in te zetten met oog voor menselijke waarden, en zo samen te komen tot bijvoorbeeld 'ethische' AI-tools.

Economie: economische groei en krappe maar stabiele arbeidsmarkt

De geopolitieke verhoudingen hebben ook gevolgen voor de economie. Aan de ene kant lonen de investeringen in technologie via productiviteitswinst in verschillende sectoren. Aan de andere kant zorgen protectionistische maatregelen (zoals importheffingen) voor suboptimale markten. Door bijvoorbeeld importheffingen worden producten en diensten duurder voor consumenten en verandert de markt. Daarnaast zorgt een gebrek aan een open globale markt voor minder schaalvoordelen en dat machtsblokken niet alleen die producten en diensten produceren waarin ze relatief goed(koop) zijn. Nederland en de EU kiezen ervoor om niet afhankelijk te zijn van andere landen voor de 'vitale sectoren'. De prijzen van deze 'vitale' producten en diensten, zoals medicijnen, stijgen, omdat de productie binnen Europa duurder is dan elders. Dit werkt remmend op de economische groei. Al met al resulteren deze ontwikkelingen in een gematigde economische groei die schommelt rond de +1 procent. Net als voorheen, blijft de arbeidsmarkt de economische groei vertraagd volgen. De arbeidsmarkt blijft relatief krap maar stabiel. De werkloosheid schommelt in Nederland rond de 4 procent. Arbeidsmigratie vindt vooral plaats binnen de blokken en niet tussen de blokken. Binnen de EU is mede door de intensieve samenwerking relatief veel arbeidsmigratie.

Duurzaamheid: voortkabbelen en omgaan met de gevolgen

Op het gebied van duurzaamheid 'kabbelen we wat voort'. Periodes waarin veel geïnvesteerd wordt in duurzame energie (zonnepanelen en elektrische auto's) wisselen af met periodes waarin andere beleidsonderwerpen de agenda domineren. Al met al wordt de EU geleidelijk aan meer duurzaam, maar de wereldwijde doelstellingen uit klimaatakkoorden worden niet gehaald. Toch doet de EU het relatief gezien 'goed' in vergelijking met de andere machtsblokken. Nederland loopt binnen de EU voorop.

4.2 Impact op gezond en veilig werken

Wat betekent dit scenario voor de arbeidsmarkt?

Dit scenario wordt gekenmerkt door internationale samenwerking binnen machtsblokken zoals de EU, en concurrentie, spanningen en dreigingen tussen machtsblokken. Vooral in sectoren die door deze spanningen geraakt worden, is er veel werk, zoals de veiligheidssectoren (defensie, politie, brandweer, beveiliging). Ook is er veel werk in vitale sectoren die we binnen de EU faciliteren om onafhankelijk te zijn, zoals de farmaceutische industrie of de maakindustrie. De arbeidsmarktkrapte binnen deze domeinen kan deels gecompenseerd worden door arbeidsmigranten binnen de EU, maar ook door de snelle adoptie van nieuwe technologieën.

Arbeidsinhoud, -verhoudingen en -voorwaarden

De toenemende werkgelegenheid in de vitale sectoren en de veiligheidssectoren vragen van werkenden om andere taken te gaan uitvoeren. Daarnaast zorgen de technologische ontwikkelingen voor verandering van taken. Om te kunnen meedoen, moeten werkenden zich blijven ontwikkelen en nieuwe kennis en vaardigheden opdoen. Verder is er mede in het kader van veiligheid in veel sectoren meer hiërarchie en wordt er minder open samengewerkt en informatie gedeeld. Ook wordt er meer gecontroleerd op de werkvloer om dreigingen tijdig te onderkennen. Dit gaat ten koste van de autonomie en privacy van mensen. De arbeidsvoorwaarden in de vitale sectoren zijn relatief goed vergeleken met niet-vitale sectoren, om mensen te kunnen aantrekken.

Arbeidsomstandigheden

Door de technologische vooruitgang en het terughalen van industrieën (reshoring) verandert niet alleen het type werk, maar ook de arbeidsomstandigheden. Er worden dus meer werkenden blootgesteld aan de traditionele arbeidsrisico's, maar door de technologische innovaties zijn deze wel veranderd. De EU zet in op menswaardige arbeid, waarbij de taken van de mensen centraal staan en technologische innovaties de mensen ondersteunen, in plaats van dat ze van mensen een radartje in het systeem maken. Dit heeft positieve effecten voor werkenden en (daarmee) voor de productiviteit. Door de sterk sturende rol van de overheid is er - vooral in de veiligheidssectoren en vitale sectoren - meer regulering, strengere wet- en regelgeving en handhaving, ook op het gebied van gezond en veilig werken.

Fysieke belasting

In dit scenario krijgen meer werkenden te maken met traditionele werkrisico's, waaronder fysieke belasting. Echter door de moderne technologieën verminderen en veranderen deze risico's. Robotica en automatisering in brede zin ondersteunen bijvoorbeeld bij fysieke belasting.

Arbeidsveiligheid en blootstelling aan stoffen

Ook de traditionele risico's op het gebied van veiligheid en blootstelling worden weer belangrijker door toenemende werkgelegenheid in industrie, defensie et cetera. Monitoringsystemen en safe-and-sustainable-by-design zorgen voor een betere veiligheid. Ook hier geldt dat deze risico's veranderen door nieuwe technologie. Het gevaar van blootstelling aan stoffen is eerder vast te stellen door het gebruik van sensoren. Er kan daarnaast in dit scenario meer blootstelling aan gevaarlijke stoffen en onveilige situaties ontstaan door bijvoorbeeld hacks (cyberaanvallen) en (stroom)storingen veroorzaakt door vijandige actoren.

Psychosociale arbeidsbelasting (PSA)

De verwachting is dat voor een deel van de werkenden PSA toeneemt. Zo leiden voor degenen die werkzaam zijn in vitale en veiligheidssectoren (de dreiging van) cyberaanvallen en andere gevaren tot een hogere mentale belasting. Persoonsgegevens, zoals privéadressen, liggen regelmatig op straat door hacks. De nadruk op veiligheid, met strikte regels en beperkte vrijheid van handelen, zorgt voor een lagere ervaren autonomie. Daarnaast is PSA een uitdaging voor werkenden die minder makkelijk meegaan in de overstap naar de vitale sectoren of niet mee kunnen met de introductie van nieuwe technologieën. Verder is de verwachting dat de technologische ontwikkelingen zorgen voor intensivering van werk voor iedereen. Hoewel er veel aandacht is voor 'mensgerichte technologie' wordt het werk van veel mensen complexer.

Subgroepen

Door de arbeidsmarktkrapte en de EU-integratie zijn er in dit scenario relatief veel arbeidsmigranten binnen de EU. Zo is te verwachten dat er veel migranten uit Oost-Europa in de (farmaceutische) industrie gaan werken. Ondanks de Europese integratie blijven er verschillen bestaan tussen werkenden uit de verschillende landen. Net zoals in andere sectoren waar arbeidsmigranten werken, hebben ook deze arbeidsmigranten een hoger risico op relatief slechte arbeidsomstandigheden. Ook doen arbeidsmigranten relatief vaak gevaarlijk werk en worden ze daarbij blootgesteld aan een hoge fysieke belasting en gevaarlijke stoffen. Op de werkvloer kan ook het samenwerken met verschillende (werk)culturen en het spreken van verschillende talen voor onveilige situaties zorgen. De concurrentie tussen de wereldwijde blokken om werkenden met specifieke expertise zorgt voor een tweedeling op de arbeidsmarkt. Daarbij hebben groepen met specialistische en gewilde kennis en vaardigheden betere arbeidsvoorwaarden en -omstandigheden.

4.3 Strategische opgaven en oplossingsrichtingen voor beleid

De opgaven in dit scenario komen voort uit de investeringen in vitale sectoren, de spanningen tussen de machtsblokken, de samenwerking binnen de EU, de ketenverantwoordelijkheid en arbeidsmigranten.

Met het terughalen en vergroten van vitale sectoren (onder andere industrie) en de veiligheidssectoren wordt een grotere groep werkenden blootgesteld aan de traditionele risico's (zoals hoge fysieke belasting). Dit vraagt om intensivering van kennis om met deze risico's om te gaan, die zowel in bedrijven als bij sector- en brancheorganisaties en de overheid moet worden geborgd en uitgebouwd. De uitdaging is om zonder het belang van deze sectoren uit het oog te verliezen en zonder (te veel) beperkingen en regels op te leggen, bedrijven te stimuleren om te investeren in preventie. Nieuwe technologieën kunnen bijdragen aan betere arbeidsomstandigheden. Bij nieuwe fabrieken of andere industrie bieden nieuwe technologische toepassingen de kans om aan de voorkant arbeidsrisico's te beperken. De aandacht voor de gevolgen van technologie voor veilig en gezond werken is momenteel nog beperkt. Ook technologieën die niet primair gericht zijn op gezond en veilig werken, zijn zodanig te ontwikkelen en te implementeren, dat ze een positieve impact hebben op gezond en veilig werken. De handelingsoptie hierbij voor de overheid is dat zij actief stimuleert dat er in de ontwikkelfase van nieuwe technologieën voldoende aandacht wordt besteed aan de impact op werkenden en de gevolgen voor kwaliteit van werk (denk aan safe-and-sustainable-by-design). De aanbeveling is om in samenwerking met andere ministeries, sociale partners, kennisinstellingen en technologieleveranciers verbeteringen door te voeren bij de inzet van nieuwe technologie. En hierbij vooral ook aandacht te hebben voor de werkende en de impact op gezond en veilig werken. Heel concreet kan bij subsidies voor innovaties aandacht voor de kwaliteit van de arbeid (autonomie, sociale steun, ontwikkelmogelijkheden et cetera) een voorwaarde zijn.

In de context van veel nieuwe technologie en oplopende spanningen is cybersecurity een opkomend thema. Hoewel cybersecurity en cyberaanvallen wellicht niet direct een thema zijn voor gezond en veilig werken, zijn de gevolgen wel van belang (zoals arbeidsongevallen of het vrijkomen van gevaarlijke stoffen). Een handelingsoptie is ervoor te zorgen dat dit opkomende thema voldoende aandacht krijgt bij de verantwoordelijke (beleids-)actoren en dat gezondheid en veiligheid op de werkvloer daarin wordt meegenomen.

De intensivering van de samenwerking binnen de EU vraagt om intensievere integratie van arbobeleid. Het Nederlandse beleid wordt op dit moment voor een deel al door de EU vormgegeven. Op papier bestaat er al langer uniformiteit, maar de praktijk laat nog (politieke en culturele) verschillen zien binnen de EU. Wat betreft uniforme en eenduidige wetgeving ligt er met name een uitdaging op het gebied van preventie, omdat nog niet vast omschreven staat hoe preventie eruit moet zien. Het creëren van een gelijk speelveld binnen de EU kan ertoe leiden dat landen naar elkaar toe groeien. Experts verwachten niet dat landen die momenteel een strengere invulling hebben van arbo-wetgeving (waarmee werkenden meer bescherming genieten) deze gaan

versoepelen. De verwachting is eerder dat deze landen een pas op de plaats maken en dat in de rest van de EU het beschermingsniveau langzaam stijgt.

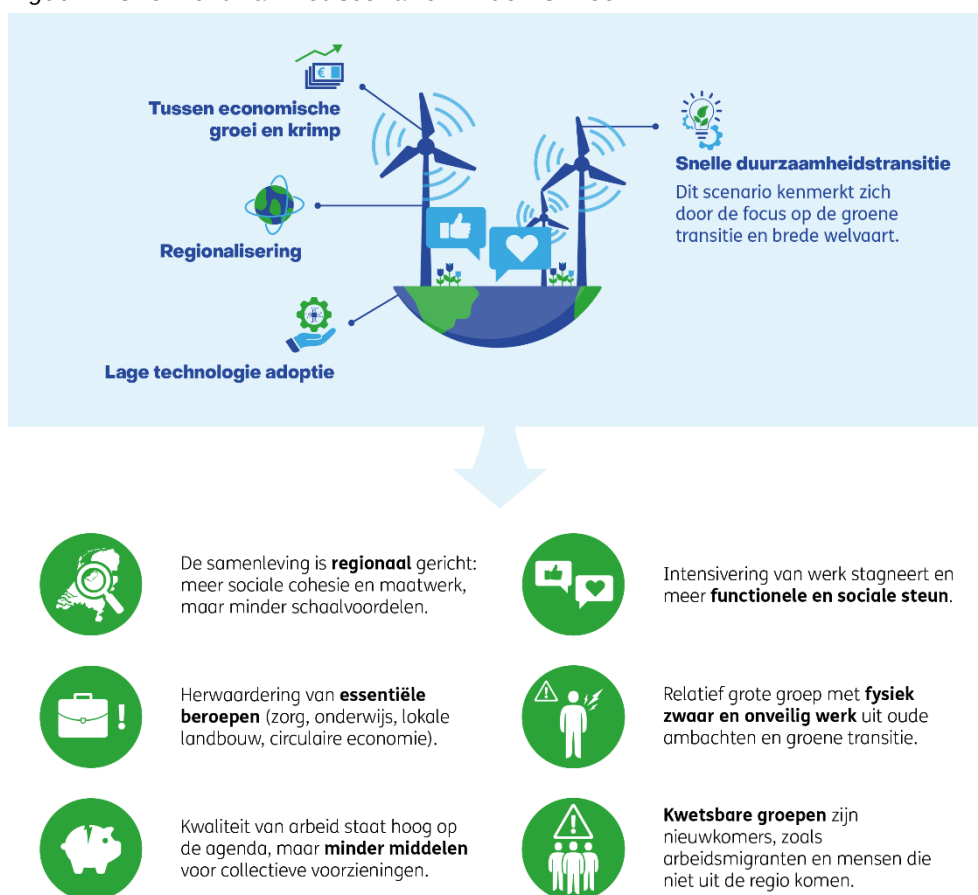
Ook de ketenverantwoordelijkheid is een aandachtspunt in dit scenario. Er bestaan verschillen tussen Nederland en de rest van de EU rondom het gebruik en de invulling van contractvormen (denk aan tijdelijke en vaste contracten en regelgeving rondom zelfstandigen zonder personeel). EU-integratie op dit punt lijkt een grote uitdaging. Daarbij is gezond en veilig werken waarschijnlijk niet het belangrijkste criterium. Aanpassing van de flexwet en wetgeving rondom zzp'ers kan een belangrijke invloed hebben op de ketenverantwoordelijkheid. Door het bijvoorbeeld minder aantrekkelijk te maken om als zelfstandige aan de slag te gaan, gaan waarschijnlijk meer mensen in loondienst werken en krijgen zij daarmee ook meer bescherming vanuit de Arbowetgeving. Overigens wordt er in dit scenario in strategische of vitale sectoren waarschijnlijk minder gebruikgemaakt van uitzendkrachten of zzp'ers, omdat continuïteit en informatieveiligheid bij defensie en veiligheidsorganisaties van cruciaal belang is.

