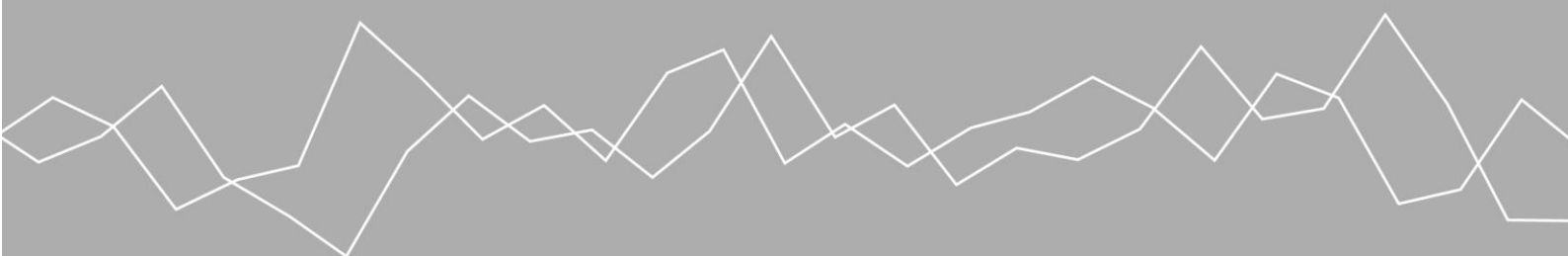


Het Nederlandse innovatielandschap in roerige tijden



seo economisch onderzoek

Amsterdam, oktober 2020
In opdracht van Amsterdam Business School, Universiteit van Amsterdam

Het Nederlandse innovatielandschap in roerige tijden

Resultaten van de Nederlandse Innovatie Monitor 2020

Gerben de Jong
Nard Koeman
Henk Volberda (Amsterdam Centre for Business Innovation)
Kevin Heij (Amsterdam Centre for Business Innovation)



seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winst-oogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport nr. 2020-77

ISBN 978-90-5220-097-2

Informatie & Disclaimer

SEO Economisch Onderzoek heeft op de verkregen informatie en data geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of due diligence. SEO is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in de verkregen informatie en data.

Copyright © 2020 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via secretariaat@seo.nl.

Samenvatting

Uit de Nederlandse Innovatie Monitor 2020 blijkt dat er onder bedrijven hoop is (of was) op snel herstel van de coronacrisis. Deze crisis kan als aanjager fungeren van de digitale transformatie; het zwaartepunt van deze transformatie ligt echter nog bij de adoptie van nieuwe technologieën en in mindere mate bij nieuwe vormen van waardecreatie en andere bedrijfsbrede veranderingen. Ook laat de monitor zien dat veel bedrijven streven naar een verwaarloosbare ecologische voetafdruk, hoewel het de vraag blijft of het tempo van de verduurzaming snel genoeg is om de kabinetsdoelen te behalen. Bedrijven zijn daarnaast actief bezig met diversiteitsbeleid, maar zitten veelal niet te wachten op bindende quota. Naast deze kernbevindingen biedt de monitor inzichten over talloze andere onderwerpen, zoals de mate van klassieke en sociale innovativiteit, leiderschapsstijlen, investeringen, sleuteltechnologieën en omzet.

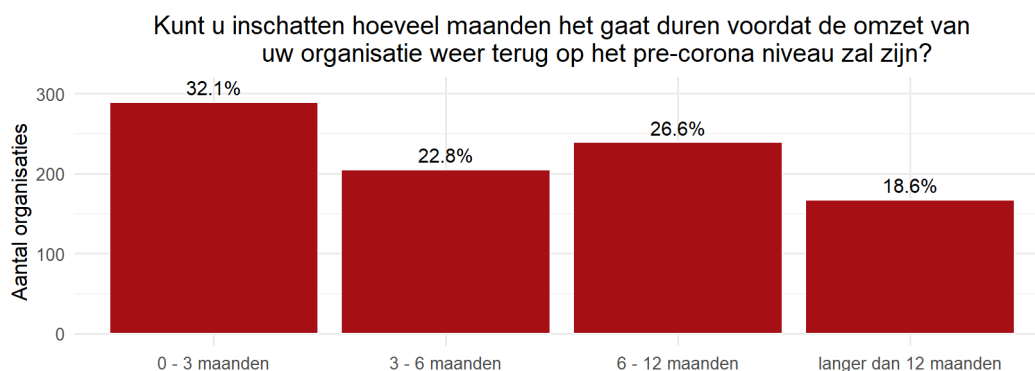
In de Nederlandse Innovatie Monitor 2020 zijn circa duizend leidinggevendenden van Nederlandse bedrijven ondervraagd over onderwerpen zoals de coronacrisis, duurzaamheid, de digitale transformatie en diversiteit. Daarnaast hebben alle respondenten de eigen organisatie gescoord op onder andere verschillende innovatievormen, menselijk-sociaal kapitaal, leiderschapsstijlen en investeringen in onderzoek & ontwikkeling (R&D), informatie & communicatietechnologie (ICT) en ontwikkeling van personeel.

Dit rapport biedt op basis van de verzamelde informatie en een veelal beschrijvende analyse een overzicht van het innovatielandschap in Nederland in deze roerige tijden. Hieronder volgen de belangrijkste bevindingen.

Hoop op snel herstel coronacrisis, maar de verschillen tussen bedrijven zijn groot

De coronacrisis trekt diepe sporen in het Nederlandse bedrijfsleven. Tijdens de intelligente lockdown – vanaf half maart tot eind juni – is aan managers gevraagd in te schatten hoe lang het gaat duren voordat de omzet van hun organisatie weer op het pre-corona niveau is. Ruim tachtig procent gaf aan te verwachten dat hun omzet binnen één jaar weer terug op niveau is. De helft verwachtte zelfs dat dit binnen een half jaar het geval is. Dit suggereert dat de meeste organisaties uitgingen van een ‘V-vormige’ crisis die in maart 2021 achter de rug is. Het is onbekend of deze verwachtingen standhouden in het licht van de meer recente ontwikkelingen.

Figuur S.1 Merendeel organisaties verwacht herstel coronacrisis binnen één jaar



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

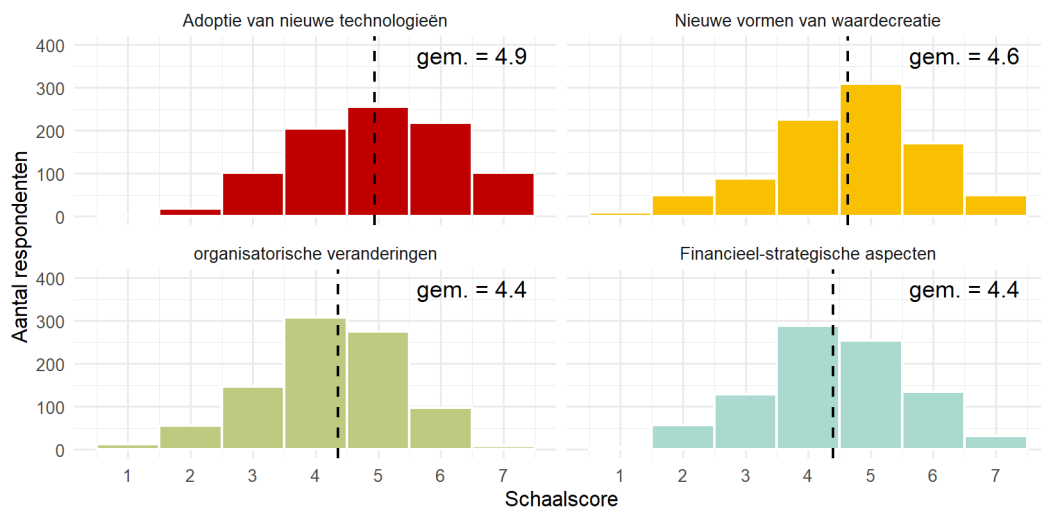
De verwachtingen van leidinggevendenden over de duur van de crisis geven blijk van grote verschillen tussen bedrijven. Zo verwachten bedrijven in de horeca-, cultuur- en recreatieve sectoren dat de crisis ongeveer twee keer zo lang duurt (gemiddeld twaalf maanden) dan bedrijven in de agro-, energie- en watersectoren (gemiddeld zes maanden). Zoals te verwachten zijn organisaties die internationaal of globaal opereren gemiddeld gezien pessimistischer over de duur van de crisis. Verder valt op dat met name grote organisaties en organisaties die al langer bestaan een trager herstel voorzien.

