

Invloed technologie op kwaliteit van werk en prestaties vanuit werknemersperspectief

Sectorale, demografische en beroepsverschillen anno
2023 blootgelegd met de NEA-survey

TNO 2024 R12074 – December 2024

Invloed technologie op kwaliteit van werk en prestaties vanuit werknemersperspectief

Sectorale, demografische en beroepsverschillen anno
2023 blootgelegd met de NEA-survey

Auteurs	Karolus Kraan, Liza van Dam, Gerben Hulsegge, Wouter van der Torre
Rubricering rapport	TNO Publiek
Aantal pagina's	77 (excl. voor- en achterblad)
Aantal bijlagen	6
Projectnummer	060.59636

Alle rechten voorbehouden

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

© 2024 TNO

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1 Inleiding.....	5
2 Methode.....	7
2.1 Steekproef	7
2.2 Meetinstrumenten.....	8
2.3 Analyses.....	9
3 Resultaten	11
3.1 Werk moeilijker of makkelijker door technologische ontwikkelingen.....	13
3.2 Werk lichamelijk zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen.....	13
3.3 Werk mentaal zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen.....	14
3.4 Meer of minder toezicht of controle door technologische ontwikkelingen.....	14
3.5 Werk leuker of minder leuk door technologische ontwikkelingen	14
3.6 Meer of minder werk in dezelfde tijd door technologische ontwikkelingen.....	14
3.7 Meer of minder informatie verwerken door technologische ontwikkelingen.....	14
3.8 Werk moeilijker of makkelijker door technologische ontwikkelingen.....	17
3.8.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen.....	17
3.8.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus.....	17
3.8.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus.....	18
3.9 Werk lichamelijk zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen.....	18
3.9.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen.....	18
3.9.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus.....	18
3.9.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus.....	18
3.10 Werk mentaal zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen.....	19
3.10.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen.....	19
3.10.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus.....	19
3.10.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus.....	19
3.11 Meer of minder toezicht of controle door technologische ontwikkelingen.....	19
3.11.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen.....	19
3.11.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus.....	19
3.11.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus.....	19
3.12 Werk leuker of minder leuk door technologische ontwikkelingen	20
3.12.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen.....	20
3.12.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus.....	20
3.12.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus.....	20
3.13 Meer of minder werk in dezelfde tijd door technologische ontwikkelingen.....	20
3.13.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen.....	20
3.13.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus.....	21
3.13.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus.....	21
3.14 Meer of minder informatie verwerken door technologische ontwikkelingen.....	21
3.14.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen.....	21
3.14.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus.....	21
3.14.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus.....	22
4 Conclusies en aanbevelingen	23
Referenties	27

Bijlage 1	Onderlinge samenhang onderzoeksvariabelen.....	30
Bijlage 2	Invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen naar sector, leeftijd.....	32
	opleidings- en beroepsniveau.....	32
Bijlage 3	Invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen in sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen.....	40
Bijlage 4	Invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen in sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus.....	50
Bijlage 5	Invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen in sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus.....	60
Bijlage 6	Overzichtstabel: alle resultaten invloed nieuwe technologische ontwikkelingen naar sector, subgroepen leeftijd, opleidings- en beroepsniveaus en sector per subgroep.....	73

1 Inleiding

Technologie in relatie tot werk heeft altijd veel aandacht gekregen binnen de sociale wetenschappen, zoals de arbeids- en organisatiesociologie, -psychologie en bedrijfskunde (cf. Pot, 2024). Veel van dit onderzoek gaat over de inzet van nieuwe technologieën in organisaties en de mogelijke invloed op werknemers en de arbeidskwaliteit. Waar het onderzoek vroeger bijvoorbeeld ging over industrialisering, de introductie van de lopende band, de opkomst van het internet en automatisering, ligt het accent tegenwoordig vaak op de nieuwste ontwikkelingen in artificiële intelligentie (AI) en robotica.

Zulke technologieën kunnen taken van mensen overnemen (arbeidsbesparende ('automating') technologie) en processen efficiënter maken. Maar technologieën kunnen mensen ook ondersteunen (arbeids-ondersteunende ('augmenting') technologie). De gevolgen voor de mensen die met nieuwe technologieën werken, lopen uiteen (Van der Beek et al., 2023; Van der Torre et al., 2021; Hulsegge et al., 2021; Oeij et al., 2018). Zo kan cognitieve support-technologie het werk vereenvoudigen, waardoor werkzaamheden ook toegankelijker worden voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt (De Looze et al., 2023), maar er zijn ook technologieën die het werk moeilijker maken en waarbij het accent meer komt te liggen op communicatieve en sociale vaardigheden (Acemoğlu, Kong & Restrepo, 2024; Van der Torre et al., 2020). Of het moeilijker of makkelijker maken van het takenpakket positief of negatief uitpakt voor werknemers, is afhankelijk van de balans tussen taken in het pakket en de competenties van de medewerker. Daarnaast is er meer en meer geavanceerde technologie op de markt om medewerkers aan te sturen en te controleren. Een voorbeeld hiervan zijn track en trace-systemen, die tegenwoordig wijd verbreid voorkomen in bijvoorbeeld de transport- en logistieksector en waarmee werknemers in magazijnen en voertuigen real-time en nauwkeurig zijn te monitoren en controleren (TNO/Rathenau Instituut, 2024). Gegeven deze dynamiek blijft het relevant te onderzoeken hoe nieuwe technologische ontwikkelingen verschillende aspecten van werk beïnvloeden, en hoe dit verschilt tussen sectoren en groepen werknemers (cf. bijvoorbeeld Sociaal-Economische Raad, 2016; Boersma et al., 2018; Parker & Grote, 2022; Hulsegge et al., 2022).

Directe aanleiding voor onderhavige verdiepende studie is de vragenmodule die TNO en CBS hebben ontwikkeld voor de grootschalige Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) over de invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen op werk. In een eerder onderzoek zijn eerste resultaten gepresenteerd van technologische ontwikkelingen op verschillende aspecten van werk (Van den Heuvel, Pleijers & Van Dam, 2024). Hoewel 'nieuwe technologische ontwikkelingen' enerzijds een veelomvattende term is, maakt deze het anderzijds mogelijk een zo breed mogelijk beeld te schetsen van de invloed van zulke technologische ontwikkelingen, waaronder digitalisering en robotisering. We onderzoeken geen specifieke technologieën, omdat het gebruik hiervan per branche en bedrijf verschilt en het vaak voor werknemers onduidelijk is welke technieken er in de verschillende (hulp)middelen verwerkt zijn. Dat maakt het moeilijk voor ze om de afzonderlijke invloed ervan in te schatten. In dit onderzoek richten we ons daarom op de ervaringen van werknemers met de invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen in het algemeen. We gaan in het bijzonder de verschillen na tussen sectoren en groepen werknemers, en deze studie kent daarom de volgende centrale, beschrijvende onderzoeksvragen:

1. Wat is de invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen op aspecten van het werk?
We kijken naar veranderingen in de moeilijkheidsgraad, lichamelijke en mentale belasting, toezicht en controle op het werk, werkplezier, mogelijkheden meer werk te verzetten en meer informatie te verwerken.
2. In hoeverre verschillen invloeden van nieuwe technologische ontwikkelingen op aspecten van werk tussen sectoren, leeftijdsgroepen, opleidingsniveaus en beroepsniveaus?
3. Zijn invloeden van nieuwe technologische ontwikkelingen in specifieke leeftijdsgroepen, opleidingsniveaus en beroepsniveaus merkbaarder in bepaalde sectoren dan in andere?

De antwoorden op deze onderzoeksvragen kunnen beleid aanscherpen en aandachtspunten opleveren voor overheid, werkgevers en werknemersorganisaties voor de kwaliteit van werk en productiviteit van werknemers. Ook kunnen ze indicatief zijn voor de toekomstige invloed van technologische ontwikkelingen op werknemers. In de navolgende hoofdstukken komen achtereenvolgens de methode, resultaten en conclusies en aanbevelingen aan bod.

2 Methode

2.1 Steekproef

De data voor deze analyses komen uit de NEA van TNO en CBS (Mars et al., 2023; Mars et al., 2024), een grootschalige jaarlijkse enquête waarin werk en werkomstandigheden van werknemers in Nederland centraal staan. TNO en CBS voeren de NEA uit in samenwerking met het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Sinds het begin van de NEA in 2005 deden er tot 2014 ongeveer 25.000 respondenten (werknemers) mee aan de NEA. Sinds 2014 doen ieder jaar tussen de 50.000 en 60.000 respondenten mee, in de leeftijd van 15 tot 75 jaar. De combinatie van deze steekproefomvang en de toegepaste weging zorgen ervoor dat betrouwbare en representatieve uitspraken over de gehele Nederlandse werknemerspopulatie kunnen worden gedaan. Om de mogelijkheid te creëren om met voldoende respondenten in meer detail naar subgroepen te kijken in de analyses (bijvoorbeeld dertien sectoren vergeleken binnen een opleidingsniveau), is besloten om de data van de NEA-jaargangen 2022 en 2023 samen te voegen. Voor de huidige analyses is vervolgens een selectie gemaakt op werknemers van 25 jaar en ouder. Uit de data blijkt dat werknemers met een leeftijd tussen de 15 en 25 jaar over het algemeen veel vaker starters of studenten met een bijbaan zijn. Onder andere omdat deze werknemers nog geen of weinig ervaring hebben met het werkende leven en in hun functie, zullen zij minder valide kunnen inschatten hoe het werk was vóór de impact van nieuwe technologische ontwikkelingen. Om deze reden excluderen we deze groep in de analyses in dit rapport.

De vragen over de impact van nieuwe technologische ontwikkelingen zijn alleen gesteld aan de werknemers die technologie gebruiken in hun werk. Dit zijn werknemers die 1) ten minste één uur per week achter een beeldscherm werken (90% van de werknemers van 25 jaar en ouder), of 2) gewoonlijk wel eens gebruik maakt van een digitaal systeem om informatie te krijgen of op te zoeken (zoals een klantenbestand, voorraadbeheer, zoekprogramma of intranet) (89% idem), of 3) wel eens met een geavanceerd technisch hulpmiddel werken (zoals een robot(arm), drone, exoskelet of zelfrijdend voertuig) (6% idem). Deze drie - deels overlappende - groepen vormen tezamen 93% van de respondenten van 25 jaar en ouder in de NEA-steekproef in 2022 en 2023. De drie vragen naar deze typen technologiegebruik zijn in de NEA gesteld voorafgaand aan de nieuw ontwikkelde vragen die inventariseren welke invloed technologische hebben op zeven aspecten van werk. Deze technologietypen vormen daarmee waarschijnlijk in belangrijke mate het frame dat respondenten in hun achterhoofd hebben bij de beantwoording van de zeven vragen.

Per jaargang zijn de zeven vragen voorgelegd aan de helft van de respondenten als gevolg van het 'split-half'-design van de NEA; oftewel, deze vragenmodule is aan de helft van de respondenten voorgelegd, de andere helft kreeg vragen over een ander onderwerp. De uiteindelijke totale omvang van de steekproef die we in onze analyses gebruiken, omvat 47.371 respondenten.

2.2 Meetinstrumenten

Om inzicht te geven in de mogelijke invloed van technologische ontwikkelingen op werknemers in Nederland, hebben TNO en CBS zeven vragen ontwikkeld die zijn opgenomen in de NEA 2022 en 2023. Validiteit betreft hoe nauwkeurig een methode meet wat het beoogt te meten en in hoeverre de resultaten overeenkomen met de werkelijkheid. De geconstrueerde NEA-vragen zijn deels gebaseerd op de 2018 Quality of Work Life Survey van Statistics Finland (2019) en vragen uit de CODI-survey (Van den Heuvel, Koopmans & De Vroome, 2022). De vragen zijn gecheckt op face validity. Tabel 1 toont de precieze vraagstellingen en antwoordcategorieën. De vragen gaan in op de invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen op een zevental centrale aspecten van kwaliteit van de arbeid zoals we die ook in de literatuur over dimensies van kwaliteit van de arbeid (i.c. arbeidsinhoud en fysieke omgeving) doorgaans tegenkomen (cf. Vaas et al., 1995; Eurofound, 2007 en 2021; TNO/Rathenau Instituut, 2024). Deze zeven aspecten zijn 1) de moeilijkheidsgraad, 2) de lichamelijke en 3) mentale belasting, en 4) toezicht of controle - een aspect dat nauw verbonden is met autonomie, een ander centraal aspect van kwaliteit van de arbeid. De andere drie vragen liggen in het verlengde en betreffen nog sterker de gevolgenkant - i.c. werknemerswelzijn en prestaties (cf. Karasek & Theorell, 1990; De Sitter, 1981; Parker & Grote, 2022). Dit zijn: 5) de verandering in werkplezier door deze ontwikkelingen (of het werk leuker of minder leuk is geworden - een aspect vergelijkbaar met arbeidssatisfactie), 6) meer of minder werk kunnen doen in dezelfde tijd door nieuwe technologie, en 7) meer of minder informatie kunnen verwerken door nieuwe technologie. Al met al lijkt daarmee ook sprake van een redelijke contentvaliditeit. Een andere vorm van validiteit is de *criteriumvaliditeit*, dat wil zeggen meten de resultaten nauwkeurig de concrete uitkomst waarvoor ze zijn ontwikkeld. Om deze ma te gaan, hebben we de samenhangen geanalyseerd tussen variabelen 1 tot en met 4 enerzijds en 5 tot en met 7 anderzijds (Tabel B.1 in Bijlage 1). In het licht van het voorgaande zijn de volgende samenhangen het meest relevant: werknemers die rapporteren dat het werk makkelijker is geworden door nieuwe technologische ontwikkelingen, ervaren ook een toename in werkplezier, kunnen meer werk in dezelfde tijd doen en meer informatie verwerken. Een lichtere lichamelijke belasting als gevolg van technologie gaat eveneens samen met een toename van werkplezier. Dat geldt - zij het in mindere mate - ook voor lichtere mentale belasting. Ten slotte, als er minder toezicht of controle is gekomen door nieuwe technologie, ervaart de werknemer ook meer werkplezier. Deze bevindingen bevestigen de criteriumvaliditeit, omdat ze aantonen dat de gemeten effecten van technologische ontwikkelingen op werkplezier en werkprestaties consistent zijn met de verwachte uitkomsten.

Tabel 1. Vraagstellingen en antwoordcategorieën over de impact van technologische ontwikkelingen uit de Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2022 en 2023 (TNO | CBS).

Vraagstelling	Antwoordcategorieën
1) Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden?	Moeilijker; Makkelijker; Geen verschil
2) Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden?	Zwaarder; Lichter; Geen verschil
3) Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden?	Zwaarder; Lichter; Geen verschil
4) Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk?	Meer; Minder; Geen verschil

Vraagstelling	Antwoordcategorieën
5) Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden?	Leuker; Minder leuk; Geen verschil
6) Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd?	Meer; Minder; Geen verschil
7) Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken?	Meer; Minder; Geen verschil

2.3 Analyses

Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen presenteren we eerst het beeld in de gehele populatie (onderzoeksvraag 1) voor de zeven vragen over de impact van technologische ontwikkelingen (afhankelijke variabelen) en analyseren we vervolgens hoe verschillende groepen werknemers deze impact ervaren (onderzoeksvragen 2 en 3). Zoals in de inleiding al kort is beschreven, vergelijken we groepen werknemers waarbij we uitsplitsen naar:

1. sectoren, dertien sectoren gebaseerd op het eerste digit van de Standaard Bedrijfsindeling 2008¹;
2. leeftijdsgroepen, in drie categorieën: 25 tot en met 34 jaar; 35 tot en met 54 jaar; 55 jaar en ouder;
3. opleidingsniveaus, in drie categorieën: lager geschoolden (incl. basisonderwijs als hoogst genoten opleidingsniveau en 'praktisch geschoolden' tot en met vbo-niveau), middelbaar geschoolden (havo-niveau en 'praktisch geschoolden' op mbo-niveau), hoger geschoolden ('praktisch geschoolden' op hbo-niveau, en wo-niveau), en
4. beroepsniveaus (complexiteit en omvang van taken) in vier categorieën: niveau 1 - beroepen met eenvoudig en routinematig lichamelijk en handmatig werk; niveau 2 - beroepen met taken als het bedienen van machines en elektronische apparaten; niveau 3 - beroepen met taken als het uitvoeren van complexe technische en praktische taken; niveau 4 - beroepen met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (Beroepenclassificatie (BRC) ROA CBS uit 2014).

We onderzoeken de verschillende groepen op basis van deze vier uitsplitsingen eerst afzonderlijk (cf. onderzoeksvraag 2), waarna we binnen groepen kijken naar sectorverschillen (cf. onderzoeksvraag 3). In deze laatste subgroepenanalyse kijken we dus naar de vergelijking van sectoren binnen a) leeftijdsgroepen (Bijlage 3), binnen b) opleidingsniveaus (Bijlage 4), en binnen c) beroepsniveaus (Bijlage 5).

Percentageverschillen voor de zeven technologie-impactvragen toetsen we met de Pearson χ^2 -test (contrast: subgroep vs. rest). In de hoofdtekst en tabellen in de hoofdtekst behandelen we alleen de resultaten die zowel statistisch significant afwijken (op $p < 0,05$ -niveau) als statistisch relevant zijn (met andere woorden, betekenisvol - op basis van Cohen's d (effectgrootte) $\geq 0,20$). In de tabellen in de bijlagen wordt dit aangegeven met de symbolen ▲ en ▼ (voor respectievelijk hogere en lagere percentages). Bespreking van percentages met symbolen Δ en ▽ (wel significant op $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$) laten we achterwege. Deze percentages zijn wel in de tabellen in de bijlagen opgenomen. Afwijkingen die statistisch relevant zijn (op basis van Cohen's $d \geq 0,20$), maar statistisch niet significant (op $p < 0,05$ -

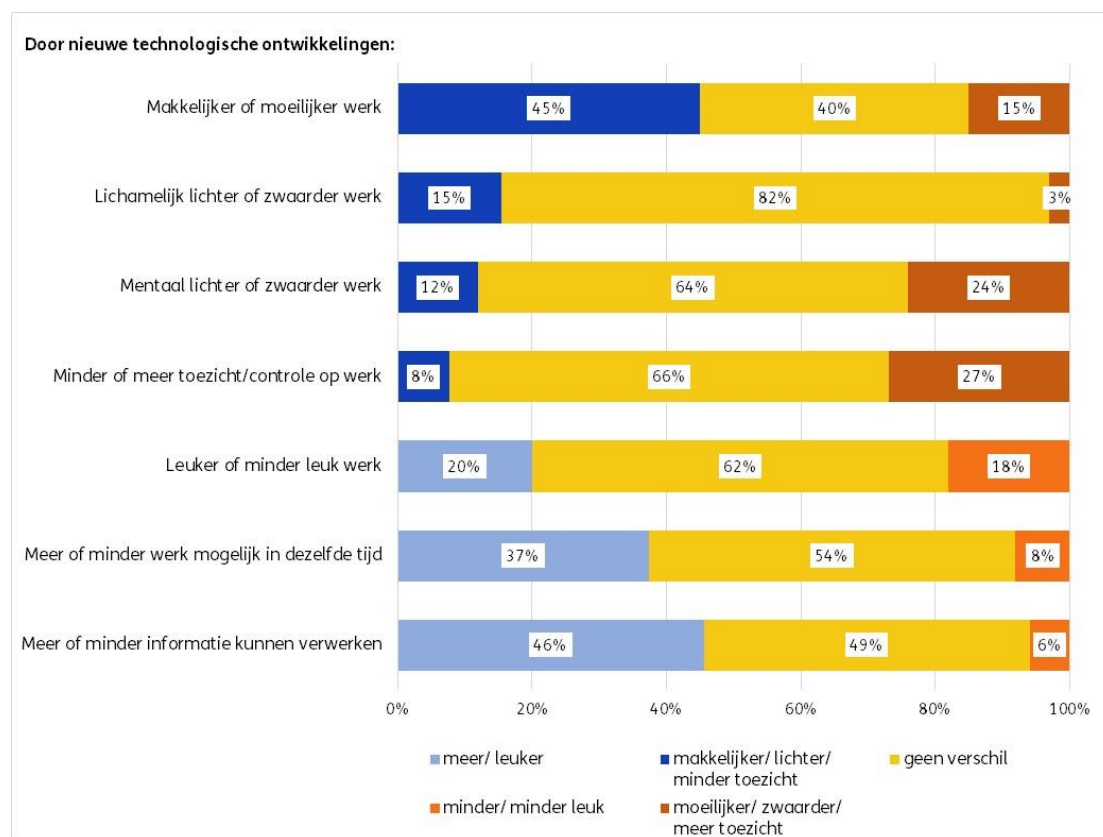
¹ <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/activiteiten/standaard-bedrijfsindeling--sbi--#4>

niveau), stippen we kort aan aan het begin van Bijlagen 3, 4 en 5. Het kan namelijk een gevolg zijn van een kleine groepsomvang en daarmee een relevante uitkomst die bij een grootschaliger onderzoek wel significant is. In de tabellen in de bijlagen is dit weergegeven met de symbolen ↑ en ↓.

3 Resultaten

Dit hoofdstuk gaat in op de analyseresultaten voor elk van de drie onderzoeksvragen zoals genoemd in de inleiding.

Onderzoeksvraag 1: Welke invloed hebben technologische ontwikkelingen op aspecten van werk?



Figuur 1. Hoe ervaren werknemers de invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen? Resultaten voor de zeven vragen over aspecten van werk. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers 25-75 jaar.

Op drie aspecten komt zowel een relatief grote groep naar voren die een afname rapporteert als een groep die een toename ervaart. Het gaat om veranderingen in moeilijkheidsgraad, mentale belasting en werkplezier. Ook op de andere vier aspecten zien we dat de technologische ontwikkelingen niet voor iedereen dezelfde effecten hebben, afgezien van de grote groepen die op een of meer aspecten geen verschil hebben ervaren.

Van de werknemers die met technologie werken, ervaart 45% dat hun werk makkelijker is geworden door technologische ontwikkelingen, terwijl 15% het moeilijker vindt. Wat betreft fysieke belasting ziet 15% een afname van de lichamelijke inspanning die het werk vereist; slechts 3% ervaart een toename. Circa een kwart (24%) van de technologiegebruikers ervaart

een zwaardere mentale belasting door technologische ontwikkelingen, terwijl 12% het werk mentaal juist lichter vindt. Ook ruim een kwart (27%) meldt dat er meer toezicht en controle op hun werk is gekomen door technologie – tegenover 8% die juist minder toezicht ervaart.

Op het gebied van werkplezier zegt een op de vijf technologiegebruikers dat technologische ontwikkelingen het werk leuker hebben gemaakt, terwijl bijna even veel werknemers (18%) het werk nu juist minder leuk vinden. Wat betreft de prestaties ten slotte, geeft 37% van de technologiegebruikers aan dankzij technologische ontwikkelingen in dezelfde tijd meer werk te kunnen verzetten, terwijl slechts 8% aangeeft dat dat minder is geworden. Een nog hoger aandeel van de werknemers (46%) zegt dat ze meer informatie kunnen verwerken door nieuwe technologie; een afname rapporteert 6% van de technologiegebruikers.

Onderzoeksvraag 2: In hoeverre verschilt invloed per sector, leeftijdsgroep, opleidings- en beroepsniveau?

Het overzicht in Tabel 2 geeft een samenvatting van de analyseresultaten voor onderzoeksvraag 2. Onder elkaar weergegeven staan de vragen naar de invloed van technologische ontwikkelingen met de verschillende antwoordmogelijkheden in de tweede kolom. Vervolgens wordt het percentage weergegeven van de totale werknemerspopulatie. In de laatste kolom volgen de resultaten voor categorieën van sector, leeftijd, opleidingsniveau en beroepsniveau als die statistisch significant en relevant (betekenisvol) afwijken. De volledige tabel met ook de niet-significante resultaten staat in Bijlage 2.

Tabel 2. Overzicht van de significante én relevante resultaten voor de uitsplitsing naar sector, leeftijdsgroepen, opleidings- en beroepsniveaus. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers 25-75 jaar.