Een andere opgave ligt op het gebied van arbeidsrisico's voor arbeidsmigranten binnen de vrije Europese markt. Met een verwachte toename van arbeidsmigratie in dit scenario, gelden bestaande uitdagingen (relatief slechte arbeidsomstandigheden en arbeidsvoorwaarden) voor een grotere groep werkenden. Ook culturele verschillen en taalbeheersing spelen een rol bij de risico's voor gezond en veilig werken. Een oplossingsrichting is om met de inzet van de technologische en sociale innovatie de culturele en taalverschillen te overkomen, arbeidsmigranten zichtbaar te maken in de keten en hen te bereiken voor preventieve maatregelen.

5 Toekomstscenario: Minder is meer

Dit scenario kenmerkt zich door de focus op groene transitie, brede welvaart en een regionale samenleving (Figuur 4).

Figuur 4 Overzicht van het scenario Minder is meer.



5.1 Beschrijving van het scenario

Duurzaamheid floreert

Dit scenario kenmerkt zich door een snelle groene transitie, die voor een belangrijk deel plaatsvindt dankzij gedragsverandering van burgers. In 2040 consumeren we minder, produceren we veel lokaler, reizen we minder en gaan we zuinig om met energie en grondstoffen. Bij alle producten wordt over de gehele levensduur en het recycleproces nagedacht. Politiek en sociale partners, lokale gemeenschappen en individuen hebben brede welvaart omarmd. In dit scenario neemt de overheid een sterk sturende positie in om collectieve problemen zoals duurzaamheid aan te pakken. Begin jaren dertig is er een trendbreuk geweest. Waar voorheen financiële prikkels (winst, salaris) veruit de belangrijkste drijfveren voor werkgevers en werknemers waren, zijn nu ook duurzaamheid, gezondheid en welzijn van belang. Dit komt omdat de gevolgen van klimaatverandering (zoals overstromingen en

langdurende hittegolven) steeds duidelijker merkbaar worden, de overheid meer regels invoert rondom duurzaamheid, en doordat de jongere generaties in 2040 steeds meer aandacht voor het milieu hebben.

Regionale samenleving

De samenleving is veel meer regionaal dan globaal gericht. We maken weer meer gebruik van regionale en seizoensproducten, maar dan wel in een modern jasje. Ook andere producten, zoals fietsen, boeken en kleding, worden in Nederland geproduceerd en kopen we bij de lokale winkelier in plaats van online. Door deze focus op het regionale is er ook minder immigratie vanuit andere landen en zelfs minder mobiliteit tussen regio's in Nederland. De mensen die wel vanuit andere landen of regio's in een lokale omgeving terechtkomen, worden minder makkelijk opgenomen in de samenleving. Steeds meer mensen pleiten ervoor om uit de EU te stappen. Dat gebeurt uiteindelijk niet, maar Nederland trapt bij EU-initiatieven wel vaak op de rem of vraagt een uitzonderingspositie aan.

Economische groei: 'essentieel' werk

Regionale en lokale oplossingen dragen bij aan langdurige relaties tussen werkgevers en werknemers. Werkgevers en werknemers begrijpen elkaars belangen en komen makkelijker tot elkaar, nu niet alles meer om de financiële resultaten draait. Werknemers en vakbonden stellen grote loonsverhogingen niet meer als belangrijkste eis, maar wel dat lonen gelijkmatiger worden verdeeld onder andere om meer mensen aan het werk te helpen of houden. Bovendien is er meer oog voor andere (sociale) participatie naast werk, namelijk tijd hebben voor vrijwilligerswerk en mantelzorg.

Investerings in duurzaamheid betalen zich uit in bredere welvaart, maar niet of nauwelijks in economische groei. Dit komt onder andere doordat regionale markten vanwege minder schaalvoordelen minder 'efficiënt' zijn dan internationale markten. Er wordt vooral op gestuurd om iedereen een nuttige baan of rol te geven in de samenleving. De waarde van 'essentieel werk', oftewel werk waarop de maatschappij draait, staat centraal. Tegelijkertijd is de arbeidsmarkt ruimer geworden, vanwege het uitblijven van economische groei en omdat op regionale arbeidsmarkten vraag en aanbod minder goed matchen. Het uitblijven van economische groei en de gevolgen daarvan voor de belastinginkomsten, staan op gespannen voet met de betaalbaarheid van collectieve voorzieningen, zoals de AOW, het onderwijs en de zorg. Dit wordt versterkt door de verdere vergrijzing en daarbij behorende zorgvraag in alle regio's. Dit levert spanningen op in de maatschappij.

Vergrijzing: er is ruimte om gezond oud te worden

De focus op brede welvaart heeft ook geleid tot meer aandacht voor gezond en gelukkig oud worden. Veel mensen bewegen meer en zitten minder. Luchtvervuiling is verminderd, omdat onder andere fabrieken en (lucht)havens zijn verduurzaamd in de voorgaande jaren. Daarnaast krijgen mensen met zwaar fysiek of emotioneel werk de mogelijkheid om hun werk anders te organiseren, waardoor zij tot hun pensioenleeftijd kunnen werken. Als dit echt niet meer kan, is er de mogelijkheid dat deze groep eerder kan stoppen met werken met

behoud van voldoende inkomen. Ook is er oog voor mensen die vanwege een ziekte (deels) niet kunnen werken. De samenleving is bereid hiervoor te betalen, ook al moet er een groter deel van het inkomen aan belastingen en premies betaald worden.

Technologie niet meer vanzelfsprekend

Technologie staat niet meer zo hoog op de politieke en maatschappelijke agenda als midden jaren twintig. Niet alles wat technologisch kan, wordt toegepast. Een sterk sturende overheid heeft met strenge regelgeving op ethiek, privacy en milieu (bijvoorbeeld energieconsumptie) de voorheen 'ongeremde' groei van nieuwe technologie aan banden gelegd. Door de focus op brede welvaart staan ook productiviteitsstijgingen minder centraal als uitgangspunt voor de ontwikkeling van technologie. In algemene zin wordt er dus relatief weinig geïnvesteerd in nieuwe technologieën. Voor specifieke maatschappelijk opgaven, zoals de klimaatverandering, duurzaamheid en energietransitie, zien we echter wel technologische vernieuwing en adoptie. Zonder die investeringen kunnen de groene transitie niet tot stand komen.

5.2 Impact op gezond en veilig werken

Wat betekent dit scenario voor de arbeidsmarkt?

Het 'Minder is meer'-scenario is een collectief en solidair scenario en dat vertaalt zich door naar een arbeidsmarkt, waarin iedereen participeert in formele banen of informeel werk (mantelzorg of vrijwilligerswerk). De arbeidsmarkt is iets ruimer geworden. Men werkt vaker in essentiële sectoren zoals de zorg en het onderwijs, er is veel waardering voor dit werk vanuit burgers en de overheid. Ook werken er relatief veel mensen in het mkb (zoals kleine ambachtelijke winkels), de lokale landbouw en de circulaire economie. De sociale welvaartstaat is belangrijk. Maar door minder economische groei en consumptie zijn er minder belastinginkomsten en dus ook minder geld voor onderwijs, zorg en sociale zekerheid. Dat wordt gecompenseerd door hogere belastingen, waardoor uiteindelijk een groter deel van ons bruto nationaal product naar collectieve voorzieningen gaat. Dat heeft ook geleid tot lagere uitkeringen. Deze veranderingen gingen niet zonder slag of stoot, maar uiteindelijk is het wel gerealiseerd.

Arbeidsinhoud, -verhoudingen en -voorwaarden

Sociale netwerken zijn in dit scenario belangrijk. De sociale cohesie is goed tussen de mensen uit de regio die daar wonen en werken. Tegelijkertijd geldt voor mensen van buitenaf dat zij minder snel geaccepteerd worden. Qua arbeidsverhouding vinden werkgevers en werknemers elkaar, werkgevers nemen werkenden weer vaker in vaste dienst en het percentage flexwerkers en zzp'ers is gedaald. Het inkomen van werknemers gaat er echter niet op vooruit. Vanwege beperkte economische groei kan minder worden geïnvesteerd in personeel. Bovendien zijn mogelijkheden voor doorgroeien in een andere functie binnen de regio soms beperkt. De lage lonen en soms hogere kosten voor levensonderhoud door lokale producten en hogere belasting, kunnen leiden tot maatschappelijke onrust. Daarbij geldt dat niet iedereen zich daarover uit durft te spreken vanwege de hoge betrokkenheid, sociale druk en omdat mensen vaak lang in dezelfde baan werken.

Arbeidsomstandigheden

Duurzame en lokale productie en een lage technologie-adoptie hebben gevolgen voor het type werk en de arbeidsomstandigheden. Wanneer er minder import is, betekent dat dat we meer zelf moeten gaan produceren. Fysieke werkzaamheden en bijbehorende 'traditionele risico's' blijven bestaan en de groep die daaraan wordt blootgesteld wordt groter. De technologische innovatie is beperkt en zorgt dus niet voor het verminderen of veranderen van risico's. Sociale innovatie wordt ingezet, waarbij werkgevers en medewerkers samen het werk slim proberen te organiseren om bekende risico's in te dammen. De gedragsverandering in dit scenario heeft een positieve invloed op gezond en veilig werken, omdat bedrijven ook hun steentje willen bijdragen aan een gezonde samenleving. Zij gaan daarom meer investeren in gezond en veilig werken. Daarnaast ziet de sterk sturende overheid toe op goede arbeidsomstandigheden. Kortom: traditionele arbeidsrisico's zijn weer belangrijker geworden, maar werkgevers en werknemers hebben daarvoor veel aandacht.

Fysieke belasting

Werkgevers hebben veel aandacht voor de blootstelling aan fysieke risico's. Aan de andere kant betekent de opkomst van nieuwe banen in de energietransitie en een toename van productiebanen dat er meer mensen werken in fysiek belastende beroepen. Met een beperkte toepassing van technologie, zoals robotica, zijn de mogelijkheden beperkt om de fysieke belasting te verminderen. Werkgevers hebben beperkte middelen om grote investeringen te doen. Dit maakt het moeilijk om significante verbeteringen door te voeren, waardoor de fysieke belasting onder druk blijft staan voor een grotere groep werkenden. De overheid heeft hiervoor aandacht en stelt nieuwe richtlijnen op om fysiek belastend werk te verminderen.

Arbeidsveiligheid en blootstelling aan stoffen

De duurzaamheidstransitie kan leiden tot blootstelling aan nieuwe stoffen en materialen. Zo kunnen er bij de energietransitie op het gebied van chemische veiligheid nieuwe risico's ontstaan, bijvoorbeeld in de overgang naar waterstof. De aandacht voor een circulaire economie stimuleert reparatie van producten, waarbij er veiligheidsrisico's spelen. De beperkte inzet van technologie om de veiligheid te verbeteren, is hierbij een gemis. Werkgevers en werknemers proberen met de bestaande technologie zo goed mogelijk de risico's te beperken. Ook bieden werkgevers voldoende beschermingsmiddelen aan en medewerkers spreken elkaar aan op het gebruik ervan: "Vergeet je helm niet op te zetten".

Psychosociale arbeidsbelasting (PSA)

Voor PSA lijken er kansen te zijn voor grote groepen werkenden in dit scenario. Vanwege de minder snelle doorvertaling van nieuwe technologie naar de werkvloer stagneert de intensivering van werk. Ook de individuele prestatiedruk lijkt afgenomen. In combinatie met hoge betrokkenheid van werkgevers bij hun medewerkers, leidt dit ertoe dat de mentale belasting minder snel toeneemt en waarschijnlijk voor de meeste werkenden zelfs gaat afnemen. De cultuur van het 'omkijken naar je collega's' helpt ook tijdig te signaleren wanneer werkdruk te hoog wordt en functionele ondersteuning te kunnen bieden. Aan de

andere kant kan waardering voor het lokale en regionale doorwerken in uitsluiting van mensen van 'buiten'.

Vanwege lokale productie en consumptie is er een hoge betrokkenheid van medewerkers bij hun werk en de organisatie. Een keerzijde is dat té veel betrokkenheid ertoe kan leiden dat mensen zichzelf wegcijferen voor het werk. Dit risico speelt vooral bij noodzakelijk werk dat minder voldoening geeft en werk met een geringe beloning. Ook sociale druk kan zorgen dat mensen zich niet durven uit te spreken, geen eigen keuzes durven te maken vanwege groepsdruk. Daarnaast kan de sociale cohesie doorslaan in sociale controle. Dit kan de mentale gezondheid onder druk zetten. Dit scenario lijkt over de gehele linie het meest positief uit te pakken voor PSA.

Subgroepen

Ouderen en mensen met afstand tot de arbeidsmarkt hebben baat bij dit scenario waarin iedereen meedoet en gelijke rechten heeft. Maar er zijn ook werkenden die buiten de boot vallen. Voor die groepen geldt dat zij het in dit scenario lastig hebben. De voornaamste groep die het lastig heeft in dit scenario zijn nieuwkomers, zoals arbeidsmigranten, maar ook mensen van buiten de regio. Van flexwerkers en uitzendkrachten wordt minder gebruikgemaakt, maar ook zij kunnen sneller buiten de groep vallen. Vooral discriminatie en inclusie zijn in dit scenario belangrijke aandachtspunten.

5.3

Strategische opgaven en oplossingsrichtingen voor beleid

De opgaven in dit scenario komen voort uit de duurzaamheidstransitie, de minimale economische groei en de regionale focus. Het scenario biedt kansen vanwege de geringe dynamiek en de voedingsbodem voor preventief beleid.

Er zijn grote ambities om te verduurzamen en de samenleving is bereid de economische groei ervoor op te geven. Het werken in 'groene sectoren' en het werken op 'duurzame wijze' brengt nieuwe risico's met zich mee. Denk aan werk aan windmolenparken of het repareren (in plaats van vervangen) van apparatuur. De aanbeveling in dit scenario is om kennis op te bouwen over de veranderingen in werk die voortkomen uit de duurzaamheidstransitie.