De digitale transformatie richt zich nog met name op de adoptie van nieuwe technologieën

Digitale transformatie verwijst naar het proces waarin de manier waarop bedrijven werken en waarde toevoegen substantieel verandert door de adoptie van nieuwe digitale technologieën. Op basis van een nieuw ontwikkelde schaal laat de monitor zien dat het zwaartepunt van dit proces momenteel ligt bij de adoptie van nieuwe technologieën en in mindere mate bij het creëren van nieuwe vormen van waardecreatie, organisatorische veranderingen en financieel-strategische aspecten.

Dit suggereert dat Nederlandse bedrijven aan het digitaliseren zijn, maar dat dit nog niet in alle gevallen heeft geleid tot bedrijfsbrede veranderingen op organisatorisch en strategisch vlak. Mogelijk dat de coronacrisis hier kan fungeren als katalysator, aangezien een groot aantal bedrijven aan geeft na de uitbraak van het coronavirus versneld te zijn gaan digitaliseren.

Figuur S.2 Zwaartepunt van de digitale transformatie ligt bij adoptie van nieuwe technologieën



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

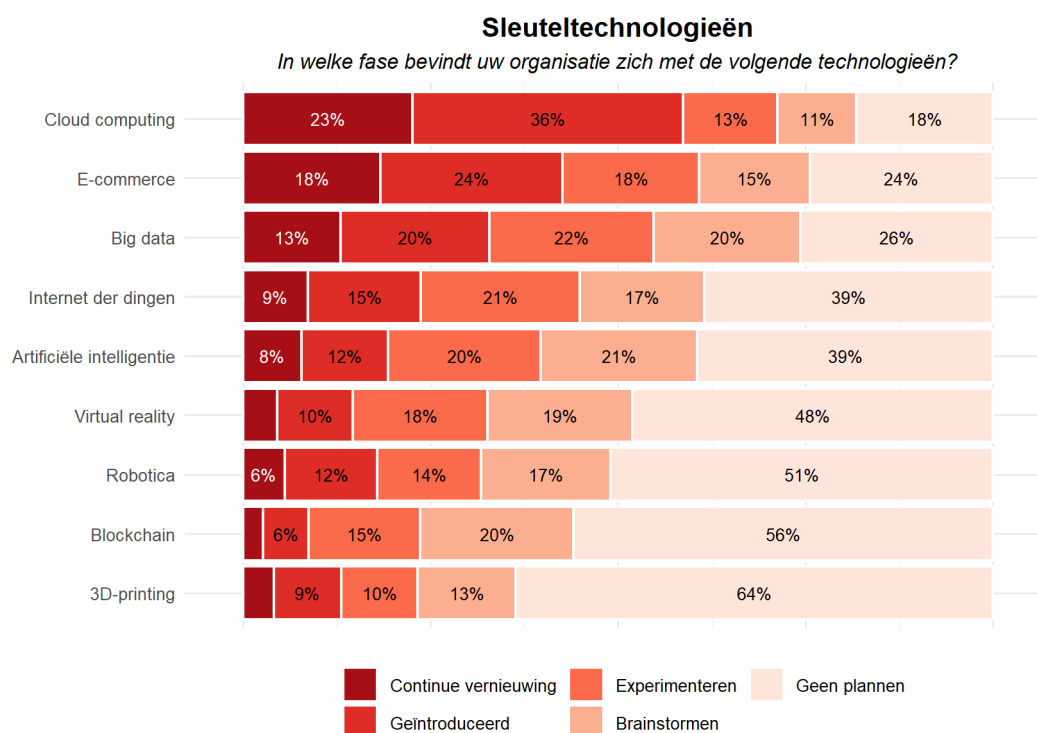
Noot: De elementen zijn gemeten op basis van de nieuwe ontwikkelde schaal voor digitale volwassenheid (zie sectie 4.1); het gemiddelde voor het element adoptie van nieuwe technologieën is statistisch significant hoger dan de gemiddelden voor de overige elementen

Uit de analyse blijkt verder dat bedrijven die digitaal ‘volwassener’ zijn betere prestaties en meer omzetgroei hebben en tevens meer investeren in zowel ICT als R&D en personeel. Managers zijn daarnaast overwegend positief over de werkgelegenheidseffecten van digitale ontwikkelingen op de eigen organisatie. Ongeveer de helft verwacht een toename in werkgelegenheid bij de eigen organisatie, tegenover een kleine twintig procent die verwacht minder arbeidskrachten nodig te gaan hebben.

Gebruik van cloud computing, e-commerce en big data wordt steeds gangbaarder

In de monitor is uitgevraagd tot in hoeverre Nederlandse bedrijven gebruikmaken van zogenoemde 'sleuteltechnologieën'. Daaruit blijkt dat technologieën zoals cloud computing, e-commerce en big data inmiddels door een aanzienlijk aantal bedrijven worden gebruikt. Toch zijn er ook nog sleuteltechnologieën die voorlopig geen brede toepassingen hebben gevonden. Hieronder vallen 3D-printing, blockchain, robotica en virtual reality. Ongeveer de helft van de bedrijven geeft aan geen concrete plannen te hebben om met deze technologieën aan de slag te gaan.

Figuur S.3 Cloud computing, e-commerce en big data bij groot aantal bedrijven al geïntroduceerd



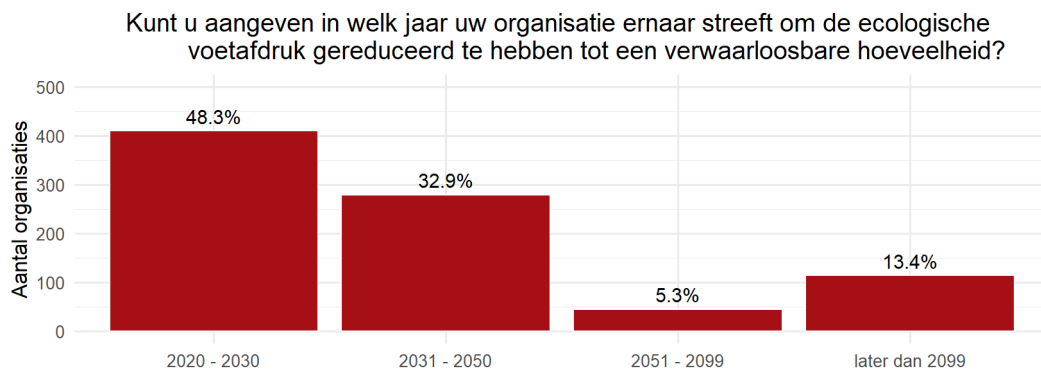
Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: In bovenstaande figuur zijn alle waarden kleiner dan zes procent niet weergegeven

Tachtig procent van de bedrijven streeft naar minimale ecologische voetafdruk in 2050

Op de vraag naar het jaar waarin de organisatie ernaar streeft een min of meer verwaarloosbare ecologische voetafdruk te hebben, blijkt dat bijna de helft van de Nederlandse bedrijven dit uiterlijk in 2030 al wil bereiken. Nog eens dertig procent geeft aan hier in 2050 aan te willen voldoen, terwijl de resterende twintig procent langer tijd nodig denkt te hebben. Veel bedrijven spreken daarmee de ambitie uit om op termijn tot een klimaatneutrale bedrijfsvoering te komen. Gezien het aantal bedrijven dat hier tot na 2050 mee bezig verwacht te zijn, blijft het echter de vraag of het door de overheid gestelde klimaatdoel van 95 procent reductie in 2050 op deze manier gehaald gaat worden.