Noot. resultaten voor de antwoordcategorie 'geen verschil' niet opgenomen in tabel. (Deze staan wel opgenomen in de uitgebreide Tabellen B2.1 en B2.2 in Bijlage 2).

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	Groepen die afwijken naar sector, leeftijd, opleidings- of beroepsniveau
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden?	Moeilijker	15%	55 jaar en ouder (21%)
	Makkelijker	45%	Landbouw (57%) 25-34-jarigen (55%)
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden?	Zwaarder	3%	Beroepsniveau 1 (10%)
	Lichter	15%	Landbouw (39%) Industrie (23%)
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden?	Zwaarder	24%	Onderwijs (33%)
	Lichter	12%	Landbouw (19%)
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk?	Meer	27%	Vervoer (37%)
	Minder	8%	-

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	Groepen die afwijken naar sector, leeftijd, opleidings- of beroepsniveau
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden?	Leuker	20%	ICT (31%)
	Minder leuk	18%	-
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd?	Meer	37%	Landbouw (49%) ICT (50%) Financieel (50%) Hoger opgeleiden (44%) Beroepsniveau 4 (44%)
	Minder	8%	-
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken?	Meer	46%	ICT (55,9%) Financieel (59%) Hoger opgeleiden (52%) Beroepsniveau 4 (52%)
	Minder	6%	-

3.1 Werk moeilijker of makkelijker door technologische ontwikkelingen

Op de vraag naar veranderingen in moeilijkheidsgraad van het werk, kijken werknemers in de landbouwsector af van de overige werknemers: hier vindt het hoogste aandeel van de werknemers (57%) hun werk makkelijker geworden door technologische ontwikkelingen (versus 45% in de totale populatie). In de groep 55-jarigen en ouder ervaren relatief veel werknemers (21%) dat hun werk door technologie moeilijker is geworden (versus 15% in de totale populatie). De jongste groep, de 25-34-jarigen, vindt het vaakst (55%) dat het werk gemakkelijker is geworden door technologische ontwikkelingen. Op dit aspect zijn er naar opleidings- en beroepsniveau geen verschillen tussen de sectoren.

3.2 Werk lichamelijk zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen

Werknemers in de landbouw (39%) en de industrie (23%) geven het vaakst aan dat hun werk lichamelijk lichter is geworden door technologische ontwikkelingen (versus 15% in de totale populatie). Relatief veel werknemers met routinematig, lichamelijk werk (niveau 1) rapporteren een fysieke verzwaring van het werk, namelijk 10% van de werknemers in deze groep versus 3% in de totale populatie. De verschillende leeftijdsgroepen en opleidingsniveaus tonen geen onderlinge verschillen op dit aspect.

3.3 Werk mentaal zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen

Relatief veel werknemers in het onderwijs geven aan dat hun werk mentaal zwaarder is geworden door technologische ontwikkelingen, namelijk 33% tegenover 24% in de totale populatie. Werknemers in de landbouw rapporteren juist het vaakst (19%) een afname van de mentale belasting; in de totale populatie geldt dat voor 12%. De analyses brengen geen verschillen aan het licht tussen de leeftijdsgroepen, opleidings- en beroepsniveaus.

3.4 Meer of minder toezicht of controle door technologische ontwikkelingen

In het vervoer geven de meeste werknemers aan dat er door technologische ontwikkelingen meer toezicht is gekomen: 37% versus 27% in de totale populatie. Tussen de verschillende leeftijdsgroepen, opleidings- en beroepsniveaus zien we geen verschillen op dit aspect.

3.5 Werk leuker of minder leuk door technologische ontwikkelingen

Verhoudingsgewijs veel werknemers in de ICT-sector (31%) vinden het werk door technologische ontwikkelingen leuker; anderhalf keer meer dan in de totale populatie (20%). De analyses tonen geen verschillen tussen de leeftijdsgroepen, opleidings- of beroepsniveaus.

3.6 Meer of minder werk in dezelfde tijd door technologische ontwikkelingen

Nieuwe technologische ontwikkelingen maken het de helft van de werknemers in drie sectoren mogelijk meer werk te doen in dezelfde tijd: de ICT-sector (50%), de financiële sector (50%) en de landbouw (49%) (versus 37% in de totale werknemerspopulatie). Ook hoger opgeleiden geven vaker (44%) dan werknemers met een ander opleidingsniveau aan dat technologie hen helpt om meer werk te verzetten. Daarnaast rapporteren relatief veel werknemers met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (niveau 4) (44%) aan door technologie meer werk te kunnen verzetten. De analyses tonen op dit aspect geen verschillen tussen de leeftijdsgroepen.

3.7 Meer of minder informatie verwerken door technologische ontwikkelingen

Waar het in de totale populatie technologiegebruikers gaat om een groep van 46% van de werknemers die aangeeft dat met nieuwe technologie meer informatie valt te verwerken, bedraagt dit in de financiële sector zelfs 59% en in de ICT-sector 56%. Ook relatief veel hoger opgeleide werknemers (52%) ervaren dat nieuwe technologische ontwikkelingen hen helpen bij het verwerken van meer informatie. Dit komt ook terug bij het onderscheid naar beroepsniveau: de meeste werknemers (52%) met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (niveau 4) geven aan dat technologie hen ondersteunt, meer dan in andere typen beroepen. De leeftijdsgroepen verschillen niet op dit aspect.

Onderzoeksvraag 3: Zijn invloeden in specifieke leeftijdsgroepen, opleidingsniveaus en beroepsniveaus merkbaarder in bepaalde sectoren dan in andere sectoren?

Tabel 3 presenteert de significante én relevante analyseresultaten voor deze onderzoeksvraag, met in de laatste kolom de uitkomsten voor verschillende sectoren binnen de categorieën van leeftijd, opleidingsniveau en beroepsniveau. Dit wil zeggen dat er ook binnen deze categorieën (subgroepen) is gekeken naar verschillen tussen sectoren. Het kan bijvoorbeeld voorkomen dat er op sectorniveau geen statistisch significant en relevant verschil is - dus dat een sectorgemiddelde niet afwijkt van de overige sectoren - maar dat die sector als we de analyse inzoomen op de groep jongere werknemers, er wel significant en relevant uitspringt. Bijlagen 3 tot en met 5 en de Overzichtstabel B6.1 in Bijlage 6 bevatten de uitgebreidere tabellen met ook de niet-significante of niet-relevante resultaten en de resultaten voor de antwoordcategorie 'geen verschil'.

Tabel 3. Overzicht van de significante en relevante resultaten voor de sectoruitsplitsing naar leeftijdsgroepen, opleidings- en beroepsniveaus. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Resultaten voor de antwoordcategorie 'geen verschil' niet opgenomen in tabel - wel opgenomen in de tabellen in de tabel in Bijlage B3 tot en met B5.

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	Sectoren binnen subgroepen	
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden?	Moeilijker	15%	55 jaar en ouder -> Onderwijs (29%)	
	Makkelijker	45%	25-34-jarigen -> Landbouw (66%) 35-54-jarigen -> Landbouw (60%) lager opgeleiden -> Landbouw (70%) middelbaar opgeleiden -> Landbouw (58%) beroepsniveau 1 -> Landbouw (62%) beroepsniveau 2 -> Landbouw (55%) beroepsniveau 4 -> Landbouw (67%)	35-54-jarigen -> Horeca (56%) middelbaar opgeleiden -> Horeca (56%) hoger opgeleiden -> Horeca (57%) beroepsniveau 3 -> Horeca (58%) beroepsniveau 4 -> Horeca (61%)
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden?	Zwaarder	3%	-	
	Lichter	15%	25-34-jarigen -> Landbouw (42%) 35-54-jarigen -> Landbouw (42%) 55 jaar en ouder -> Landbouw (30%) lager opgeleiden -> Landbouw (44%) middelbaar opgeleiden -> Landbouw (46%) hoger opgeleiden -> Landbouw (22%) beroepsniveau 2 -> Landbouw (46%) beroepsniveau 4 -> Landbouw (32%)	25-34-jarigen -> Industrie (28%) 35-54-jarigen -> Industrie (25%) lager opgeleiden -> Industrie (30%) middelbaar opgeleiden -> Industrie (27%) beroepsniveau 1 -> Industrie (31%) beroepsniveau 2 -> Industrie (28%) beroepsniveau 3 -> Industrie (27%)
	Zwaarder	24%	35-54-jarigen -> Onderwijs (33%) 55 jaar en ouder -> Onderwijs (41%)	

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	Sectoren binnen subgroepen	
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden?	Lichter	12%	35-54-jarigen -> Landbouw (21%) lager opgeleiden -> Landbouw (29%) hoger opgeleiden -> Landbouw (19%) beroepsniveau 4 -> Landbouw (24%)	55-jarigen en ouder -> Horeca (13%) middelbaar opgeleiden -> Horeca (20%) beroepsniveau 3 -> Horeca (25%)
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk?	Meer	27%	25-34-jarigen -> Vervoer (39%) 55 jaar en ouder -> Vervoer (40%) lager opgeleiden -> Vervoer (40%) middelbaar opgeleiden -> Vervoer (40%) beroepsniveau 1 -> Vervoer (42%) beroepsniveau 2 -> Vervoer (42%)	lager opgeleiden -> Financieel (38%) beroepsniveau 4 -> Zorg (34%)
	Minder	8%	25-34-jarigen -> Landbouw (19%)	beroepsniveau 1 -> Zakelijk (16%)
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden?	Leuker	20%	25-34-jarigen -> Landbouw (36%) lager opgeleiden -> Landbouw (36%) middelbaar opgeleiden -> Landbouw (27%) beroepsniveau 2 -> Landbouw (28%) 25-34-jarigen -> Bouw (32%)	35-54-jarigen -> ICT (33%) lager opgeleiden -> ICT (27%) middelbaar opgeleiden -> ICT (25%) hoger opgeleiden -> ICT (32%) beroepsniveau 4 -> ICT (32%)
	Minder leuk	18%	beroepsniveau 1 -> Bouw (43%)	
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd?	Meer	37%	35-54-jarigen -> Landbouw (55%) lager opgeleiden -> Landbouw (38%) middelbaar opgeleiden -> Landbouw (51%) beroepsniveau 1 -> Landbouw (50%) beroepsniveau 2 -> Landbouw (48%) 25-34-jarigen -> ICT (52%) 35-54-jarigen -> ICT (51%) 55 jaar en ouder -> ICT (41%) lager opgeleiden -> ICT (34%) middelbaar opgeleiden -> ICT (49%) beroepsniveau 2 -> ICT (42%) beroepsniveau 3 -> ICT (48%)	25-34-jarigen -> Financieel (55%) 35-54-jarigen -> Financieel (52%) 55 jaar en ouder -> Financieel (41%) lager opgeleiden -> Financieel (36%) middelbaar opgeleiden -> Financieel (47%) beroepsniveau 2 -> Financieel (44%) beroepsniveau 3 -> Financieel (48%) 25-34-jarigen -> Zakelijk (52%) 55 jaar en ouder -> Zakelijk (40%) hoger opgeleiden -> Zakelijk (52%) beroepsniveau 3 -> Zakelijk (47%) beroepsniveau 4 -> Zakelijk (52%) beroepsniveau 1 -> Bestuur (36%)
	Minder	8%	25-34-jarigen -> Landbouw (15%) beroepsniveau 1 -> Vervoer (24%)	beroepsniveau 1 -> Zakelijk (21%)

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	Sectoren binnen subgroepen	
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken?	Meer	46%	middelbaar opgeleiden -> Landbouw (52%) beroepsniveau 1 -> Landbouw (59%) hoger opgeleiden -> Bouw (63%) 35-54-jarigen -> ICT (56%) lager opgeleiden -> ICT (43%) middelbaar opgeleiden -> ICT (51%) beroepsniveau 3 -> ICT (61%)	25-34-jarigen -> Financieel (67%) 35-54-jarigen -> Financieel (59%) 55 jaar en ouder -> Financieel (50%) lager opgeleiden -> Financieel (49%) middelbaar opgeleiden -> Financieel (52%) hoger opgeleiden -> Financieel (62%) beroepsniveau 2 -> Financieel (51%) beroepsniveau 4 -> Financieel (63%) 25-34-jarigen -> Zakelijk (59%) beroepsniveau 1 -> Bestuur (43%)
	Minder	6%	beroepsniveau 1 -> Vervoer (15%) lager opgeleiden -> Horeca (17%) beroepsniveau 1 -> Horeca (19%)	beroepsniveau 1 -> Zakelijk (15%)

3.8 Werk moeilijker of makkelijker door technologische ontwikkelingen

3.8.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen

Bij de bespreking van de sectoren kwam de landbouw al naar voren als de sector waar de meeste werknemers het werk gemakkelijker vinden geworden door nieuwe technologie. We zien dat in het bijzonder in de leeftijdsgroep van de 25-34-jarigen (66%) en ook binnen de groep 35-54-jarigen (60%): binnen beide leeftijdsgroepen wordt meer dan in de meeste andere sectoren aangegeven dat het werk makkelijker is geworden (vgl. Tabel 3 en Bijlage 3). Daarnaast komt in de groep 35-54-jarigen ook de horeca (56%) naar voren als sector waar meer dan in andere sectoren werknemers vinden dat hun werk gemakkelijker is geworden. Daarentegen valt het voor de oudste leeftijdsgroep in het onderwijs op dat verhoudingsgewijs veel werknemers (29%) juist een toename ervaren van de moeilijkheid van hun werk.

3.8.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus

Inzoomend op de verschillende opleidingsniveaus komt naar voren dat bij lager opgeleide werknemers de landbouw eruit springt als de sector waar het werk gemakkelijker is geworden (70%) - meer dan onder lager opgeleiden in de andere sectoren (vgl. Tabel 3 en Bijlage 4); dat geldt in de landbouw ook voor 58% van de middelbaar opgeleiden. In de horeca speelt het voor 56% van de middelbaar opgeleiden, terwijl ook relatief veel hoger opgeleiden in de horeca (57%) het werk door technologische ontwikkelingen gemakkelijker vinden.

3.8.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus

Ook bij de uitsplitsing naar beroepsniveau komt de landbouw vaak naar voren: 62% van de werknemers met routinematig, lichamelijk werk (niveau 1) melden dat technologie hun werk makkelijker heeft gemaakt (vgl. Tabel 3 en Bijlage 5); de sector scoort ook hoog (55%) onder werknemers met taken zoals het bedienen van machines en apparaten (niveau 2). Voort geeft twee op drie werknemers (67%) in de landbouw met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (niveau 4) aan dat het werk makkelijker is geworden. Ook in de horeca geven meer dan in de meeste andere sectoren werknemers met complexe technische en praktische taken (niveau 3) (58%) dit aan. Daarvan is ook sprake onder werknemers met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (niveau 4) (61%).

3.9 Werk lichamelijk zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen

3.9.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen

In de landbouw (42%) en in de industrie (28%) zeggen de 25-34-jarige werknemers vergeleken met leeftijdsgenoten in andere sectoren vaker dat hun werk fysiek lichter is geworden door technologische ontwikkelingen - en aanzienlijk meer dan het percentage onder alle werknemers (15%). Ook onder de 35-54-jarigen zien we zulke percentages in deze sectoren, met respectievelijk 42% in de landbouw en 25% in de industrie. De landbouw springt er ook uit onder de groep van 55 jaar en ouder: 30% rapporteert een afname van de lichamelijke belasting van het werk.

3.9.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus

Ook binnen de (lagere) opleidingsniveaus zijn het de landbouw en industrie die naar voren komen als sectoren waar de fysieke belasting volgens de werknemers is afgenomen, namelijk volgens 44% van de lager opgeleide werknemers in de landbouw en volgens 30% in de industrie. Het percentage is zelfs nog iets hoger onder de middelbaar opgeleiden in de landbouw (46%); in de industrie gaat het om 27% van de middelbaar opgeleiden. Ook de hoger opgeleiden in de landbouw melden vergeleken met hoger opgeleiden in andere sectoren verhoudingsgewijs vaak (22%) een afname van de lichamelijke belasting.

3.9.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus

Kijkend naar de beroepsniveaus en sectoren springen weer de industrie en landbouw eruit als de sectoren waar veel beroepen een afname van de lichamelijke belasting kennen – meer dan in andere sectoren. Een afname van de lichamelijke belasting ervaren verhoudingsgewijs veel werknemers met routinematig, lichamelijk werk (niveau 1) in de industrie (31%), werknemers die bijvoorbeeld machines bedienen (niveau 2) zowel in de industrie (28%) als in de landbouw (46%), en werknemers met complexe technische en praktische taken (niveau 3) in de industrie (27%). Onder werknemers met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (niveau 4) scoort de landbouw ook hoog (32%).

3.10 Werk mentaal zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen

3.10.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen

Vergeleken met andere sectoren rapporteren in het onderwijs veel 35-54-jarige werknemers (33%) en van 55 jaar en ouder (41%) een mentale verzwaring door technologische ontwikkelingen. Daarentegen ervaren in de horeca relatief veel werknemers in deze oudste leeftijdsgroep juist een afname van de mentale belasting (13%). Ook veel 35-54-jarige werknemers in de landbouw (21%) zien een afname van de mentale belasting.

3.10.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus

In de landbouw vinden lager opgeleide werknemers (29%) meer dan in de meeste andere sectoren dat hun werk mentaal lichter is geworden door technologie; dat geldt ook voor veel hoger opgeleiden (19%). De horeca springt er op dit aspect juist uit in de groep middelbaar opgeleiden (20%).

3.10.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus

De mentale belasting in het werk vinden relatief veel werknemers met complexe technische en praktische taken (niveau 3) lichter geworden in de horeca (25%). Werknemers met taken als het oplossen van complexe problemen en nemen van beslissingen (niveau 4) ervaren vooral in de landbouw (24%) een afname van de mentale belasting.

3.11 Meer of minder toezicht of controle door technologische ontwikkelingen

3.11.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen

De 25-34-jarigen ervaren - weer - in het vervoer het vaakst een toename van toezicht en controle door technologie (39%). Hetzelfde geldt voor de 55-jarigen en ouder (40%) in deze sector. Daarentegen ervaren in de landbouw juist - meer dan in andere sectoren - veel 25-34-jarigen een afname van de controle of toezicht (19% tegenover 8% in de totale populatie).

3.11.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus

Verhoudingsgewijs veel lager opgeleiden noemen in het vervoer (40%) en de financiële sector (38%) dat het toezicht op het werk is toegenomen. Dit is ook het geval voor de groep middelbaar opgeleiden in het vervoer (40%).

3.11.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus

Een toename in toezicht ervaren relatief veel werknemers met routinematig, lichamelijk werk (niveau 1) in het vervoer (48%). Daarentegen rapporteren werknemers met dit type werk in (niveau 1) in de zakelijke dienstverlening (16%) juist verhoudingsgewijs vaak een afname in toezicht. Het vervoer komt ook onder werknemers in beroepen met taken als het bedienen van machines en apparaten (niveau 2) naar voren als de sector waar werknemers - meer dan in de meeste andere sectoren - een toename van het toezicht of controle melden (42%).

Werknemers met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (niveau 4) rapporteren vooral in de zorg (34%) een toename in toezicht of controle.

3.12 Werk leuker of minder leuk door technologische ontwikkelingen

3.12.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen

Vergeleken met andere sectoren meldt in de landbouw (36%) en de bouw (32%) een hoger aandeel van de 25-34-jarige werknemers dat ze hun werk nu leuker vinden; onder 35-54-jarigen is het de ICT-sector waar relatief veel werknemers (33%) een toename van hun werkplezier ervaren.

3.12.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus

Een relatief groot aandeel lager opgeleide werknemers dat meer werkplezier rapporteert door technologische ontwikkelingen is er in de landbouw (36%). Ook onder middelbaar opgeleiden geven werknemers in de landbouw (31%) het vaakst aan dat hun werk leuker is geworden. Ook in de ICT-sector (27%) rapporteren relatief veel lager opgeleide werknemers meer werkplezier, evenals de groep middelbaar opgeleiden (35%). De ICT-sector springt er op dit aspect ook uit onder hoger opgeleiden (32%); meer dan in de meeste andere sectoren ervaart deze groep een toename van hun werkplezier.

3.12.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus

In de bouwsector rapporteren verhoudingsgewijs veel werknemers met routinematig en lichamelijk werk (niveau 1) (43%) een afname in werkplezier - dat is aanzienlijk meer dan in de totale populatie (18%). In de landbouw vindt een relatief groot aandeel van de werknemers met taken als het bedienen van machines en apparaten (niveau 2) (28%) hun werk juist leuker geworden door technologie. De ICT-sector scoort in dit opzicht hoog onder werknemers met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (niveau 4): ca. een op de drie werknemers rapporteert dat hun werkplezier is toegenomen.

3.13 Meer of minder werk in dezelfde tijd door technologische ontwikkelingen

3.13.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen

Als we binnen de leeftijdsgroepen de sectoren vergelijken op dit aspect van de werkprestatie komt het volgende naar voren. Wat we al zagen voor de financiële sector en ICT-sector als totaal komt ook terug binnen de drie leeftijdsgroepen afzonderlijk: onder de 25-34-jarigen betreft het in de financiële sector 55% en in de ICT-sector 52% die ervaren door nieuwe technologie meer werk te kunnen doen in dezelfde tijd - dat zijn hogere aandelen dan in de meeste andere sectoren. Onder de 35-54-jarigen gaat het om soortgelijke aandelen (respectievelijk 52% en 51%). Hoewel wat lager, scoren deze sectoren ook in de groep werknemers van 55 jaar en ouder relatief hoog, namelijk 41% in beide sectoren. Ook in de landbouw (55%) geven relatief veel werknemers van middelbare leeftijd (de 35-54-jarigen) aan meer werk te kunnen doen in dezelfde tijd, terwijl in de zakelijke dienstverlening het de

jongste leeftijdsgroep (52% in de groep van 25 tot en met 34 jaar) en de oudste leeftijdsgroep zijn die dit zeggen (40% in de oudste leeftijdsgroep). Daarentegen geeft in de landbouw een relatief groot aandeel jongere werknemers (15% van de 25- tot en met 34-jarigen) aan dat ze juist minder werk in dezelfde tijd kan verzetten.

3.13.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus

Uitsplitsing naar opleidingsniveau laat zien dat in de landbouw (38%), de financiële sector (36%) en de ICT-sector (34%) relatief veel lager opgeleiden een toename rapporteren in de hoeveelheid werk die valt te verrichten. Onder middelbaar opgeleiden ligt dit nog ruim 10% hoger (51% in de landbouw, 47% in de financiële sector en 49% in de ICT). De zakelijke dienstverlening valt op in de groep hoger opgeleiden: deze sector kent een relatief groot aandeel (52%) dat een toename rapporteert.

3.13.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus

De helft van de werknemers met routinematig, lichamelijk werk (niveau 1) in de landbouw (50%) en ook een relatief groot aandeel in de bestuurssector (36%) geven aan dat ze door technologie meer werk kunnen verzetten in dezelfde tijd. Daarentegen zijn er meer dan in andere sectoren veel werknemers met dit type werk in het vervoer (24%) en de zakelijke dienstverlening (21%) die een afname melden in de hoeveelheid werk die ze kunnen doen.

Ook in beroepen met taken als het bedienen van machines en apparaten (niveau 2) zeggen in de landbouw (48%) verhoudingsgewijs veel werknemers door technologie meer werk uit te kunnen voeren in dezelfde tijd; bij dit type werk springen ook de financiële sector (44%) en de ICT-sector (42%) eruit. De ICT-sector en financiële sector (beide 48%) alsook de zakelijke dienstverlening (47%) zijn ook de sectoren met relatief veel werknemers met complexe technische en praktische taken (niveau 3) die aangeven door nieuwe technologie meer werk te kunnen uitvoeren. De zakelijke dienstverlening scoort ook relatief hoog (52%) onder werknemers met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (niveau 4).