Doordat er minder wordt gestuurd op economische groei, zijn er ook minder financiële middelen. De betaalbaarheid van maatregelen op het gebied van gezond en veilig werken is van groot belang. Aan de andere kant staan financiële voor- en nadelen minder centraal in het 'Minder is meer'-scenario. Financiële prikkels zijn naar verwachting in dit scenario minder effectief. Vanwege een intrinsieke motivatie om gezond en veilig te werken, zit de oplossing vooral in een goed onderbouwde informatievoorziening, die aansluit bij de behoeften, het gedrag en doenvermogen van de doelgroep, en het draagvlak op de werkvloer passend in dit scenario.

In dit scenario voelen mensen zich vooral verbonden met hun eigen regio. Dat roept de vraag op of centrale aansturing van beleid op gezond en veilig werken passend en effectief zal zijn. Een opgave in dit scenario

is om via nationaal beleid de werkgever en werkenden in de regio te bereiken wanneer de structuren met name regionaal zijn georganiseerd. Borging van kennis en expertise op het gebied van de kwaliteit van werk op meerdere niveaus is een belangrijke opgave in dit scenario. Dit vereist mogelijk een andere kennisinfrastructuur, waarbij kennis over arbeidsomstandigheden gedeeld wordt met werkgevers, werkenden, arbo-kerndeskundigen en overige (arbo)professionals én waarbij bedrijven en sectoren van elkaar kunnen leren over effectieve preventieve maatregelen.

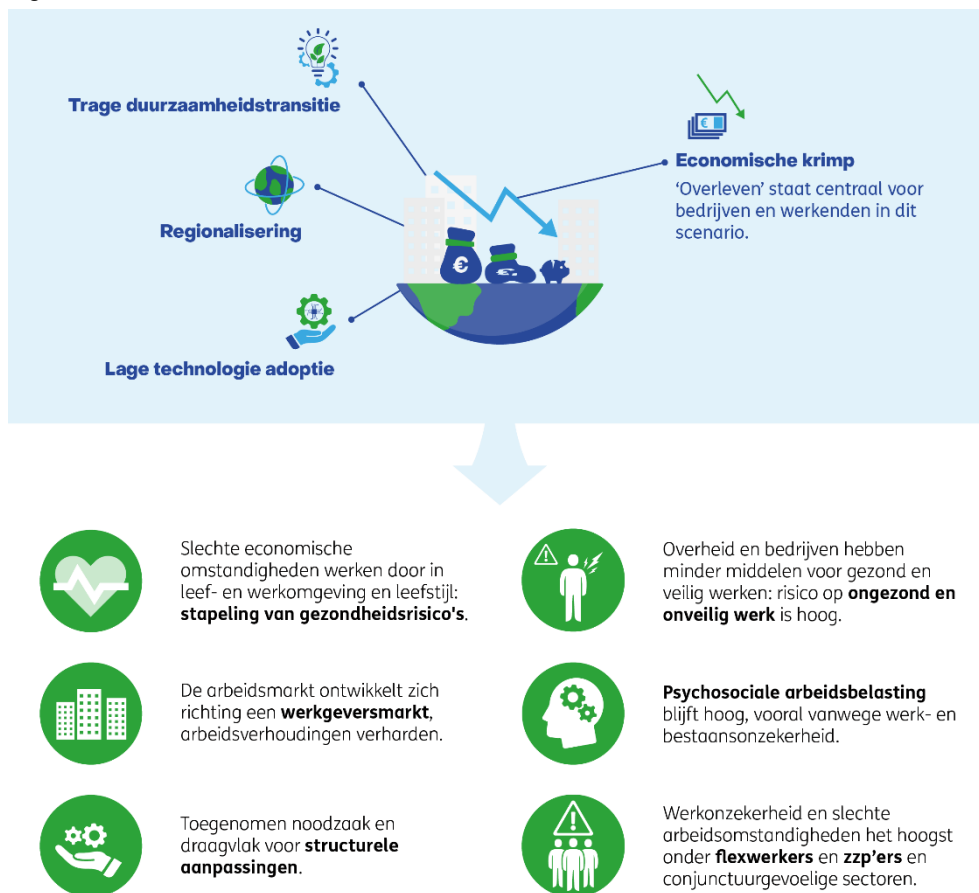
In dit scenario is er geen sprake van snelle verandering van werk en werktaken door technologische vooruitgang. Mede hierdoor is PSA in dit scenario een minder grote opgave. Geleidelijke ontwikkelingen zorgen er ook voor dat de drijfveer voor het regelmatig doorlopen van de arbocyclus³ (plan-do-check-act) laag is, want het werk lijkt immers nauwelijks veranderd. Tegelijkertijd biedt dit scenario kansen voor de uitvoering van preventiebeleid en samenwerking in de arbeidsgerelateerde zorg. De redenen hiervoor zijn dat er veel draagvlak is voor gezond en veilig werken, de veranderingen in het werk zijn niet groot en vragen beperkte aandacht. En er zijn langdurige en goede relaties tussen werkgevers en werknemers. Zo kan de focus van de bedrijfsarts naar preventie verplaatsen, in plaats van op verzuimbegeleiding. Die focus op preventie zorgt ook voor meer samenwerking tussen de kerndeskundigen, zoals de arbeidshygiënist en de bedrijfsarts. Een aanbeveling in dit scenario is om werkgevers te adviseren over de nieuwe arbeidsrisico's die ontstaan rondom de energietransitie en circulaire economie.

³ De arbobeleidscyclus, oftewel arbocyclus, bestaat uit het geheel van inventariseren van de risico's en het vastleggen en uitvoeren van maatregelen, tot het evalueren (en vervolgens bijstellen) van het beleid en de afzonderlijke maatregelen. Het is een cyclisch proces, waarbij de werkgever via plan, do, check en act het eigen beleid op stelt, evalueert en dit blijft verbeteren. Hierbij dient ook het preventieadvies van de bedrijfsarts, dat is gebaseerd op de uitkomsten van de consulten van andere arbodeskundigen, meegenomen te worden. Bron: [Arbobeleid|Arboportaal](#).

6 Toekomstscenario: Economische crisis

In het crisisscenario staat financieel 'overleven' centraal voor bedrijven en werkenden (Figuur 5).

Figuur 5 Overzicht van het scenario Economische crisis.



6.1 Beschrijving van het scenario

Economie: crisis

Na de internet-bubbel⁴ en de kredietcrisis, zorgt de AI-bubbel voor de volgende wereldwijde economische crisis in de 21^{ste} eeuw. Hoewel AI tot aanzienlijke productiviteitsverbetering heeft geleid in bepaalde sectoren, maakt het de torenhoge verwachtingen van investeerders niet waar. De AI-investeringen moeten worden afgeschreven, bedrijven moeten krimpen en personeel ontslaan. In 2040 verkeert de Nederlandse economie dan ook in een belabberde staat, en zijn zowel individuen als organisaties bezig met 'overleven'. De jarenlange krapte op de

⁴ De internetbubbel (ook wel de dotcom-bubbel genoemd) was een economische zeepbel die eind jaren negentig ontstond door de snelle groei en hoge verwachtingen rond internetbedrijven. De bubbel hield stand dankzij een golf van speculatie op de aandelenmarkt, waarbij beleggers grote sommen geld investeerden in internetgerelateerde bedrijven, vaak zonder rekening te houden met hun daadwerkelijke winstgevendheid of lange-termijn potentie. Deze periode eindigde in een grote crash tussen 2000 en 2002.

arbeidsmarkt komt abrupt tot een einde, de werkloosheid loopt op tot 8 procent. De jeugdwerkloosheid is twee keer zo hoog.

De roep om overheidsingrijpen is groot, maar de overheid heeft minder belastinginkomsten en dus slagkracht om maatregelen te nemen. Hoewel de EU iets coulanter is dan in economisch voorspoedige tijden, mogen de begrotingstekorten en staatsschuld maar in zeer beperkte mate verder oplopen. De overheid moet scherpe keuzes maken en kan slechts in beperkte mate lenen om grote bedrijven die omvallen te redden. De ongelijkheid neemt toe, met name tussen mensen met en zonder baan. Er heerst veel ontevredenheid bij mensen en het vertrouwen in grote bedrijven en de overheid (die dit had moeten voorkomen volgens veel burgers) is zeer laag.

Technologie op laag pitje

Niet alleen worden de hoge verwachtingen van de productiviteitsverbeteringen door AI niet waargemaakt, ook de adoptie van nieuwe AI-tools door (mkb-)bedrijven en de maatschappelijke acceptatie vallen erg tegen. De technologiebedrijven en de bedrijven daaromheen krijgen als eerste de klap te verwerken en moeten drastisch bezuinigen en inkrimpen. Daarmee vertragen veel technologieprojecten of worden ze zelfs stopgezet.

Halt op internationale samenwerking

In veel sectoren neemt het belang van internationale samenwerking af. Omdat veel landen bezig zijn met overleven, zijn ze gericht op binnenlandse problematiek. Nationale overheden nemen maatregelen om de werkgelegenheid in eigen land te stimuleren. Ook de macht van techbedrijven, die bij uitstek globaal opereren, neemt af. De internationale stromen van consumptiegoederen nemen af, doordat er minder wordt besteed, net als de internationale reisbewegingen. Vakantie in eigen land is weer in trek.

Duurzaamheid: geen geld beschikbaar

Er is geen geld voor duurzaamheid. Zowel overheden, bedrijven als consumenten houden de hand op de knip. Energiearmoede is groter dan ooit. Juist daar waar verduurzaming veel kan bijdragen om de kosten te verlagen, zoals het energiezuiniger maken van woningen in het onderste segment, komt het niet tot stand. Tegelijkertijd worden er minder technologieën ontwikkeld die duurzaamheid op een hoger plan kunnen brengen. Alleen de afname van de productie (en consumptie) en reisbewegingen dragen positief bij aan duurzaamheid. De overheid beperkt zich gezien de minimale belastinginkomsten ook tot het meest urgente probleem en dat is het omgaan met de gevolgen van extreme weersituaties (regenval, droogte) en overstromingsrisico's.

6.2 Impact op gezond en veilig werken

Wat betekent dit scenario voor de arbeidsmarkt?

Het is crisis en overleven staat centraal voor bedrijven en werkenden. De waarde van werk is veranderd; van 'carrière maken' en 'zingeving' naar 'blij zijn dat je überhaupt nog werk hebt'. De werkloosheid is toegenomen tot 8 procent en de jeugdwerkloosheid is, zoals gebruikelijk tijdens economische crises, haast twee keer zo groot (15 procent).

Bedrijven hebben als eerste afscheid genomen van flexibele contracten en bij (eventuele) nieuwe vacatures worden minder snel vaste contracten gegeven. Daarnaast blijven vooral werknemers in essentiële beroepen gespaard, en krimpen verschillende beroepsgroepen. Er zijn op alle niveaus weinig (financiële) middelen beschikbaar. Sociale voorzieningen staan onder druk. En er wordt minder geïnvesteerd in een gezonde leefomgeving en leefstijl, waardoor chronische ziektes (op termijn) toenemen.

Arbeidsvoorwaarden, -inhoud en -verhoudingen

De arbeidsverhoudingen zijn verschoven. Waar in de jaren twintig de werkenden veel konden vragen, bepalen werkgevers nu de arbeidsvoorwaarden. Werkenden zullen eerder genoegen nemen met minder goede arbeidsvoorwaarden en melden zich minder snel ziek (zoals gebruikelijk in periodes van laagconjunctuur). In het algemeen neemt de polarisatie tussen groepen toe. Ook de arbeidsverhoudingen tussen werkgevers en werknemers verhardten. Het ledenaantal van de vakbonden is toegenomen en er zijn vaker demonstraties tegen aangekondigde bezuinigingen. De inhoud van het werk verandert slechts in beperkte mate. De focus ligt op lage kosten en er is minder ruimte voor doorstroom en het oppakken van nieuwe taken.

Arbeidsomstandigheden

In een economische crisis is er in het algemeen minder aandacht voor gezond en veilig werken. Er zijn minder financiële middelen beschikbaar voor preventie en handhaving van gezond en veilig werken en voor het benodigde onderzoek om arbeidsrisico's te verminderen. Daarbij geldt dat in sectoren waar 'overleven' centraal staat, er een verslechtering optreedt in arbeidsomstandigheden. Er is geen geld om apparatuur te vervangen. Met noodreparaties kan de oude apparatuur nog wel even door, met alle risico's van dien. In conjunctuurongevoelige sectoren, zoals het onderwijs en het openbaar bestuur, verandert er relatief weinig in de arbeidsomstandigheden. Vergelijkbaar met eerdere crises heeft de arbeidsinspectie oog voor de uitdagende situatie van veel bedrijven en focust ze vooral op de grootste risico's en hoog-risico sectoren. Bedrijven die het financieel moeilijk hebben, zullen beperkt aandacht hebben voor een goede risicobeoordeling. Door de verminderde handhaving zal ook de naleving minder goed zijn. De bestaande risico's worden groter, doordat er minder aandacht is voor preventie en naleving. Technologische ontwikkeling om bestaande risico's te verminderen, stukt. Tegelijkertijd kunnen er ook minder nieuwe risico's door nieuwe technologie ontstaan.

Fysieke belasting

De dalende trend in fysieke belasting is door de kleinere investeringsruimte in nieuwe technologie en hulpmiddelen bijna tot stilstand gekomen. De fysieke belasting neemt over het geheel genomen zelfs licht toe, doordat op onderhoud van de bestaande middelen wordt bezuinigd en het zonder hulpmiddelen vaak sneller kan. Zo gaan zzp'ers vaker zonder steiger en beveiliging het dak op, om snel een lekkage te verhelpen.

Arbeidsveiligheid en blootstelling aan stoffen

Omdat van veel flexkrachten, starters en migranten afscheid is genomen en er relatief weinig nieuwe mensen worden aangenomen, blijft er vaak een meer ervaren kern van werkenden over. Veiligheidsrisico's vanwege onervarenheid of miscommunicatie nemen daardoor af. Toch nemen onveilige situaties toe, omdat er vanuit overheid en bedrijven minder aandacht is voor veiligheid en veiligheidsrisico's. Protocollen worden waarschijnlijk minder vaak geüpdatet. Ze worden vaak minder goed nageleefd vanwege de druk om veel werk te verzetten tijdens een crisis. Er ontstaan echter ook in mindere mate nieuwe risico's door het gebruik van nieuwe technologie en nieuwe materialen. Ook neemt bijvoorbeeld uitstoot van schadelijke stoffen af vanwege lagere productie.