Figuur S.4 Tachtig procent van de bedrijven streeft naar minimale ecologische voetafdruk in 2050



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: Organisaties die niet expliciet streven naar een verwaarloosbare ecologische voetafdruk zijn gevraagd een extreem hoge waarde te noteren en vallen daarmee dus in de categorie 'later dan 2099'

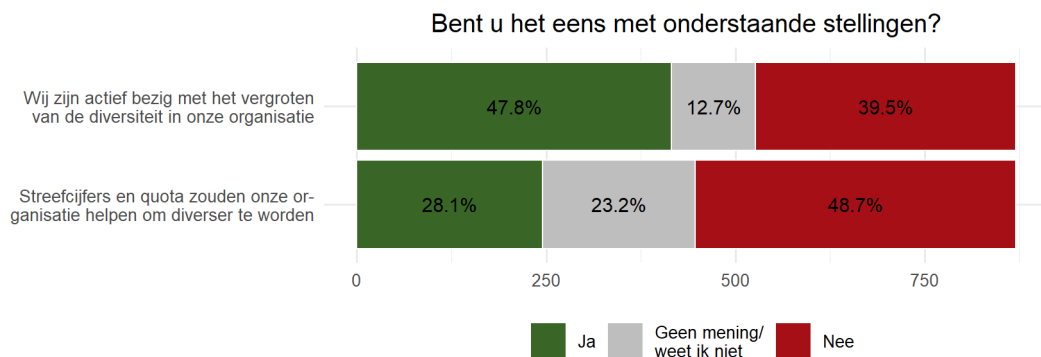
In positieve zin valt op dat het percentage bedrijven die in 2050 hun voetafdruk drastisch gereduceerd denken te hebben het omvangrijkst is in de agro-, energie- en watersectoren (92 procent), sectoren die van groot belang zijn voor onder andere het realiseren van de energietransitie in Nederland. Organisaties in deze sectoren scoren tevens relatief hoog op het bredere begrip verantwoord ondernemerschap. Daarentegen is het minder hoopvol dat uit de monitor blijkt dat de na de uitbraak van de coronacrisis aangezwollen aandacht voor duurzaamheidsthema's alweer lijkt af te nemen.

Bedrijven zijn actief bezig met diversiteit, maar bindende quota zien zij veelal niet zitten

Diversiteit staat hoog op zowel de maatschappelijke als wetenschappelijke agenda, ook waar het gaat om diversiteit in innovatieteams. Uit de monitor blijkt dat medewerkers die betrokken zijn bij innovatie en vernieuwing doorgaans man zijn. Ook hebben zij vaak een westerse achtergrond, hoewel het aandeel niet-westerse innovatiemedewerkers ten opzichte van de Nederlandse bevolkings-samenstelling juist relatief groot is.

In de monitor geeft ongeveer de helft van de managers aan actief bezig te zijn met het vergroten van de diversiteit in de organisatie. Voor bindende streefcijfers en quota is minder enthousiasme, hoewel ruim een kwart aangeeft dat dit hun organisatie wel zou helpen om diverser te worden.

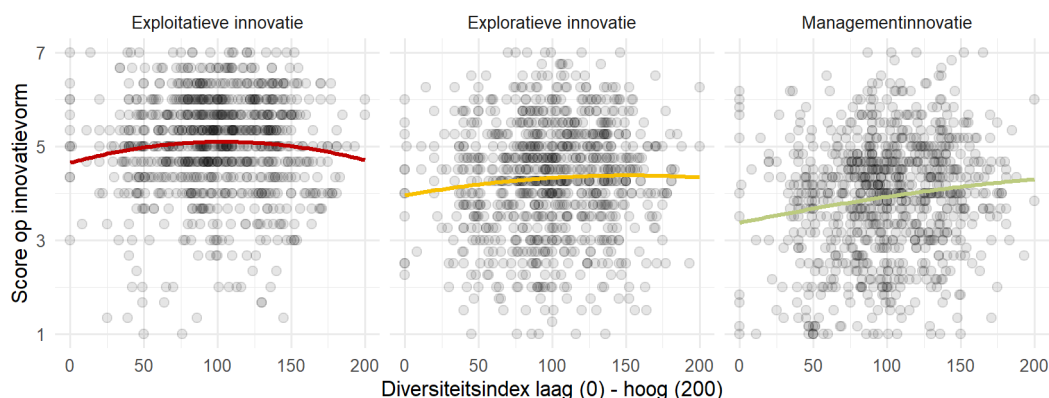
Figuur S.5 Bijna de helft van de bedrijven actief bezig met vergroten van diversiteit in organisatie



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

De voor de monitor verzamelde data laten een niet-lineair verband zien tussen diversiteit en de klassieke vormen van innovatie zoals het zoeken naar incrementele verbeteringen in bestaande markten (exploitatieve innovatie) en, in mindere mate, het verkennen van geheel nieuwe producten en/of markten (exploratieve innovatie). Dit patroon is consistent met de theorie dat diversiteit de creativiteit en innovativiteit kan aanjagen, maar dat teveel diversiteit innovatie ook in de weg kan staan. Diversiteit lijkt echter wel een strikt positieve relatie te hebben met sociale innovatie, zoals het implementeren van nieuwe managementvormen (managementinnovatie). Ook is er in organisaties met een diverser innovatieteam meer aandacht voor verantwoord ondernemerschap. Hoewel de in dit rapport gerapporteerde relaties niet beschouwd kunnen worden als causale verbanden, bieden deze patronen interessante aanknopingspunten voor vervolgonderzoek.

Figuur S.6 Verband diversiteit en innovatie is afhankelijk van innovatievorm



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

De informatie- en communicatiesector loopt voorop in innovatie – de overheid, zorg en het onderwijs blijven relatief achter

Uit de monitor komt naar voren dat de informatie- en communicatiesector de innovatiekoploper van Nederland blijft. Deze sector scoort zowel goed op de klassieke ‘harde’ vormen innovatie, zoals de mate van exploitatieve en exploratieve innovatie, als op de meer sociale ‘zachte’ vormen, zoals de implementatie van nieuwe managementvormen, innovatieve leiderschapsstijlen en de mate van zelforganisatie. Ook de agro-, energie- en watersectoren presteren goed op innovatievlak. Zij kennen de hoogste procentuele investeringen in R&D en worden gekenmerkt door relatief veel aandacht voor duurzaam ondernemerschap. De overheid en overheidsgerelateerde sectoren zoals zorg en onderwijs blijven op veel vlakken achter bij de andere sectoren.

Exploitatieve innovatie sterkste voorspeller van bedrijfsprestaties

Van de onderzochte innovatievormen hangt exploitatieve innovatie het sterkst samen met de (zelf-gerapporteerde) prestaties van bedrijven. Dit was in de voorgaande editie van de monitor ook het geval. In staat zijn om met incrementele verbeteringen bestaande klanten en markten beter te bedienen lijkt dus indicatief te zijn voor organisaties die aangeven beter te presteren. De andere twee innovatievormen, exploratieve innovatie en managementinnovatie, vertonen geen samenhang met bedrijfsprestaties. Mogelijk beïnvloeden deze vormen van innovatie de bedrijfsprestaties pas op langere termijn.

Inhoud

Samenvatting	i
1 Inleiding	1
2 Het Nederlandse innovatielandschap	3
2.1 Verschillende vormen van innovatie	3
2.2 Leiderschap en menselijk-sociaal kapitaal	8
2.3 Duurzaamheid en verantwoord ondernemen	10
2.4 Verbanden tussen constructen	14
2.5 Sleuteltechnologieën, investeringen en omzet	16
3 De coronacrisis	21
3.1 Verwachtingen over duur coronacrisis	21
3.2 Invloed op innovatie en duurzaamheid	23
3.3 Financiële consequenties	24
4 De digitale transformatie	27
4.1 Een schaal voor digitale volwassenheid	27
4.2 Status en impact van de digitale transformatie	30
5 Diversiteit in het bedrijfsleven	35
5.1 Diversiteitsscores en -index	35
5.2 Samenhang met innovatie	39
6 Conclusies	43
Literatuur	45
Bijlage A Gebruikte (meet)schalen	49
Bijlage B Dataverzameling en steekproef	53
Bijlage C Additionele figuren en tabellen	67

1 Inleiding

In de Nederlandse Innovatie Monitor worden Nederlandse bedrijven ondervraagd over de stand van zaken met betrekking tot innovatie in hun organisatie. De monitor viel dit jaar samen met de uitbraak van het coronavirus. Naast unieke inzichten over innoveren in tijden van de coronacrisis, is er tevens bijzondere aandacht voor de thema's digitale transformatie, duurzaamheid en diversiteit in het bedrijfsleven.