3.14 Meer of minder informatie verwerken door technologische ontwikkelingen

3.14.1 Sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen

Onder de 25-34-jarigen zijn het de financiële sector (67%) en de zakelijke dienstverlening (59%) waar werknemers meer dan in andere sectoren aangeven dat nieuwe technologie hen helpt meer informatie te verwerken. Ook in de groep werknemers van middelbare leeftijd (35-54-jarigen) is dit het geval in de financiële sector (59%) en daarnaast in de ICT-sector (56%). Evenals bij de twee jongere leeftijdsgroepen heeft de financiële sector (50%) ook in de groep 55-jarige en oudere werknemers op dit aspect hogere scores dan de andere sectoren.

3.14.2 Sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus

Ook binnen alle opleidingsniveaus is het de financiële sector waar meer dan in de meeste andere sectoren werknemers zeggen meer informatie te kunnen verwerken door nieuwe technologische ontwikkelingen: het betreft onder lager opgeleiden 49%, onder middelbaar opgeleiden 52% en onder hoger opgeleiden zelfs 63%. Daarnaast zijn er binnen de groepen lager opgeleiden en middelbaar opgeleiden relatief veel werknemers in de ICT-sector

(respectievelijk 43% en 51%) die een toename rapporteren. Daarvan is ook sprake onder veel middelbaar opgeleiden in de landbouw (52%). Onder hoger opgeleiden geven in de bouw (62%) meer werknemers dan in de meeste andere sectoren aan meer informatie te kunnen verwerken. Juist een geringere hoeveelheid informatie die valt te verwerken, ervaren relatief veel lager opgeleide werknemers in de horeca (17%).

3.14.3 Sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus

Werknemers met routinematig, lichamelijk werk (niveau 1) in de landbouw (59%) en de bestuurssector (43%) rapporteren meer dan in andere sectoren dat ze in staat zijn meer informatie te verwerken door nieuwe technologie. Daarentegen melden werknemers met dit soort werk juist verhoudingsgewijs vaak een afname op dit aspect in de horeca (19%), het vervoer (15%) en de zakelijke dienstverlening (15%).

In de financiële sector (51%) geven werknemers met taken als het bedienen van machines en apparaten (niveau 2) meer dan in de meeste andere sectoren aan dat technologie hen helpt om meer informatie te verwerken. Deze sector springt er op dit aspect ook uit onder de werknemers met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (niveau 4) (63%). Vergeleken met de andere sectoren er ten slotte in de ICT-sector een hoog aandeel werknemers (61%) met complexe technische en praktische taken (niveau 3) dat aangeeft dat zij meer informatie kunnen verwerken door nieuwe technologie.

4 Conclusies en aanbevelingen

Samenvattend: beantwoording van de onderzoeksvragen en discussie

Onderzoeksvraag 1 – Welke invloed hebben technologische ontwikkelingen op aspecten van werk?

Technologische ontwikkelingen hebben volgens werknemers verschillende invloeden op werk blijkt uit de grootschalige NEA-surveys van 2022 en 2023 die we in deze studie hebben geanalyseerd. Bijna de helft van de werknemers vindt het werk gemakkelijker geworden. Ook wordt het werk voor een deel van de werknemers lichamelijk lichter. Verder geven veel werknemers aan dat hun prestaties en efficiency zijn verbeterd: ze kunnen meer werk verrichten in dezelfde tijd en vooral meer informatie verwerken. Anderzijds zien we dat het werk voor velen mentaal zwaarder is geworden, wat deels samenhangt met deze efficiencyverbeteringen. Daarnaast is er meer toezicht of controle gekomen. Een deel van de werknemers ervaart een toename van het werkplezier door nieuwe technologische ontwikkelingen, terwijl een nagenoeg even groot deel van de werknemers het werk juist minder leuk is gaan vinden. We lieten zien dat toename van toezicht samengaat met een verminderd werkplezier. Daarmee lijken mentale belasting en de mate van toezicht zorgpunten in relatie tot technologie. Ook de studie van Statistics Finland (2019) wijst op een intensivering door technologie. Die studie laat een sterke toename zien van de belasting, het werktempo, toezicht en efficiency. Daarnaast zijn er in die studie evenals in de onze ook veel werknemers die aangeven dat technologie geen verschil heeft gemaakt voor een of meer van de onderzochte aspecten van werk.

Onderzoeksvraag 2 – Verschilt de invloed per sector, leeftijdsgroep, opleidingsniveau en beroepsniveau?

Kijkend naar verschillen tussen sectoren, leeftijdsgroepen, opleidings- en beroepsniveaus zien we dat in de landbouw veel werknemers hun werk gemakkelijker vinden geworden door technologische ontwikkelingen in het algemeen en mentaal en fysiek minder belastend. Een verminderde fysieke belasting is er ook in de industrie. Een verklaring kan zijn dat de landbouw en de industrie zich kenmerken door een relatief hoog aandeel werknemers dat gebruik maakt van een geavanceerd technisch hulpmiddel (cf. Mars et al., 2024), zoals een 'robot(arm), drone, exoskelet of zelfrijdend voertuig' - voorbeelden die in de NEA-vraagtekst werden gegeven (in de landbouw gebruikt 19% van de werknemers een technisch geavanceerd hulpmiddel en in de industrie 13%; in het totaal van de overige sectoren is dit slechts 5%). Voor de landbouw valt concreet bijvoorbeeld nog te denken aan de opkomst van plukrobots in de glastuinbouw en melkrobots in de veeteelt. Veel werknemers in de landbouw rapporteren dan ook een verbetering van hun efficiency door technologische ontwikkelingen; ze kunnen meer werk verzetten in dezelfde tijd. Een hogere mentale belasting door nieuwe technologische ontwikkelingen ervaren werknemers in het onderwijs. De vervoerssector springt eruit waar het een toename van toezicht of controle op het werk betreft; de inzet van inmiddels wijd verbreide track and trace-systemen en in magazijnen order picking-software zullen hier een belangrijke rol bij hebben gespeeld. Uit eerder onderzoek weten we dat een toename van (ervaren) toezicht en controle samenhangt met

minder (ervaren) autonomie, meer werkdruk en meer burn-outklachten (TNO/Rathenau Instituut, 2024).

Veel werknemers in de ICT-sector vinden het werk leuker geworden. In deze en ook in de financiële sector - sectoren met een hoog gebruik van 'digitale systemen voor het opzoeken van informatie' (cf. Mars et al., 2024) - geven ook veel werknemers aan meer werk te kunnen verzetten in dezelfde tijd en meer informatie te kunnen verwerken. Tot slot valt de zorgsector op door het hoge aandeel werknemers dat aangeeft dat nieuwe technologie geen verschil heeft gemaakt voor hun prestaties, wat betreft de hoeveelheid werk die ze kunnen verzetten en/of hoeveelheid informatie die ze kunnen verwerken. Hier liggen wellicht verbetermogelijkheden temeer daar de sector zich kenmerkt door personeelstekorten. Zo kunnen taken van zorgmedewerkers als medicijncontrole worden overgenomen door eenvoudige AI-tools op een smartphone en de inzet van bestaande generatieve AI tools kan ook administratieve taken eenvoudig overnemen (TNO/Rathenau Instituut, 2024).

Voorts vinden relatief veel jongeren het werk makkelijker geworden door nieuwe technologie, en ouderen juist moeilijker. Dit kan komen door minder digitale geletterdheid of meer computerangst onder oudere werknemers (cf. De Koning & Gelderblom, 2006; Tams & Dulipovici, 2022). Dit resultaat wijst op het belang van meer (tijd voor) bijscholing. Daarnaast zien we verschillen tussen de opleidingsniveaus: hoger opgeleiden geven relatief vaak aan meer werk te kunnen doen in dezelfde tijd en meer informatie te kunnen verwerken. Zo'n ervaren efficiëntieverbetering komt ook vaak naar voren bij werknemers met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (beroepsniveau 4). Tot slot rapporteren werknemers met routinematig, lichamelijk werk (beroepsniveau 1) relatief vaak een toename van de fysieke belasting door nieuwe technologische ontwikkelingen. Dat is een zorgelijke ontwikkeling omdat deze groep dus al een relatief lage arbeidskwaliteit heeft (veel routinematig werk) (Oeij, 2023) en deze dus verder lijkt af te nemen.

Onderzoeksvraag 3 – Zijn invloeden in specifieke leeftijdsgroepen, opleidingsniveaus en beroepsniveaus merkbaarder in bepaalde sectoren dan in andere sectoren?

Vervolgens hebben we ingezoomd op sectorverschillen binnen leeftijdsgroepen, opleidings- en beroepsniveaus. Hierbij vallen de volgende specifieke groepsverschillen op, die mogelijk extra aandacht vereisen naast de (sector)verschillen die we al bij de beantwoording van onderzoeksvraag 2 zagen. Specifieke groepen ervaren bijvoorbeeld meer voordelen van technologische ontwikkelingen in bepaalde sectoren, terwijl andere groepen juist meer uitdagingen ondervinden in andere sectoren. Zoals bij onderzoeksvraag 2 al voor de oudste leeftijdsgroep als geheel bleek, speelt vooral binnen de onderwijssector dat oudere werknemers - vergeleken met oudere werknemers in andere sectoren - het werk moeilijker zijn gaan vinden. Dat lijkt in het bijzonder in deze sector te wijzen op een noodzaak voor meer (tijd voor) bijscholing voor deze leeftijdsgroep. In de horeca vinden relatief veel middelbaar en hoger opgeleiden evenals werknemers met complexe en praktische taken (beroepsniveau 3) en taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen (beroepsniveau 4) het werk juist makkelijker. Daarnaast geven in deze sector relatief veel lager opgeleiden en werknemers met routinematig, lichamelijk werk (beroepsniveau 1) aan minder informatie te kunnen verwerken. Dit lijkt een aandachtspunt en vervolgonderzoek zou uit kunnen wijzen wat er in deze sector precies speelt op dit aspect. Een toename van toezicht door nieuwe technologische ontwikkelingen rapporteren lager opgeleiden in de financiële sector (waaronder ook financiële callcenters vallen) - meer dan in andere sectoren. Ook werknemers in de zorg met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen

van beslissingen (beroepsniveau 4) ervaren een toename van controle - wellicht weer het gevolg van de toegenomen noodzaak van digitale verslaglegging en administratie.

In de landbouw geven relatief veel lager en middelbaar opgeleide werknemers aan dat ze het werk leuker vinden geworden. Daarvan is in deze sector ook sprake onder werknemers met taken als het bedienen van machines en apparaten (beroepsniveau 2). In de bouwsector daarentegen melden velen met routinematig, lichamelijk werk (beroepsniveau 1) - vergeleken met werknemers met soortgelijk werk in andere sectoren - een afname in werkplezier. Wel geven in de bouw veel hoger opgeleiden aan meer werk te kunnen doen in dezelfde tijd. Dat zou kunnen komen door de inzet van slimmere software op het gebied van 3D-modellering en rendering. Op de lagere, uitvoerende opleidings- en beroepsniveaus in de bouw zien we op dit aspect van werk geen invloed van technologie. Dat is een aandachtspunt omdat de bouw zich wel voor de grote politieke opgave gesteld ziet een grote hoeveelheid woningen te realiseren de komende jaren en er ook personeelstekorten zijn. Afgezien van enkele koploperbedrijven wordt robotisering echter tot op heden maar in beperkte mate ingezet op de bouwplaats - vanwege de plaatsgebondenheid en het veelal unieke karakter van bouwprojecten (Nieuwsuur/NOS, 2019). Ook in de zakelijke dienstverlening melden jongere en hoger opgeleide werknemers en werknemers met complexe en praktische taken (beroepsniveau 3) relatief vaak meer werk te kunnen doen in dezelfde tijd. Het tegenovergestelde is in deze sector verhoudingsgewijs vaak het geval voor werknemers met routinematig, lichamelijk werk (beroepsniveau 1): zij geven aan minder werk te kunnen verzetten door nieuwe technologische ontwikkelingen. De zakelijke dienstverlening is een heterogene sector, die zowel bijvoorbeeld de architectenbranche en juridische dienstverlening, als de schoonmaak- en uitzendbranche omvat. De bevindingen verdienen daarmee nader onderzoek. Ook in de transport en logistiek (vervoer) is er het beeld dat werknemers met routinematig, lichamelijk werk (beroepsniveau 1) minder werk kunnen verzetten door nieuwe technologie. Een mogelijke verklaring is dat na robotisering in bijvoorbeeld distributiecentra een aantal resttaken arbeidsintensief en routinematig mensenwerk blijft (Van der Beek et al., 2023).

Kanttekeningen

Ondanks het rijke materiaal kent de NEA ook een aantal methodologische tekortkomingen voor deze studie. Zo valt de causaliteit niet hard te maken. Eén en dezelfde vraag meet de ervaring van de werknemers over de invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen op een arbeidsaspect - met andere woorden: de respondent doet de attributie van oorzaak en gevolg, terwijl deze idealiter afzonderlijk en op verschillende tijdstippen worden vastgesteld (eerst oorzaak, dan gevolg). Daarnaast betreft het een retrospectieve bevraging waarbij niet specifiek aan de respondent is aangegeven over welk tijdvak de vragen gaan; het kan bijvoorbeeld gaan om het afgelopen jaar, de afgelopen vijf of nog langer terug. Ten slotte is de precieze technologie die werknemers in hun achterhoofd hebben bij de beantwoording, niet helemaal bekend, en blijft die daarmee enigszins een 'black box'. Dit is weliswaar vaak het geval bij grootschalig survey-onderzoek onder een brede, heterogene populatie, en het kan - zoals geschetst in de inleiding - ook voordelen hebben.

Aanbevelingen voor nader onderzoek

Niettemin kunnen de subjectieve werknemerservaringen, die in deze studie centraal stonden, waardevol zijn en bieden deze aanknopingspunten voor vervolgonderzoek onder specifieke groepen. Gezien de resultaten is de dynamiek onder werknemers in de landbouw, industrie en vervoer relatief groot en daarbinnen in beroepen met routinematig, lichamelijk werk (beroepsniveau 1). De technologiecontext is hier ook relatief eenduidig - namelijk een hoge mate van gebruik van een geavanceerd technisch hulpmiddel. Daarbij is het relevant om na

te gaan onder welke condities in het bijzonder de invloeden in positieve danwel negatieve zin aanwezig zijn. De organisatorische context van werk maakt uit (cf. Kraan et al., 2014; Oeij et al., 2018; Hulsegge et al., 2022), evenals of er - daarnaast - sprake is van een autonome invloed van technologische ontwikkelingen op arbeid door 'blueprints' van technologiebouwers. Het blijven niettemin organisatorische keuzes (organisational choice-zienwijze) die bepalen hoe na invoering van nieuwe technologie de bundeling eruit komt te zien van de rest- of gewijzigde taken tot andere functies en beroepen (cf. bijvoorbeeld Batenburg, Benders & Steijn, 2002; TNO/Rathenau Instituut, 2024; Van der Torre et al., 2021).

Vervolgonderzoek zou zich ook moeten richten op enerzijds de vraag of waar we zagen dat werk makkelijker is geworden, dit in (sommige) beroepen leidt tot een grotere routinisering van het werk. Dat zou kunnen leiden tot onderbenutting van competenties en vaardigheden, onvoldoende uitdaging, 'afstomping' en onoplettendheid als mogelijke gevolgen (cf. Karasek & Theorell, 1990). Anderzijds kan het automatiseren van eenvoudige taken leiden tot intensivering van werk en daarmee tot overbelasting. Door met een longitudinaal onderzoeksdesign relaties te onderzoeken met nog andere uitkomstmaten, trendonderzoek of (sectorale) case-studies is dit meer in de diepte na te gaan. Tezamen met inzicht in de condities onder welke de invloeden gunstiger danwel ongunstiger uitpakken voor de arbeidskwaliteit en prestaties, biedt dit nog meer handvatten voor beleid door sociale partners, overheid en beslissers in (koploper)organisaties.

Referenties

Acemoğlu, D., Kong, F. & Restrepo, R. (2024). *Tasks at Work: Comparative Advantage, Technology and Labor Demand*. MIT Shaping the Future of Work Initiative. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Batenburg, R., Benders, J. & Steijn, B. (2002). ICT en arbeid: nieuwe techniek, andere arbeidsvraagstukken? *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, 18(3), 269-283.

Boersma, M., van der Torre, W., Janssen, J. & Sanders, J. (2018). Technische beroepen in transitie. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, 34(3), 372-383. DOI: <https://doi.org/10.5117/2018.034.003.008>

De Koning, J. & Gelderblom, A. (2006). ICT and older workers: no unwrinkled relationship. *International Journal of Manpower*, 27(5), 467-490. <https://doi.org/10.1108/01437720610683967>

De Looze, M., Wilschut, E., Könemann, R., Kranenborg, K. & de Boer, H. (2023). Cognitive Support Technology for People with Intellectual Disabilities: Factors for Successful Implementation. *Social Sciences*, 12(11), 622, 1-13. <https://doi.org/10.3390/socsci12110622>

De Sitter, L.U. (1981). *Op weg naar nieuwe fabrieken en kantoren: produktie-organisatie en arbeidsorganisatie op de tweesprong*. Deventer: Kluwer.

Eurofound (2007). *Quality of work and employment in Europe*. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. [Quality of work and employment in Europe](#)

Eurofound (2021). *Working conditions and sustainable work: An analysis using the job quality framework*. Challenges and prospects in the EU series. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <http://eurofound.link/ef20021>

Hulsegge, G., van der Torre, W., Verbiest, S. & Oeij, P. (2022). De impact van technologie op de taken, skills en kwaliteit van de arbeid. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*. 38(2), 169-191. <https://doi.org/10.5117/TVA2022.2.004.HULS>

Karasek, R. & Theorell, T. (1990). *Healthy Work: Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books.

Kraan, K.O., Dhondt, S., Houtman, I.L.D., Batenburg, R.S., Kompier, M.A.J. & Taris, T.W. (2014). Computers and types of control in relation to work stress and learning. *Behaviour & Information Technology*, 33(10), 1-14. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2014.916351>

Mars, G.M.J., van den Heuvel, S.G., Knops, J.C.M., de Vroome, E.M.M., Gielen, W.J.M. van Dam, L.M.C., Gommans, G.M. & Janssen, B.J.M. (2023). *Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden (NEA) 2022 – Onderzoeksbeschrijving*. Den Haag/Heerlen/Aruba/Leiden: Centraal Bureau voor de Statistiek/TNO. Verkregen via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/rapportages/2023/nationale-enquete-arbeidsomstandigheden--nea---2022-onderzoeksbeschrijving>

Mars, G.M.J., van den Heuvel, S.G., Knops, J.C.M., de Vroome, E.M.M., Gielen, W.J.M. van Dam, L.M.C., Gommans, G.M. & Janssen, B.J.M. (2024). *Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden*

(NEA) 2023 – *Onderzoeksbeschrijving*. Den Haag/Heerlen/Aruba/Leiden: Centraal Bureau voor de Statistiek/TNO. Verkregen via: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/rapportages/2024/nationale-enquete-arbeidsomstandigheden--nea---2023-onderzoeksbeschrijving>

Nieuwsuur/NOS (2019). *Robots zijn er nog weinig op de bouwplaats, maar innovatie is wel hard nodig*. 6 maart 2019. <https://nos.nl/nieuwsuur/artikel/2274802-robots-zijn-er-nog-weinig-op-de-bouwplaats-maar-innovatie-is-wel-hard-nodig>

Statistics Finland (2019). *Working conditions 2018, Four decades of working conditions; Digitalisation has penetrated Finnish working life*. Helsinki: Statistics Finland. Geraadpleegd: 24 oktober 2024. https://stat.fi/til/tyoolot/2018/tyoolot_2018_2019-12-11_en.pdf

Oeij, P.R.A., Putnik, K., van der Torre, W., Dhondt, S., & de Vroome, E.M.M. (2018). *Innovatie-adoptie door sociale innovatie in de logistiek*. Leiden: TNO.

Oeij, P. (red.). *Kortcyclisch werk: quo vadis?* TNO-rapport R11697. Leiden/Bilthoven: TNO/RIVM.

Parker, S.K. & Grote, G. (2022). Automation, algorithms, and beyond: why work design matters more than even in a digital world. *Applied Psychology*, 71(4), 1171-1204. <https://doi.org/10.1111/apps.12241>

Pot, F. (2024). Technologie en kwaliteit van de arbeid in 40 jaar Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken. *Tijdschrift voor Arbeidsvraagstukken*, 40(3), 304-339. <https://doi.org/10.5117/TVA2024.3.004.POT>

Sociaal-Economische Raad (2016). *Verkenning en werkagenda digitalisering; Mens en technologie: samen aan het werk*. Den Haag: Sociaal-Economische Raad (SER).

Tams, S., & Dulipovici, A. (2022). The creativity model of age and innovation with IT: why older users are less innovative and what to do about it. *European Journal of Information Systems*, 33(3), 287-314. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2137064>

TNO/Rathenau Instituut: Das, D., Zoomer, T., van Dam, L., Kool, L., Preenen, P. & van der Torre, W. (2024). *Eigen ritme of algoritme? – Een verkenning van algoritmisch management voorbij de platformeconomie*. [TNO-2024-Ritme.pdf](https://www.tno.nl/publicaties/TNO-2024-Ritme.pdf)

Vaas, S., Dhondt, S., Peeters, M.H.H. & Middendorp, J. (1995). *De WEBA-methode: deel 1 WEBA-analyse handleiding*. Alphen aan den Rijn: Samsom.

Van den Heuvel, S.G., Koopmans, L. & de Vroome, E.M.M. (2022). *Methodologisch rapport CODI 2021*. Rapport voor Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Leiden: TNO. <https://monitorarbeid.tno.nl/wp-content/uploads/sites/16/2023/10/CODI-2021-Methodologisch-rapport-webversie.pdf>

Van den Heuvel, S.G., Pleijers, A.J.S.F. & van Dam, L.M.C. (2024). *Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden 2023 Resultaten in vogelvlucht*. Den Haag/Heerlen/Aruba/Leiden: Centraal Bureau voor de Statistiek/TNO. Verkregen via: <https://monitorarbeid.tno.nl/publicaties/nationale-enquete-arbeidsomstandigheden-2023-resultaten-in-vogelvlucht/>

Van der Beek, B., 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*. Leiden, TNO.

Van der Torre, W., van de Ven, H., van den Heuvel, S., Preenen, P., van Dam, L., van den Tooren, M. & Dhondt, S. (2020). *Impact van technologie op kwaliteit van werk; een analyse o.b.v. de NEA*. Leiden: TNO. Verkregen via: [TNO-2020-R10101.pdf](#)

Van der Torre, W., Oeij, P. & Davits, R. (2021) *Sociale en technologische innovatie bij gemeenten: effectieve en gedragen innovaties door betrokkenheid van medewerkers*. Den Haag: Stichting A&O-fonds gemeenten.

Bijlage 1 Onderlinge samenhang onderzoeksvariabelen

We zijn nagegaan wat de onderlinge samenhangen zijn tussen de zeven centrale onderzoeksvariabelen. Tabel B1 toont onder andere dat werknemers die door technologische ontwikkelingen het werk makkelijker vinden, het werk nu ook als mentaal lichter ervaren (en vice versa). In wat zwakkere mate is die samenhang er ook met fysieke belasting: werknemers die het werk makkelijker vinden, maken ook een afname van de lichamelijke belasting mee. Verder zien we dat werknemers die het werk lichamenlijk minder zwaar vinden, een afname van de mentale belasting ervaren.

Als we kijken naar de samenhangen met aspecten die meer het welbevinden (werkplezier) en twee indicatoren voor werkprestaties betreffen, brengen de analyses de volgende relaties aan het licht. Werknemers die rapporteren dat het werk makkelijker is geworden, vinden het werk leuker geworden, kunnen meer werk doen in dezelfde tijd en meer informatie verwerken. Ook een lichtere lichamenlijke belasting gaat samen met een verhoogd werkplezier; dat geldt in mindere mate ook voor lichtere mentale belasting, terwijl als er minder toezicht of controle is gekomen het werk ook als leuker wordt ervaren.