Psychosociale arbeidsbelasting (PSA)

PSA is ook tijdens een economische crisis een aandachtspunt. Onzekerheid is daarbij een dominante factor, een grotere groep mensen loopt de kans om werkloos te raken. Werkonzekerheid zorgt voor stress, maar kan er ook voor zorgen dat werkenden harder of meer gaan werken. Ze zullen minder snel verzoeken voor extra werk van de werkgever of opdrachtgever naast zich neerleggen. Maar ook onderlinge concurrentie kan ervoor zorgen dat men extra hard of veel werkt. Daarnaast is er weliswaar minder werk te verzetten, maar door de focus op kostenminimalisatie staat er minder tijd voor het werk dat gedaan moet worden. Bedrijven halen de teugels aan en zitten dichter op de werkenden, wat resulteert in minder autonomie. Stressoren naast het werk kunnen PSA-risico's versterken. Bijvoorbeeld vanwege toegenomen bestaansonzekerheid, of doordat mensen vanwege de druk op sociale voorzieningen meer zelf moeten regelen.

Subgroepen

Zoals ook bij voorgaande crises, hebben de slechte economische omstandigheden een ongunstige invloed op de arbeidsomstandigheden, en tegelijkertijd ook op de leefomgeving en leefstijl. Hierdoor ontstaat een opeenstapeling van gezondheidsrisico's, vooral bij mensen in kwetsbare posities aan de onderkant van de arbeidsmarkt. Werkonzekerheid is het grootste bij werkenden met een flexibel contract en zzp'ers. Het aantal flexwerkers neemt iets af. Flexkrachten worden als eerste ontslagen, maar 'nieuwe' krachten worden vaak als flexwerker ingezet. Ook de risico's voor ongezond en onveilig werk zijn bij deze groepen sterker toegenomen. Volgens het 'last in first out'-principe en natuurlijk verloop, hebben jongeren grotere kans om hun baan te verliezen. Oudere werknemers worden in eerste instantie gespaard. Maar als ze wel werkloos raken, komen ze moeilijk aan nieuw werk.

6.3 Strategische opgaven en oplossingsrichtingen voor beleid

De opgaven in dit scenario komen voort uit de gevolgen van de crisis: een gebrek aan geld en veel bestaans- en werkonzekerheid.

In tijden van crisis ligt de focus op overleven en uit de crisis komen. Economisch is het zwaar en de werkloosheid is hoog. De bestaanszekerheid staat onder druk. Bij de overheid en het bedrijfsleven zijn de middelen beperkt om de omstandigheden te verbeteren. Wel is er wellicht de mogelijkheid en urgentie om een grote

systeemverandering door te voeren, als bestaande systemen (financieel) onhoudbaar worden.

Waar in eerste instantie een crisis nog weinig impact heeft op gezond en veilig werken, kunnen de arbeidsomstandigheden verslechteren als de crisis aanhoudt. Bedrijven investeren minder in arbeidsomstandigheden en werkenden blijven uit vrees voor ontslag toch doorwerken, ondanks onveilige situaties, ongezonde arbeidsomstandigheden of gezondheidsproblemen. Gezond en veilig werken komt niet op de eerste plaats in de prioritering van middelen en daarmee krijgen preventie en de arbocyclus minder aandacht. Ook de verhoudingen tussen werkgevers en werknemers staan op scherp, waarbij de werkgever een betere machtspositie heeft. Kortom, de doelstellingen van het arbobeleid staan onder druk. Er wordt wellicht gepleit om verruiming of uitzonderingsposities rondom arbobeleid vanuit het argument dat bedrijven anders niet kunnen overleven. Dan is het van belang te weten waar nog enige speelruimte zit. De opgave is om tijdens de crisis vast te houden aan een absolute ondergrens voor gezond en veilig werken. Ook de inspectie zou daarmee rekening kunnen houden. Tijdig in beeld hebben wat de minimale vereisten zijn voor gezond en veilig werken kan beleid ondersteunen bij het maken van keuzes tijdens een crisis. Het advies is om met beleidsmakers, sociale partners en de inspectie een dergelijk crisisscenario te doordenken en die minimale ondergrens vast te stellen. Wachten tot er duidelijk signalen zijn dat er een economische laagconjunctuur aankomt, is risicovol, omdat economische belangen dan groot zijn en er veel tijdsdruk is.

In een crisis, waarbij bestaansonzekerheid dreigt, is aandacht voor de bedrijven en werkenden die er het slechtst voor staan noodzakelijk. Ook om te voorkomen dat zij te veel risico's accepteren rond fysieke belasting, veiligheid en blootstelling aan stoffen. Werkenden die het meest kwetsbaar en afhankelijk zijn van ongezond en onveilig werk verdienen extra aandacht vanuit beleid om de arbeidsomstandigheden te verbeteren. Dat geldt bijvoorbeeld voor uitzendkrachten, zzp'ers en arbeidsmigranten.

7 Toekomstscenario: De zesde versnelling

Technologische ontwikkelingen zorgen voor snelle verandering van werk en een toename in het gemiddelde welvaartsniveau (Figuur 6).

Figuur 6 Overzicht van het scenario De zesde versnelling.



7.1 Beschrijving van het scenario

Technologische ontwikkeling in sneltreinvaart!

Het scenario 'De zesde versnelling' kenmerkt zich door zeer snelle technologische ontwikkelingen en de acceptatie en adoptie daarvan in het bedrijfsleven en de maatschappij. AI heeft voor veel nieuwe toepassingen gezorgd en is in 2040 de nieuwe norm geworden. De zeer betaalbare en op maat te maken generatieve AI-systemen worden in vrijwel alle sectoren toegepast. Dat is een wereldwijd fenomeen, maar Nederland behoort tot een van de koplopers. Niet zozeer omdat we zelf de fundamentele technologie ontwikkelen, maar wel omdat we door onze goede digitale infrastructuur de ontwikkelde tools snel en grootschalig kunnen toepassen. AI neemt veel cognitieve taken van mensen over, waaronder ook veel administratieve handelingen, ook in de zorg en het onderwijs. Veel kenniswerk, zoals onderzoek, advies,

training of beleidsontwikkeling worden in grote mate uitgevoerd of ondersteund door AI.

Economie: sterke welvaartsgroei

In dit scenario zien we een sterke economische groei van +3 procent, die voornamelijk voortkomt uit technologische innovaties, productiviteitsverbeteringen en vrije internationale markten en samenwerking. Er is veel open en wereldwijde concurrentie en daardoor ook veel innovatie. Overheden geven ruim baan aan marktpartijen en technologische ontwikkelingen. Dit heeft tot gevolg dat niet iedereen in dezelfde mate profiteert. Organisaties en individuen die met de snelle technologische veranderingen kunnen meekomen, profiteren veel meer, dan mensen die over minder leer- en verandervermogen beschikken. En hoewel iedereen profiteert van de brede welvaartsgroei, neemt de economische ongelijkheid toe.

Globalisering: 2.0

De geopolitieke verhoudingen tussen de grote machtsblokken (onder andere VS, EU, China, India) zijn verbeterd ten opzichte van midden jaren twintig. Er zijn weinig protectionistische maatregelen (zoals importheffingen) tussen landen, waardoor de internationale samenwerking en handel wereldwijd toenemen. Grote techbedrijven domineren de handelsbeurzen. Alleen collectief kunnen individuele landen tegen de techgiganten opboksen, wat de internationale samenwerking op dat gebied ten goede kan komen. Toch zijn veel overheden niet voornemens om techbedrijven veel beperkingen op te leggen, omdat de nationale belangen (rondom economische groei en werkgelegenheid) te groot zijn. Dit geldt dus ook voor Nederland. Bovendien hebben grote techbedrijven alternatieven om zich elders te vestigen. Naast de economische globalisering is er ook culturele globalisering. Generatie Z stoort zich niet meer aan landsgrenzen en leeft met het motto: "Wherever I lay my hat, that's my home". Sommige mensen hebben de wereld aan hun voeten liggen, terwijl dit voor anderen niet het geval is. De arbeidsmarkt in Nederland is ook heel internationaal georiënteerd en de voertaal is in het merendeel van de bedrijven Engels.

Duurzaamheid: profiteert mee

Ook duurzaamheid groeit sterk, mede dankzij schone(re) technologieën. Hoewel de overheid over het algemeen veel vrijheid geeft aan marktpartijen, stelt zij zich op het gebied van duurzaamheid dwingend op. Daardoor is er een belangrijke duurzaamheidsslag gemaakt bij de grote uitstoters in Nederland, zoals in de energiesector, chemiesector, metaalsector, bouwsector en de landbouw. Nederland is koploper geworden wat betreft duurzame technologie. Internationaal wordt Nederland niet meer gezien als het waterland maar als duurzaamheidsland. Dit levert veel nieuwe internationale samenwerking en aanzien op, waardoor duurzaamheid ook een verdienmodel is geworden.

7.2 Impact op gezond en veilig werken

Wat betekent dit scenario voor de arbeidsmarkt?

Technologie, en met name AI, neemt taken over van mensen (automatisering), maar ondersteunt de werkenden ook. In veel sectoren en organisaties worden mensen – en menselijk werk – vervangen door technologie, waardoor beroepen verdwijnen. Dat geldt met name voor het kenniswerk. De toegenomen welvaart zorgt ook voor extra vraag naar producten en diensten en nieuwe banen. De arbeidsmarkt is heel krap, iedereen is nodig. Ook ouderen moeten tot op hogere leeftijd blijven werken. Er is druk om lange werkweken te maken. Daarnaast is er veel wereldwijde arbeidsmigratie voor zowel hooggeschoold werk als laaggeschoold werk. De grote krapte op de arbeidsmarkt legt veel macht bij de werkenden. Zij hebben meer te zeggen over arbeidsomstandigheden, voorwaarden en inhoud. De nadruk ligt echter op meer salaris, gezond en veilig werken is bijzaak.

Hoewel de welvaart gemiddeld sterk toeneemt, neemt ook de sociale en economische ongelijkheid sterk toe. Werkenden die zelf de regie kunnen pakken, zich kunnen blijven ontwikkelen en daardoor goed met de ontwikkelingen kunnen meekomen, kunnen een goed salaris en arbeidsvoorwaarden uitonderhandelen. Werkenden die dat niet kunnen, hebben het moeilijk, ondanks de hoge economische groei. Inclusieve technologie biedt ondersteuning aan de groep mensen die nog enigszins mee kan komen om toch productief te zijn op de krappe arbeidsmarkt. Met de groep werkenden die echt niet kan meekomen, wordt weinig rekening gehouden en er is de laatste jaren weinig extra geïnvesteerd in het sociale vangnet. Werkloos zijn wordt in dit scenario niet gewaardeerd door de samenleving. Er is immers genoeg werk dat opgepakt kan worden. Deze algemene tweedeling en ongelijkheid in dit scenario zorgen voor maatschappelijke onrust en polarisatie.

Arbeidsinhoud, -verhoudingen en -voorwaarden

Er is in dit scenario veel noodzaak om te blijven ontwikkelen en er zijn veel mogelijkheden om te leren. Werkenden zijn voor een belangrijk deel zelf verantwoordelijk voor het bijhouden van hun vaardigheden en kennis. Hierdoor neemt de ongelijkheid nog meer toe. Voor veel werkenden worden de routinematige en administratieve taken geautomatiseerd. Voor hen blijft er moeilijker werk over.

Er zijn veel zzp'ers en er wordt veel via digitale platforms gewerkt. Ook wordt er vaker op afstand gewerkt, ook vanuit het buitenland. Er is weinig zeggenschap of invloed (minder vakbonden, medezeggenschap, personeelsvertegenwoordiging, et cetera), waardoor deze platformwerkers er vaak alleen voor staan.

Arbeidsomstandigheden

De verwachting is dat de technologische en economische ontwikkelingen over het algemeen de kwaliteit van arbeidsomstandigheden positief beïnvloeden. Door de technologische innovaties kunnen gevaarlijke en fysiek belastende taken geautomatiseerd worden en blootstelling voorkomen worden. De toename van de welvaart biedt mogelijkheden voor investeringen in veilige technologie en maatregelen om gezondheid en veiligheid te verbeteren. Niet alle sectoren en werkenden profiteren

echter mee en de ongelijkheid neemt toe. Er is bijvoorbeeld aan de onderkant van de arbeidsmarkt een aanzienlijke groep werkenden die wordt aangestuurd en gecontroleerd door algoritmes. Een deel van deze groep platformwerkers heeft slechte arbeidsomstandigheden en arbeidsvoorwaarden, wat hen in een kwetsbare positie plaatst.

Doordat de internationale grenzen zijn vervaagd, is het vaak onduidelijk voor werkenden en (mkb-)werkgevers welke wetten en regels er gelden als het gaat om arbeidsomstandigheden en gezond en veilig werken. Tegelijkertijd leiden de open internationale markten ook tot concurrentie op arbeidsvoorwaarden en arbeidsomstandigheden. Gemiddeld gezien worden arbeidsomstandigheden over de hele wereld meer gelijkgetrokken. In Nederland staat de ondergrens onder druk. Deze wordt niet naar beneden bijgesteld, maar groeit slechts heel beperkt mee met de toegenomen gemiddelde welvaart.

Fysieke belasting

Fysieke belasting neemt af, omdat er meer ondersteuning komt voor fysiek zwaar werk, of omdat deze taken (gedeeltelijk) worden geautomatiseerd. Daarentegen wordt fysieke onderbelasting een probleem, doordat meer mensen langdurig beeldschermwerk uitvoeren, en mensen steeds minder bewegen in de vrije tijd. Een positieve ontwikkeling is dat nachtwerk is afgenomen. Tijdens die uren werken er in veel sectoren voornamelijk robots.

Blootstelling aan stoffen en arbeidsveiligheid

Er is ook minder blootstelling aan stoffen door technologische ontwikkelingen die beter in staat zijn om op afstand gevaarlijke processen te besturen en te controleren. Wanneer mensen toch werken met gevaarlijke stoffen, is er met behulp van sensoren sneller inzicht in de blootstelling en kunnen preventieve maatregelen tijdig worden genomen. Omdat ook productieprocessen een snelle technologische groei doormaken, kunnen nieuwe risico's vrij plotseling ontstaan, die mogelijk later pas opgemerkt worden.