Hoe geven Nederlandse organisaties tijdens de coronacrisis vorm aan innovatie en strategie? Stellen zij innovatie uit of grijpen zij de kans om versneld te digitaliseren, de concurrentiepositie te verbeteren en verder te verduurzamen? En hoe verschillen de innovatiekracht en -strategie over bedrijven van verschillende omvang, leeftijd en met een verschillende (geografische) focus? Elk voorjaar wordt de Nederlandse Innovatie Monitor uitgezet. Juist in deze tijden van het coronavirus biedt dit onderzoek unieke inzichten over de stand van zaken omtrent innovatie in Nederland.

Aanpak en inhoud

De Nederlandse Innovatie Monitor geldt als één van de grootste jaarlijkse vragenlijstonderzoeken naar innovatie in Nederland. De monitor is een initiatief van het Amsterdam Centre for Business Innovation (ACBI) van de Amsterdam Business School (ABS), Universiteit van Amsterdam (UvA). SEO Economisch Onderzoek (SEO) zet de monitor uit en analyseert de verzamelde gegevens.

Tussen half mei en half augustus zijn circa 13.500 bedrijven per e-mail/brief uitgenodigd om deel te nemen aan de monitor. Gegeven de aard van de vragenlijst zijn hoofdzakelijk senior-managers en leidinggevendenden van de geselecteerde bedrijven benaderd. De respondenten zijn afkomstig uit een breed scala aan sectoren en zijn min of meer representatief voor het Nederlandse bedrijfsleven.

Naast de gebruikelijke mix van 'harde' en 'zachte(re)' vormen van innovatie en andere aan innovatie gerelateerde constructen, staat de monitor dit jaar uitgebreid stil bij vier actuele thema's:

- de impact van de coronacrisis;
- de digitale transformatie;
- duurzaamheid;
- diversiteit in het bedrijfsleven.

In dit rapport worden de verzamelde gegevens verkend en met behulp van veelal beschrijvende statistiek in hun context geplaatst.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de stand van zaken op verschillende vormen van innovatie, leiderschap, verantwoord ondernemen/duurzaamheid en investeringen in R&D, ICT en personeel. Hoofdstuk 3, 4 en 5 behandelen achtereenvolgens de bevindingen met betrekking tot de coronacrisis, de digitale transformatie en het thema diversiteit in het bedrijfsleven. Hoofdstuk 6 besluit de monitor met conclusies. Om de bevindingen van de monitor zo helder mogelijk voor het voetlicht te brengen, richt de hoofdtekst zich op de belangrijkste resultaten van de verschillende (descriptieve) analyses. Voor een beschrijving van de gebruikte (meet)schalen, de dataverzameling en de steekproef verwijzen wij de geïnteresseerde lezer naar de bijlagen.

2 Het Nederlandse innovatielandschap

Dit hoofdstuk biedt aan de hand van verschillende (innovatie)constructen een blik op het Nederlandse innovatielandschap. Op veel vlakken scoort de informatie- en communicatiesector het hoogst, terwijl organisaties bij de overheid, in de zorg en in het onderwijs vaak achterblijven. Naast leiderschap en menselijk-sociaal kapitaal blijkt met name exploitatieve innovatie indicatief te zijn voor goed presterende bedrijven.

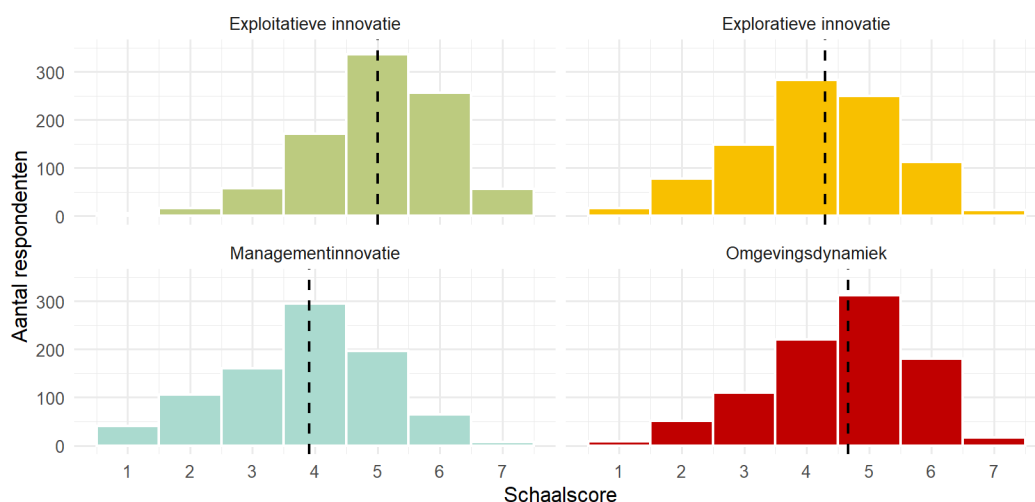
Dit hoofdstuk bevat de uitkomsten van een verkennende analyse naar de verschillende constructen die in de monitor zijn gemeten. Daarbij onderscheiden we verschillende (i) vormen van innovatie, (ii) menselijk-sociaal kapitaal en leiderschap en (iii) verantwoord ondernemerschap. Ook analyseren we de verbanden tussen de constructen en de in de monitor gestelde vragen omtrent investeringen, sleuteltechnologieën en omzet.

In Bijlage A geven we een beschrijving van alle constructen en de schaalvragen die gebruikt zijn voor de metingen. De schaalvragen zijn zoveel mogelijk gebaseerd op de wetenschappelijke managementliteratuur. In Bijlage B laten we op basis van een factoranalyse zien dat de gebruikte schaalvragen, na enkele aanpassingen, voldoende betrouwbaar en valide zijn.

2.1 Verschillende vormen van innovatie

Figuur 2.1 toont de verdeling van de gemiddelde scores op de vier gemeten vormen van innovatie.¹ De horizontale as vertegenwoordigt daarbij de score op een 7-puntsschaal. De verticale as vertegenwoordigt het aantal organisaties dat deze score heeft behaald op basis van hun antwoorden in de monitor. De verticale stippellijn geeft de gemiddelde score weer.

Figuur 2.1 Verdeling van de scores op de verschillende vormen van innovatie



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

¹ Strikt genomen is omgevingsdynamiek geen innovatievorm, maar de dynamiek in de omgeving waarin de organisatie opereert hangt wel samen met het aanpassings- dan wel innovatievermogen van de organisatie.

Elk jaar start de innovatie monitor met een viertal vragen naar karakteristieken van de organisatie. Het gaat hier om de (i) sector waarin de organisatie actief is, de (ii) geografische markt waarop de organisatie hoofdzakelijk acteert, de (iii) het aantal medewerkers van de organisatie en (iv) het jaar waarin de organisatie is opgericht. Voor alle in de monitor gemeten constructen zijn de uitsplitsingen systematisch bestudeerd. De bevindingen van deze verkennende analyses zijn hieronder uitgewerkt.

Exploitatieve en exploratieve innovatie

Nederlandse bedrijven zijn over het algemeen actiever met exploitatieve dan exploratieve innovatie. De gemiddelde score van 5,0 voor exploitatieve innovatie is beduidend hoger dan het gemiddelde van 4,3 op exploratieve innovatie (beide gemeten op een 7-puntschaal). De hogere score voor exploitatieve innovatie geldt niet alleen in het algemeen, maar ook over alle afzonderlijke sectoren (zie Tabel 2.1 en Tabel 2.2). Zoals Figuur 2.2 laat zien is dit tevens een zeer stabiele bevinding over de afgelopen edities van de monitor.

Organisaties in de informatie- en communicatiesector scoren relatief hoog op de harde(re) vormen van innovatie – overheidsgerelateerde sectoren blijven daarin achter. Overeenkomstig de bevindingen van vorig jaar, scoort de informatie- en communicatiesector het hoogst op zowel exploitatieve en exploratieve innovatie (zie Tabel 2.1 en Tabel 2.2). De overheid, zorg en onderwijs sector sluiten op beide innovatievormen juist de hekken. Wat betreft exploratieve innovatie deelt de informatie- en communicatiesector de eerste plek met de agro- energie- en watersectoren. Hiermee wijkt de monitor af ten opzichte van vorig jaar, toen de energiesector relatief laag scoorde op exploratie.