Verder is er een sterke samenhang tussen de twee indicatoren voor werkprestaties: het vermogen meer werk te kunnen doen in dezelfde tijd en meer informatie kunnen verwerken (de score op de ene variabele voorspelt voor ca. een kwart de score op de andere variabele). Ook een verhoogd werkplezier gaat samen met meer werk kunnen doen in dezelfde tijd, en - hoewel wat minder sterk - met meer informatie kunnen verwerken.

Tabel B1.1. Correlaties onderzoeksvariabelen (Subgroep technologiegebruikers: beeldschermwerkers (1 uur/dag of meer), gebruikers digitaal en/of geavanceerd technisch apparaat) Noot. variabelen 1 tot en met 7 gehercercodeerd zodanig dat middencategorie is 'geen verschil'. Kleinste N = 36.135; grootste N = 43.936. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Door technologische ontwikkelingen..						
1) Werk moeilijker of makkelijker (1=moeilijker; 2=geen verschil; 3=makkelijker)	1					
2) Werk lichamelijk zwaarder of lichter (1=zwaarder; 2=geen verschil; 3=lichter)	+0,24	1				
3) Werk mentaal zwaarder of lichter (1=zwaarder; 2=geen verschil; 3=lichter)	+0,41	+0,22	1			
4) Meer of minder toezicht of controle op werk (1=meer; 2=geen verschil; 3=minder)	+0,02	[+0,01]	+0,06	1		
5) Werk leuker of minder leuk (1=leuker; 2=geen verschil; 3=minder leuk)	-0,31	-0,14	-0,30	-0,13	1	
6) Meer of minder werk kunnen doen in dezelfde tijd (1=meer; 2=geen verschil; 3=minder)	-0,24	-0,09	-0,06	-0,02	+0,23	1
7) Meer of minder informatie kunnen verwerken (1=meer; 2=geen verschil; 3=minder)	-0,18	-0,07	-0,01	+0,06	+0,19	+0,53

 r Legenda sterkte samenhang: ≥ 0,10: Laag
r < 0,10: Zeer laag
r ≥ 0,10: Laag
r ≥ 0,20: Midden-laag
r ≥ 0,30: Midden-hoog
r ≥ 0,40: Hoog
r ≥ 0,50: Zeer hoog
Bold: Significant at 5% (two-tailed)
[Niet vet & tussen haken]: niet significant

Bijlage 2 Invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen naar sector, leeftijd opleidings- en beroepsniveau

Tabel B2.1. Resultaten invloed technologieontwikkelingen uitgesplitst naar sectoren. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Percentages zijn kolompercentages en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen ↑ en ↓: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

	Totaal	Landbouw [1,0%]	Industrie [12,0%]	Bouw [4,7%]	Handel [13,1%]	Vervoer [5,6%]	Horeca [2,4%]	ICT [4,3%]	Financieel [4,1%]	Zakelijk [14,0%]	Bestuur [8,6%]	Onderwijs [7,8%]	Zorg [18,9%]	Recreatie [3,3%]
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]														
- Moeilijker	14,6%	12,2%	15,2%	15,4%	13,7%	12,7%∇	8,6%∇	13,9%	13,8%	11,1%∇	16,9%Δ	18,7%Δ	16,6%Δ	9,7%∇
- Makkelijker	45,4%	57,4%▲	47,0%Δ	48,5%Δ	47,5%Δ	48,9%Δ	54,1%Δ	51,0%Δ	48,2%Δ	50,0%Δ	41,4%∇	40,6%∇	38,5%∇	44,3%
- Geen verschil	40,0%	30,3%▼	37,9%∇	36,1%∇	38,7%∇	38,4%	37,3%	35,2%∇	38,1%	38,9%	41,7%Δ	40,7%	44,9%Δ	46,0%Δ
- ONgewogen-N	43.757	324	5.269	1.639	4.904	1.899	679	1.859	1.644	5.210	3.309	9.232	6.604	1.185
- Proportionele-N	41.086	315	4.834	1.805	5.290	2.128	710	2.044	1.931	5.873	3.848	3.491	7.554	1.264
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]														
- Zwaarder	2,7%	2,5%	3,4%Δ	3,0%	2,9%	4,5%Δ	4,0%Δ	1,1%∇	1,4%∇	2,1%∇	2,5%	2,3%	3,1%Δ	2,8%
- Lichter	15,5%	39,2%▲	23,2%▲	20,9%Δ	14,6%	17,9%Δ	19,2%Δ	10,6%∇	8,8%▼	13,2%∇	11,1%∇	8,6%▼	18,0%Δ	13,5%
- Geen verschil	81,8%	58,3%▼	73,4%▼	76,1%∇	82,5%	77,6%∇	76,8%∇	88,3%Δ	89,8%▲	84,7%Δ	86,4%Δ	89,1%▲	78,9%∇	83,7%

	Totaal	Landbouw [1,0%]	Industrie [12,0%]	Bouw [4,7%]	Handel [13,1%]	Vervoer [5,6%]	Horeca [2,4%]	ICT [4,3%]	Financieel [4,1%]	Zakelijk [14,0%]	Bestuur [8,6%]	Onderwijs [7,8%]	Zorg [18,9%]	Recreatie [3,3%]
- ONgewogen-N	42.803	326	5.179	1.602	4.813	1.861	678	1.792	1.584	4.998	3.211	9.002	6.593	1.164
- Proportionele-N	40.090	316	4.739	1.768	5.186	2.080	712	1.948	1.856	5.598	3.717	3.385	7.546	1.239
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]														
- Zwaarder	24,1%	19,7%	24,1%	25,2%	20,8%∇	19,5%∇	15,7%▼	25,3%	26,1%Δ	22,3%∇	27,2%Δ	32,6%▲	23,4%	23,1%
- Lichter	11,9%	19,2%▲	14,5%Δ	13,1%	13,5%Δ	15,5%Δ	18,5%Δ	14,4%Δ	11,9%	14,1%Δ	8,8%∇	7,8%∇	8,4%∇	8,7%∇
- Geen verschil	64,1%	61,0%	61,4%∇	61,8%∇	65,7%Δ	65,0%	65,8%	60,2%∇	62,0%	63,6%	64,0%	59,7%∇	68,2%Δ	68,2%Δ
- ONgewogen-N	43.734	323	5.269	1.637	4.903	1.902	686	1.842	1.637	5.170	3.276	9.215	6.693	1.181
- Proportionele-N	40.986	313	4.826	1.801	5.284	2.127	719	2.012	1.924	5.814	3.787	3.474	7.650	1.255
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]														
- Meer	26,7%	24,8%	25,6%	23,3%∇	26,7%	37,1%▲	24,8%	21,8%∇	27,7%	25,4%∇	21,2%∇	26,9%	31,2%Δ	19,8%∇
- Minder	7,7%	10,6%	9,3%Δ	9,0%Δ	7,4%	6,8%	10,2%Δ	9,9%Δ	7,5%	8,6%Δ	10,1%Δ	4,8%∇	5,7%∇	6,8%
- Geen verschil	65,6%	64,6%	65,1%	67,7%Δ	65,9%	56,1%▼	65,0%	68,3%Δ	64,8%	66,0%	68,7%Δ	68,3%Δ	63,1%∇	73,3%Δ
- ONgewogen-N	43.783	324	5.307	1.647	4.918	1.926	698	1.832	1.647	5.135	3.293	9.226	6.651	1.179
- Proportionele-N	41.058	320	4.872	1.816	5.302	2.154	726	2.005	1.935	5.769	3.819	3.482	7.604	1.255
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden?														

	Totaal	Landbouw [1,0%]	Industrie [12,0%]	Bouw [4,7%]	Handel [13,1%]	Vervoer [5,6%]	Horeca [2,4%]	ICT [4,3%]	Financieel [4,1%]	Zakelijk [14,0%]	Bestuur [8,6%]	Onderwijs [7,8%]	Zorg [18,9%]	Recreatie [3,3%]
[Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]														
- Leuker	20,1%	27,9%Δ	23,3%Δ	21,9%	19,7%	17,9%∇	21,0%	30,7%▲	24,8%Δ	23,5%Δ	19,3%	18,9%	12,9%▼	17,3%∇
- Minder leuk	18,0%	11,5%∇	17,4%	17,3%	17,6%	22,1%Δ	14,4%∇	10,1%▼	16,3%∇	14,6%∇	18,0%	20,2%Δ	22,8%Δ	16,0%
- Geen verschil	61,9%	60,7%	59,3%∇	60,8%	62,7%	60,0%	64,6%	59,3%∇	58,9%∇	61,9%	62,7%	61,0%	64,3%Δ	66,7%Δ
- ONgewogen-N	44.296	332	5.350	1.669	4.970	1.941	703	1.880	1.648	5.211	3.316	9.318	6.773	1.185
- Proportionele-N	41.554	328	4.920	1.839	5.351	2.173	731	2.064	1.934	5.860	3.840	3.513	7.744	1.258
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]														
- Meer	37,4%	49,3%▲	40,5%Δ	39,5%	36,8%	30,2%∇	32,0%∇	50,3%▲	50,3%▲	45,6%Δ	38,1%	32,5%∇	26,4%▼	32,6%∇
- Minder	8,2%	8,3%	8,4%	6,7%∇	8,8%	9,7%Δ	9,7%	8,2%	5,7%∇	7,0%∇	6,3%∇	8,0%	10,0%Δ	7,6%
- Geen verschil	54,4%	42,5%▼	51,2%∇	53,8%	54,4%	60,1%Δ	58,3%Δ	41,5%▼	44,0%▼	47,4%∇	55,5%	59,6%Δ	63,6%▲	59,7%Δ
- ONgewogen-N	41.018	295	4.977	1.518	4.537	1.730	628	1.827	1.599	4.935	3.120	8.649	6.073	1.130
- Proportionele-N	38.526	288	4.552	1.669	4.905	1.947	656	2.010	1.882	5.548	3.624	3.307	6.928	1.210
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]														
- Meer	45,6%	50,9%	47,2%Δ	46,0%	46,0%	41,0%∇	37,5%∇	55,9%▲	59,1%▲	52,2%Δ	44,3%	45,1%	36,4%▼	39,3%∇

	Totaal	Landbouw [1,0%]	Industrie [12,0%]	Bouw [4,7%]	Handel [13,1%]	Vervoer [5,6%]	Horeca [2,4%]	ICT [4,3%]	Financieel [4,1%]	Zakelijk [14,0%]	Bestuur [8,6%]	Onderwijs [7,8%]	Zorg [18,9%]	Recreatie [3,3%]
Minder	5,7%	6,2%	5,5%	4,7%	6,2%	7,1%Δ	7,8%Δ	5,1%	4,3%▽	4,9%▽	5,5%	5,7%	6,3%Δ	5,3%
Geen verschil	48,7%	43,0%	47,3%▽	49,3%	47,8%	51,9%Δ	54,7%Δ	39,0%▼	36,6%▼	42,9%▽	50,2%	49,2%	57,4%▲	55,4%Δ
- ONgewogen-N	41.270	294	4.997	1.528	4.581	1.742	626	1.826	1.606	4.938	3.161	8.748	6.088	1.135
- Proportionele-N	38.718	287	4.557	1.685	4.952	1.957	655	2.002	1.890	5.554	3.677	3.336	6.956	1.210

Tabel B2.2. Resultaten invloed technologieontwikkelingen uitgesplitst naar leeftijdsgroepen, opleidingsniveaus en beroepsniveaus. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Percentages zijn kolompercentages en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen ↑ en ↓: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

	Totaal	25-34-jarigen [25,7%]	35-54-jarigen [47,3%]	55-jarigen en ouder [27,0%]	Lager opgelei- den [16,1%]	Middelbaar opgeleiden [38,4%]	Hoger opge- leiden [45,5%]	Niveau 1: Be- roepen met eenvoudig en routinematig li- chamelijk en handmatig werk [5,2%]	Niveau 2: Be- roepen met ta- ken als het bedienen van machines en elektronische apparaten [35,3%]	Niveau 3: Be- roepen met ta- ken als het uitvoeren van complexe tech- nische en prak- tische taken [19,5%]	Niveau 4: Be- roepen met ta- ken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van be- slissingen [40,0%]
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]											
· Moeilijker	14,6%	9,8%∇	13,9%∇	20,8%▲	14,0%	15,1%Δ	14,4%	11,0%∇	13,3%∇	15,1%	15,4%Δ
· Makkelijker	45,4%	55,3%▲	45,4%	34,9%▼	42,2%∇	44,9%	46,4%Δ	40,9%∇	44,8%	46,1%	45,8%
· Geen verschil	40,0%	34,9%∇	40,7%Δ	44,3%Δ	43,7%Δ	40,0%	39,2%∇	48,1%Δ	42,0%Δ	38,8%∇	38,8%∇
- ONgewogen-N	43.757	9.265	20.618	13.874	4.527	14.907	23.773	849	12.136	8.063	22.634
- Proportionele-N	41.086	11.019	19.634	10.433	4.717	15.346	20.301	1.035	12.865	8.588	18.498
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]											
· Zwaarder	2,7%	1,8%∇	2,8%	3,7%Δ	5,7%Δ	2,8%	1,8%∇	10,0%▲	3,8%Δ	2,0%∇	1,8%∇
· Lichter	15,5%	18,2%Δ	15,7%	12,2%∇	20,8%Δ	18,9%Δ	11,2%▼	22,4%Δ	19,0%Δ	17,8%Δ	11,4%▼
· Geen verschil	81,8%	79,9%∇	81,6%	84,1%Δ	73,6%▼	78,3%∇	87,0%▲	67,6%▼	77,2%∇	80,2%∇	86,8%▲

	Totaal	25-34-jarigen [25,7%]	35-54-jarigen [47,3%]	55-jarigen en ouder [27,0%]	Lager opgelei- den [16,1%]	Middelbaar opgeleiden [38,4%]	Hoger opge- leiden [45,5%]	Niveau 1: Be- roepen met eenvoudig en routinematig li- chamelijk en handmatig werk [5,2%]	Niveau 2: Be- roepen met ta- ken als het bedienen van machines en elektronische apparaten [35,3%]	Niveau 3: Be- roepen met ta- ken als het uitvoeren van complexe tech- nische en prak- tische taken [19,5%]	Niveau 4: Be- roepen met ta- ken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van be- slissingen [40,0%]
- ONGewogen-N	42.803	8.951	20.233	13.619	4.550	14.587	23.125	871	12.060	7.853	21.946
- Proportionele-N	40.090	10.591	19.229	10.269	4.728	15.020	19.632	1.057	12.782	8.342	17.815
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]											
- Zwaarder	24,1%	19,3%∇	24,1%	28,9%Δ	18,8%∇	22,1%∇	26,9%Δ	17,0%∇	19,2%∇	23,3%	28,2%Δ
- Lichter	11,9%	17,0%▲	11,5%∇	7,3%▼	13,7%Δ	12,0%	10,9%∇	15,9%Δ	13,1%Δ	12,3%	10,6%∇
- Geen verschil	64,1%	63,7%	64,4%	63,9%	67,4%Δ	65,9%Δ	62,2%∇	67,1%Δ	67,7%Δ	64,4%	61,2%∇
- ONGewogen-N	43.734	9.143	20.627	13.964	4.590	14.856	23.733	863	12.174	8.046	22.574
- Proportionele-N	40.986	10.847	19.632	10.507	4.775	15.271	20.209	1.046	12.895	8.553	18.393
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]											
- Meer	26,7%	29,4%Δ	25,8%∇	25,4%∇	27,3%	27,8%Δ	25,5%∇	26,4%	28,4%Δ	27,9%Δ	24,8%∇
- Minder	7,7%	9,0%Δ	7,7%	6,3%∇	8,3%	7,2%∇	7,8%	9,1%	7,1%∇	8,0%	7,9%
- Geen verschil	65,6%	61,5%∇	66,4%Δ	68,2%Δ	64,4%∇	65,0%∇	66,7%Δ	64,5%	64,4%∇	64,1%∇	67,3%Δ
- ONGewogen-N	43.783	9.163	20.637	13.983	4.635	14.907	23.681	891	12.263	8.031	22.517

	Totaal	25-34-jarigen [25,7%]	35-54-jarigen [47,3%]	55-jarigen en ouder [27,0%]	Lager opgelei- den [16,1%]	Middelbaar opgeleiden [38,4%]	Hoger opge- leiden [45,5%]	Niveau 1: Be- roepen met eenvoudig en routinematig li- chamelijk en handmatig werk [5,2%]	Niveau 2: Be- roepen met ta- ken als het bedienen van machines en elektronische apparaten [35,3%]	Niveau 3: Be- roepen met ta- ken als het uitvoeren van complexen tech- nische en prak- tische taken [19,5%]	Niveau 4: Be- roepen met ta- ken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van be- slissingen [40,0%]
- Proportionele-N	41.058	10.880	19.623	10.555	4.818	15.333	20.168	1.077	12.983	8.553	18.337
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]											
· Leuker	20,1%	23,5%Δ	20,6%Δ	15,7%∇	15,0%∇	17,0%∇	23,4%Δ	18,5%	15,6%∇	18,5%∇	24,1%Δ
· Minder leuk	18,0%	13,6%∇	17,3%∇	23,8%Δ	20,8%Δ	19,8%Δ	16,0%∇	17,4%	19,5%Δ	19,6%Δ	16,2%∇
· Geen verschil	61,9%	62,9%Δ	62,1%	60,5%∇	64,2%Δ	63,1%Δ	60,6%∇	64,1%	64,9%Δ	61,9%	59,7%∇
- ONGewogen-N	44.296	9.170	20.864	14.262	4.766	15.099	23.846	916	12.440	8.132	22.726
- Proportionele-N	41.554	10.907	19.884	10.763	4.951	15.533	20.299	1.111	13.169	8.648	18.517
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]											
· Meer	37,4%	42,7%Δ	38,0%Δ	30,6%∇	24,2%▼	33,2%∇	43,6%▲	25,8%▼	28,7%▼	37,7%	43,6%▲
· Minder	8,2%	8,1%	7,7%∇	9,2%Δ	11,4%Δ	8,8%Δ	6,8%∇	11,9%Δ	9,6%Δ	8,4%	6,9%∇
· Geen verschil	54,4%	49,3%∇	54,3%	60,2%Δ	64,4%▲	58,0%Δ	49,6%∇	62,3%Δ	61,7%▲	53,9%	49,5%∇
- ONGewogen-N	41.018	8.831	19.401	12.786	4.026	13.753	22.747	755	10.983	7.574	21.633
- Proportionele-N	38.526	10.521	18.423	9.581	4.191	14.136	19.547	928	11.642	8.060	17.800

	Totaal	25-34-jarigen [25,7%]	35-54-jarigen [47,3%]	55-jarigen en ouder [27,0%]	Lager opgelei- den [16,1%]	Middelbaar opgeleiden [38,4%]	Hoger opge- leiden [45,5%]	Niveau 1: Be- roepen met eenvoudig en routinematig li- chamelijk en handmatig werk [5,2%]	Niveau 2: Be- roepen met ta- ken als het bedienen van machines en elektronische apparaten [35,3%]	Niveau 3: Be- roepen met ta- ken als het uitvoeren van complexe tech- nische en prak- tische taken [19,5%]	Niveau 4: Be- roepen met ta- ken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van be- slissingen [40,0%]
Kunt u door nieuwe technologische ont- wikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeld- scherm/digitaal/technisch apparaat]											
- Meer	45,6%	50,3%Δ	45,7%	40,4%∇	31,7%▼	41,0%∇	52,4%▲	29,2%▼	36,1%▼	46,2%	52,5%▲
- Minder	5,7%	5,7%	5,5%	5,8%	8,8%Δ	5,9%	4,7%∇	8,6%Δ	6,7%Δ	5,5%	4,8%∇
- Geen verschil	48,7%	43,9%∇	48,7%	53,8%Δ	59,5%▲	53,2%Δ	43,0%▼	62,2%▲	57,2%▲	48,3%	42,7%▼
- ONGewogen-N	41.270	8.828	19.500	12.942	4.032	13.845	22.897	764	11.016	7.629	21.790
- Proportionele-N	38.718	10.519	18.520	9.678	4.204	14.209	19.642	937	11.684	8.122	17.882

Bijlage 3 Invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen in sectoren vergeleken binnen leeftijdsgroepen

Sectoren vergeleken uitgesplitst naar leeftijdsgroepen

In de hoofdtekst zijn alle resultaten behandeld die significant en relevant zijn. Daarnaast komen uit de analyses nog enkele resultaten naar voren die - hoewel niet significant - wel relevant zijn op basis van Cohen's d. Bij een grotere groepsomvang in de steekproef zouden ze hoogstwaarschijnlijk wel significant geweest zijn. We stippen die resultaten daarom hier kort aan (en hebben ze opgenomen in de overzichtstabel in Bijlage 6) omdat ze indicaties kunnen bevatten voor groepen waar kansen of risico's spelen. Het resultaat bij de uitsplitsing van sectoren naar leeftijdsgroepen is als volgt. Het betreft subgroepen die minimaal uit N=20 respondenten (ongewogen) bestaan.

Meer of minder werk in dezelfde tijd door technologische ontwikkelingen

Relatief veel 25- tot en met 34-jarigen In de landbouw (54%↑; N=61) zeggen dat ze meer werk kunnen doen in dezelfde tijd als gevolg van door technologische ontwikkelingen.

Tabel B3.1. Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar drie leeftijdsgroepen; in deze tabel de uitsplitsing voor de groep 25- tot en met 34-jarigen. Bron: NEA 2022-2023; TNO | CBS.

Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen ↑ en ↓: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

		25- t/m 34-jarigen [25,7%]													
	Totaal	Landbouw [1,0%]	Industrie [10,1%]	Bouw [3,6%]	Handel [12,9%]	Vervoer [4,5%]	Horeca [3,0%]	ICT [6,4%]	Financieel [4,0%]	Zakelijk [17,1%]	Bestuur [7,7%]	Onderwijs [7,9%]	Zorg [18,7%]	Recreatie [3,1%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	14,7%	10,4%	10,9%	8,3%∇	9,1%	8,2%	10,2%	8,2%	8,3%∇	9,6%	12,9%Δ	11,0%Δ	8,8%	9,8%
- Makkelijker	45,4%	66,1%▲	55,5%	58,1%	57,4%	59,8%Δ	58,8%	58,3%	58,5%	59,7%Δ	53,3%	49,4%∇	48,8%∇	53,6%	55,3%
- Geen verschil	40,0%	19,1%▼	34,1%	31,1%	34,3%	31,1%	33,0%	31,5%∇	33,3%	32,0%∇	37,1%	37,7%	40,1%Δ	37,6%	34,9%
- ONgewogen-N	43.757	67	880	263	1.036	324	217	566	326	1.440	575	1.842	1.509	220	9.265
- Proportionele-N	41.086	81	1.076	356	1.378	463	261	798	487	1.982	862	933	2.047	295	11.019
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	2,0%	1,7%	1,9%	1,9%	3,8%Δ	2,7%	0,8%∇	1,0%	1,5%	2,1%	0,9%∇	2,1%	3,4%Δ	1,8%
- Lichter	15,5%	42,3%▲	28,1%▲	21,1%	19,6%	23,3%Δ	25,5%Δ	11,2%▼	10,6%▼	16,3%∇	13,0%∇	10,1%▼	20,6%Δ	18,6%	18,2%
- Geen verschil	81,8%	55,7%▼	70,2%▼	77,0%	78,5%	72,9%∇	71,8%∇	87,9%▲	88,4%▲	82,2%Δ	84,8%Δ	89,0%▲	77,3%∇	78,0%	79,9%
- ONgewogen-N	42.803	69	851	255	995	308	217	543	308	1.352	551	1.784	1.506	212	8.951
- Proportionele-N	40.090	84	1.033	346	1.324	442	262	757	457	1.852	822	890	2.041	283	10.591
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															

		25- t/m 34-jarigen [25,7%]													
	Totaal	Landbouw [1,0%]	Industrie [10,1%]	Bouw [3,6%]	Handel [12,9%]	Vervoer [4,5%]	Horeca [3,0%]	ICT [6,4%]	Financieel [4,0%]	Zakelijk [17,1%]	Bestuur [7,7%]	Onderwijs [7,9%]	Zorg [18,7%]	Recreatie [3,1%]	Totaal
- Zwaarder	24,1%	17,5%	18,9%	20,3%	17,3%▼	16,9%	14,2%▼	23,5%Δ	17,7%	22,0%Δ	18,0%	25,0%Δ	16,3%▼	19,0%	19,3%
- Lichter	11,9%	21,7%	18,9%	17,6%	20,5%Δ	23,9%Δ	22,3%Δ	18,6%	20,8%Δ	20,3%Δ	12,9%▼	12,3%▼	10,7%▼	14,0%	17,0%
- Geen verschil	64,1%	60,7%	62,2%	62,2%	62,2%	59,2%▼	63,5%	57,9%▼	61,5%	57,7%▼	69,2%Δ	62,7%	72,9%▲	67,1%	63,7%
- ONgewogen-N	43.734	66	868	257	1.021	315	217	565	321	1.414	551	1.817	1.517	214	9.143
- Proportionele-N	40.986	80	1.060	348	1.356	449	261	791	478	1.947	823	917	2.051	286	10.847
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	26,7%	28,8%	29,3%	25,5%	27,7%	38,8%▲	27,6%	22,4%▼	33,3%	29,7%	24,9%▼	27,5%	35,2%Δ	18,1%▼	29,4%
- Minder	7,7%	18,7%▲	11,1%Δ	10,2%	10,5%Δ	7,5%	11,3%	11,6%Δ	8,0%	10,7%Δ	8,6%	5,2%▼	6,4%▼	7,0%	9,0%
- Geen verschil	65,6%	52,5%	59,6%	64,2%	61,8%	53,8%▼	61,1%	66,0%Δ	58,7%	59,7%	66,4%Δ	67,3%Δ	58,4%▼	74,9%▲	61,5%
- ONgewogen-N	43.783	71	880	261	1.010	324	217	557	325	1.405	565	1.814	1.520	214	9.163
- Proportionele-N	41.058	87	1.069	354	1.341	464	260	780	483	1.933	844	916	2.059	289	10.880
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Leuker	20,1%	35,6%▲	26,8%Δ	32,3%▲	23,7%	24,1%	22,5%	31,4%Δ	28,4%Δ	27,3%Δ	20,3%▼	21,3%	15,0%▼	17,9%▼	23,5%
- Minder leuk	18,0%	11,4%	13,3%	10,8%	13,0%	15,0%	14,7%	8,6%▼	12,4%	13,0%	11,0%▼	13,4%	18,4%Δ	12,5%	13,6%
- Geen verschil	61,9%	53,0%]	59,8%▼	56,9%▼	63,2%	61,0%	62,8%	60,1%	59,2%	59,7%▼	68,7%Δ	65,3%	66,6%Δ	69,6%Δ	62,9%
- ONgewogen-N	44.296	72	883	261	1.008	319	214	574	324	1.402	555	1.816	1.530	212	9.170
- Proportionele-N	41.554	89	1.076	354	1.337	459	258	808	483	1.932	832	920	2.076	284	10.907

		25- t/m 34-jarigen [25,7%]													
	Totaal	Landbouw [1,0%]	Industrie [10,1%]	Bouw [3,6%]	Handel [12,9%]	Vervoer [4,5%]	Horeca [3,0%]	ICT [6,4%]	Financieel [4,0%]	Zakelijk [17,1%]	Bestuur [7,7%]	Onderwijs [7,9%]	Zorg [18,7%]	Recreatie [3,1%]	Totaal
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	53,5%↑	46,2%Δ	45,4%	42,5%	40,8%	36,8%	52,4%▲	54,9%▲	52,4%▲	41,5%	36,5%▽	28,3%▼	38,8%	42,7%
- Minder	8,2%	15,2%▲	8,0%	5,8%	10,3%Δ	9,6%	9,3%	10,8%Δ	8,4%	6,9%▽	3,4%▼	8,7%	7,9%	7,6%	8,1%
- Geen verschil	54,4%	31,3%▼	45,8%▽	48,8%	47,1%	49,6%	53,8%	36,8%▼	36,7%▼	40,7%▼	55,1%Δ	54,8%Δ	63,8%▲	53,6%	49,3%
- ONgewogen-N	41.018	61	847	247	976	302	203	571	325	1.368	558	1.737	1.422	214	8.831
- Proportionele-N	38.526	75	1.032	332	1.295	432	244	806	486	1.881	835	885	1.930	289	10.521
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	59,1%	51,4%	53,9%	49,1%	49,6%	40,3%▼	59,0%Δ	67,3%▲	58,8%▲	48,4%	48,8%	37,1%▼	44,9%	50,3%
- Minder	5,7%	7,1%	5,7%	2,9%▽	7,2%Δ	7,7%	6,6%	6,6%	4,1%	4,8%	3,7%▽	6,2%	6,4%	5,4%	5,7%
- Geen verschil	48,7%	33,7%↓	42,9%	43,2%	43,7%	42,7%	53,1%Δ	34,4%▼	28,6%▼	36,4%▽	47,9%Δ	45,0%	56,5%▲	49,7%Δ	43,9%
- ONgewogen-N	41.270	60	842	251	974	301	205	567	325	1.374	568	1.738	1.409	214	8.828
- Proportionele-N	38.718	74	1.021	339	1.294	429	246	798	485	1.893	851	887	1.913	289	10.519

Tabel B3.2. Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar drie leeftijdsgroepen; in deze tabel de uitsplitsing voor de groep 35- tot en met 54-jarigen. Bron: NEA 2022-2023; TNO | CBS.

Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen ↑ en ↓: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

		35- t/m 54-jarigen [47,3%]													
	Totaal	Landbouw [0,9%]	Industrie [12,2%]	Bouw [5,2%]	Handel [13,7%]	Vervoer [5,3%]	Horeca [2,2%]	ICT [4,4%]	Financieel [4,5%]	Zakelijk [13,8%]	Bestuur [8,8%]	Onderwijs [8,0%]	Zorg [18,0%]	Recreatie [3,1%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	11,7%	14,3%	14,0%	13,5%	11,5%▽	7,0%▼	14,9%	13,9%	11,2%▽	16,7%Δ	16,7%Δ	15,3%Δ	8,6%▽	13,9%
- Makkelijker	45,4%	60,3%▲	48,7%Δ	49,8%Δ	47,7%Δ	50,5%Δ	56,4%▲	50,5%Δ	46,8%	48,3%Δ	41,6%▽	41,0%▽	37,4%▽	44,8%	45,4%
- Geen verschil	40,0%	28,0%▼	37,1%▽	36,2%▽	38,7%▽	38,0%	36,6%	34,6%▽	39,3%	40,5%	41,6%	42,3%	47,3%Δ	46,6%Δ	40,7%
- ONgewogen-N	43.757	154	2.508	865	2.398	816	286	916	834	2.454	1.538	4.402	2.897	550	20.618
- Proportionele-N	41.086	152	2.343	972	2.634	953	296	966	994	2.736	1.870	1.699	3.419	599	19.634
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	2,6%	3,2%	2,6%	3,0%	4,2%Δ	3,7%	1,3%▽	1,7%▽	2,5%	2,4%	2,2%	3,2%	2,2%	2,8%
- Lichter	15,5%	42,5%▲	25,1%▲	21,9%Δ	14,1%▽	19,8%Δ	15,4%	11,5%▽	8,4%▼	12,5%▽	10,9%▽	8,7%▼	18,5%Δ	13,3%	15,7%
- Geen verschil	81,8%	54,9%▼	71,7%▼	75,5%▽	82,9%	76,0%▽	80,8%	87,2%Δ	89,9%▲	85,0%Δ	86,7%Δ	89,1%▲	78,3%▽	84,5%	81,6%
- ONgewogen-N	42.803	152	2.464	852	2.368	807	289	880	801	2.368	1.504	4.326	2.891	531	20.233
- Proportionele-N	40.090	149	2.299	959	2.601	942	299	917	955	2.625	1.820	1.666	3.419	578	19.229
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															

		35- t/m 54-jarigen [47,3%]													
	Totaal	Landbouw [0,9%]	Industrie [12,2%]	Bouw [5,2%]	Handel [13,7%]	Vervoer [5,3%]	Horeca [2,2%]	ICT [4,4%]	Financieel [4,5%]	Zakelijk [13,8%]	Bestuur [8,8%]	Onderwijs [8,0%]	Zorg [18,0%]	Recreatie [3,1%]	Totaal
- Zwaarder	24,1%	22,7%	24,0%	24,6%	20,5%▼	19,0%▼	14,1%▼	25,7%	29,3%Δ	21,8%▼	27,9%Δ	32,6%▲	22,7%▼	23,5%	24,1%
- Lichter	11,9%	21,4%▲	16,2%Δ	12,9%	12,7%Δ	16,3%Δ	17,9%Δ	13,8%Δ	10,4%	12,4%	8,6%▼	6,8%▼	8,0%▼	8,6%▼	11,5%
- Geen verschil	64,1%	55,9%▼	59,7%▼	62,5%	66,8%Δ	64,8%	67,9%	60,5%▼	60,3%▼	65,8%	63,5%	60,7%▼	69,3%Δ	67,9%	64,4%
- ONgewogen-N	43.734	150	2.500	873	2.402	825	291	899	833	2.436	1.539	4.410	2.926	543	20.627
- Proportionele-N	40.986	147	2.336	981	2.639	966	302	942	995	2.710	1.864	1.698	3.461	590	19.632
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	26,7%	24,5%	25,3%	23,0%▼	27,3%	33,8%Δ	27,6%	21,8%▼	26,1%	23,8%▼	19,5%▼	25,7%	30,3%Δ	22,5%	25,8%
- Minder	7,7%	7,2%	9,6%Δ	8,3%	7,3%	7,4%	9,6%	9,6%Δ	8,2%	7,9%	11,0%Δ	4,9%▼	5,4%▼	7,8%	7,7%
- Geen verschil	65,6%	68,3%	65,1%	68,7%	65,4%	58,8%▼	62,9%	68,6%	65,7%	68,3%Δ	69,5%Δ	69,4%Δ	64,3%▼	69,6%	66,4%
- ONgewogen-N	43.783	151	2.507	864	2.423	820	295	904	841	2.427	1.539	4.432	2.896	538	20.637
- Proportionele-N	41.058	151	2.353	973	2.663	958	304	950	1.004	2.691	1.864	1.708	3.419	585	19.623
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Leuker	20,1%	26,4%	24,4%Δ	20,8%	20,7%	19,0%	22,8%	32,8%▲	26,3%Δ	22,6%Δ	20,4%	18,5%▼	12,9%▼	18,3%	20,6%
- Minder leuk	18,0%	10,0%▼	16,8%	16,2%	17,4%	21,2%Δ	15,2%	10,2%▼	15,4%	14,1%▼	17,0%	20,0%Δ	21,2%Δ	16,9%	17,3%
- Geen verschil	61,9%	63,6%	58,8%▼	63,0%	61,9%	59,8%	62,0%	57,0%▼	58,3%▼	63,3%	62,6%	61,6%	65,9%Δ	64,8%	62,1%
- ONgewogen-N	44.296	155	2.535	880	2.450	828	298	925	835	2.467	1.551	4.461	2.941	538	20.864
- Proportionele-N	41.554	155	2.384	991	2.696	973	308	973	995	2.748	1.881	1.718	3.477	584	19.884

		35- t/m 54-jarigen [47,3%]													
	Totaal	Landbouw [0,9%]	Industrie [12,2%]	Bouw [5,2%]	Handel [13,7%]	Vervoer [5,3%]	Horeca [2,2%]	ICT [4,4%]	Financieel [4,5%]	Zakelijk [13,8%]	Bestuur [8,8%]	Onderwijs [8,0%]	Zorg [18,0%]	Recreatie [3,1%]	Totaal
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	55,1%▲	42,3%Δ	40,7%	37,8%	31,6%∇	32,9%	51,2%▲	52,1%▲	43,0%Δ	39,0%	31,9%∇	26,8%▼	32,6%∇	38,0%
- Minder	8,2%	4,2%	8,1%	6,1%	8,2%	10,4%Δ	11,7%Δ	6,8%	4,4%∇	7,4%	6,5%	6,5%	9,4%Δ	6,7%	7,7%
- Geen verschil	54,4%	40,7%▼	49,6%∇	53,1%	54,1%	58,0%Δ	55,4%	41,9%▼	43,5%▼	49,6%∇	54,5%	61,6%Δ	63,8%▲	60,7%Δ	54,3%
- ONgewogen-N	41.018	141	2.381	804	2.230	750	264	892	813	2.324	1.451	4.155	2.679	517	19.401
- Proportionele-N	38.526	138	2.218	902	2.448	879	273	936	968	2.578	1.752	1.622	3.147	563	18.423
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	49,3%	48,7%Δ	46,3%	47,4%	44,6%	40,4%	55,8%▲	58,9%▲	49,9%Δ	44,5%	43,6%	35,4%▼	38,5%∇	45,7%
- Minder	5,7%	6,6%	5,2%	5,0%	5,9%	7,6%Δ	8,9%Δ	4,7%	4,4%	5,3%	5,4%	4,9%	5,7%	6,7%	5,5%
- Geen verschil	48,7%	44,2%	46,1%∇	48,8%	46,7%∇	47,8%	50,7%	39,4%∇	36,7%▼	44,8%∇	50,1%	51,5%Δ	58,9%▲	54,8%Δ	48,7%
- ONgewogen-N	41.270	144	2.394	810	2.262	756	263	890	818	2.319	1.455	4.182	2.690	517	19.500
- Proportionele-N	38.718	141	2.224	911	2.484	886	273	934	975	2.569	1.763	1.632	3.167	561	18.520

Tabel B3.3. Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar drie leeftijdsgroepen; in deze tabel de uitsplitsing voor de groep van 55 jaar en ouder.

Bron: NEA 2022-2023; TNO | CBS.

Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen † en ‡: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

Kolompercentages	Totaal	55- jarigen en ouder [27,0%]													
		Landbouw [1,1%]	Industrie [13,6%]	Bouw [5,0%]	Handel [12,4%]	Vervoer [7,3%]	Horeca [2,2%]	ICT [2,2%]	Financieel [3,5%]	Zakelijk [11,5%]	Bestuur [9,3%]	Onderwijs [7,3%]	Zorg [20,7%]	Recreatie [3,9%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	10,8%▼	20,3%	21,6%	19,9%	16,6%∇	12,4%▼	20,8%	19,5%	15,5%∇	22,8%	29,1%▲	24,2%Δ	12,1%▼	20,8%
- Makkelijker	45,4%	43,6%	37,6%Δ	38,8%	36,6%	39,8%Δ	41,5%	31,5%	40,0%Δ	37,5%	31,9%∇	30,3%∇	30,1%∇	36,0%	34,9%
- Geen verschil	40,0%	45,6%	42,1%	39,6%∇	43,6%	43,6%	46,2%	47,7%	40,5%	47,0%Δ	45,4%	40,6%∇	45,7%	51,9%Δ	44,3%
- ONgewogen-N	43.757	103	1.881	511	1.470	759	176	377	484	1.316	1.196	2.988	2.198	415	13.874
- Proportionele-N	41.086	82	1.415	476	1.278	711	152	280	450	1.155	1.116	860	2.087	370	10.433
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	2,8%	4,9%Δ	4,5%	3,9%	5,3%Δ	6,6%Δ	1,2%∇	1,2%∇	2,1%∇	3,1%	3,8%	3,9%	3,1%	3,7%
- Lichter	15,5%	30,2%▲	16,7%Δ	18,8%Δ	10,5%∇	11,8%	15,8%	5,7%▼	7,6%∇	9,5%∇	10,0%∇	6,9%∇	14,8%Δ	10,0%	12,2%
- Geen verschil	81,8%	67,1%▼	78,5%∇	76,7%∇	85,7%	82,9%	77,5%∇	93,2%▲	91,2%▲	88,4%Δ	86,9%Δ	89,3%Δ	81,3%∇	86,8%	84,1%
- ONgewogen-N	42.803	105	1.864	495	1.450	746	172	369	475	1.278	1.156	2.892	2.196	421	13.619
- Proportionele-N	40.090	83	1.407	463	1.262	697	151	274	444	1.121	1.075	829	2.087	378	10.269
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															

Kolompercentages	Totaal	55- jarigen en ouder [27,0%]													
		Landbouw [1,1%]	Industrie [13,6%]	Bouw [5,0%]	Handel [12,4%]	Vervoer [7,3%]	Horeca [2,2%]	ICT [2,2%]	Financieel [3,5%]	Zakelijk [11,5%]	Bestuur [9,3%]	Onderwijs [7,3%]	Zorg [20,7%]	Recreatie [3,9%]	Totaal
- Zwaarder	24,1%	16,6%▼	28,2%	30,0%	24,9%∇	21,8%∇	21,3%∇	29,4%	28,1%	24,1%∇	33,0%Δ	40,6%▲	31,3%Δ	25,5%	28,9%
- Lichter	11,9%	13,2%Δ	8,4%	10,2%Δ	7,9%	9,3%Δ	13,2%▲	4,7%	5,7%	7,5%	6,2%	5,0%∇	6,6%	4,9%	7,3%
- Geen verschil	64,1%	70,2%	63,5%	59,9%	67,2%Δ	68,9%Δ	65,5%	65,9%	66,2%	68,3%Δ	60,8%∇	54,4%▼	62,0%	69,6%Δ	63,9%
- ONgewogen-N	43.734	107	1.901	507	1.480	762	178	378	483	1.320	1.186	2.988	2.250	424	13.964
- Proportionele-N	40.986	85	1.430	472	1.289	712	155	279	450	1.158	1.101	859	2.137	380	10.507
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	26,7%	20,9%	23,3%	22,3%	24,6%	40,3%▲	15,1%▼	20,1%∇	25,1%	22,0%∇	21,2%∇	28,5%Δ	28,9%Δ	17,1%▼	25,4%
- Minder	7,7%	8,3%	7,3%	9,4%Δ	4,5%∇	5,7%	9,3%	5,9%	5,5%	6,8%	9,6%Δ	4,2%∇	5,4%∇	5,2%	6,3%
- Geen verschil	65,6%	70,8%	69,3%	68,3%	70,9%Δ	54,0%▼	75,5%Δ	74,1%Δ	69,4%	71,2%Δ	69,2%	67,3%	65,8%∇	77,7%▲	68,2%
- ONgewogen-N	43.783	102	1.920	522	1.485	782	186	371	481	1.303	1.189	2.980	2.235	427	13.983
- Proportionele-N	41.058	82	1.450	488	1.298	732	161	275	448	1.145	1.111	859	2.126	381	10.555
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Leuker	20,1%	22,5%	18,9%Δ	16,5%	13,7%∇	12,7%∇	15,2%	21,1%Δ	17,9%	19,2%Δ	16,7%	17,1%	11,1%∇	15,3%	15,7%
- Minder leuk	18,0%	14,1%▼	21,5%∇	24,4%	22,5%	27,6%Δ	12,7%▼	14,0%▼	22,4%	18,5%∇	24,8%	27,6%Δ	29,4%Δ	17,2%∇	23,8%
- Geen verschil	61,9%	63,4%	59,6%	59,0%	63,8%Δ	59,7%	72,1%▲	64,9%	59,8%	62,2%	58,6%	55,2%∇	59,5%	67,4%Δ	60,5%
- ONgewogen-N	44.296	105	1.932	528	1.512	794	191	381	489	1.342	1.210	3.041	2.302	435	14.262
- Proportionele-N	41.554	84	1.459	493	1.318	741	165	282	456	1.180	1.128	875	2.191	390	10.763

Kolompercentages	Totaal	55- jarigen en ouder [27,0%]													
		Landbouw [1,1%]	Industrie [13,6%]	Bouw [5,0%]	Handel [12,4%]	Vervoer [7,3%]	Horeca [2,2%]	ICT [2,2%]	Financieel [3,5%]	Zakelijk [11,5%]	Bestuur [9,3%]	Onderwijs [7,3%]	Zorg [20,7%]	Recreatie [3,9%]	Totaal
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	34,2%	32,8%	32,4%	28,3%	21,2%▼	21,7%▼	40,9%▲	41,0%▲	40,0%▲	33,9%Δ	29,2%	23,6%▽	27,7%	30,6%
- Minder	8,2%	9,0%	9,2%	8,5%	8,6%	8,8%	6,5%	5,1%▽	5,5%▽	6,2%▽	8,4%	10,0%	13,3%Δ	9,1%	9,2%
- Geen verschil	54,4%	56,9%	58,1%	59,0%	63,1%Δ	70,0%▲	71,8%▲	54,0%▽	53,5%▽	53,8%▽	57,6%	60,8%	63,1%Δ	63,2%	60,2%
- ONgewogen-N	41.018	93	1.749	467	1.331	678	161	364	461	1.243	1.111	2.757	1.972	399	12.786
- Proportionele-N	38.526	75	1.303	435	1.162	636	138	267	428	1.090	1.038	801	1.851	358	9.581
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	45,5%	41,4%	39,3%	39,6%	30,4%▼	26,7%▼	47,1%Δ	50,3%▲	45,9%Δ	40,6%	44,1%Δ	37,2%▽	35,9%	40,4%
- Minder	5,7%	4,4%	5,7%	5,6%	5,6%	6,0%	8,0%	2,0%▼	4,4%	4,1%▽	7,2%Δ	6,9%	7,1%Δ	3,2%▽	5,8%
- Geen verschil	48,7%	50,1%	52,9%	55,1%	54,8%	63,6%▲	65,3%▲	50,8%	45,3%▽	50,0%▽	52,2%	49,0%▽	55,7%	60,9%Δ	53,8%
- ONgewogen-N	41.270	90	1.761	467	1.345	685	158	369	463	1.245	1.138	2.828	1.989	404	12.942
- Proportionele-N	38.718	72	1.311	434	1.173	643	136	271	430	1.091	1.064	817	1.876	360	9.678

Bijlage 4 Invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen in sectoren vergeleken binnen opleidingsniveaus

Sectoren uitgesplitst naar opleidingsniveaus

In de hoofdtekst zijn alle resultaten behandeld die significant en relevant zijn. Daarnaast komen uit de analyses nog enkele resultaten naar voren die - hoewel niet significant - wel relevant zijn op basis van Cohen's d. Bij een grotere groepsomvang in de steekproef zouden ze hoogstwaarschijnlijk wel significant geweest zijn. We stippen die resultaten daarom hier kort aan (en hebben ze opgenomen in de overzichtstabel in Bijlage 6) omdat ze indicaties kunnen bevatten voor groepen waar kansen of risico's spelen. Die resultaten bij de uitsplitsing van sectoren naar opleidingsniveaus zijn als volgt. Het betreft subgroepen die minimaal uit N=20 respondenten (ongewogen) bestaan.

Werk moeilijker of makkelijker door technologische ontwikkelingen

Bij de vraag of het werk makkelijker is geworden door technologische ontwikkelingen, rapporteren relatief veel lager opgeleiden in de financiële sector (52%↑; N=63) dat zij hun werk als makkelijker ervaren.

Meer of minder informatie verwerken door technologische ontwikkelingen

Als het gaat om de vraag of werknemers door technologische ontwikkelingen meer informatie kunnen verwerken, geven relatief veel lager opgeleide werknemers in de landbouw (44%↑; N=43) aan dat ze meer informatie kunnen verwerken. In de landbouw werken daarentegen ook meer dan in de meeste andere sectoren lager opgeleide werknemers die aangeven dat ze door technologische ontwikkelingen juist minder informatie kunnen verwerken (16%↑; N=43).

Tabel B4.1. Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar opleidingsniveaus; in deze tabel de resultaten onder lager opgeleiden. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ▽: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen ↑ en ↓: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant. Bron: NEA 2022-2023, TNO | CBS.