Veiligheid is toegenomen door inzet van technologie door het principe *safe-en-sustainable-by-design*. Robots zijn bijvoorbeeld veiliger, veiligheidssystemen kunnen ingebouwd worden en AI helpt om informatie in de juiste taal aan te bieden, et cetera. Ook gebeuren er binnen veel hoog-risico bedrijven minder ongevallen, simpelweg omdat er minder mensen werken.

PSA

Voor PSA staan veel seinen op rood. Mensen werken solistisch, vaak digitaal en op afstand, hebben weinig contact met anderen. Veel vragen die vroeger aan een collega werden gesteld, worden nu aan een AI-assistent of een AI-gestuurde kennisbank gesteld. Over het algemeen hebben mensen in dit scenario ook meer te maken met eenzaamheid. Het werk wordt intensiever, doordat eenvoudige taken geautomatiseerd worden, zowel bij middelbaar als bij hoger opgeleiden. De veranderingen in het werk gaan ontzettend snel. Veel mensen hebben moeite deze bij te houden. Voor veel werkenden is de druk te hoog. Dit leidt tot meer burn-outklachten en ziekteverzuim.

Aan de onderkant van de arbeidsmarkt wordt een grote groep mensen aangestuurd door het algoritme. Het algoritmisch management bepaalt wie wanneer welke taak uitvoert, en controleert ook de uitvoering en de snelheid van de taak. Dit heeft een nadelig effect op de autonomie, werkdruk en gevolgen daarvan, zoals mentale gezondheid.

Subgroepen

Over het algemeen is er een tweedeling onder werkenden. Een deel van de mensen profiteert en een deel heeft het zwaar of valt uit en krijgt weinig steun vanuit de maatschappij. Er is immers werk zat en het wordt gezien als eigen verantwoordelijkheid om voor jezelf te zorgen. Deels zullen kwetsbare groepen hetzelfde blijven: arbeidsmigranten, lager opgeleiden en ouderen. De flexibele schil is kleiner geworden als men naar tijdelijke contracten en uitzendkrachten kijkt, aangezien werknemers meer te eisen hebben op de krappe arbeidsmarkt. Er zijn wel meer zzp'ers die vanuit eigen keuze zzp'er worden. De 'digibeet' is een nieuwe groep in een kwetsbare positie. Hoewel lager opgeleiden over het algemeen meer moeite hebben om te leren en mee te komen met snelle veranderingen, hebben ook hoogopgeleiden het regelmatig (mentaal) zwaar. Daarnaast zijn oudere werkenden, die lange tijd in dezelfde functie hebben gewerkt die vervolgens geautomatiseerd is, kwetsbaar in dit scenario.

7.3 Strategische opgaven en mogelijke oplossingsrichtingen

De opgaven in het 'De zesde versnelling'-scenario komen voort uit het hoge tempo van de veranderingen in het werk en de globale arbeidsmarkt.

De belangrijkste inhoudelijke opgave ligt op het vlak van PSA in de context van een snel veranderende omgeving. Onzekerheid over taakuitvoering gezien de snelle veranderingen, hoge werkdruk door te kort aan personeel, prestatiedruk en een individualistische samenleving zijn een aantal aspecten die hier voor een hoge mentale belasting kunnen zorgen. Op dit moment is de mentale belasting van werkenden al een groot en complex probleem, dat niet onder controle lijkt. In dit scenario is deze opgave nog groter geworden.

Daarnaast is er de belangrijke opgave om iedereen mee te nemen in de snelle ontwikkelingen. Er worden veel verantwoordelijkheden bij werkgevers en werkenden gelegd en de rol van de overheid is relatief klein. Er zijn echter ook groepen die minder goed in staat zijn om de eigen regie te pakken. Met name voor deze groep ligt er een belangrijke beleidsuitdaging, waarbij extra aandacht en ondersteuning onmisbaar lijkt. De overheid en werkgevers hebben een faciliterende rol hierbij en kunnen tools en trainingen inzetten om deze werkenden beter in staat te stellen om zelf de regie te pakken.

Nieuwe technologieën kunnen gezondheid en veiligheid op het werk bevorderen, met name op het gebied van fysieke belasting, veiligheid en blootstelling. Net als bij de wereld in blokken, is de kans aanwezig dat niet vanzelf de beste technologische oplossingen met het oog op gezondheid en veiligheid worden gekozen, omdat deze aspecten onvoldoende worden meegewogen in business cases (Van der Torre et

al., 2025; Van der Beek et al., 2022). Het handelingsperspectief voor de overheid is hier te borgen dat in de ontwikkelfase van nieuwe technologieën voldoende aandacht wordt besteed aan de impact op werkenden (safe-and-sustainable-by-design). Concreet kan dat door bij innovatie- en technologiesubsidies aandacht voor de kwaliteit van de arbeid als voorwaarde te stellen.

Het is voor overheden en andere beleidsactoren in dit scenario van nog groter belang om inzichtelijk te maken dat arbo-maatregelen gericht op gezondheid en veiligheid uiteindelijk ook de productiviteit bevorderen. Gezonde, betrokken medewerkers in een veilige werkomgeving dragen immers bij aan productiviteit. Door het combineren van thema's als productiviteit met gezond en veilig werken, wordt beter aangesloten bij de drijfveren van werkgevers. De uitdaging is om op deze manier draagvlak te creëren om gezond en veilig werken te stimuleren.

Gezien de nadruk op productiviteit en financiële aspecten is de verwachting dat financiële prikkels om gezond en veilig werken te stimuleren met name in dit scenario effectief zijn. Daarnaast zijn financiële prikkels minder ingrijpend dan dwingende wet- en regelgeving wat ook past in dit scenario.

Ook de internationale component is belangrijk. In dit scenario is er sprake van een globale arbeidsmarkt. Door grote verschillen op het gebied van werkcultuur hebben arbeidsmigranten te maken met verhoogde risico's voor gezond en veilig werken. Met name diegenen in de meer risicovolle beroepen, zijn te ondersteunen met informatie in hun eigen taal. Ook technologische tools, zoals AI-assistenten, kunnen daarbij een rol spelen.

8 Strategische opgaven en handelingsopties

In dit hoofdstuk reflecteren we op de scenario's die beschreven en uitgewerkt zijn in de vorige hoofdstukken. We zetten de belangrijkste kenmerken van de vier scenario's op een rij, identificeren scenario-overstijgende opgaven voor beleid en schetsen globale oplossingsrichtingen.

8.1 Uitgangspunten

Het doel van dit rapport is toekomstscenario's te ontwikkelen voor gezond en veilig werken om daarmee strategische vraagstukken te identificeren voor de lange termijn (tot 2040). Ook zijn we gevraagd om waar mogelijk globale oplossingsrichtingen te schetsen. Dit zijn strategische opgaven en globale oplossingsrichtingen over het brede beleidsterrein van gezond en veilig werken voor de lange termijn. In vervolgonderzoek zijn deze te concretiseren.

Er is sprake van veel dynamiek en onzekerheid rondom het beleidsveld Gezond en veilig werken. Daarom hebben we onzekere externe ontwikkelingen in verschillende richtingen uitgewerkt, aan elkaar gerelateerd en beschreven in coherente scenario's. Zodoende hebben we vier plausibele, enigszins verrassende en contrasterende omgevingsscenario's ontwikkeld. Vervolgens hebben we samen met experts en stakeholders doordacht wat deze omgevingsscenario's kunnen betekenen voor gezond en veilig werken en welke belangrijke opgaven voor beleid daaruit voortkomen.

Deze studie heeft nadrukkelijk niet als doel om één meest waarschijnlijk scenario te ontwikkelen en dit scenario te gebruiken als uitgangspunt voor beleidsontwikkeling. Gezien de (verwachte) dynamiek en onzekerheid, is het zinvol verschillende mogelijke toekomstbeelden als basis te nemen voor beleidsontwikkeling. We hebben hierbij geprobeerd de meer extreme toekomstbeelden te verkennen, zonder dat het onrealistisch werd. Dit hebben we getoetst bij de geïnterviewde experts en stakeholders.

Het beschrijven en doordenken van toekomstscenario's maakt de toekomst meer voorstelbaar. Het is niet de verwachting dat een van de scenario's de exacte werkelijkheid gaat worden. De werkelijke toekomst bevat waarschijnlijk elementen van de verschillende scenario's (zoals een economische laagconjunctuur in combinatie met oplopende geopolitieke spanningen). Het is van belang om het bestaande beleid en nieuwe maatregelen (op hoofdlijnen) aan alle vier de scenario's te toetsen, om de toekomstbestendigheid van het beleid te vergroten. Dit kan bijvoorbeeld door te analyseren of een bepaalde financiële prikkel ook tijdens een economische crisis de gewenste effecten heeft. Ook kunnen er voor specifieke opgaven die alleen in een enkel scenario voorkomen (zoals tijdens een economische crisis) specifieke maatregelen worden getroffen, die pas worden ingezet op het moment dat het scenario zich daadwerkelijk voordoet.

8.2 Overzicht van de verschillende scenario's

Tabel 1 toont een overzicht van de belangrijkste kenmerken van de vier scenario's. De tabel bevat een beschrijving van de belangrijkste externe ontwikkelingen, de rol van de overheid, de gevolgen voor werk in brede zin en meer specifiek de gevolgen voor gezond en veilig werken.

Tabel 1 Overzicht van de kenmerken van de vier scenario's.

	De wereld in blokken	Minder is meer	Economische crisis	De zesde versnelling
Kenmerken scenario	Concurrentie en spanningen tussen internationale machtsblokken. De EU investeert veel in ontwikkeling van menswaardige technologie.	Focus op groene transitie en brede welvaart. Economische groei is minimaal. Beperkte investeringen in technologie, vooral in het kader van de duurzaamheidstransitie.	Faillissementen en groeiende werkloosheid. Overleven staat centraal voor bedrijven en werkenden. Weinig technologische innovatie.	Technologische ontwikkelingen zorgen voor snelle verandering van werk en een toename in het gemiddelde welvaartsniveau.
Rol overheid	Intensieve samenwerking binnen de EU. Sterke overheidssturing op veiligheid, weerbaarheid en strategische autonomie binnen de EU.	Sterk sturende overheid met regionale focus. Tegelijkertijd weinig middelen voor collectieve voorzieningen. Kwaliteit van de arbeid staat hoog op de agenda.	Beperkte overheidssturing vanwege noodzaak tot bezuinigen: overheid moet keuzes maken. Slechte economische omstandigheden werken door in leef- en werkomgeving en leefstijl.	Veel ruimte voor marktpartijen, overheid speelt kleine rol. Veel verantwoordelijkheden voor gezond en veilig werken bij het individu.
Arbeidsmarkt	EU focust zich op vitale (industrie, hightech, farmacie) en veiligheidssectoren (defensie, politie): veel werkgelegenheid in deze sectoren.	Collectief en solidair: iedereen participeert. Herwaardering essentiële beroepen (zorg, onderwijs, lokale landbouw). Weinig schaalvoordelen.	Hoge werkloosheid, sociale voorzieningen onder druk. Noodzaak en draagvlak voor structurele aanpassingen nemen toe.	Zeer krappe arbeidsmarkt en goede arbeidsvoorwaarden. Tegelijkertijd kan niet iedereen meekomen. Ongelijkheid neemt toe, risico's stapelen bij specifieke groepen werkenden.
Arbeidsinhoud, -verhoudingen en -voorwaarden	Nieuwe kennis en vaardigheden nodig voor werken in vitale en veiligheidssectoren.	Veel sociale cohesie, minder individualisme en goede verhouding werkgevers en -nemers. Geen financiële vooruitgang.	Werkgeversmarkt, werknemers moeten genoeg nemen met minder, arbeidsverhoudingen verhard.	Snelle verandering van taken: beroepen verdwijnen, nieuwe banen ontstaan. Gemiddeld betere arbeidsvoorwaarden, maar ook meer ongelijkheid.

	De wereld in blokken	Minder is meer	Economische crisis	De zesde versnelling
Arbeidsom-standigheden	Risico's rondom werken in vitale sectoren in combinatie met nieuwe technologie. Meer uniformiteit binnen EU in arbowet- en regelgeving.	Duurzame en lokale productie met traditionele risico's. Nieuwe risico's in kader van duurzaamheidstransitie.	Minder middelen en aandacht voor arbeidsomstandigheden (preventie) en minder handhaving.	Veel middelen naar gezond en veilig werken, vooral gedreven vanuit productiviteitswinst. Ondersteuning door technologie en controle en aansturing door algoritmes.
Fysieke risico's	Meer werkenden met traditionele werkrisico's, vanwege strategische reshoring. Risico's worden minder groot door ondersteuning door technologie (zoals robotica).	Meer werkenden in fysiek belastende beroepen uit oude ambachten en groene transitie. Veel aandacht voor preventie, technologische mogelijkheden beperkt.	Fysieke risico's nemen licht toe, druk op efficiënt werken om financieel te overleven. Geen investeringen in o.a. technologische ondersteuning.	Zwaar fysiek werk wordt geautomatiseerd, fysieke onderbelasting neemt toe, meer beeldschermwerk en zitten, minder nachtwerk.
Stoffen	Meer werkenden met traditionele werkrisico's. Betere veiligheid door monitoringssystemen en safe-and-sustainable-by-design, gevaren eerder vastgesteld.	Relatief veel blootstelling aan stoffen en materialen. Weinig vooruitgang door technologie.	Lagere productie en lagere uitstoot. Beperkt zicht op gevaren van nieuwe stoffen en combinaties van stoffen, geen (technologische) ontwikkeling op dit gebied.	Door automatisering minder blootstelling. Meer inzicht in blootstelling door sensoren, meer preventiemogelijkheden, snelle nieuwe ontwikkelingen zorgen voor nieuwe blootstellingsrisico's.
Arbeidsveiligheid	Meer werkenden met traditionele werkrisico's, betere veiligheid door monitoringsystemen en safe-and-sustainable-by-design. Grotere risico's vanwege cyberaanvallen (hacks en storingen).	Circulaire economie en beperkte inzet van technologie leidt tot veiligheidsrisico's, werkenden spreken elkaar meer aan op gebruik van beschermingsmiddelen.	Meer druk op efficiënt werken en minder aandacht voor preventie.	Meer veiligheid door technologie, safe-and-sustainable-by-design, veiligheidssystemen, veiligere robots, AI helpt bij taal. Minder werkenden bij hoog-risico bedrijven dus minder ongevallen.