Tabel 2.1 Uitsplitsing gemiddelde waarden exploitatieve innovatie

Oprichting organisatie		Geografische markt	
Voor 1981	5,0	Lokaal/regionaal	4,5
1981 - 2000	4,9	Nationaal	5,0
2001 - 2010	5,0	Europees	5,3
2011 - 2015	4,9	Wereldwijd	5,2
Na 2015	5,3		
Sector			
Agro, energie & water	5,2	Industrie	5,2
Bouwnijverheid & vastgoed	5,2	Informatie & communicatie	5,3
Cultuur, horeca, recreatie & sport	4,7	Overheid, zorg & onderwijs	4,6
Financiële dienstverlening	4,8	Vervoer & logistiek	5,2
Handel	4,8	Zakelijke dienstverlening	5,0
Aantal medewerkers organisatie			
1 medewerker	4,1	50 t/m 99 medewerkers	5,2
2 t/m 10 medewerkers	4,7	100 t/m 249 medewerkers	5,2
11 t/m 49 medewerkers	4,9	250 of meer medewerkers	5,1

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De gemiddelde waarde van het construct is 5,0 met een standaarddeviatie van 1,1 (n = 901)

Tabel 2.2 Uitsplitsing gemiddelde waarden exploratieve innovatie

Oprijchting organisatie		Geografische markt	
Voor 1981	4,1	Lokaal/regionaal	3,9
1981 - 2000	4,2	Nationaal	4,3
2001 - 2010	4,4	Europees	4,6
2011 - 2015	4,4	Wereldwijd	4,5
Na 2015	5,0		
Sector			
Agro, energie & water	4,7	Industrie	4,4
Bouwnijverheid & vastgoed	4,1	Informatie & communicatie	4,7
Cultuur, horeca, recreatie & sport	4,3	Overheid, zorg & onderwijs	4,0
Financiële dienstverlening	4,1	Vervoer & logistiek	4,4
Handel	4,1	Zakelijke dienstverlening	4,4
Aantal medewerkers organisatie			
1 medewerker	4,3	50 t/m 99 medewerkers	4,2
2 t/m 10 medewerkers	4,4	100 t/m 249 medewerkers	4,4
11 t/m 49 medewerkers	4,2	250 of meer medewerkers	4,3

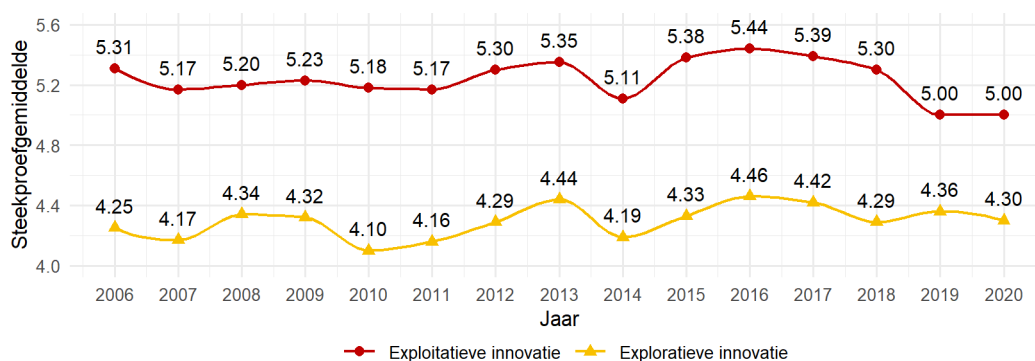
Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De gemiddelde waarde van het construct is 4,3 met een standaarddeviatie van 1,2 (n = 901)

Jongere organisaties niet alleen relatief met exploratieve, maar ook met exploitatieve innovatie. Uit de monitor blijkt verder dat jongere organisaties actiever zijn op zowel exploitatie als exploratie (zie Tabel 2.1 en Tabel 2.2). Een verklaring voor de relatief hoge score op exploratie is dat nieuwe organisaties nog niet over een ruime bestaande klantenkring beschikken, en zodoende meer tijd en aandacht moeten besteden aan het aanboren van nieuwe markten dan meer gevestigde partijen. Daarnaast blijken deze organisaties dus ook relatief actief met het zoeken naar incrementele verbeteringen waarmee bestaande markten en consumenten beter bediend worden.

Lokale en regionale organisaties doen beduidend minder aan de harde(re) innovatievormen. Lokale en regionale organisaties scoren onder het gemiddelde op zowel exploitatieve als exploratieve innovatie (zie Tabel 2.1). Deze bevinding kwam vorig jaar ook naar voren en wijst er mogelijk op dat de druk om te innoveren sterker wordt naarmate de te bedienen markten internationaler en waarschijnlijk competitiever worden (De Jong et al., 2019).

Figuur 2.2 Gemiddelde score op exploitatieve innovatie stabiliseert



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

De focus op exploitatieve innovatie bleef afgelopen jaar stabiel op het laagste punt sinds de start van de metingen. De mate waarin organisaties bezig zijn met het doorvoeren van incrementele verbeteringen om bestaande markten en consumenten beter te bedienen is dit jaar gestabiliseerd (zie Figuur 2.2). Dit betreft nog wel steeds het laagste niveau sinds de start van de metingen. De tegenhanger van exploitatieve innovatie, exploratieve innovatie, blijft ook min of meer op hetzelfde niveau als in de afgelopen jaren.

Managementinnovatie

Organisaties in de informatie- en communicatiesector scoren relatief hoog op managementinnovatie. Ook op het gebied van sociale innovatie, oftewel het uitvinden en implementeren van nieuwe managementvormen (zie Volberda et al., 2014), haalt de informatie- en communicatiesector het hoogste gemiddelde (zie Tabel 2.3). Naast activiteit op het gebied van de klassieke ‘harde’ vormen van innovatie, steken informatie- en communicatiebedrijven er dus ook bovenuit op de meer ‘zachte’ vormen van innovatie.

De score van Nederlandse bedrijven relatief op managementinnovatie is over het algemeen lager dan op exploitatieve en exploratieve innovatie. Nederlandse bedrijven geven zichzelf op managementinnovatie een gemiddelde score van 3,9; beduidend lager dan de gemiddelde scores op exploitatieve- (5,0) en exploratieve innovatie (4,3). Ook vorig jaar werd geconstateerd dat het steekproefgemiddelde van dit construct ten opzichte van de overige constructen relatief laag ligt. Box 2.1 bespreekt een verklaring die in de managementliteratuur vaker wordt aangehaald.

Tabel 2.3 Uitsplitsing gemiddelde waarden management innovatie

Oprichting organisatie		Geografische markt	
Voor 1981	3,8	Lokaal/regionaal	3,7
1981 - 2000	3,9	Nationaal	3,9
2001 - 2010	4,0	Europees	4,0
2011 - 2015	4,0	Wereldwijd	4,1
Na 2015	4,4		
Sector			
Agro, energie & water	4,0	Industrie	4,0
Bouwnijverheid & vastgoed	3,8	Informatie & communicatie	4,5
Cultuur, horeca, recreatie & sport	3,7	Overheid, zorg & onderwijs	3,9
Financiële dienstverlening	4,1	Vervoer & logistiek	4,0
Handel	3,7	Zakelijke dienstverlening	3,8
Aantal medewerkers organisatie			
1 medewerker	-	50 t/m 99 medewerkers	3,9
2 t/m 10 medewerkers	3,6	100 t/m 249 medewerkers	4,2
11 t/m 49 medewerkers	3,8	250 of meer medewerkers	4,1

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De gemiddelde waarde van het construct is 3,9 met een standaarddeviatie van 1,3 (n = 871); organisaties met één medewerker (ZZP'ers) hebben deze vragen niet beantwoord

Box 2.1 Ook in 2019 was het steekproefgemiddelde van dit construct relatief laag

“Een belangrijke vraag is of managementinnovatie als minder belangrijk wordt beschouwd door de organisaties waardoor daar minder inspanning op plaatsvindt resulterend in de lage beoordeling, of dat managementinnovatie moeilijker te sturen of te realiseren is. De managementliteratuur suggereert het laatste. Managementinnovatie is minder gemakkelijk te kopiëren, maar levert in potentie wel duurzame concurrentievoordelen op. Grootschalige internationale studies naar de kwaliteit van het management, onder leiding van Nick Bloom en John Van Reenen, laten zien dat organisaties die vaker en meer innoveren op het terrein van de aansturing van het bedrijf (in brede zin) betere prestaties leveren (Bloom & Van Reenen, 2010).”