		Lager opgeleiden (t/m VBO) [16,1%]													
	Totaal	Landbouw [1,6%]	Industrie [18,3%]	Bouw [8,1%]	Handel [19,4%]	Vervoer [10,5%]	Horeca [4,3%]	ICT [1,4%]	Financieel [1,2%]	Zakelijk [12,2%]	Bestuur [3,9%]	Onderwijs [1,6%]	Zorg [14,2%]	Recreatie [3,3%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	7,9%	16,1%Δ	14,0%	15,1%	12,1%	10,3%	11,9%	10,6%	10,9%▽	19,1%Δ	15,5%	14,0%	12,2%	14,0%
- Makkelijker	45,4%	69,9%▲	44,0%	50,3%Δ	41,3%	44,1%	46,0%	47,2%	52,3%↑	41,9%	39,3%	39,9%	33,7%▼	34,7%	42,2%
- Geen verschil	40,0%	22,2%▼	39,9%▽	35,7%▽	43,5%	43,9%	43,7%	40,9%	37,1%	47,2%	41,6%	44,5%	52,3%Δ	53,0%Δ	43,7%
- ONgewogen-N	43.757	47	890	306	940	493	141	87	63	470	215	217	532	126	4.527
- Proportionele-N	41.086	49	895	331	990	524	149	98	75	518	238	81	629	139	4.717
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	3,8%	7,4%Δ	5,8%	5,0%	4,8%	7,6%	2,7%	0	5,3%	2,9%	1,9%↓	7,2%	6,2%	5,7%
- Lichter	15,5%	44,4%▲	29,7%▲	27,7%Δ	14,8%▽	19,3%	16,9%	18,1%	18,2%	18,3%	18,9%	13,4%	19,3%	15,9%	20,8%
- Geen verschil	81,8%	51,8%▼	62,8%▼	66,5%▽	80,1%Δ	75,9%	75,5%	79,3%	81,8%↑	76,4%	78,3%	84,6%▲	73,5%	77,9%	73,6%
- ONgewogen-N	42.803	49	903	314	948	493	146	84	61	457	210	214	545	126	4.550
- Proportionele-N	40.090	51	900	341	1.000	519	156	95	71	502	230	76	648	139	4.728
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															

		Lager opgeleiden (t/m VBO) [16,1%]													
	Totaal	Landbouw [1,6%]	Industrie [18,3%]	Bouw [8,1%]	Handel [19,4%]	Vervoer [10,5%]	Horeca [4,3%]	ICT [1,4%]	Financieel [1,2%]	Zakelijk [12,2%]	Bestuur [3,9%]	Onderwijs [1,6%]	Zorg [14,2%]	Recreatie [3,3%]	Totaal
- Zwaarder	24,1%	19,3%	21,4%Δ	17,0%	18,4%	16,7%	16,6%	25,2%	15,2%	15,8%	22,1%	21,8%	20,8%	11,8%▼	18,8%
- Lichter	11,9%	29,2%▲	15,9%Δ	17,8%Δ	11,5%∇	13,2%	15,5%	15,0%	15,0%	15,4%	12,4%	8,6%	11,7%	7,6%▼	13,7%
- Geen verschil	64,1%	51,4%▼	62,7%∇	65,3%	70,1%Δ	70,1%	68,0%	59,7%	69,7%	68,8%	65,5%	69,6%	67,5%	80,6%▲	67,4%
- ONgewogen-N	43.734	48	903	310	959	496	146	88	61	471	212	218	553	125	4.590
- Proportionele-N	40.986	50	904	335	1.010	521	156	99	72	521	233	79	657	138	4.775
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	26,7%	25,2%	27,6%	27,3%	25,6%	39,5%▲	22,2%	24,2%	37,9%▲	27,1%	24,0%	12,0%▼	25,0%	19,0%▼	27,3%
- Minder	7,7%	9,8%	9,2%	8,0%	6,4%∇	6,2%	13,2%Δ	7,6%	7,4%	7,4%	12,8%Δ	6,0%	10,5%Δ	7,2%	8,3%
- Geen verschil	65,6%	65,0%	63,3%	64,6%	68,0%Δ	54,3%▼	64,6%	68,2%	54,6%↓	65,5%	63,2%	82,0%▲	64,4%	73,8%▲	64,4%
- ONgewogen-N	43.783	48	915	314	985	515	145	82	59	461	218	221	549	123	4.635
- Proportionele-N	41.058	51	912	341	1.043	543	154	91	70	506	244	79	651	134	4.818
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Leuker	20,1%	36,1%▲	17,1%	14,1%	13,9%	12,5%	15,8%	27,3%▲	10,7%	17,4%	17,7%	14,3%	11,5%∇	10,8%	15,0%
- Minder leuk	18,0%	8,1%▼	21,5%	21,2%	20,8%	26,9%Δ	22,2%	13,0%↓	20,7%	17,2%∇	24,5%	15,0%	19,0%	20,1%	20,8%
- Geen verschil	61,9%	55,8%	61,4%	64,7%	65,2%	60,6%	62,0%	59,7%	68,5%	65,4%	57,8%∇	70,7%	69,6%Δ	69,1%	64,2%
- ONgewogen-N	44.296	49	929	317	995	522	150	89	63	485	224	236	577	130	4.766
- Proportionele-N	41.554	52	930	344	1.055	547	159	101	74	535	247	86	679	142	4.951

		Lager opgeleiden (t/m VBO) [16,1%]													
	Totaal	Landbouw [1,6%]	Industrie [18,3%]	Bouw [8,1%]	Handel [19,4%]	Vervoer [10,5%]	Horeca [4,3%]	ICT [1,4%]	Financieel [1,2%]	Zakelijk [12,2%]	Bestuur [3,9%]	Onderwijs [1,6%]	Zorg [14,2%]	Recreatie [3,3%]	Totaal
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	37,7%▲	29,0%Δ	27,6%	21,7%▽	18,1%▽	16,8%▽	34,4%▲	35,7%▲	29,7%Δ	29,6%	28,9%	17,8%▽	10,8%▼	24,2%
- Minder	8,2%	12,0%	10,9%	8,1%	11,5%	11,2%	13,9%	16,8%	16,2%	10,7%	13,6%	9,9%	11,5%	12,4%	11,4%
- Geen verschil	54,4%	50,3%▼	60,2%▽	64,3%	66,8%	70,8%Δ	69,4%	48,8%▼	48,1%▼	59,5%▽	56,9%▽	61,2%	70,7%Δ	76,8%▲	64,4%
- ONgewogen-N	41.018	45	805	265	839	440	125	84	57	417	187	202	449	111	4.026
- Proportionele-N	38.526	47	810	286	891	466	134	97	68	458	206	75	532	122	4.191
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	44,1%↑	33,8%	33,6%	30,2%	27,1%▽	18,4%▼	42,9%▲	49,2%▲	38,3%Δ	35,2%	34,8%	28,6%	15,9%▼	31,7%
- Minder	5,7%	15,5%↑	9,0%	6,4%	7,8%	9,5%	16,6%▲	9,2%	10,6%	8,1%	11,1%	8,2%	8,0%	9,4%	8,8%
- Geen verschil	48,7%	40,4%▼	57,3%	60,0%	62,0%	63,4%	65,0%	47,9%▼	40,1%▼	53,7%▽	53,7%	57,0%	63,4%Δ	74,7%▲	59,5%
- ONgewogen-N	41.270	43	793	263	847	449	122	87	57	409	194	201	453	114	4.032
- Proportionele-N	38.718	45	790	285	902	476	132	101	68	452	215	75	539	124	4.204

Tabel B4.2 Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar opleidingsniveaus; in deze tabel de resultaten onder middelbaar opgeleiden. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen † en ‡: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

		Middelbaar opgeleiden (HAVO-MBO) [38,4%]													
	Totaal	Landbouw [1,2%]	Industrie [12,6%]	Bouw [5,9%]	Handel [16,2%]	Vervoer [6,7%]	Horeca [3,0%]	ICT [3,0%]	Financieel [3,1%]	Zakelijk [11,7%]	Bestuur [8,0%]	Onderwijs [3,3%]	Zorg [22,1%]	Recreatie [3,2%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	12,2%	16,6%	16,5%	14,6%	12,9%∇	8,3%▼	14,3%	16,7%	10,5%∇	18,4%Δ	14,6%	17,8%Δ	9,8%∇	15,1%
- Makkelijker	45,4%	58,5%▲	45,5%	46,0%	46,5%	50,5%Δ	56,1%▲	48,5%	44,5%	48,4%Δ	41,1%∇	41,5%	38,8%∇	44,2%	44,9%
- Geen verschil	40,0%	29,4%▼	38,0%∇	37,5%	38,9%	36,6%∇	35,6%	37,3%	38,8%	41,1%	40,5%	43,9%	43,4%Δ	46,0%Δ	40,0%
- ONgewogen-N	43.757	179	2.198	832	2.349	877	352	501	487	1.708	1.107	1.177	2.732	408	14.907
- Proportionele-N	41.086	171	1.984	910	2.511	977	367	523	549	1.871	1.319	500	3.227	437	15.346
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	1,8%	3,0%	2,7%	2,9%	3,8%	2,8%	0,8%∇	0,6%∇	2,8%	2,6%	2,6%	3,2%	3,3%	2,8%
- Lichter	15,5%	46,4%▲	27,0%▲	22,3%Δ	15,7%∇	18,9%	21,6%	10,2%▼	9,8%▼	14,9%∇	13,8%∇	9,8%▼	22,5%Δ	16,1%	18,9%
- Geen verschil	81,8%	51,8%▼	69,9%▼	74,9%∇	81,4%Δ	77,3%	75,7%	88,9%▲	89,6%▲	82,3%Δ	83,6%Δ	87,6%▲	74,3%∇	80,6%	78,3%
- ONgewogen-N	42.803	180	2.165	801	2.301	855	352	480	484	1.645	1.065	1.132	2.718	409	14.587
- Proportionele-N	40.090	173	1.956	880	2.460	954	368	497	547	1.792	1.263	485	3.210	435	15.020
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															

		Middelbaar opgeleiden (HAVO-MBO) [38,4%]													
	Totaal	Landbouw [1,2%]	Industrie [12,6%]	Bouw [5,9%]	Handel [16,2%]	Vervoer [6,7%]	Horeca [3,0%]	ICT [3,0%]	Financieel [3,1%]	Zakelijk [11,7%]	Bestuur [8,0%]	Onderwijs [3,3%]	Zorg [22,1%]	Recreatie [3,2%]	Totaal
Zwaarder	24,1%	19,2%	23,6%	25,3%Δ	20,2%▽	20,3%	13,7%▼	22,0%	23,4%	20,3%▽	25,3%Δ	24,8%	22,8%	20,3%	22,1%
Lichter	11,9%	17,1%Δ	14,1%Δ	11,9%	12,4%	15,7%Δ	20,5%▲	13,4%	11,3%	14,2%Δ	8,0%▽	9,1%▽	9,3%▽	9,4%	12,0%
Geen verschil	64,1%	63,7%	62,3%▽	62,8%▽	67,4%	64,0%	65,8%	64,7%	65,3%	65,6%	66,7%	66,2%	67,9%Δ	70,3%Δ	65,9%
ONgewogen-N	43.734	181	2.196	827	2.334	870	355	489	489	1.691	1.096	1.162	2.760	406	14.856
Proportionele-N	40.986	174	1.980	905	2.492	968	370	505	553	1.845	1.295	498	3.255	431	15.271
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
Meer	26,7%	23,3%	26,9%	23,1%▽	26,6%	39,8%▲	22,3%▽	23,4%▽	30,8%	27,9%	25,1%▽	22,8%▽	30,6%Δ	22,4%▽	27,8%
Minder	7,7%	10,4%	8,7%Δ	8,1%	6,9%	6,5%	8,6%	7,3%	5,7%	7,6%	7,9%	6,9%	5,9%▽	6,5%	7,2%
Geen verschil	65,6%	66,3%	64,4%	68,8%Δ	66,5%	53,7%▼	69,1%	69,3%Δ	63,5%	64,5%	67,0%	70,4%Δ	63,5%▽	71,1%Δ	65,0%
ONgewogen-N	43.783	179	2.216	831	2.344	887	363	495	496	1.692	1.097	1.174	2.719	414	14.907
Proportionele-N	41.058	174	2.006	909	2.502	988	376	514	561	1.850	1.299	504	3.209	441	15.333
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
Leuker	20,1%	27,4%▲	21,5%Δ	20,1%Δ	16,4%	16,4%	19,2%	25,5%▲	16,1%	19,9%Δ	16,4%	15,5%	11,2%▼	15,1%	17,0%
Minder leuk	18,0%	12,3%▼	20,0%	17,9%	19,1%	23,1%Δ	13,3%▽	8,8%▼	20,6%	16,2%▽	20,5%	17,6%	25,0%Δ	18,1%	19,8%
Geen verschil	61,9%	60,2%	58,6%▽	62,0%	64,5%	60,5%	67,5%	65,8%	63,3%	63,9%	63,1%	66,9%	63,8%	66,9%	63,1%
ONgewogen-N	44.296	182	2.229	845	2.371	892	361	501	499	1.711	1.112	1.195	2.788	413	15.099
Proportionele-N	41.554	177	2.018	927	2.527	999	374	518	564	1.871	1.315	512	3.292	441	15.533

		Middelbaar opgeleiden (HAVO-MBO) [38,4%]													
	Totaal	Landbouw [1,2%]	Industrie [12,6%]	Bouw [5,9%]	Handel [16,2%]	Vervoer [6,7%]	Horeca [3,0%]	ICT [3,0%]	Financieel [3,1%]	Zakelijk [11,7%]	Bestuur [8,0%]	Onderwijs [3,3%]	Zorg [22,1%]	Recreatie [3,2%]	Totaal
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	51,1%▲	37,2%Δ	35,4%	33,7%	30,2%	32,1%	49,1%▲	46,7%▲	38,9%Δ	31,6%	31,9%	22,5%▼	28,4%∇	33,2%
- Minder	8,2%	6,2%	8,1%	8,6%	7,7%∇	9,0%	7,8%	7,6%	6,1%∇	7,9%	7,9%	5,8%∇	12,7%Δ	8,3%	8,8%
- Geen verschil	54,4%	42,7%▼	54,7%∇	56,0%	58,5%	60,7%	60,1%	43,3%▼	47,2%▼	53,2%∇	60,5%	62,3%	64,8%Δ	63,3%Δ	58,0%
- ONgewogen-N	41.018	159	2.055	763	2.157	787	324	484	468	1.580	1.021	1.105	2.464	386	13.753
- Proportionele-N	38.526	151	1.856	834	2.303	880	335	505	531	1.730	1.215	480	2.903	413	14.136
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	51,7%▲	42,6%	39,5%	42,9%Δ	41,8%	38,7%	51,1%▲	51,9%▲	44,3%Δ	39,4%	40,1%	34,1%∇	36,1%∇	41,0%
- Minder	5,7%	4,4%	4,8%∇	5,2%	5,7%	6,3%	5,8%	5,8%	4,9%	4,7%∇	6,4%	5,2%	7,7%Δ	5,3%	5,9%
- Geen verschil	48,7%	43,9%∇	52,7%	55,3%	51,4%	51,9%	55,5%	43,1%▼	43,2%▼	51,1%	54,2%	54,6%	58,2%Δ	58,6%Δ	53,2%
- ONgewogen-N	41.270	157	2.064	768	2.177	791	324	482	476	1.586	1.038	1.125	2.471	386	13.845
- Proportionele-N	38.718	150	1.859	841	2.322	879	335	499	540	1.733	1.233	487	2.917	414	14.209

Tabel B4.3. Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar opleidingsniveaus; in deze tabel de resultaten onder hoger opgeleiden. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ▽: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen † en ‡: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

		Hoger opgeleiden (HBO-WO) [45,5%]													
	Totaal	Landbouw [0,5%]	Industrie [9,0%]	Bouw [2,6%]	Handel [8,2%]	Vervoer [2,8%]	Horeca [1,1%]	ICT [6,5%]	Financieel [6,1%]	Zakelijk [16,2%]	Bestuur [11,1%]	Onderwijs [14,1%]	Zorg [18,4%]	Recreatie [3,5%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	15,6%	13,3%	13,9%	11,7%▽	13,3%	7,3%▼	13,9%	12,8%	11,4%▽	15,9%Δ	19,6%Δ	16,0%Δ	9,2%▽	14,4%
- Makkelijker	45,4%	49,7%	50,1%Δ	51,0%Δ	52,7%Δ	50,5%	57,4%▲	52,3%Δ	49,5%Δ	52,2%Δ	42,0%▽	40,4%▽	38,8%▽	46,0%	46,4%
- Geen verschil	40,0%	34,7%	36,6%▽	35,1%	35,6%▽	36,2%	35,2%	33,8%▽	37,7%	36,4%▽	42,1%Δ	40,0%	45,2%Δ	44,7%Δ	39,2%
- ONgewogen-N	43.757	93	2.084	478	1.534	475	164	1.248	1.083	2.938	1.962	7.797	3.272	645	23.773
- Proportionele-N	41.086	89	1.829	536	1.677	550	167	1.387	1.288	3.343	2.257	2.891	3.606	680	20.301
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	3,2%	1,4%	1,5%	1,2%	3,6%Δ	2,3%	1,1%	1,9%	1,0%▽	2,5%Δ	2,2%	2,1%	1,7%	1,8%
- Lichter	15,5%	22,1%▲	14,6%Δ	13,0%	12,2%	14,1%Δ	16,0%	9,9%	7,6%▽	11,2%	8,6%▽	8,2%▽	13,7%Δ	10,9%	11,2%
- Geen verschil	81,8%	74,7%▼	84,0%▽	85,5%	86,6%	82,3%▽	81,7%▽	89,0%Δ	90,5%Δ	87,8%	88,9%Δ	89,6%Δ	84,2%▽	87,4%	87,0%
- ONgewogen-N	42.803	94	2.013	463	1.485	459	159	1.209	1.029	2.801	1.910	7.618	3.263	622	23.125
- Proportionele-N	40.090	88	1.753	520	1.618	531	163	1.329	1.219	3.162	2.189	2.806	3.598	655	19.632
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															

		Hoger opgeleiden (HBO-WO) [45,5%]													
	Totaal	Landbouw [0,5%]	Industrie [9,0%]	Bouw [2,6%]	Handel [8,2%]	Vervoer [2,8%]	Horeca [1,1%]	ICT [6,5%]	Financieel [6,1%]	Zakelijk [16,2%]	Bestuur [11,1%]	Onderwijs [14,1%]	Zorg [18,4%]	Recreatie [3,5%]	Totaal
Zwaarder	24,1%	21,8%	26,2%	30,2%	23,2%▽	20,2%▽	19,0%▽	26,5%	28,3%	24,8%▽	28,9%Δ	34,2%Δ	24,5%▽	27,2%	26,9%
Lichter	11,9%	18,7%▲	13,5%Δ	11,3%	15,8%Δ	16,2%Δ	15,4%	14,3%Δ	11,2%	13,7%Δ	8,9%▽	7,5%▽	6,6%▽	8,4%▽	10,9%
Geen verschil	64,1%	59,6%	60,3%	58,5%	61,0%	63,6%	65,7%	59,2%▽	60,5%	61,5%	62,2%	58,3%▽	68,9%Δ	64,4%	62,2%
ONgewogen-N	43.734	91	2.073	476	1.530	479	162	1.243	1.076	2.907	1.944	7.795	3.316	641	23.733
Proportionele-N	40.986	85	1.816	533	1.673	555	166	1.374	1.280	3.299	2.228	2.877	3.651	673	20.209
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
Meer	26,7%	27,4%	22,7%▽	21,0%▽	27,4%	29,9%Δ	30,8%	20,5%▽	25,5%	23,8%▽	18,6%▽	28,0%Δ	32,8%Δ	18,5%▽	25,5%
Minder	7,7%	8,6%	9,5%Δ	10,7%Δ	8,6%	6,8%	10,7%	10,8%Δ	8,4%	9,0%Δ	11,0%Δ	4,4%▽	4,7%▽	7,1%	7,8%
Geen verschil	65,6%	64,0%	67,8%	68,3%	64,1%▽	63,3%	58,4%▽	68,8%	66,2%	67,2%	70,4%Δ	67,6%	62,5%▽	74,4%Δ	66,7%
ONgewogen-N	43.783	91	2.072	476	1.508	472	170	1.232	1.081	2.880	1.954	7.793	3.318	634	23.681
Proportionele-N	41.058	88	1.815	535	1.646	546	174	1.365	1.285	3.263	2.244	2.881	3.658	669	20.168
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
Leuker	20,1%	21,6%	28,2%Δ	29,1%Δ	28,6%Δ	24,6%	27,3%	32,4%▲	29,1%Δ	26,2%Δ	21,2%▽	19,5%▽	14,6%▼	20,2%▽	23,4%
Minder leuk	18,0%	13,0%	13,2%▽	13,8%	13,0%▽	15,6%	9,9%▽	10,5%▽	14,3%	13,1%▽	15,8%	20,8%Δ	21,6%Δ	13,9%	16,0%
Geen verschil	61,9%	65,4%	58,6%	57,1%	58,4%	59,8%	62,9%	57,1%▽	56,6%▽	60,6%	63,0%Δ	59,7%	63,8%Δ	65,9%Δ	60,6%
ONgewogen-N	44.296	93	2.084	482	1.521	473	171	1.266	1.075	2.910	1.956	7.845	3.337	633	23.846
Proportionele-N	41.554	89	1.828	539	1.656	548	175	1.408	1.277	3.299	2.246	2.895	3.675	662	20.299

		Hoger opgeleiden (HBO-WO) [45,5%]													
	Totaal	Landbouw [0,5%]	Industrie [9,0%]	Bouw [2,6%]	Handel [8,2%]	Vervoer [2,8%]	Horeca [1,1%]	ICT [6,5%]	Financieel [6,1%]	Zakelijk [16,2%]	Bestuur [11,1%]	Onderwijs [14,1%]	Zorg [18,4%]	Recreatie [3,5%]	Totaal
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	51,5%	50,2%Δ	52,3%Δ	50,1%Δ	42,1%	46,9%	52,2%Δ	52,3%Δ	52,1%▲	42,7%	32,6%▼	31,2%▼	39,9%∇	43,6%
- Minder	8,2%	10,7%	7,1%	3,0%∇	8,4%Δ	8,4%	6,2%	7,9%	5,0%∇	5,6%∇	4,8%∇	8,3%Δ	7,5%	6,1%	6,8%
- Geen verschil	54,4%	37,8%▼	42,7%∇	44,7%∇	41,5%∇	49,5%	46,9%	39,9%▼	42,7%∇	42,3%∇	52,5%Δ	59,1%▲	61,4%▲	54,0%Δ	49,6%
- ONgewogen-N	41.018	85	2.035	470	1.470	452	158	1.238	1.066	2.853	1.893	7.303	3.100	624	22.747
- Proportionele-N	38.526	82	1.782	527	1.609	523	160	1.376	1.269	3.234	2.177	2.733	3.411	662	19.547
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	55,1%	59,1%Δ	62,6%▲	60,0%Δ	53,4%	52,7%	58,6%Δ	62,5%▲	59,2%Δ	48,1%∇	46,2%∇	39,8%▼	46,0%∇	52,4%
- Minder	5,7%	4,9%	4,1%	3,3%	5,6%	5,9%	3,1%	4,5%	3,8%	4,1%	4,4%	5,8%Δ	4,8%	4,5%	4,7%
- Geen verschil	48,7%	40,0%	36,8%∇	34,1%∇	34,4%∇	40,8%	44,2%	36,9%∇	33,8%▼	36,8%∇	47,5%Δ	48,0%Δ	55,4%▲	49,6%Δ	43,0%
- ONgewogen-N	41.270	87	2.061	476	1.484	454	159	1.236	1.065	2.855	1.908	7.383	3.103	626	22.897
- Proportionele-N	38.718	83	1.805	534	1.625	528	161	1.370	1.268	3.237	2.199	2.753	3.419	660	19.642

Bijlage 5 Invloed van nieuwe technologische ontwikkelingen in sectoren vergeleken binnen beroepsniveaus

Sectoren uitgesplitst naar beroepsniveaus

In de hoofdttekst zijn alle resultaten behandeld die significant en relevant zijn. Daarnaast komen uit de analyses nog enkele resultaten naar voren die - hoewel niet significant - wel relevant zijn op basis van Cohen's d. Bij een grotere groepsomvang in de steekproef zouden ze hoogstwaarschijnlijk wel significant geweest zijn. We stippen die resultaten daarom hier kort aan (en hebben ze opgenomen in de overzichtstabel in Bijlage 6) omdat ze indicaties kunnen bevatten voor groepen waar kansen of risico's spelen. Die resultaten bij de uitsplitsing van sectoren naar beroepsniveaus zijn als volgt. Het betreft subgroepen die minimaal uit N=20 respondenten (ongewogen) bestaan.