	De wereld in blokken	Minder is meer	Economische crisis	De zesde versnelling
PSA	PSA neemt toe door dreiging en cyberaanvallen, complexer werk, lagere ervaren autonomie (onder andere door veiligheidsmaatregelen).	Intensivering van werk stagneert. Meer functionele en sociale steun.	Veel werkonzekerheid.	Complexer werk, tempo verandering is lastig bij te houden, minder contact met collega's. Meer aansturing, monitoring en controle door algoritmes.
Kwetsbare groepen	Mensen die niet mee willen of kunnen in de verandering naar strategische sectoren. Veel (Europese) arbeidsmigranten die gevaarlijk werk doen.	Nieuwkomers (migranten en mensen van buiten de regio) hebben het lastig vanwege exclusie.	Werkonzekerheid en slechte arbeidsomstandigheden het hoogst onder flexwerkers en zzp'ers en werkenden in conjunctuurgevoelige sectoren. Jongeren kunnen niet instromen, werkloze ouderen hebben een slechte arbeidsmarktpositie.	Tweedeling wordt versterkt: met name groep die minder digitaal vaardig is. Veel platformwerk.

8.3 Overkoepelende aandachtspunten voor beleid

De vier scenario's hebben allemaal specifieke gevolgen voor de arbeidsmarkt en gezond en veilig werken. Beleidsmakers kunnen hun beleid aan alle scenario's toetsen om goed voorbereid te zijn. Naast de specifieke gevolgen per scenario, komt er een aantal overkoepelende opgaven naar voren. In deze paragraaf beschrijven we deze overkoepelende thema's. Voor beleidsmakers biedt dit inzicht in de belangrijkste uitdagingen waarmee we naar alle waarschijnlijkheid te maken krijgen. Waar mogelijk geven we aan wat mogelijke handelingsopties zijn voor beleid.

8.3.1 *Algemene inzichten arbeidsmarkt en beleid*

Allereerst beschrijven we enkele generieke aandachtspunten over de impact van de scenario's op de arbeidsmarkt.

Economische groei beïnvloedt investeringen in gezond en veilig werken

De verschillende toekomstscenario's benadrukken dat economische groei van invloed is op de middelen die beschikbaar zijn voor arbeidsvoorwaarden en arbeidsomstandigheden, zowel bij het bedrijfsleven als bij de overheden. Gezond en veilig werken kan 'meeliften' op economische voorspoed. Dit zien we terug in de scenario's 'De wereld in blokken' en 'De zesde versnelling'. Wanneer er geen economische groei is (zoals in het crisisscenario), leidt dat ook tot minder ruimte voor investeringen in arbeidsvoorwaarden en arbeidsomstandigheden. Economische bedrijvigheid stimuleren of remmen door soms kostenverhogende (en goedbedoelde) wet- en regelgeving, kan dus indirect ook nadelige gevolgen hebben voor gezond en veilig werken. Tegelijkertijd is kostenverhogende wetgeving en regulering soms nodig om slechte arbeidsomstandigheden te voorkómen, wat het een omvangrijk en complex vraagstuk maakt. De uitdaging is om vanuit een integraal perspectief te handelen en om expliciet aandacht te geven aan het perspectief van gezond en veilig werken bij discussies rondom economische groei en andersom.

Sociaaleconomische ongelijkheid als belemmerende factor voor gezond en veilig werken

Sociaaleconomische ongelijkheid is een belangrijk onderwerp voor het beleidsveld van gezond en veilig werken. Met name aan de onderkant van de arbeidsmarkt clusteren ongunstige arbeidsomstandigheden en arbeidsvoorwaarden, zoals bij arbeidsmigranten, flexibele krachten of platformwerkers met een sterke afhankelijkheid van één platform (TNO & RIVM, 2023, 2024). Op basis van de toekomstscenario's zijn er variaties in de groepen die dit betreft, maar in het algemeen zijn het vaak werkenden met een lager opleidingsniveau, een lager inkomen en/of een flexibel contract. Voldoende aandacht en ondersteuning voor deze potentieel kwetsbare groepen is in alle scenario's van belang. Daarbij moet rekening gehouden worden van het 'doenvermogen' van de kwetsbare groepen. Alle werkenden moeten in staat zijn om te handelen naar wet- en regelgeving, om te voorkomen dat de kloof nog groter wordt. Daarnaast is beleid om sociaaleconomische ongelijkheid in de samenleving te voorkomen en te beperken van belang voor de gezondheid en veiligheid op de werkvloer. Wij adviseren om bij de

aanpak van sociaaleconomische ongelijkheid ook het perspectief van gezond en veilig werken mee te wegen.

Voorbereiden op een volgende economische crisis

Een conjuncturele omslag is een heel bepalende factor voor gezond en veilig werken, zo zagen we in het crisisscenario. Een krappe of ruime arbeidsmarkt werkt verschillend door naar gezond en veilig werken. Beide hebben hun uitdagingen. De kans dat we op termijn ook te maken krijgen met laagconjunctuur is vrij groot, bleek ook uit de horizonscan Gezond en Veilig Werken (RIVM & TNO, 2023). Bij het ontwikkelen van wet- en regelgeving moet men nadenken wat het betekent als de economische conjunctuur omslaat. Wordt een minimaal niveau van gezond en veilig werken gewaarborgd en blijft het voldoen aan de regels haalbaar en betaalbaar? Het in goede tijden borgen van gezond en veilig werken in de werkcultuur helpt daarnaast om in economisch slechte tijden een buffer te creëren tegen druk (van opdrachtgevers, aandeelhouders of topmanagement) om vanuit kostenoverwegingen (te) grote risico's te nemen. Het advies is om bestaand beleid en nieuwe maatregelen voor gezond en veilig werken op hoofdlijnen te toetsen aan verschillende economische scenario's waaronder een scenario van een economische crisis (vergelijkbaar met een stresstest voor banken).

Sectorale verschuivingen van grote invloed op arbeidsrisico's

Welke sectoren groeien, is bepalend voor de risico's voor gezond en veilig werken. Zo bleek dat het terughalen van bepaalde sectoren (reshoring) in het kader van de strategische autonomie van de EU ('De wereld in blokken'), kan zorgen dat traditionele risico's (zoals fysieke belasting) een grotere groep werkenden treft. En vanwege de duurzaamheidstransitie kan een grotere groep werkenden blootgesteld worden aan gevaarlijke stoffen ('Minder is meer'). De handelingsoptie voor beleid op het gebied van gezond en veilig werken is het monitoren van groei of krimp van werkgelegenheid in sectoren en beroepsgroepen. Op basis van deze monitoring kan tijdig overwogen worden of sectorspecifieke preventieve maatregelen wenselijk zijn. Dit kan onderdeel zijn van een systeem van vroegsignalering (zie paragraaf 8.5).

Internationaal speelveld en wet- en regelgeving

In de scenario's 'De wereld in blokken' en 'De zesde versnelling' neemt de globalisering verder toe. De Europese integratie en het creëren van een gelijk speelveld, ook op het terrein van gezond en veilig werken, is een ontwikkeling die al langer speelt. Tot nu toe heeft dit in Nederland niet tot een verslechtering (minder bescherming van werkenden) van de wet- en regelgeving geleid, maar het kan wel leiden tot een minder snelle verbetering van de bescherming. Bij EU-wetgeving rondom nieuwe risico's (zoals AI) kan het beschermingsniveau lager zijn dan wanneer er op nationaal niveau wetgeving wordt ontwikkeld. Een belangrijke opgave blijft het toewerken naar een gelijk speelveld binnen de EU, dat tegelijkertijd goed blijft aansluiten bij de Nederlandse situatie en nationale ambities op het gebied van gezond en veilig werken. Tegelijkertijd moet een toekomst waarin de EU een kleinere rol gaat spelen in beleid niet uitgesloten worden (zoals in het scenario 'Minder is meer').

8.3.2 *Algemene aandachtspunten arbeidsomstandigheden*

In de toekomstscenario's is de impact op de arbeidsomstandigheden beschreven. Hieronder beschrijven we overkoepelden inzichten over fysieke belasting, arbeidsveiligheid, blootstelling aan stoffen en PSA.

Fysieke belasting, arbeidsveiligheid en blootstelling gevaarlijke stoffen

In de verschillende scenario's is het algemene beeld dat de risico's door blootstelling aan fysieke belasting en gevaarlijke stoffen en de veiligheidsrisico's in het werk gelijk blijven of afnemen. Bij een langdurige crisis kunnen deze risico's uiteindelijk toenemen, omdat er minder aandacht en middelen zijn voor preventie. Ook kunnen er nieuwe risico's ontstaan vanwege een verschuiving van werk naar vitale en veiligheidssectoren (zoals in 'De wereld in blokken') en werk in het kader van de duurzaamheidstransitie (zoals in 'Minder is meer'). Verder moeten veiligheidsrisico's een aandachtspunt zijn, vanwege cyberaanvallen. Gehackte systemen kunnen bijvoorbeeld tijdelijk of langdurig eruit liggen, of suboptimaal werken, wat kan leiden tot onveilige situaties. Daarnaast kan het aantal mensen dat aan deze risico's wordt blootgesteld ook toenemen doordat de werkgelegenheid naar deze sectoren verschuift.

Tegelijkertijd zijn met name de technologische ontwikkelingen een drijvende kracht voor de verbetering in deze risico's. Onder andere nieuwe sensoren, veiligere machines, AI (toegepast in robotica, machines en veiligheidssystemen) en nieuwe beschermingsmiddelen bieden kansen voor veilige en gezonde werkomgevingen. Dit kan onder meer door gevaarlijk en zwaar werk te automatiseren, risico's op het gebied van stoffen en arbeidsveiligheid vroegtijdig te signaleren en safe-and-sustainable-by-design toe te passen. Een concrete handelingsoptie is dat bijvoorbeeld overheden, sociale partners en sectororganisaties deze technologische ontwikkelingen stimuleren en faciliteren.

De vraag is of de verlichting van de fysieke belasting door technologie snel genoeg gaat. Omdat het aandeel oudere werkenden nog enige tijd blijft stijgen, is de combinatie van fysiek zwaar werk en het doorwerken tot AOW-leeftijd een knelpunt dat naar verwachting komende jaren blijft bestaan. Mogelijkheden zodat werkenden met zwaar werk eerder kunnen stoppen met werken (zoals de Regeling Vervroegde Uittreding), blijven om die reden urgent.

Een uitdaging is de ontwikkeling van cybercriminaliteit. Steeds meer digitale systemen maken ons ook kwetsbaar voor cyberaanvallen vanuit andere landen (zoals in de 'De wereld in blokken') of criminelen die op financieel gewin uit zijn. Dit leidt bijvoorbeeld tot de ontvreemding van persoonsgegevens, sabotage en verstoring, spionage, het uitvallen van systemen of het uitvallen van stroomvoorzieningen, met mogelijk verregaande gevolgen voor de veiligheid van werkenden. Een aanbeveling is om samen met de ministeries van Justitie en Veiligheid en Defensie op te trekken rond toenemende cyberberrisico's. De specifieke rol voor SZW is werkgevers en werknemers bewust(er) te maken van de risico's die dit soort dreigingen met zich meebrengen en handvatten te bieden om zich hiertegen 'te wapenen'.

Aanpak van psychosociale arbeidsbelasting belangrijk(st)e opgave

In alle scenario's is het verminderen van psychosociale arbeidsbelasting (PSA) een opgave. Alleen in het 'Minder is meer'-scenario neemt PSA niet toe en daalt het mogelijk. PSA treft een relatief grote groep werkenden en beperkt zich zeker niet tot een groep werkenden in een kwetsbare situatie. Er zijn veel factoren die bijdragen aan een hoge PSA: tijdsdruk, emotionele belasting, autonomie, moeilijkheidsgraad, (baan)onzekerheid, steun van leidinggevende of collega's en werkonzekerheid spelen in meer of mindere mate een rol (RIVM & TNO, 2024). Daarnaast kunnen individuele factoren en buffers de ontwikkeling van stressklachten bij ervaren werkdruk beïnvloeden. Bijvoorbeeld het vermogen om met stressoren om te gaan en de herstelmogelijkheden die een werkende heeft. Daar bovenop is er extra druk vanuit andere maatschappelijke ontwikkelingen, zoals de vergrijzing. Daardoor verlenen meer werkenden mantelzorg naast hun betaalde baan, waardoor de werk-privébalans onder druk komt te staan.

Mede gezien de complexiteit van de opgave rondom PSA is er geen eenvoudige oplossing voor handen. Onze aanbeveling is om PSA integraal aan te pakken. Alle niveaus (individuele factoren, organisatiefactoren en maatschappelijke factoren) zijn daarbij van belang (Houtman et al., 2020; RIVM, 2021). Gezien de toename van de burn-outklachten en andere mentale gezondheidsproblemen in de samenleving (Mentale GezondheidsMonitor, 2025; RVS, 2025; IBO mentale gezondheid en ggz, 2025) is de urgentie hoog. Een integrale aanpak is breder dan de traditionele aanpak, die meestal alleen op de werkomstandigheden óf de individuele werkende met stressklachten is gericht. Het in samenhang aanpakken van PSA, de individuele factoren en buffers, vraagt om een samenwerking over domeinen heen: binnen de overheid, met en tussen stakeholders en tussen de domeinen werk, zorg en onderwijs. Naast het integraal aanpakken van mentale gezondheid bij werkenden, zou mentale volksgezondheid ook een centralere rol moeten krijgen in het overheidsbeleid: Mental Health in All Policies (Trimbos-instituut, 2024; RVS, 2025; Mentale GezondheidsMonitor, 2025). In het verlengde van het gedachtegoed van brede welvaart zou mentale gezondheid en welzijn een meer centrale plek moeten krijgen in onderzoek en beleid.

Tegelijkertijd blijkt het in de praktijk lastig om PSA te verminderen omdat het vaak een aanpassing vraagt van werkprocessen, zoals de wijze waarop werk is georganiseerd, de stijl van leidinggeven en soms zelfs een andere werkcultuur. Dit type maatregelen is niet eenvoudig te implementeren. Een aanbeveling is te blijven inzetten op het ondersteunen van organisaties en sectoren bij het implementeren van een aanpak om PSA-risico's te verminderen. Daarvoor is er meer kennis nodig over factoren die bijdragen aan een goede implementatie van preventieve maatregelen om PSA te verminderen.