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2019 (De Jong et al., 2019)

Omgevingsdynamiek

Jongere organisaties bevinden zich relatief vaak in een dynamische omgeving. Organisaties die na 2015 zijn opgericht geven aan vaker in omgevingen te opereren waar veranderingen elkaar snel opvolgen en/of er sterke schommelingen zijn in vraag en aanbod (zie Tabel 2.4). Mogelijk wordt dit verband tussen organisatieleeftijd en omgevingsdynamiek veroorzaakt doordat nieuwe toetreders vaker actief zijn in nieuw opkomende marktsegmenten.

Organisaties in de informatie- en communicatiesector ervaren hun omgeving vaker als dynamisch. Ook organisaties in de informatie- en communicatiesector geven relatief vaak aan dat zij in een dynamische omgeving opereren (zie Tabel 2.4). De bouwnijverheid- en vastgoedsector, en de cultuur-, horeca-, recreatie- en sportsectoren scoren relatief het laagst.

Tabel 2.4 Uitsplitsing gemiddelde waarden omgevingsdynamiek

Oprichting organisatie		Geografische markt	
Voor 1981	4,6	Lokaal/regionaal	4,6
1981 - 2000	4,7	Nationaal	4,5
2001 - 2010	4,7	Europees	4,9
2011 - 2015	4,5	Wereldwijd	4,8
Na 2015	5,0		
Sector			
Agro, energie & water	4,7	Industrie	4,7
Bouwnijverheid & vastgoed	4,4	Informatie & communicatie	5,0
Cultuur, horeca, recreatie & sport	4,4	Overheid, zorg & onderwijs	4,7
Financiële dienstverlening	4,6	Vervoer & logistiek	4,8
Handel	4,6	Zakelijke dienstverlening	4,7
Aantal medewerkers organisatie			
1 medewerker	4,6	50 t/m 99 medewerkers	4,7
2 t/m 10 medewerkers	4,4	100 t/m 249 medewerkers	4,6
11 t/m 49 medewerkers	4,6	250 of meer medewerkers	4,8

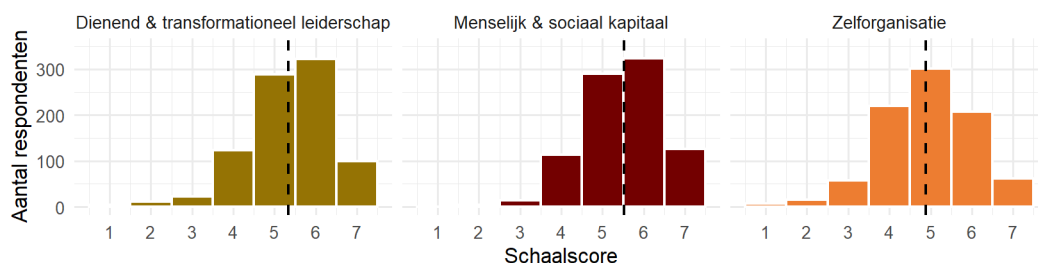
Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De gemiddelde waarde van het construct is 4,7 met een standaarddeviatie van 1,2 (n = 901)

2.2 Leiderschap en menselijk-sociaal kapitaal

Figuur 2.3 toont de verdeling van de gemiddelde scores op dienend-transformationeel leiderschap, menselijk-sociaal kapitaal en zelforganisatie. De interpretatie van de figuur is gelijk aan Figuur 2.1.

Figuur 2.3 Verdeling van de scores op de verschillende vormen van innovatie



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Menselijk-sociaal kapitaal

Met name informatie- en communicatiebedrijven geven aan dat zij beschikken over bekwaam, creatief en goed samenwerkend personeel. Met een 6,1 op een 7-puntsschaal scoort de informatie- en communicatiesector uitzonderlijk hoog op menselijk-sociaal kapitaal (zie Tabel 2.5). De handel scoort relatief het laagst. Opvallend is dat de gemiddelde waarde voor dit construct erg hoog ligt. Dit houdt in dat leidinggevendenden over het algemeen tevreden zijn over hun medewerkers. Naar verwachting is er een sterk verband met de constructen leiderschap en zelforganisatie (zie ook Sectie 2.4).

Tabel 2.5 Uitsplitsing gemiddelde waarden menselijk-sociaal kapitaal

Oprichting organisatie		Geografische markt	
Voor 1981	5,4	Lokaal/regionaal	5,2
1981 - 2000	5,4	Nationaal	5,6
2001 - 2010	5,7	Europees	5,6
2011 - 2015	5,8	Wereldwijd	5,6
Na 2015	6,2		
Sector			
Agro, energie & water	5,8	Industrie	5,5
Bouwnijverheid & vastgoed	5,6	Informatie & communicatie	6,1
Cultuur, horeca, recreatie & sport	5,3	Overheid, zorg & onderwijs	5,2
Financiële dienstverlening	5,4	Vervoer & logistiek	5,3
Handel	5,2	Zakelijke dienstverlening	5,8
Aantal medewerkers organisatie			
1 medewerker	-	50 t/m 99 medewerkers	5,4
2 t/m 10 medewerkers	5,8	100 t/m 249 medewerkers	5,5
11 t/m 49 medewerkers	5,6	250 of meer medewerkers	5,4

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De gemiddelde waarde van het construct is 5,5 met een standaarddeviatie van 0,9 (n = 871); organisaties met één medewerker (ZZP'ers) hebben deze vragen niet beantwoord

Dienend-transformationeel leiderschap

Jonge organisaties maken relatief vaak gebruik van nieuwe vormen van leiderschap. Organisaties opgericht na 2010 kennen een relatief hoge waarde op het construct dienend-transformationeel leiderschap (zie Tabel 2.6). Dat betekent dat leidinggevend in deze organisaties aangeven dat zij veel belang hechten aan de belangen van hun medewerkers en het vooropstellen van hun loopbaanontwikkeling. Mogelijk ligt hier ook een verband met het aantal medewerkers van de organisaties. Jongere bedrijven hebben vaak nog minder medewerkers in dienst, waardoor op het gebied van leiderschap meer maatwerk geboden kan worden.

Met name de informatie- en communicatiesector en de agro-, energie- en watersectoren scoren goed op de leiderschap-constructen. Sectoren die qua innovatieve vormen van leiderschap boven de norm uitsteken zijn de agro-, energie- en watersectoren en de informatie- en communicatiesector. Tabel 2.6 toont dat in beide sectoren een gemiddelde constructwaarde van 5,7 wordt behaald. Met name de vervoer- en logistiek-, financiële dienstverlening-, handel-, overheid-, zorg- en onderwijssectoren scoren beduidend lager.

Tabel 2.6 Uitsplitsing gemiddelde waarden dienend & transformationeel leiderschap

Oprichting organisatie		Geografische markt	
Voor 1981	5,2	Lokaal/regionaal	5,2
1981 - 2000	5,2	Nationaal	5,4
2001 - 2010	5,5	Europees	5,4
2011 - 2015	5,6	Wereldwijd	5,3
Na 2015	5,9		
Sector			
Agro, energie & water	5,7	Industrie	5,2
Bouwnijverheid & vastgoed	5,3	Informatie & communicatie	5,7
Cultuur, horeca, recreatie & sport	5,4	Overheid, zorg & onderwijs	5,1
Financiële dienstverlening	5,1	Vervoer & logistiek	5,1
Handel	5,1	Zakelijke dienstverlening	5,6
Aantal medewerkers organisatie			
1 medewerker	-	50 t/m 99 medewerkers	5,3
2 t/m 10 medewerkers	5,5	100 t/m 249 medewerkers	5,2
11 t/m 49 medewerkers	5,5	250 of meer medewerkers	5,1

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De gemiddelde waarde van het construct is 5,3 met een standaarddeviatie van 1,0 (n = 871); organisaties met één medewerker (ZZP'ers) hebben deze vragen niet beantwoord

Zelforganisatie

De informatie- en communicatiesector is het verst in zelforganisatie. Senior-managers en leidinggevend in deze sector geven aan dat hun medewerkers relatief vaak invloed hebben op hun eigen agenda en de manier waarop zij problemen en taken aanpakken (zie Tabel 2.7). Daarnaast bepalen zij soms zelf welke taken zij oppakken en bepalen zij zelf mede het doel van hun werk. Bedrijven in deze sector worden vaak geconfronteerd met technologische veranderingen en een korter wordende 'time-to-market'. Het implementeren van zelforganiserende teams wordt mogelijk als middel ingezet om met deze dynamische omgeving om te gaan.