Werk moeilijker of makkelijker door technologische ontwikkelingen

De landbouw (22%↑; N=21) kenmerkt zich door relatief veel werknemers die ervaren dat het werk moeilijker is geworden door technologische ontwikkelingen. Daartegenover staat - zoals we in de hoofdttekst hebben besproken - een groot deel van de werknemers met dit type werk in de landbouw (62%) dat het werk juist als makkelijker is gaan ervaren.

Werk lichamelijk zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen

Vergeleken met de meeste andere sectoren kenmerkt de landbouw (20%↑; N=21) zich door een hoog aandeel werknemers in beroepen met routinematig, lichamelijk werk (niveau 1) dat rapporteert dat hun werk fysiek zwaarder is geworden.

Daar staat tegenover dat in tegenstelling tot hun collega's met complexe technische en praktische taken (niveau 3) in andere sectoren in de landbouw relatief veel werknemers (29%↑; N=44) een vermindering rapporteren van de fysieke belasting.

Werk mentaal zwaarder of lichter door technologische ontwikkelingen

In de recreatiesector zien we relatief veel werknemers (24%↑; N=20) met routinematig, lichamelijk werk (niveau 1) die een verlichting van de fysieke belasting ervaren.

Meer of minder toezicht of controle door technologische ontwikkelingen

Relatief veel werknemers in beroepen met routinematig, lichamelijk werk (niveau 1) (35%↑; N=22) in de landbouw ervaren een toename in toezicht door technologische ontwikkelingen. Ook ervaren in deze sector verhoudingsgewijs veel werknemers met complexe technische en praktische taken (niveau 3) (39%↑; N=45) zo'n toename.

Meer of minder werk in dezelfde tijd door technologische ontwikkelingen

Verhoudingsgewijs veel werknemers in beroepen gericht op het oplossen van ingewikkelde problemen en beslissingen nemen (niveau 4) in de landbouw (55%↑; N=71) geven aan dat ze meer werk kunnen doen.

Meer of minder informatie verwerken door technologische ontwikkelingen

Verhoudingsgewijs veel werknemers in beroepen gericht op het oplossen van ingewikkelde problemen en beslissingen nemen (niveau 4) in de landbouw (59%↑; N=71) geven aan dat ze meer werk kunnen doen.

Tabel B5.1 Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar vier beroepsniveaus (complexiteit en omvang van taken); in deze tabel de resultaten voor beroepsniveau 1 (beroepen met eenvoudig en routinematig lichamelijk en handmatig werk. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen † en ‡: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant. #: ongewogen groepsovervang (N) kleiner dan 20 respondenten.

		Niveau 1: Beroepen met eenvoudig en routinematig lichamelijk en handmatig werk [5,2%]													
	Totaal	Landbouw [2,4%]	Industrie [13,5%]	Bouw [2,0%]	Handel [15,3%]	Vervoer [7,5%]	Horeca [6,1%]	ICT [0,4%]	Financieel [0,2%]	Zakelijk [24,5%]	Bestuur [5,6%]	Onderwijs [1,1%]	Zorg [19,0%]	Recreatie [2,5%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	21,7%†	10,0%	#	9,0%	11,2%	14,5%	#	#	13,3%	12,7%	10,8%	8,0%	#	11,0%
- Makkelijker	45,4%	62,1%▲	48,5%Δ	#	44,1%	45,8%	39,5%	#	#	37,5%	45,7%	20,7%‡	25,1%▼	#	40,9%
- Geen verschil	40,0%	16,2%▼	41,5%	#	46,9%	43,0%	46,0%	#	#	49,2%	41,5%	68,4%†	66,9%▲	#	48,1%
- ONgewogen-N	43.757	21	151	#	140	86	37	#	#	131	72	23	153	#	849
- Proportionele-N	41.086	23	170	#	172	110	46	#	#	170	102	#	191	#	1.035
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	20,0%†	10,6%	#	8,4%	10,4%	10,8%	#	#	14,1%	10,2%	0	7,6%	#	10,0%
- Lichter	15,5%	25,9%	31,3%▲	#	17,9%	29,0%	12,3%‡	#	#	25,7%	29,4%	22,4%	9,7%▼	#	22,4%
- Geen verschil	81,8%	54,1%‡	58,0%▼	#	73,8%Δ	60,6%	76,8%†	#	#	60,1%∇	60,4%	77,6%†	82,7%▲	#	67,6%
- ONgewogen-N	42.803	21	153	#	152	83	36	#	#	136	69	25	158	#	871
- Proportionele-N	40.090	23	171	#	186	105	45	#	#	175	96	11	199	#	1.057
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															

		Niveau 1: Beroepen met eenvoudig en routinematig lichamelijk en handmatig werk [5,2%]													
	Totaal	Landbouw [2,4%]	Industrie [13,5%]	Bouw [2,0%]	Handel [15,3%]	Vervoer [7,5%]	Horeca [6,1%]	ICT [0,4%]	Financieel [0,2%]	Zakelijk [24,5%]	Bestuur [5,6%]	Onderwijs [1,1%]	Zorg [19,0%]	Recreatie [2,5%]	Totaal
- Zwaarder	24,1%	24,0%	23,1%Δ	#	12,2%	19,2%	17,8%	#	#	18,1%	19,9%	18,5%	12,2%∇	11,2%	17,0%
- Lichter	11,9%	19,9%	20,2%	#	18,8%	20,4%	5,0%▼	#	#	15,9%	16,5%	4,8%↓	7,6%▼	23,9%↑	15,9%
- Geen verschil	64,1%	56,1%↓	56,7%▼	#	69,0%	60,4%	77,2%↑	#	#	65,9%	63,6%	76,7%↑	80,3%▲	64,9%	67,1%
- ONGewogen-N	43.734	22	147	#	146	86	36	#	#	136	70	23	158	20	863
- Proportionele-N	40.986	25	162	#	179	110	45	#	#	174	97	10	199	26	1.046
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	26,7%	35,3%↑	33,1%Δ	#	29,8%	41,6%▲	34,7%	#	#	25,9%	19,2%	13,4%↓	12,7%▼	8,7%▼	26,4%
- Minder	7,7%	3,1%↓	8,1%	#	5,5%	7,3%	11,9%	#	#	15,9%▲	10,0%	14,7%	8,9%	4,3%↓	9,1%
- Geen verschil	65,6%	61,6%	58,8%	#	64,7%	51,1%▼	53,4%↓	#	#	58,2%	70,9%	71,9%	78,4%▲	87,1%▲	64,5%
- ONGewogen-N	43.783	22	148	#	155	86	38	#	#	135	74	25	167	22	891
- Proportionele-N	41.058	24	162	#	191	108	46	#	#	173	105	11	207	28	1.077
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Leuker	20,1%	23,2%	23,5%	#	15,8%	12,7%	19,4%	#	#	22,2%	24,0%	9,4%↓	16,1%	5,5%↓	18,5%
- Minder leuk	18,0%	21,8%	19,8%	#	17,1%	24,0%	23,8%	#	#	16,0%	23,0%	20,2%	9,3%▼	5,7%↓	17,4%
- Geen verschil	61,9%	55,0%	56,6%∇	#	67,1%	63,2%	56,8%	#	#	61,8%	53,0%▼	70,4%	74,6%▲	88,8%▲	64,1%
- ONGewogen-N	44.296	25	151	#	155	88	38	#	#	141	73	25	180	21	916
- Proportionele-N	41.554	27	168	#	192	112	47	#	#	181	102	10	225	27	1.111

		Niveau 1: Beroepen met eenvoudig en routinematig lichamelijk en handmatig werk [5,2%]													
	Totaal	Landbouw [2,4%]	Industrie [13,5%]	Bouw [2,0%]	Handel [15,3%]	Vervoer [7,5%]	Horeca [6,1%]	ICT [0,4%]	Financieel [0,2%]	Zakelijk [24,5%]	Bestuur [5,6%]	Onderwijs [1,1%]	Zorg [19,0%]	Recreatie [2,5%]	Totaal
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	#	30,7%	#	31,2%	27,3%	24,0%	#	#	21,0%	35,6%▲	11,0%↓	13,6%▼	20,2%	25,8%
- Minder	8,2%	#	9,7%	#	10,7%	23,8%▲	10,7%	#	#	21,5%▲	6,7%↓	9,1%	5,7%▼	5,8%↓	11,9%
- Geen verschil	54,4%	#	59,7%	#	58,1%	48,9%▼	65,3%	#	#	57,5%	57,7%	79,8%↑	80,7%▲	74,0%↑	62,3%
- ONgewogen-N	41.018	#	130	#	134	79	33	#	#	111	61	21	133	20	755
- Proportionele-N	38.526	#	145	#	167	102	41	#	#	144	89	9	169	26	928
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	#	35,9%	#	28,2%	32,8%	28,8%	#	#	25,7%	43,4%▲	28,0%	15,0%▼	24,3%	29,2%
- Minder	5,7%	#	2,9%▼	#	7,2%	15,0%▲	18,8%▲	#	#	14,8%▲	9,5%	0	4,7%▼	0	8,6%
- Geen verschil	48,7%	#	61,2%	#	64,6%	52,2%▼	52,4%↓	#	#	59,5%	47,2%▼	72,0%↑	80,3%▲	75,7%↑	62,2%
- ONgewogen-N	41.270	#	127	#	134	81	33	#	#	113	65	23	133	21	764
- Proportionele-N	38.718	#	141	#	168	102	41	#	#	147	95	10	168	27	937

Tabel B5.2. Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar vier beroepsniveaus (complexiteit en omvang van taken); in deze tabel de resultaten voor beroepsniveau 2 (Niveau 2: Beroepen met taken als het bedienen van machines en elektronische apparaten). Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen ↑ en ↓: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

		Niveau 2: Beroepen met taken als het bedienen van machines en elektronische apparaten [35,3%]													
	Totaal	Landbouw [1,7%]	Industrie [15,2%]	Bouw [7,5%]	Handel [19,8%]	Vervoer [10,7%]	Horeca [3,7%]	ICT [1,2%]	Financieel [1,7%]	Zakelijk [10,5%]	Bestuur [5,4%]	Onderwijs [2,9%]	Zorg [16,3%]	Recreatie [3,6%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	12,2%	13,8%	14,7%	13,7%	11,1%▼	5,9%▼	9,5%	9,8%	9,5%∇	17,0%Δ	14,1%	17,1%Δ	8,3%∇	13,3%
- Makkelijker	45,4%	55,0%▲	45,5%	47,8%	44,1%	49,9%Δ	50,9%Δ	52,8%Δ	50,5%	48,7%Δ	42,0%	41,8%	37,1%∇	40,0%∇	44,8%
- Geen verschil	40,0%	32,8%∇	40,7%	37,5%∇	42,2%	39,0%∇	43,2%	37,7%	39,7%	41,7%	41,1%	44,1%	45,8%Δ	51,7%▲	42,0%
- ONgewogen-N	43.757	181	1.900	761	2.388	1.217	317	151	198	1.311	654	931	1.757	370	12.136
- Proportionele-N	41.086	180	1.902	855	2.633	1.349	340	161	236	1.473	787	409	2.120	418	12.865
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	0,7%▼	4,6%	4,2%	3,9%	4,9%Δ	4,0%	0	0,8%▼	2,6%∇	2,4%∇	2,0%	4,9%Δ	3,7%	3,8%
- Lichter	15,5%	45,8%▲	27,6%▲	23,3%Δ	14,9%∇	17,4%	17,0%	11,6%▼	5,7%▼	17,3%	14,0%∇	8,3%▼	21,7%Δ	12,1%∇	19,0%
- Geen verschil	81,8%	53,4%∇	67,9%∇	72,5%∇	81,3%Δ	77,7%	79,0%	88,4%▲	93,5%▲	80,1%Δ	83,6%Δ	89,6%▲	73,5%∇	84,2%Δ	77,2%
- ONgewogen-N	42.803	185	1.899	755	2.366	1.210	318	150	199	1.275	642	907	1.787	367	12.060
- Proportionele-N	40.090	185	1.902	850	2.610	1.340	344	160	238	1.422	772	393	2.155	411	12.782

		Niveau 2: Beroepen met taken als het bedienen van machines en elektronische apparaten [35,3%]													
	Totaal	Landbouw [1,7%]	Industrie [15,2%]	Bouw [7,5%]	Handel [19,8%]	Vervoer [10,7%]	Horeca [3,7%]	ICT [1,2%]	Financieel [1,7%]	Zakelijk [10,5%]	Bestuur [5,4%]	Onderwijs [2,9%]	Zorg [16,3%]	Recreatie [3,6%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	24,1%	18,6%	19,7%	19,4%	17,3%▼	18,5%	14,6%▼	20,4%	15,5%	16,7%▼	23,1%Δ	21,7%	23,1%Δ	15,6%	19,2%
- Lichter	11,9%	19,4%Δ	15,8%Δ	13,7%	12,8%	14,8%Δ	17,0%Δ	15,5%	15,2%	15,4%Δ	10,2%▼	7,2%▼	9,3%▼	9,1%▼	13,1%
- Geen verschil	64,1%	62,0%	64,5%▼	66,9%	69,9%Δ	66,7%	68,4%	64,1%	69,3%	67,9%	66,7%	71,1%	67,6%	75,3%Δ	67,7%
- ONgewogen-N	43.734	182	1.907	761	2.384	1.226	325	152	202	1.301	644	928	1.795	367	12.174
- Proportionele-N	40.986	181	1.911	853	2.628	1.358	349	162	243	1.460	768	407	2.161	412	12.895
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	26,7%	20,6%▼	26,4%▼	25,6%	27,3%	41,7%▲	22,3%▼	28,8%	31,9%	27,1%	28,4%	19,8%▼	29,6%	20,9%▼	28,4%
- Minder	7,7%	12,2%Δ	8,0%	7,3%	6,4%	6,0%	8,8%	9,3%	4,6%	8,1%	8,7%	7,8%	6,0%▼	6,4%	7,1%
- Geen verschil	65,6%	67,2%	65,6%	67,1%	66,3%Δ	52,3%▼	68,9%	61,9%	63,6%	64,8%	62,9%	72,4%Δ	64,4%	72,7%Δ	64,4%
- ONgewogen-N	43.783	182	1.944	775	2.403	1.245	328	158	205	1.289	659	932	1.779	364	12.263
- Proportionele-N	41.058	187	1.941	874	2.646	1.379	349	168	245	1.445	789	405	2.146	410	12.983
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Leuker	20,1%	28,4%▲	18,7%Δ	17,8%	13,2%▼	15,4%	18,9%	21,4%Δ	18,2%	18,7%Δ	15,2%	14,0%	11,3%▼	13,1%	15,6%
- Minder leuk	18,0%	9,1%▼	19,7%	17,2%	20,1%	24,0%Δ	14,7%▼	12,5%▼	17,6%	15,1%▼	20,6%	16,4%	22,5%Δ	18,8%	19,5%
- Geen verschil	61,9%	62,5%	61,6%▼	64,9%	66,7%Δ	60,6%▼	66,4%	66,2%	64,2%	66,3%	64,2%	69,6%Δ	66,2%	68,1%	64,9%

		Niveau 2: Beroepen met taken als het bedienen van machines en elektronische apparaten [35,3%]													
	Totaal	Landbouw [1,7%]	Industrie [15,2%]	Bouw [7,5%]	Handel [19,8%]	Vervoer [10,7%]	Horeca [3,7%]	ICT [1,2%]	Financieel [1,7%]	Zakelijk [10,5%]	Bestuur [5,4%]	Onderwijs [2,9%]	Zorg [16,3%]	Recreatie [3,6%]	Totaal
- ONGewogen-N	44.296	187	1.971	776	2.428	1.258	332	157	206	1.321	656	954	1.826	368	12.440
- Proportionele-N	41.554	192	1.973	873	2.669	1.394	353	166	246	1.483	784	418	2.203	415	13.169
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	48,2%▲	33,0%Δ	31,7%	27,6%	24,7%∇	24,9%	42,0%▲	44,3%▲	32,7%Δ	29,5%	31,6%	21,2%▼	22,2%∇	28,7%
- Minder	8,2%	8,7%	9,1%	8,2%	9,0%	9,5%	11,4%	9,3%	6,6%	8,4%	8,5%	5,1%∇	13,5%Δ	10,6%	9,6%
- Geen verschil	54,4%	43,0%▼	57,9%∇	60,1%	63,5%	65,8%Δ	63,7%	48,7%▼	49,2%▼	58,9%∇	62,0%	63,3%	65,3%Δ	67,3%Δ	61,7%
- ONGewogen-N	41.018	165	1.732	679	2.140	1.080	286	144	186	1.193	587	864	1.579	348	10.983
- Proportionele-N	38.526	167	1.738	762	2.359	1.203	307	157	222	1.337	711	386	1.898	394	11.642
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	45,7%Δ	36,5%	37,0%	35,7%	35,2%	27,6%∇	43,6%Δ	51,3%▲	38,8%Δ	39,2%	37,4%	32,8%∇	28,5%∇	36,1%
- Minder	5,7%	7,1%	7,0%	4,9%∇	6,5%	7,4%	8,8%	5,9%	6,3%	5,8%	6,0%	4,8%	7,5%	8,6%	6,7%
- Geen verschil	48,7%	47,2%▼	56,5%	58,2%	57,8%	57,3%	63,6%Δ	50,5%	42,4%▼	55,4%	54,8%	57,8%	59,7%Δ	62,8%Δ	57,2%
- ONGewogen-N	41.270	165	1.731	671	2.148	1.086	282	145	192	1.191	608	868	1.579	350	11.016
- Proportionele-N	38.718	168	1.730	755	2.369	1.209	304	157	230	1.338	735	387	1.906	396	11.684

Tabel B5.3. Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar vier beroepsniveaus (complexiteit en omvang van taken); in deze tabel de resultaten voor beroepsniveau 3 (beroepen met taken als het uitvoeren van complexe technische en praktische taken). Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar. Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen ↑ en ↓: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

		Niveau 3: Beroepen met taken als het uitvoeren van complexe technische en praktische taken [19,5%]													
	Totaal	Landbouw [0,5%]	Industrie [10,8%]	Bouw [4,3%]	Handel [12,1%]	Vervoer [3,0%]	Horeca [3,2%]	ICT [2,5%]	Financieel [5,1%]	Zakelijk [13,7%]	Bestuur [11,3%]	Onderwijs [2,0%]	Zorg [27,3%]	Recreatie [4,0%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	12,1%	16,7%	16,8%	13,0%∇	16,3%	10,2%∇	13,8%	15,3%	11,1%∇	16,7%	13,3%	18,0%Δ	10,1%∇	15,1%
- Makkelijker	45,4%	51,4%	47,5%	48,8%	51,6%Δ	45,9%	58,4%▲	49,6%	44,6%	51,6%Δ	42,4%∇	44,5%	39,4%∇	46,0%	46,1%
- Geen verschil	40,0%	36,5%	35,9%∇	34,4%	35,3%∇	37,8%	31,4%∇	36,6%	40,1%	37,3%	40,8%	42,2%	42,6%Δ	44,0%	38,8%
- ONGewogen-N	43.757	45	1.150	343	1.030	238	228	210	392	1.098	876	299	1.871	283	8.063
- Proportionele-N	41.086	42	980	377	1.067	273	232	228	454	1.258	1.049	164	2.161	304	8.588
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	1,8%	2,7%	1,3%	2,4%	1,3%	2,3%	0,9%	2,3%	1,2%∇	1,7%	3,7%	2,2%	2,2%	2,0%
- Lichter	15,5%	29,3%↑	26,8%▲	25,0%Δ	15,8%	18,9%	23,8%Δ	13,7%	10,9%▼	12,4%∇	12,3%∇	8,6%▼	20,7%Δ	15,8%	17,8%
- Geen verschil	81,8%	68,8%↓	70,5%▼	73,7%∇	81,9%	79,8%	73,9%∇	85,3%	86,8%Δ	86,3%Δ	86,0%Δ	87,8%▲	77,0%∇	82,0%	80,2%
- ONGewogen-N	42.803	44	1.138	334	1.005	227	227	197	381	1.050	844	274	1.851	281	7.853
- Proportionele-N	40.090	41	965	367	1.036	260	232	207	440	1.195	1.006	148	2.145	300	8.342

		Niveau 3: Beroepen met taken als het uitvoeren van complexe technische en praktische taken [19,5%]													
	Totaal	Landbouw [0,5%]	Industrie [10,8%]	Bouw [4,3%]	Handel [12,1%]	Vervoer [3,0%]	Horeca [3,2%]	ICT [2,5%]	Financieel [5,1%]	Zakelijk [13,7%]	Bestuur [11,3%]	Onderwijs [2,0%]	Zorg [27,3%]	Recreatie [4,0%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	24,1%	29,5%	24,2%	30,1%Δ	23,3%	20,2%	14,9%▼	27,3%	25,7%	22,7%	24,3%	26,4%	22,2%	20,6%	23,3%
- Lichter	11,9%	11,2%	14,5%Δ	15,2%	14,4%Δ	17,4%Δ	25,2%▲	10,0%	10,3%	14,2%Δ	8,4%∇	11,0%	9,7%∇	8,5%∇	12,3%
- Geen verschil	64,1%	59,3%	61,3%∇	54,7%▼	62,4%	62,4%	59,9%	62,7%	64,0%	63,1%	67,3%Δ	62,6%	68,1%Δ	70,9%Δ	64,4%
- ONgewogen-N	43.734	44	1.153	342	1.034	236	229	206	394	1.087	869	284	1.886	282	8.046
- Proportionele-N	40.986	41	976	375	1.072	270	235	220	457	1.239	1.032	154	2.181	301	8.553
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	26,7%	39,2%↑	27,0%	22,7%∇	26,6%	33,5%Δ	27,5%	25,1%	30,2%	29,5%	25,8%	21,8%	30,1%Δ	22,1%∇	27,9%
- Minder	7,7%	7,9%	10,5%Δ	10,8%Δ	9,1%	6,3%	11,1%	8,3%	7,6%	6,1%∇	9,4%	8,4%	6,5%∇	5,6%	8,0%
- Geen verschil	65,6%	52,9%↓	62,5%	66,4%	64,4%	60,1%	61,5%	66,6%	62,2%	64,4%	64,8%	69,9%	63,5%	72,2%Δ	64,1%
- ONgewogen-N	43.783	45	1.156	344	1.033	235	233	207	392	1.090	864	288	1.863	281	8.031
- Proportionele-N	41.058	43	989	377	1.072	270	236	223	453	1.242	1.030	160	2.158	300	8.553
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Leuker	20,1%	21,8%	23,6%Δ	23,1%Δ	23,5%Δ	16,6%	20,7%	24,5%Δ	14,9%∇	21,6%Δ	16,3%∇	20,3%	12,1%▼	18,3%	18,5%
- Minder leuk	18,0%	22,2%	17,8%	20,1%	16,7%∇	19,7%	12,6%∇	14,9%	21,8%	16,3%∇	19,4%	15,8%	25,4%Δ	14,6%∇	19,6%
- Geen verschil	61,9%	56,0%	58,6%∇	56,7%∇	59,8%	63,7%	66,7%	60,6%	63,2%	62,1%	64,3%	63,9%	62,5%	67,1%	61,9%

		Niveau 3: Beroepen met taken als het uitvoeren van complexe technische en praktische taken [19,5%]													
	Totaal	Landbouw [0,5%]	Industrie [10,8%]	Bouw [4,3%]	Handel [12,1%]	Vervoer [3,0%]	Horeca [3,2%]	ICT [2,5%]	Financieel [5,1%]	Zakelijk [13,7%]	Bestuur [11,3%]	Onderwijs [2,0%]	Zorg [27,3%]	Recreatie [4,0%]	Totaal
- ONGewogen-N	44.296	44	1.157	353	1.049	233	235	209	396	1.097	878	296	1.902	283	8.132
- Proportionele-N	41.554	42	991	388	1.084	266	239	226	458	1.250	1.045	160	2.198	302	8.648
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	42,4%	40,1%	40,5%	43,7%Δ	34,9%	36,7%	48,4%▲	47,7%▲	46,7%▲	35,5%	41,4%	26,2%▼	31,7%∇	37,7%
- Minder	8,2%	5,9%	8,6%	7,7%	10,0%	8,9%	7,5%	9,4%	5,9%∇	6,3%∇	7,1%	6,4%	10,5%Δ	7,5%	8,4%
- Geen verschil	54,4%	51,7%	51,3%	51,8%	46,2%∇	56,2%	55,7%	42,2%▼	46,4%∇	46,9%∇	57,4%Δ	52,2%	63,3%▲	60,8%Δ	53,9%
- ONGewogen-N	41.018	40	1.096	323	960	222	213	206	377	1.037	846	279	1.709	266	7.574
- Proportionele-N	38.526	36	930	355	1.004	255	216	223	439	1.181	1.007	157	1.969	286	8.060
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	55,6%	49,1%	46,3%	53,4%Δ	47,0%	45,6%	60,6%▲	51,3%Δ	53,2%Δ	42,8%∇	45,7%	36,4%▼	41,0%	46,2%
- Minder	5,7%	8,3%	4,9%	6,3%	5,6%	5,9%	4,4%	7,0%	5,0%	4,4%	4,7%	6,3%	6,9%Δ	2,1%∇	5,5%
- Geen verschil	48,7%	36,1%↓	46,0%	47,4%	41,0%∇	47,0%	50,1%	32,4%▼	43,7%∇	42,4%∇	52,5%Δ	48,0%	56,7%▲	56,9%Δ	48,3%
- ONGewogen-N	41.270	38	1.098	329	982	225	214	209	380	1.042	850	277	1.720	265	7.629
- Proportionele-N	38.718	35	930	363	1.025	260	218	227	441	1.185	1.016	157	1.983	283	8.122

Tabel B5.4. Resultaten invloed technologieontwikkelingen in sectoren uitgesplitst naar vier beroepsniveaus (complexiteit en omvang van taken); in deze tabel de resultaten voor beroepsniveau 4 (beroepen met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen). Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Percentages zijn kolompercentages, en zijn getoetst met de Pearson χ^2 -test (horizontale vergelijkingen). Contrast: subgroep vs rest. ▲ en ▼: $p < 0,05$ en Cohen's $d \geq 0,20$. Δ en ∇: $p < 0,05$ maar Cohen's $d < 0,20$. Symbolen † en ‡: effectgrootte $\geq 0,20$, maar niet significant.