Een laatste handelingsoptie is inzichtelijk te maken wat technologie kan bijdragen aan het vroegtijdig signaleren van stress. Belangrijk aandachtspunt hierbij is om te evalueren hoe preventieve monitoring door werkenden wordt ervaren. Constante monitoring kan immers autonomie en privacy van werkenden negatief beïnvloeden en dat kan de mentale belasting weer verhogen (TNO & RIVM, 2024). Vooralsnog is

daarvoor meer onderzoek nodig, waarbij samenwerking tussen praktijk en wetenschap cruciaal is.

Aandacht voor de impact van technologie op gezond en veilig werken
Technologie is een belangrijke externe ontwikkeling die van invloed is op alle arbeidsrisico's. Het is van belang om bij de invoering van nieuwe technologie de impact op de kwaliteit van de arbeid in brede zin tijdig aandacht te geven. Door vroegtijdig bij deze impact stil te staan, zijn technologische toepassingen eventueel anders te ontwerpen, of te implementeren, of kan overwogen worden om aanvullende maatregelen te nemen. Het betrekken van werkenden bij de invoering van nieuwe technologie is een cruciaal onderdeel (TNO & RIVM, 2024). Bij subsidieverstrekking voor technologische innovatietrajecten kan tijdige aandacht voor de impact op de kwaliteit van de arbeid als eis worden meegenomen.

8.4 Aandachtspunten ten aanzien van de Arbovisie 2040

In de Arbovisie 2040 heeft het ministerie van SZW langetermijndoelen geformuleerd, om te borgen dat werkenden in Nederland zo gezond en veilig mogelijk werken en geen gezondheidsklachten door hun werk krijgen, ook niet na hun pensioen. We zien dat in bepaalde scenario's de doelstellingen van de Arbovisie makkelijker of juist moeilijker zijn te realiseren dan in andere scenario's. Tijdens een economische crisis zijn bijvoorbeeld de beschikbare middelen beperkt en investeren werkgevers minder in preventie. Daarnaast kan de invulling van de generieke doelstellingen mogelijk per scenario verschillen. Als de technologische ontwikkelingen snel gaan, biedt dat meer mogelijkheden voor bijvoorbeeld de Nederlandse Arbeidsinspectie om technologie te gebruiken voor risicogestuurd toezicht. In deze paragraaf reflecteren we op enkele strategische opgaven voor de beleidsdoelstellingen, namelijk het preventiebeleid, een veilige en gezonde werkcultuur en duidelijk toepasbare regelgeving.

Inzicht nodig in de effecten van preventiebeleid

In zijn algemeenheid is het van belang om kennis te hebben over effectieve preventieve maatregelen en interventies. Voor werkgevers is productiviteitswinst of ziekteverzuim een belangrijke reden om te investeren in preventie. Maar ook wanneer er sprake is van intrinsieke motivatie om te investeren in preventie is inzicht in de effecten van maatregelen ter voorkoming van gezondheidsproblemen en verzuim nodig. Met name voor de grootste inhoudelijke uitdaging, psychosociale arbeidsbelasting, is er nog onvoldoende kennis. In het algemeen wordt een integrale aanpak aanbevolen om mentale gezondheid van werkenden te bevorderen met preventieve maatregelen of interventies op meerdere niveaus. Daarvoor is een leidraad beschikbaar, die de Risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) als startpunt neemt.⁵ Voor meer kennis over wat werkt, is de voornaamste handelingsoptie om de implementatie en effecten van preventieve interventies in diverse sectoren te evalueren. Gedragswetenschappelijke inzichten zijn belangrijk om effectief preventief beleid of interventies te ontwikkelen. Want als de beschikbare tools en interventies op de werkvloer niet goed toegepast of gebruikt worden, wordt het verwachte effect op gezondheid

⁵ zie leidraad organisatiebrede aanpak van mentale gezondheid (Trimbos-instituut 2024)

of duurzame inzetbaarheid vaak niet gerealiseerd. We adviseren daarom bij preventieve maatregelen of interventies een evaluatie uit te voeren die zich richt op zowel de implementatie als de effectiviteit op het niveau van gedrag, gezondheid en/of ziekteverzuim. Dit vraagt om een langetermijnperspectief. Gedragsverandering is immers weerbarstig. Daarnaast is bekend dat de baten van preventie om een lange adem vragen.

Gezond en veilig werken in de werkcultuur via een integraal model

Het verankeren van gezond en veilig werk als onderdeel van de cultuur en het gedrag op de werkvloer lijkt vanzelfsprekend, maar is tegelijkertijd geen eenvoudige opgave. In het scenario 'Minder is meer' staat goed werkgeverschap centraler in de samenleving en ligt de nadruk op brede welvaart. Maar zo'n cultuurverandering is een omvangrijke en complexe verandering die moeilijk van buitenaf kan worden opgelegd of gestimuleerd. Naast aandacht voor gezond en veilig werken, worden werkgevers en werknemers gestimuleerd om bewust te zijn van het belang van leven lang ontwikkelen, diversiteit en inclusie, de circulaire economie, de energietransitie, cybersecurity, privacy et cetera. Bijvoorbeeld in aanbestedingstrajecten of in bewustwordingscampagnes. Zeker voor mkb-ondernemers en zzp'ers is het een grote opgave om voldoende aandacht aan al deze belangrijke thema's te schenken.

Een oplossingsrichting is om integrale modellen en adviezen voor organisatie-inrichting en management te ontwikkelen en aan te sluiten bij primaire drijfveren van ondernemers, zoals productiviteit en innovatie. Natuurlijk kan niet alles aan alles gekoppeld worden, maar uitsluitend werken vanuit verschillende silo's is onwenselijk, zeker voor een kleine mkb'er. En bepaalde factoren in de organisatiecontext, zoals autonomie, taakeisen, variatie in takenpakketten en sociale steun, lijken bij te dragen aan een breed palet aan uitkomstmaten, zoals innovatief gedrag, mentale gezondheid, leven lang ontwikkelen, verzuim et cetera (Van der Torre et al., 2020; De Geit et al., 2025). Op basis van zo'n model is dan integraal naar de inrichting van organisaties en takenpakketten te kijken, zodat zowel de kwaliteit van de arbeid wordt bevorderd als de productiviteit. De integrale modellen kunnen dan ook in opleidingen en adviestrajecten worden opgenomen. Een eerste (kleine) stap is te zetten vanuit beleidsmakers, sociale partners en kennisinstellingen om te verkennen tot op welke hoogte een integraal perspectief, organisatie-model en aanpak haalbaar is.

Duidelijke en toepasbare regels en verplichtingen

In alle scenario's is het noodzakelijk dat regelgeving duidelijk is en de naleving wordt gehandhaafd. Tegelijkertijd is er sprake van juridisering (RIVM & TNO, 2023). Er komt meer wet- en regelgeving, de wetsartikelen worden langer en er zijn steeds meer onderlinge verbanden tussen wetten en regels. Voor alle actoren en in het bijzonder voor mkb'ers, zzp'ers en individuele werkenden, blijkt het een lastig om alle wet- en regelgeving te kennen, te begrijpen en toe te passen. Er kan voor versimpeling van wet- en regelgeving worden gekozen door het aanbieden van toegankelijke kennis, zonder verandering van de bescherming. Momenteel is al de technologie (AI) beschikbaar om de wetgeving te analyseren en eenvoudig uit te leggen aan mensen op de

werkvloer (in verschillende talen). Een concrete handelingsoptie is om een (juridische) AI-assistent te ontwikkelen die werkgevers en werkenden informeert en adviseert over beleid *op het gebied van gezond en veilig werken*. Daarnaast kan met behulp van AI het huidige beleid op complexiteit worden geanalyseerd om te kijken waar aanpassingen het hardst nodig zijn, vanuit het perspectief van degene die het moet toepassen.

8.5 Aanbevelingen voor vervolg

Toekomstverkennen en nadenken over de lange termijn is geen eenmalig exercitie, maar een continu proces. In deze paragraaf benoemen we enkele vervolgstappen om het beleid voor gezond en veilig werken toekomstbestendig te houden.

Early Warning System

Dat ontwikkelingen momenteel heel snel gaan, bleek ook gedurende deze studie. Tijdens de vormgeving van de scenario's kwamen technologische toepassingen op het gebied van AI met hoge snelheid op het werkveld af. Gezien de dynamiek en onzekerheden is het aan de ene kant van groot belang om ontwikkelingen die relevant worden voor het domein van gezond en veilig werken tijdig te identificeren met een periodieke horizonscan. Aan de andere kant is het van groot belang de relevante ontwikkelingen te blijven monitoren. Toekomstverkenningen worden in dat kader vaak opgevolgd door een monitoringssysteem om de in kaart gebrachte ontwikkelingen te blijven volgen, zodat er een continu proces ontstaat. Het belang van monitoring geldt voor de arbeidsomstandigheden en voor de externe ontwikkelingen (zoals technologische en economische ontwikkelingen). Daarmee kan een systeem van vroegsignalering worden ontwikkeld. Op basis van monitoring van de ontwikkelingen worden trendbreuken vroegtijdig zichtbaar, zoals de adoptie van technologieën (generatieve AI), of de eerste signalen van een veranderende economische conjunctuur. Wanneer duidelijk wordt dat een bepaald scenario dominant wordt, zoals 'De wereld in blokken', kan een scenario aangepast en verder verfijnd worden voor die specifieke situatie.

Extreme gebeurtenissen

De toekomst van gezond en veilig werken is onvoorspelbaar. Het afgelopen decennium is gebleken dat een (onverwachte) gebeurtenis, zoals de wereldwijde coronapandemie, kan leiden tot grote veranderingen voor gezond en veilig werken. Extreme gebeurtenissen (ook wel 'wild cards' genoemd), zoals pandemieën, natuurrampen of een wereldwijde oorlog, zijn buiten beschouwing van deze verkenning gelaten. Om goed op de toekomst te zijn voorbereid, kunnen ook extreme gebeurtenissen die onwaarschijnlijk zijn, maar veel impact hebben worden verkend. Het advies is om ook de effecten van dergelijke wild cards te doordenken. Dat kan door gebruik te maken van bestaande crisisscenario's uit de veiligheidsdomeinen.

Afsluitend

Aandacht voor de lange termijn is belangrijk, maar op de korte termijn spelen er vaak urgente ontwikkelingen die de aandacht opeisen. Toch is het van belang dat er regelmatig wordt stilgestaan bij de lange termijn

om de spreekwoordelijke 'stippen' op de horizon te kunnen zetten. In deze verkenning is geanalyseerd hoe risico's en kansen op het gebied van gezond en veilig werken zich ontwikkelen binnen vier toekomstscenario's. Op basis daarvan zijn strategische opgaven en mogelijke oplossingsrichtingen geformuleerd voor de lange termijn en over het gehele beleidsveld van gezond en veilig werken. Deze kunnen worden uitgewerkt naar korte en langetermijn-beleidsdoelstellingen met concrete activiteiten. We hopen met deze toekomstverkenning handvatten te bieden om een goede basis te creëren voor toekomstbestendig beleid voor het bevorderen van gezond en veilig werken.

Literatuur

Bon-Martens, M., Boekee, R., Ramaker, V., Chavez Baldini, U., Luik, A., Verkaik, R., Savelkoul, M., Leone, S., Hiemstra M. (2025). Monitor mentale gezondheid. Landelijke rapportage 2025. RIVM-rapport 2025-0053. Bilthoven: RIVM.

Borstlap (2020). In wat voor land willen wij werken? Naar een nieuw ontwerp voor de regulering van werk. Eindrapport van de Commissie Regulering van Werk. 23 januari 2020.

De Geit, E., Van den Bergh, R., Van de Ven, H., Van der Torre, W. (2025). Werkgeluk in de Metalektro: Literatuurverkenning en verdiepende analyses op de NEA 2023. TNO.

Johansen, I. (2018). Scenario modelling with morphological analysis. *Technological Forecasting & Social Change* 126 (2018), 116-125.

Houtman, I., Kraan, K., Rosenkrantz, N., Bouwens, L., Van den Bergh, R., Venema, A., Teeuwen, P., Verhoeff, H., Schoone, M., Van der Zwaan, M., Jansen, S., & Hummel, L. (2020, 3 dec.). Burn-out: oorzaken, gevolgen en risicogroepen – Eindrapport. TNO.

Kenniscentrum voor beleid en regelgeving. Doenvermogenstoets. Geraadpleegd op 10 september 2025. <https://www.kcbr.nl/beleid-en-regelgeving-ontwikkelen/doenvermogenstoets>.

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (2023). Arbovisie 2040: De trend gekeerd. Samenwerken aan een gezond en veilig werkend Nederland. Den Haag.

RIVM, 2021. Factsheet Impactvolle Determinanten: Psychosociale Arbeidsbelasting.

RIVM, 2024. Verkenning naar preventieve arbeidsgerelateerde zorg voor zelfstandigen: Inzicht in gebruik en behoeften.

RIVM & TNO (2023). De Toekomst van Gezond en Veilig Werken, Een brede horizonscan. DOI 10.21945/RIVM-2022-0197.

RIVM & TNO (2024). De impact van maatschappelijke ontwikkelingen op de psychosociale arbeidsbelasting van werkenden. DOI 10.21945/RIVM-2024-0020.

TNO & RIVM (2025). Een verkenning van toekomstige technologische ontwikkelingen en hun verwachte impact op Gezond en Veilig werken. TNO/RIVM-rapport 2024 – 0170. DOI 10.21945/RIVM-2024-0170.

RIVM & TNO (2025). Werkenden in kwetsbare situaties en de toekomst: platformwerk uitgelicht. DOI 10.21945/RIVM-2024-0207.

TNO & RIVM (2025). Wat kan een werkgever doen om werkstress nu en in de toekomst aan te pakken?

Trimbos-instituut (2024). Een organisatiebrede aanpak van mentale gezondheid op het werk. Trimbos-instituut, Utrecht.