Tabel 2.7 Uitsplitsing gemiddelde waarden zelforganisatie

Oprichting organisatie		Geografische markt	
Voor 1981	4,8	Lokaal/regionaal	4,7
1981 - 2000	4,8	Nationaal	5,0
2001 - 2010	5,0	Europees	4,9
2011 - 2015	5,1	Wereldwijd	4,9
Na 2015	5,5		
Sector			
Agro, energie & water	5,1	Industrie	4,7
Bouwnijverheid & vastgoed	5,0	Informatie & communicatie	5,4
Cultuur, horeca, recreatie & sport	4,7	Overheid, zorg & onderwijs	4,7
Financiële dienstverlening	5,1	Vervoer & logistiek	4,5
Handel	4,6	Zakelijke dienstverlening	5,1
Aantal medewerkers organisatie			
1 medewerker	-	50 t/m 99 medewerkers	4,8
2 t/m 10 medewerkers	5,2	100 t/m 249 medewerkers	4,8
11 t/m 49 medewerkers	4,9	250 of meer medewerkers	4,8

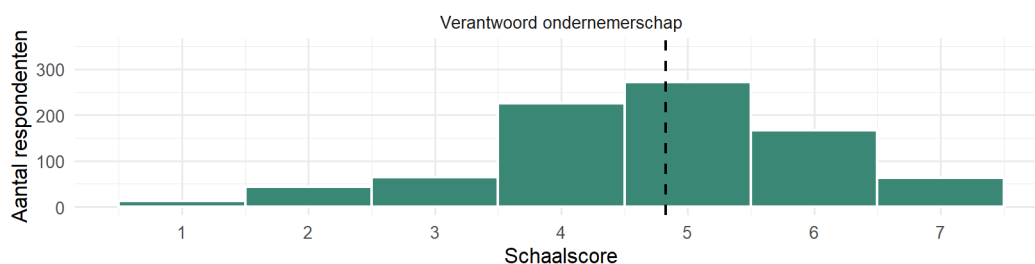
Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De gemiddelde waarde van het construct is 4,9 met een standaarddeviatie van 1,1 (n = 871); organisaties met één medewerker (ZZP'ers) hebben deze vragen niet beantwoord

2.3 Duurzaamheid en verantwoord ondernemen

Figuur 2.4 toont de verdeling van de gemiddelde score op verantwoord ondernemerschap. De interpretatie van de figuur is gelijk aan Figuur 2.1.

Figuur 2.4 Verdeling van scores op verantwoord ondernemerschap



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Verantwoord ondernemerschap

De agro-, energie- en watersectoren zijn druk bezig met verantwoord ondernemerschap. Senior-managers en leidinggevendenden in de agro-, energie- en watersectoren geven aan dat hun organisaties druk bezig zijn met verantwoord ondernemerschap (zie Tabel 2.8). Verantwoord ondernemerschap toetst in hoeverre de organisatie deelneemt aan activiteiten welke als doel hebben om de kwaliteit van de natuur te beschermen en/of te verbeteren, maar vraagt ook naar duurzame groei en welke rol het welzijn

van de maatschappij en samenleving hebben in de visie van het bedrijf. Het is dan ook niet opmerkelijk dat deze sector relatief hoog scoort. Organisaties in deze sectoren zijn van groot belang bij het realiseren van de energietransitie en het behalen van klimaatdoelen.

Grotere organisaties scoren hoger op het construct verantwoord ondernemerschap. Tabel 2.8 toont aan dat er een verband is tussen de omvang van de organisatie en in hoeverre zij aangeven verantwoord te ondernemen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat het voor het imago van grote bedrijven (>100 werknemers) noodzakelijk is om een sociaal en duurzaam gezicht te hebben, terwijl het midden- en kleinbedrijf hier relatief minder op beoordeeld wordt. Daarnaast beschikt het grootbedrijf over meer werknemers, waardoor het mogelijk wordt om (deel)functies voor verantwoord ondernemerschap in te richten.

Tabel 2.8 Uitsplitsing gemiddelde waarden verantwoord ondernemerschap

Oprichting organisatie		Geografische markt	
Voor 1981	5,0	Lokaal/regionaal	4,7
1981 - 2000	4,6	Nationaal	4,8
2001 - 2010	4,7	Europees	4,8
2011 - 2015	4,6	Wereldwijd	4,9
Na 2015	5,0		
Sector			
Agro, energie & water	5,8	Industrie	4,8
Bouwnijverheid & vastgoed	5,0	Informatie & communicatie	4,7
Cultuur, horeca, recreatie & sport	4,9	Overheid, zorg & onderwijs	4,9
Financiële dienstverlening	4,8	Vervoer & logistiek	4,6
Handel	4,6	Zakelijke dienstverlening	4,7
Aantal medewerkers organisatie			
1 medewerker	4,5	50 t/m 99 medewerkers	4,8
2 t/m 10 medewerkers	4,5	100 t/m 249 medewerkers	5,1
11 t/m 49 medewerkers	4,7	250 of meer medewerkers	5,1

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De gemiddelde waarde van het construct is 4,8 met een standaarddeviatie van 1,3 (n = 848); deze vragen zijn op verzoek van de opdrachtgever na de 'soft launch' aan de vragenlijst toegevoegd

Ecologische voetafdruk

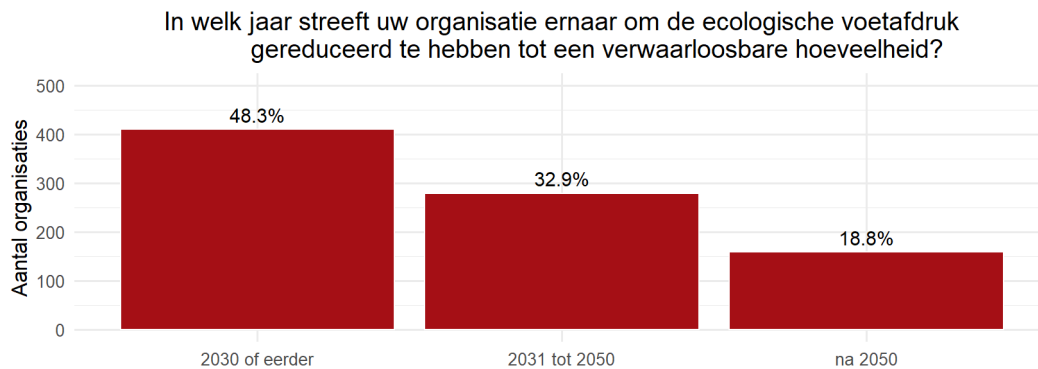
Ruim tachtig procent van de bedrijven streeft ernaar om de ecologische voetafdruk in 2050 gereduceerd te hebben tot een verwaarloosbare hoeveelheid, de helft van de organisaties zegt hier in 2030 al aan te kunnen voldoen, terwijl bijna twintig procent tot na 2050 nodig denkt te hebben. Aan 848 organisaties is gevraagd in welk jaar hun organisatie ernaar streeft om de ecologische voetafdruk gereduceerd te hebben tot een verwaarloosbare hoeveelheid (zie Figuur 2.5).²

Een manier om deze cijfers te duiden is het maken van een vergelijking met de (door de Nederlandse regering) gestelde klimaatdoelen van 49 procent reductie in 2030 (t.o.v. 1990) en 95 procent