		Niveau 4: Beroepen met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen [40,0%]													
	Totaal	Landbouw [0,4%]	Industrie [9,6%]	Bouw [2,8%]	Handel [7,5%]	Vervoer [2,1%]	Horeca [0,5%]	ICT [8,4%]	Financieel [6,2%]	Zakelijk [15,8%]	Bestuur [10,6%]	Onderwijs [15,9%]	Zorg [17,2%]	Recreatie [2,9%]	Totaal
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Moeilijker	14,6%	9,4%	16,4%	15,5%	14,7%	15,4%	11,8%	14,4%	14,0%	11,7%∇	17,1%Δ	19,7%Δ	15,8%	10,7%∇	15,4%
- Makkelijker	45,4%	66,7%▲	47,9%	49,0%	51,3%Δ	49,2%	61,5%▲	51,1%Δ	49,2%Δ	50,7%Δ	40,4%∇	40,3%∇	39,6%∇	46,3%	45,8%
- Geen verschil	40,0%	23,9%▼	35,8%∇	35,5%	33,9%∇	35,5%	26,7%▼	34,6%∇	36,8%	37,6%	42,5%Δ	40,0%	44,6%Δ	43,0%Δ	38,8%
- ONgewogen-N	43.757	76	2.059	522	1.339	350	96	1.487	1.049	2.651	1.697	7.976	2.820	512	22.634
- Proportionele-N	41.086	68	1.772	558	1.406	381	90	1.641	1.235	2.947	1.899	2.906	3.079	516	18.498
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	2,7%	1,8%	1,6%	2,2%	0,8%∇	2,4%	4,9%Δ	1,2%	1,0%∇	1,4%	2,6%Δ	2,2%	2,2%	1,7%	1,8%
- Lichter	15,5%	31,9%▲	15,5%Δ	14,0%	12,5%	14,8%Δ	18,1%Δ	10,0%	8,7%∇	10,5%	8,2%∇	8,6%∇	14,1%Δ	12,2%	11,4%
- Geen verschil	81,8%	66,3%▼	82,9%∇	83,8%∇	86,7%	82,7%∇	77,0%▼	88,8%Δ	90,3%Δ	88,1%Δ	89,2%Δ	89,2%Δ	83,7%∇	86,1%	86,8%
- ONgewogen-N	42.803	75	1.978	497	1.286	334	96	1.433	999	2.522	1.646	7.792	2.794	494	21.946

		Niveau 4: Beroepen met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen [40,0%]													
	Totaal	Landbouw [0,4%]	Industrie [9,6%]	Bouw [2,8%]	Handel [7,5%]	Vervoer [2,1%]	Horeca [0,5%]	ICT [8,4%]	Financieel [6,2%]	Zakelijk [15,8%]	Bestuur [10,6%]	Onderwijs [15,9%]	Zorg [17,2%]	Recreatie [2,9%]	Totaal
- Proportionele-N	40.090	66	1.688	533	1.347	362	91	1.566	1.171	2.787	1.831	2.831	3.045	498	17.815
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Zwaarder	24,1%	14,0%▼	29,0%	30,8%	26,5%	22,4%∇	21,3%	25,7%∇	28,4%	25,3%∇	31,0%Δ	34,5%Δ	25,2%∇	31,5%	28,2%
- Lichter	11,9%	23,9%▲	12,4%Δ	10,4%	13,4%Δ	14,7%Δ	13,9%	14,9%Δ	11,8%	13,3%Δ	8,0%∇	7,7%∇	6,8%∇	7,4%∇	10,6%
- Geen verschil	64,1%	62,1%	58,6%∇	58,7%	60,1%	63,0%	64,8%	59,4%	59,8%	61,5%	61,0%	57,8%∇	67,9%Δ	61,1%	61,2%
- ONgewogen-N	43.734	74	2.052	518	1.334	346	95	1.472	1.036	2.628	1.683	7.976	2.851	509	22.574
- Proportionele-N	40.986	65	1.766	554	1.397	375	89	1.616	1.218	2.917	1.878	2.901	3.107	511	18.393
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	26,7%	23,8%	23,2%	20,0%∇	24,9%	20,3%∇	21,4%	20,5%∇	25,8%	22,7%∇	15,8%▼	28,2%Δ	34,4%▲	18,4%∇	24,8%
- Minder	7,7%	10,5%	9,9%Δ	10,3%Δ	8,4%	9,7%	12,2%	10,1%Δ	8,0%	9,3%Δ	10,9%Δ	4,2%∇	4,7%∇	8,2%	7,9%
- Geen verschil	65,6%	65,7%	66,9%	69,7%	66,6%	69,9%	66,4%	69,4%	66,3%	68,0%	73,3%Δ	67,6%	61,0%∇	73,4%Δ	67,3%
- ONgewogen-N	43.783	74	2.047	513	1.321	351	98	1.455	1.045	2.601	1.687	7.977	2.839	509	22.517
- Proportionele-N	41.058	66	1.762	547	1.382	381	92	1.600	1.231	2.883	1.885	2.904	3.091	512	18.337
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Leuker	20,1%	31,2%	28,1%Δ	27,7%Δ	29,5%Δ	29,1%Δ	31,1%	32,5%▲	29,8%Δ	26,8%Δ	22,4%	19,5%∇	14,5%▼	20,9%	24,1%
- Minder leuk	18,0%	7,4%↓	14,7%	15,0%	13,5%∇	15,7%	11,9%	9,1%▼	13,9%∇	13,5%∇	15,7%	21,0%Δ	22,0%Δ	14,9%	16,2%

		Niveau 4: Beroepen met taken als het oplossen van ingewikkelde problemen en nemen van beslissingen [40,0%]													
	Totaal	Landbouw [0,4%]	Industrie [9,6%]	Bouw [2,8%]	Handel [7,5%]	Vervoer [2,1%]	Horeca [0,5%]	ICT [8,4%]	Financieel [6,2%]	Zakelijk [15,8%]	Bestuur [10,6%]	Onderwijs [15,9%]	Zorg [17,2%]	Recreatie [2,9%]	Totaal
- Geen verschil	61,9%	61,3%	57,3%∇	57,3%	56,9%∇	55,1%	57,0%	58,4%	56,3%∇	59,7%	61,9%Δ	59,5%	63,5%Δ	64,2%Δ	59,7%
- ONGewogen-N	44.296	75	2.058	525	1.333	353	97	1.501	1.041	2.632	1.700	8.039	2.862	510	22.726
- Proportionele-N	41.554	66	1.770	560	1.397	385	91	1.657	1.224	2.919	1.899	2.923	3.116	509	18.517
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	37,4%	55,0%↑	49,2%Δ	50,0%Δ	48,3%Δ	44,2%	48,9%	51,6%Δ	52,4%Δ	52,5%▲	43,1%	32,1%▼	30,7%▼	42,0%	43,6%
- Minder	8,2%	9,6%	7,2%	4,1%∇	7,5%	7,5%	7,3%	7,9%	5,5%∇	6,0%∇	5,0%∇	8,5%Δ	7,7%	5,6%	6,9%
- Geen verschil	54,4%	35,4%▼	43,7%∇	45,9%	44,2%∇	48,3%	43,8%	40,5%▼	42,1%∇	41,6%∇	51,9%Δ	59,4%▲	61,6%▲	52,5%	49,5%
- ONGewogen-N	41.018	71	2.009	503	1.298	340	95	1.465	1.031	2.579	1.619	7.481	2.649	493	21.633
- Proportionele-N	38.526	64	1.726	537	1.367	372	90	1.615	1.214	2.865	1.809	2.753	2.889	498	17.800
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken? [Subgroep: Gebruikt beeldscherm/digitaal/technisch apparaat]															
- Meer	45,6%	58,7%	57,8%Δ	58,6%Δ	60,4%Δ	56,7%	55,9%	56,6%Δ	63,4%▲	59,4%Δ	47,3%∇	46,2%∇	40,0%▼	47,6%∇	52,5%
- Minder	5,7%	3,5%	4,3%	3,2%	5,7%	4,5%	6,5%	4,7%	3,6%∇	4,1%∇	5,6%	5,8%Δ	5,0%	4,9%	4,8%
- Geen verschil	48,7%	37,8%	37,9%∇	38,2%∇	34,0%∇	38,8%	37,6%	38,7%∇	33,0%▼	36,5%∇	47,1%Δ	47,9%Δ	55,0%▲	47,5%Δ	42,7%
- ONGewogen-N	41.270	73	2.031	513	1.311	341	96	1.462	1.029	2.578	1.631	7.576	2.653	496	21.790
- Proportionele-N	38.718	65	1.743	549	1.381	371	91	1.606	1.212	2.865	1.823	2.781	2.897	499	17.882

Bijlage 6 Overzichtstabel: alle resultaten invloed nieuwe technologische ontwikkelingen naar sector, subgroepen leeftijd, opleidings- en beroepsniveaus en sector per subgroep

Tabel B6.1. Overzichtstabel met alle significante en relevante resultaten, inclusief de resultaten voor de antwoordcategorie 'geen verschil'. Bron: NEA 2022 en 2023, TNO | CBS; selectie werknemers van 25-75 jaar.

Noot. Afwijkingen die statistisch relevant zijn op basis van Cohen's d, maar niet significant op $p < 0,05$ -niveau, ook opgenomen in de tabel (aangezien dit resultaat het gevolg kan zijn van de kleine groepsomvang in de steekproef) en zijn aangegeven met het symbool † en de groepsomvang (N).

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	(Sub)groepen die afwijken naar:				Sectoren binnen subgroepen
			Leeftijd	Opleidings niveau	Beroeps niveau	Sector	
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen moeilijker of makkelijker geworden?	Moeilijker	15%	55-jarigen en ouder (21%)				. beroepsniveau 1 -> Landbouw (22%†; N=21) . 55-jarigen en ouder -> Onderwijs (29%)
	Makkelijker	45%	25-34-jarigen (55%)			Landbouw (57%)	. 25-34-jarigen -> Landbouw (66%) . 35-54-jarigen -> Landbouw (60%) . lager opgeleiden -> Landbouw (70%) . middelbaar opgeleiden -> Landbouw (58%) . beroepsniveau 1 -> Landbouw (62%) . beroepsniveau 2 -> Landbouw (55%) . beroepsniveau 4 -> Landbouw (67%) . 35-54-jarigen -> Horeca (56%) . middelbaar opgeleiden -> Horeca (56%) . hoger opgeleiden -> Horeca (57%) . beroepsniveau 3 -> Horeca (58%) . beroepsniveau 4 -> Horeca (61%) . lager opgeleiden -> Financieel (52%†; N=63)
	Geen verschil	40%					. beroepsniveau 1 -> Onderwijs (68%†; N=25) . beroepsniveau 1 -> Zorg (67%) . beroepsniveau 2 -> Recreatie (52%)

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	(Sub)groepen die afwijken naar:					Sectoren binnen subgroepen
			Leeftijd	Opleidings niveau	Beroeps niveau	Sector		
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen lichamelijk zwaarder of lichter geworden?	Zwaarder	3%			Beroepsniveau 1 (10%)		. beroepsniveau 1 -> Landbouw (20%†; N=21)	
	Lichter	15%				Landbouw (39%) Industrie (23%)	. 25-34-jarigen -> Landbouw (42%) . 35-54-jarigen -> Landbouw (42%) . 55-jarigen en ouder -> Landbouw (30%) . lager opgeleiden -> Landbouw (44%) . middelbaar opgeleiden -> Landbouw (46%) . hoger opgeleiden -> Landbouw (22%) . beroepsniveau 2 -> Landbouw (46%) . beroepsniveau 3 -> Landbouw (29%†; N=44) . beroepsniveau 4 -> Landbouw (32%)	. 25-34-jarigen -> Industrie (28%) . 35-54-jarigen -> Industrie (25%) . lager opgeleiden -> Industrie (30%) . middelbaar opgeleiden -> Industrie (27%) . beroepsniveau 1 -> Industrie (31%) . beroepsniveau 2 -> Industrie (28%) . beroepsniveau 3 -> Industrie (27%)
	Geen verschil	82%		Hoger opgeleiden (87%)	Beroepsniveau 4 (87%)	Financieel (90%) Onderwijs (89%)	. beroepsniveau 1 -> Horeca (77%†; N=36) . 25-34-jarigen -> ICT (88%) . 55-jarigen en ouder -> ICT (93%) . middelbaar opgeleiden -> ICT (89%) . beroepsniveau 2 -> ICT (88%) . 25-34-jarigen -> Financieel (88%) . 35-54-jarigen -> Financieel (90%) . 55-jarigen en ouder -> Financieel (91%) . lager opgeleiden -> Financieel (82%†; N=61) . middelbaar opgeleiden -> Financieel (90%) . beroepsniveau 2 -> Financieel (93%)	. 25-34-jarigen -> Onderwijs (89%) . 35-54-jarigen -> Onderwijs (89%) . lager opgeleiden -> Onderwijs (85%) . middelbaar opgeleiden -> Onderwijs (88%) . beroepsniveau 1 -> Onderwijs (78%†; N=25) . beroepsniveau 2 -> Onderwijs (90%) . beroepsniveau 3 -> Onderwijs (88%) . beroepsniveau 1 -> Zorg (83%)
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen mentaal zwaarder of lichter geworden?	Zwaarder	24%				Onderwijs (33%)	. 35-54-jarigen -> Onderwijs (33%) . 55-jarigen en ouder -> Onderwijs (41%)	
	Lichter	12%				Landbouw (19%)	. 35-54-jarigen -> Landbouw (21%) . lager opgeleiden -> Landbouw (29%) . hoger opgeleiden -> Landbouw (19%) . beroepsniveau 4 -> Landbouw (24%)	. 55-jarigen en ouder -> Horeca (13%) . middelbaar opgeleiden -> Horeca (20%) . beroepsniveau 3 -> Horeca (25%) . beroepsniveau 1 -> Recreatie (24%†; N=20)

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	(Sub)groepen die afwijken naar:				Sectoren binnen subgroepen
			Leeftijd	Opleidings niveau	Beroeps niveau	Sector	
Is er door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder toezicht of controle op uw werk?	Geen verschil	64%					. beroepsniveau 1 -> Horeca (77%↑; N=36) . beroepsniveau 1 -> Onderwijs (77%↑; N=23) . 25-34-jarigen -> Zorg (73%) . beroepsniveau 1 -> Zorg (80%) . lager opgeleiden -> Recreatie (81%)
	Meer	27%				Vervoer (37%)	. 25-34-jarigen -> Vervoer (39%) . 55-jarigen en ouder -> Vervoer (40%) . lager opgeleiden -> Vervoer (40%) . middelbaar opgeleiden -> Vervoer (40%) . beroepsniveau 1 -> Vervoer (42%) . beroepsniveau 2 -> Vervoer (42%) . lager opgeleiden -> Financieel (38%) . beroepsniveau 4 -> Zorg (34%)
	Minder	8%					. 25-34-jarigen -> Landbouw (19%) . beroepsniveau 1 -> Zakelijk (16%)
	Geen verschil	66%					. lager opgeleiden -> Onderwijs (82%) . beroepsniveau 1 -> Zorg (78%) . 25-34-jarigen -> Recreatie (75%) . 55-jarigen en ouder -> Recreatie (78%) . lager opgeleiden -> Recreatie (74%) . beroepsniveau 1 -> Recreatie (87%)
	Leuker	20%				ICT (31%)	. 25-34-jarigen -> Landbouw (36%) . lager opgeleiden -> Landbouw (36%) . middelbaar opgeleiden -> Landbouw (27%) . beroepsniveau 2 -> Landbouw (28%) . 35-54-jarigen -> ICT (33%) . lager opgeleiden -> ICT (27%) . middelbaar opgeleiden -> ICT (25%) . hoger opgeleiden -> ICT (32%) . beroepsniveau 4 -> ICT (32%)
	Minder leuk	18%					. beroepsniveau 1 -> Bouw (43%)
Is uw werk door nieuwe technologische ontwikkelingen leuker of minder leuk geworden?	Geen verschil	62%					. 55-jarigen en ouder -> Horeca (72%) . beroepsniveau 1 -> Zorg (75%) . beroepsniveau 1 -> Recreatie (89%)

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	(Sub)groepen die afwijken naar:					
			Leeftijd	Opleidings niveau	Beroeps niveau	Sector	Sectoren binnen subgroepen	
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder werk doen in dezelfde tijd?	Meer	37%		Hoger opgeleiden (44%)	Beroepsniveau 4 (44%)	Landbouw (49%) ICT (50%) Financieel (50%)	. 25-34-jarigen -> Landbouw (54%†; N=61) . 35-54-jarigen -> Landbouw (55%) . lager opgeleiden -> Landbouw (38%) . middelbaar opgeleiden -> Landbouw (51%) . beroepsniveau 1 -> Landbouw (50%) . beroepsniveau 2 -> Landbouw (48%) . beroepsniveau 4 -> Landbouw (55%†; N=71) . 25-34-jarigen -> ICT (52%) . 35-54-jarigen -> ICT (51%) . 55-jarigen en ouder -> ICT (41%) . lager opgeleiden -> ICT (34%) . middelbaar opgeleiden -> ICT (49%) . beroepsniveau 2 -> ICT (42%) . beroepsniveau 3 -> ICT (48%) . 25-34-jarigen -> Financieel (55%) . 35-54-jarigen -> Financieel (52%) . 55-jarigen en ouder -> Financieel (41%) . lager opgeleiden -> Financieel (36%) . middelbaar opgeleiden -> Financieel (47%) . beroepsniveau 2 -> Financieel (44%) . beroepsniveau 3 -> Financieel (48%) . 25-34-jarigen -> Zakelijk (52%) . 55-jarigen en ouder -> Zakelijk (40%) . hoger opgeleiden -> Zakelijk (52%) . beroepsniveau 3 -> Zakelijk (47%) . beroepsniveau 4 -> Zakelijk (52%) . beroepsniveau 1 -> Bestuur (36%)	
	Minder	8%					. 25-34-jarigen -> Landbouw (15%) . beroepsniveau 1 -> Vervoer (24%)	. beroepsniveau 1 -> Zakelijk (21%)
	Geen verschil	54%		Lager opgeleiden (64%)	Beroepsniveau 2 (62%)	Zorg (64%)	. 55-jarigen en ouder -> Vervoer (70%) . 55-jarigen en ouder -> Horeca (72%) . hoger opgeleiden -> Onderwijs (59%) . beroepsniveau 1 -> Onderwijs (80%†; N=21) . beroepsniveau 4 -> Onderwijs (59%) . lager opgeleiden -> Recreatie (77%) . beroepsniveau 1 -> Recreatie (74%†; N=20)	. 25-34-jarigen -> Zorg (64%) . 35-54-jarigen -> Zorg (64%) . hoger opgeleiden -> Zorg (61%) . beroepsniveau 1 -> Zorg (81%) . beroepsniveau 3 -> Zorg (63%) . beroepsniveau 4 -> Zorg (62%)
Kunt u door nieuwe technologische ontwikkelingen meer of minder informatie verwerken?	Meer	46%		Hoger opgeleiden (52%)	Beroepsniveau 4 (52%)	ICT (56%) Financieel (59%)	. lager opgeleiden -> Landbouw (44%†; N=43) . middelbaar opgeleiden -> Landbouw (52%) . beroepsniveau 4 -> Landbouw (59%†; N=71) . hoger opgeleiden -> Bouw (63%) . 35-54-jarigen -> ICT (56%) . lager opgeleiden -> ICT (43%) . middelbaar opgeleiden -> ICT (51%) . beroepsniveau 3 -> ICT (61%) . 25-34-jarigen -> Financieel (67%) . 35-54-jarigen -> Financieel (59%) . 55-jarigen en ouder -> Financieel (50%) . lager opgeleiden -> Financieel (49%) . middelbaar opgeleiden -> Financieel (52%) . hoger opgeleiden -> Financieel (62%) . beroepsniveau 2 -> Financieel (51%) . beroepsniveau 4 -> Financieel (63%) . 25-34-jarigen -> Zakelijk (59%)	

Invloed technologie	Antwoord-categorieën	Totaal	(Sub)groepen die afwijken naar:					
			Leeftijd	Opleidings niveau	Beroeps niveau	Sector	Sectoren binnen subgroepen	
								. beroepsniveau 1 -> Bestuur (43%)
	Minder	6%					. lager opgeleiden -> Landbouw (16%↑; N=43) . beroepsniveau 1 -> Vervoer (15%) . lager opgeleiden -> Horeca (17%) . beroepsniveau 1 -> Horeca (19%)	. beroepsniveau 1 -> Zakelijk (15%)
	Geen verschil	49%		Lager opgeleiden (59%)	Beroepsniveau 1 (62%) Beroepsniveau 2 (57%)	Zorg (57%)	. 55-jarigen en ouder -> Vervoer (64%) . 55-jarigen en ouder -> Horeca (65%) . beroepsniveau 1 -> Onderwijs (72%↑; N=21)	. 25-34-jarigen -> Zorg (56%) . 35-54-jarigen -> Zorg (59%) . hoger opgeleiden -> Zorg (55%) . beroepsniveau 1 -> Zorg (80%) . beroepsniveau 3 -> Zorg (57%) . beroepsniveau 4 -> Zorg (55%) . lager opgeleiden -> Recreatie (75%) . beroepsniveau 1 -> Recreatie (76%↑; N=20)

Healthy Living & Work

Sylviusweg 71
2333 BE Leiden
www.tno.nl