Van de Ven, H. A., Bekker, C., Oude Hengel, K. M., Vooijs, M., & Van Oostrom, S. H. (2025). Werkenden in kwetsbare situaties en de toekomst: Platformwerk uitgelicht. RIVM & TNO.
<https://doi.org/10.21945/RIVM-2024-0207>

Van der Beek, D., van Oosterhout, J., Van der Torre, W., Douwes, M. D., & Van Gulijk, C. (2023). AGV's en AMR's in de logistiek: Risico's en kansen voor werknemers in distributiecentra en magazijnen. TNO

Van der Torre, W., Verbiest, S., Preenen, P., Koopmans, L., Van den Bergh, R., & Van den Tooren, M. (2020). Lerende en innovatieve organisaties: Een integraal organisatiemodel en praktijkvoorbeelden uit de IT. Tijdschrift voor HRM 23(4), 1-24.

Van der Torre, W., De Geit, A., Van Oosteren, C., Yagafarova, A., & Matthijssen, S. (2025). De impact van generatieve AI op de kwaliteit van de arbeid: Een analyse aan de hand van casussen bij drie koploperbedrijven. Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken. (in druk

WRR (2017). Weten is nog geen doen. Een realistisch perspectief op redzaamheid. Den Haag.

Bijlage 1 Externe ontwikkelingen op basis van de Horizonscan gezond en veilig werken

Figuur B1.1 geeft de 33 externe ontwikkelingen weer met een impact op gezond en veilig werken, zoals geïdentificeerd in de Horizonscan De toekomst van gezond en veilig werken (RIVM & TNO, 2023).

Figuur B1.1 Overzicht van 33 ontwikkelingen uit de Horizonscan.



Bijlage 2 Geraadpleegde organisaties en personen

Wij willen graag alle experts bedanken voor hun inbreng en deelname aan interviews met betrekking tot de impact van de scenario's op gezond en veilig werken en/of beleid, werksessies, beleids- en wetenschappelijke adviesgroep.

Khalid Azougagh, FNV
Sigrid Berk, ministerie van SZW, directie G&VW
Fleur Clemens, ministerie van SZW, directie G&VW
Luc Gielen, ministerie van SZW, directie G&VW
Anneloes Goossens, MKB NL, onderdeel sociale zaken
Annemarie Koks, ministerie van SZW, directie G&VW
Jan Mathies, AWWN, arbo en zekerheid
Marcel Philipse, Nederlandse Arbeidsinspectie
Jan Popma, Nederlandse Arbeidsinspectie; ministerie van BZ
Peter Slegers, ministerie van SZW, directie G&VW
Piet Venema, ministerie van SZW, directie G&VW
Eline de Vries, ministerie van SZW, directie G&VW
Davide Balestra, ministerie van SZW, directie G&VW
Anne van Putten, ministerie van SZW, directie G&VW
Marijke Roseboom, ministerie van SZW, directie G&VW

Deelnemers aan de volgende bijeenkomsten:
4 maart 2025 RIVM Arbo-netwerkbijeenkomst
15 oktober 2024 Klankbordgroep Toekomstverkenning Gezond en Veilig Werken TNO-RIVM
8 mei 2025 Lunchlezing De Toekomst van Gezond en Veilig Werken:
ministerie van SZW
9 mei 2025 Workshop 'Wat komt er op ons af en wat betekent dat voor
gezond en veilig werken?'- Bedrijfsgeneeskundige dagen

Dolf van der Beek, TNO
Wendela Hoofman, TNO
Eelco Kuipers, TNO
Irene Niks, TNO
Paul Preenen, TNO
Lidewij Renaud, TNO
Henk Hilderink, RIVM
Lisa Barsties, RIVM
Birgitte Blatter, RIVM
Chrisje Couwenbergh, RIVM
Evi van Moll, RIVM
Maaïke van der Noordt, RIVM
Leendert Gooijer, RIVM
Herbert de Jager, RIVM
Kyra Kieskamp, RIVM
Marre Lammers, RIVM
Karin Proper, RIVM
Johan Polder, RIVM

Bijlage 3 Conceptueel raamwerk

De toekomstverkenning Gezond en veilig werken maakt gebruik van een conceptueel raamwerk om de impact van externe ontwikkelingen te relateren aan determinanten die een effect (kunnen) hebben op de uitkomstmaten van gezond en veilig werken. Het raamwerk bestaat grofweg uit vier blokken: externe ontwikkelingen, beleid en wet- en regelgeving, en determinanten en uitkomsten van gezond en veilig werken. Het is een versimpelde weergave van relaties en laat tegelijkertijd de complexiteit zien tussen de externe ontwikkelingen, en de determinanten en uitkomsten van gezond en veilig werken.

Het blok Externe ontwikkelingen geeft de DESTEP-categorisering weer die wordt gebruikt om ontwikkelingen te structureren. De DESTEP-categorisering bestaat uit ontwikkelingen op het gebied van demografie, economie, sociaal-cultureel, technologie, ecologie en politiek-juridisch. De DESTEP-ontwikkelingen zijn autonome ontwikkelingen. Dat wil zeggen dat SZW-beleid geen invloed hierop heeft. De ontwikkelingen zijn niet autonoom ten opzichte van elkaar: trends kunnen interacties en overlap hebben binnen de DESTEP-categorie, maar ook met andere DESTEP-categorieën.

Een ander blok binnen het conceptueel raamwerk voor de toekomstverkenning Gezond en veilig werken is het blok Kwaliteit van werk. Hierin staan de vier A's beschreven: arbeidsomstandigheden, arbeidsvoorwaarden, arbeidsinhoud en arbeidsverhoudingen. Deze indeling wordt in dit conceptuele raamwerk gebruikt om de determinanten in te delen, die over de kwaliteit van het werk gaan.

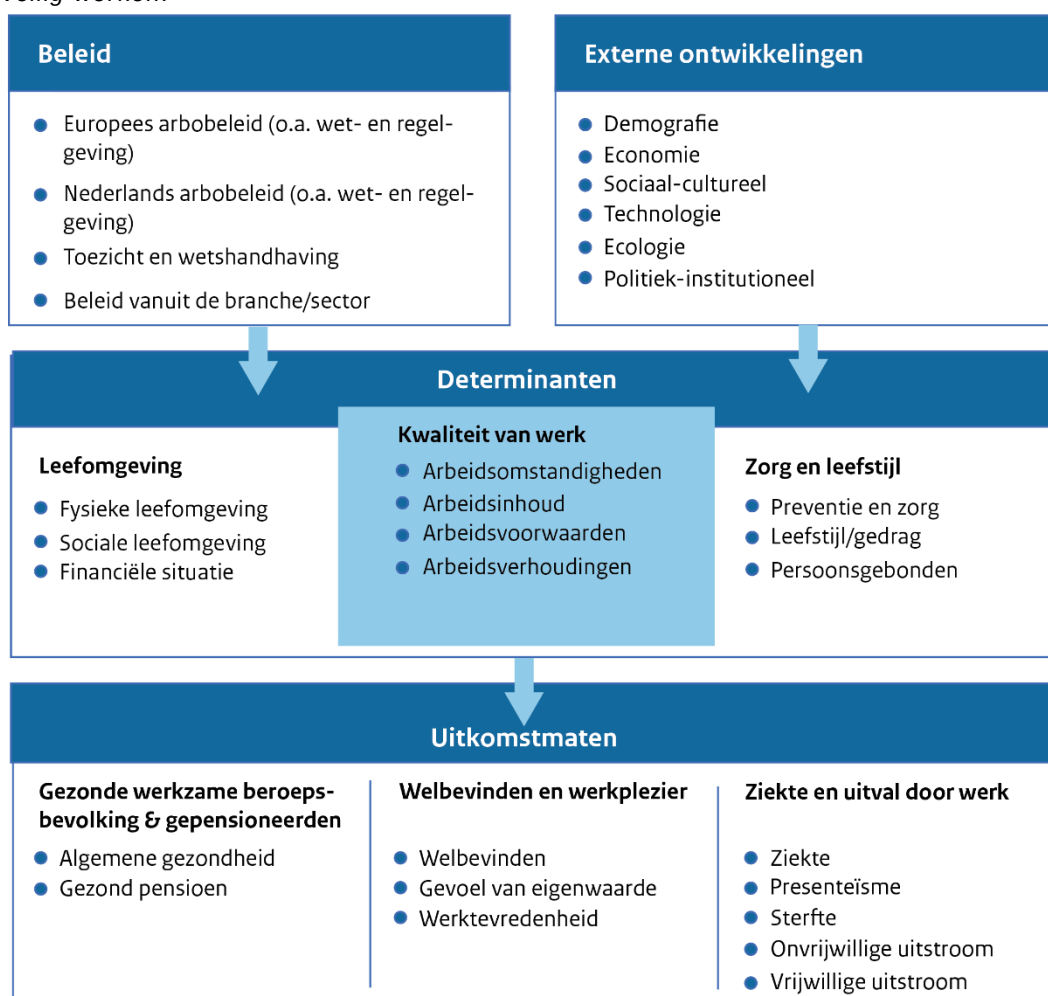
Arbidsomstandigheden omvatten alle omstandigheden tijdens werktijd. Dat wil zeggen: alle arbeidsomstandigheden op en tijdens het werk, dus ook als iemand beroepsmatig onderweg is of thuis werkt. Onder de arbeidsomstandigheden vallen de volgende determinanten: psychosociale arbeidsbelasting, fysieke belasting, blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia, fysische blootstelling en arbeidsveiligheid.

Arbidsinhoud gaat over de specifieke taken die werkenden gedurende de loopbaan verrichten. De arbeidsinhoud kan tijdens het werkende leven veranderen, ook als iemand niet van baan of functie wisselt. Bij werktaken gaat het onder meer over de mate van monotone arbeid, afwisselende taken, kortcyclisch werk en organiserende taken. Arbeidsinhoud gaat ook over de mogelijkheid om tijdens het werk iets bij te leren. Daarnaast gaat arbeidsinhoud over autonomie en de ruimte die iemand krijgt om zelf te bepalen op welke manier het werk wordt gedaan en mee te beslissen over essentiële taakinhoudelijke zaken.

Arbidsvoorwaarden omvatten de voorwaarden waarop men werkt, zoals arbeidsovereenkomst/contractvorm, werkzekerheid, loon en inkomen, werktijden, arbeidsduur, vakantie- en verlofdagen en scholingsmogelijkheden. De arbeidsvoorwaarden zijn vastgelegd in een arbeidsovereenkomst, ambtelijke aanstelling en/of in cao's.

Arbeidsverhoudingen zijn de verhoudingen tussen werkgevers en werknemers. Die betreffen onder meer het sociale klimaat en de cultuur binnen een bedrijf. Een onderdeel hiervan is de veiligheidscultuur: de manier waarop werknemers met elkaar omgaan op het gebied van veilig werken (bijvoorbeeld of men elkaar erop aanspreekt als er onveilig wordt gewerkt en of er proactief met veiligheid wordt omgegaan). Onder arbeidsverhoudingen vallen ook werkgeversbeleid en de mogelijkheden voor inspraak en medezeggenschap.

Figuur B3.1 Conceptueel raamwerk voor de toekomstverkenning gezond en veilig werken.



Bijlage 4 Doelstellingen Arbovisie 2040

Met de Arbovisie 2040 wil het kabinet ervoor zorgen dat werkenden in Nederland zo gezond en veilig mogelijk werken en geen gezondheidsklachten door hun werk krijgen, ook niet na hun pensioen.

Centraal staan de drie knelpunten

1. Preventie: er is onvoldoende aandacht voor preventie. Daarnaast neemt niet iedereen in de keten zijn of haar verantwoordelijkheid.
2. Uitvoering: de arboregels worden te weinig nageleefd, kwetsbaren zijn slecht beschermd en werkenden zijn weinig betrokken.
3. Kennis en handhaving: de kennis is versnipperd en het maatschappelijk effect van handhaving kan beter.

Er zijn zeven doelstellingen opgesteld in de Arbovisie 2040 binnen drie actielijnen waarop het kabinet wil inzetten:

Actielijn 1: Preventie, ontwerpen en ontwikkelen arbobeleid

1. Elke werkgever in Nederland investeert in preventie om ziekte en uitval door werk te voorkomen en zo kort mogelijk te laten duren. Alle werkgevers hebben een RI&E met aandacht voor preventie, houden de RI&E actueel, treffen in samenwerking met werkenden beheersmaatregelen en doen aan bronbeleid.
2. De Arbowet beschermt alle werkenden en de keten)verantwoordelijkheid van de werkgever of opdrachtgever/opdrachtnemer (waaronder zzp'ers) wordt op gepaste wijze ingevuld en gerespecteerd.
3. Werkgevers besteden voldoende geld aan preventieve inzet van de arbodienstverlening.

Actielijn 2: Uitvoering van arbobeleid en de arbobeleidscyclus op de werkvloer

4. De waarde van gezond en veilig werk is onderdeel van de cultuur en het gedrag op de werkvloer: opdrachtgevers, werkgevers en werkenden erkennen het belang van gezond en veilig werken, handelen daarnaar, en spreken elkaar erop aan. Ook producenten en consumenten hebben oog voor de waarde van gezond en veilig werk.
5. De regels en verplichtingen waaraan men moet voldoen, zijn voor alle stakeholders duidelijk en toepasbaar en zij handelen daarnaar.

Actielijn 3: Bijstellen van arbobeleid

6. Werkgevers stellen hun preventieve maatregelen geregeld bij met de arbobeleidscyclus ('preventie-cyclus') en regelmatige monitoring (meten, volgen, feedback). Zo kunnen werkgevers nieuwe problemen tijdig signaleren en krijgen zij inzicht in kansen voor de duurzame inzetbaarheid van hun personeel. Werkgevers hebben ondersteuning vanuit een goed

- functionerende kennisinfrastructuur. Zij organiseren onderling hun eigen feedback, via zelfregulering en collegiale toetsing.
7. De Arbeidsinspectie pakt werkgevers en opdrachtgevers die de wet overtreden effectief aan. Dit vraagt om een geloofwaardig en proportioneel en handhavingsbeleid, waarbij het gewenste maatschappelijk effect voorop staat.

Bron: [Arbovisie 2040](#)

S.H. van Oostrom, RIVM | L.M.C. van Dam, TNO | P.E.D. Eysink, RIVM |
H.A. van de Ven, TNO | K.M. Oude Hengel, TNO |
P.A. van der Duin, Foresight & Innovation Management |
W. ter Burg, RIVM | W. van der Torre, TNO



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**
Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

TNO
Healthy Living & Work
Postbus 2215 | 2333 BE Leiden
www.tno.nl

december 2025