² Deze vraag is pas na de 'soft launch' van het onderzoek aan de vragenlijst toegevoegd. Daardoor hebben 53 respondenten deze vraag niet beantwoord. De vraag was voor iedere organisatie verplicht.

reductie in 2050 (t.o.v. 1990).³ Waar het streefcijfer van de Nederlandse overheid en het Nederlandse bedrijfsleven in 2030 nog sterk op elkaar lijken (49 procent t.o.v. 48,2 procent) neemt het verschil in de tweede periode 2030 - 2050 toe (95 procent t.o.v. ruim 80 procent). Hiermee lijkt het overheidsbeleid op de middellange termijn ambitieuzer te zijn dan het streven van het Nederlandse bedrijfsleven. Bijna 20 procent geeft aan pas na 2050 te zullen voldoen.⁴

Figuur 2.5 Bijna de helft van de bedrijven streeft naar minimale ecologische voetafdruk in 2030



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: Organisaties die niet expliciet streven naar een verwaarloosbare ecologische voetafdruk zijn gevraagd een extreem hoge waarde te noteren en vallen daarmee dus in de categorie 'later dan 2099'

Met name de agro-, energie- en watersectoren mikken op een minimale ecologische voetprint in 2030. Ruim 63 procent van de ondervraagde bedrijven in de agro-, energie en watersectoren streven ernaar om de ecologische voetafdruk in 2030 gereduceerd te hebben tot een verwaarloosbare hoeveelheid (zie Figuur 2.6). Bijna 92 procent (63,9 procent plus 27,8 procent) van deze bedrijven verwacht dat zij voor 2050 hiertoe in staat zijn. In lijn met de relatief hoge score voor duurzaam ondernemerschap lopen deze sectoren daarmee voorop in het reduceren van de ecologische voetafdruk.

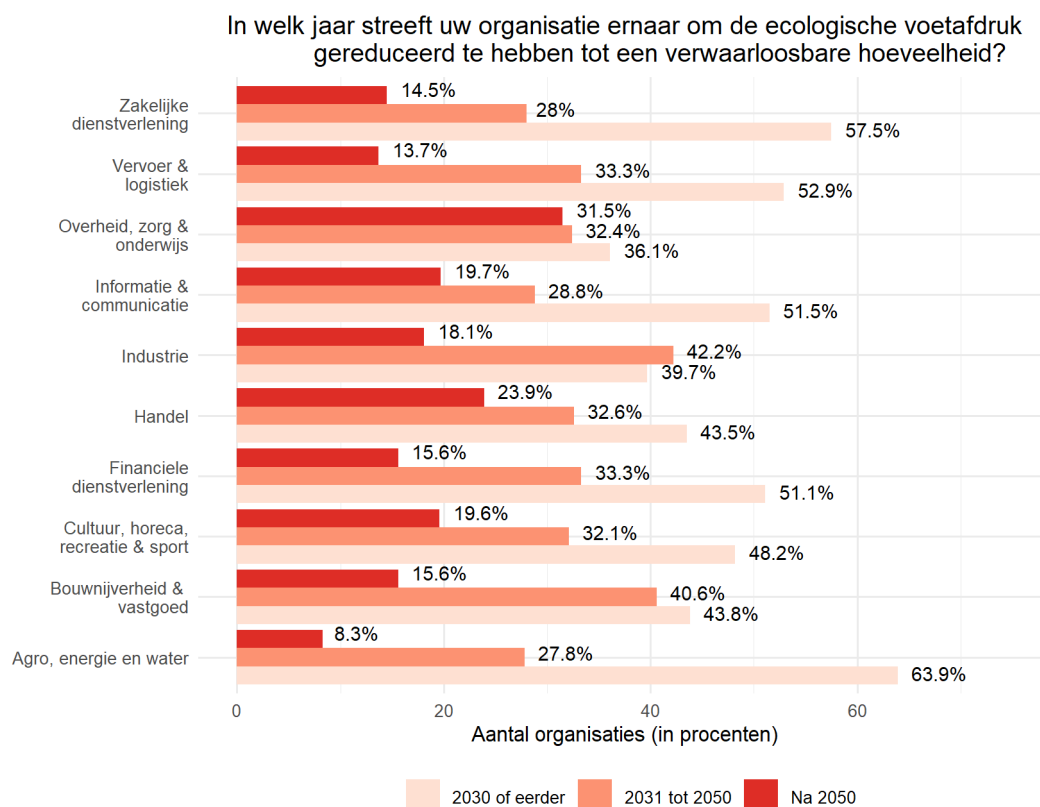
De sectoren overheid, zorg en onderwijs scoren minder goed. Slechts één op de drie respondenten geeft aan in 2030 een minimale ecologische voetafdruk te hebben. Een even groot deel verwacht pas na 2050 de ecologische voetafdruk gereduceerd te hebben tot een verwaarloosbare hoeveelheid.

Ten slotte valt op dat er in de industriële sector relatief weinig organisaties zijn die hun ecologische voetafdruk al in 2030 hebben gereduceerd, maar dat deze sector een inhaalslag voorziet tussen 2030 en 2050. Mogelijk wijst dit erop dat het reduceren van de voetafdruk meer tijd kost in deze sector dan in andere sectoren. Deze sector is verantwoordelijk voor een relatief groot aandeel van de totale voetafdruk van het Nederlandse bedrijfsleven en is daarmee van groot belang voor het halen van de door de overheid gestelde klimaatdoelen.⁵

³ Zie o.a.: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid>

⁴ De overheidsdoelen en de in de monitor uitgevraagde ambities van het bedrijfsleven kunnen niet één-op-één vergeleken worden, maar dienen vooral een indicatief doel. Eén van de redenen hiervoor is dat het niveau van de ecologische voetafdruk sterk varieert over bedrijven en dat het voor het halen van de klimaatdoelen vooral van belang is dat bedrijven met een relatief grote bijdrage hun voetafdruk verminderen.

⁵ Zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-broeikasgassen/hoofdcategorieen/welke-sectoren-stoten-broeikasgassen-uit->

Figuur 2.6 De agro-, energie- en watersectoren streven het snelst naar minimaliseren voetafdruk

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Organisaties met ambitieuzere klimaatdoelen scoren gemiddeld beter op de vier verschillende vormen van innovatie, menselijk-sociaal kapitaal en leiderschap en zelforganisatie. Tabel 2.9 toont de gemiddelde waarden voor de zeven constructen uitgesplitst naar het streefcijfer dat zij hebben aangegeven. Voor zowel alle innovatievormen als voor menselijk-sociaal kapitaal, leiderschap en zelforganisatie is een duidelijke oplopende lijn te zien. Innovatie wordt vaak gezien als voorwaarde voor het halen van klimaatdoelen. Het ligt daarom voor de hand dat deze bedrijven meer investeren in innovatie en daaraan gerelateerde constructen. Gelijktijdig zijn bedrijven met een hogere mate van innovativiteit en de aanwezigheid van menselijk-sociaal kapitaal in staat om ambitieuzere klimaatdoelen te stellen.

Tabel 2.9 Organisaties met ambitieuzer klimaatdoel scoren beter op alle gemeten constructen

	Exploitatieve innovatie	Exploratieve innovatie	Management-innovatie	Omgevingsdynamiek	Menselijk-sociaal kapitaal	Dienend & transformatieel leiderschap	Zelforganisatie
2030 of eerder	5,1	4,6	4,1	4,8	5,6	5,5	5,0
2031 tot 2050	5,0	4,2	3,9	4,7	5,5	5,3	4,8
Na 2050	4,7	3,9	3,6	4,4	5,3	4,9	4,6

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

2.4 Verbanden tussen constructen

Correlatiematrix innovatievormen

Om de verbanden tussen de constructen te belichten is de correlatiematrix berekend (Tabel 2.10). Hieruit blijkt dat de verschillende vormen van innovatie vaak gepaard met elkaar gaan (d.w.z. statistisch significant positief gecorreleerd zijn). De sterkste correlaties zijn gevonden voor de verbanden tussen menselijk-sociaal kapitaal en leiderschap (0,631), en tussen menselijk-sociaal kapitaal en zelforganisatie (0,533). De organisaties waar managers aangeven dat hun medewerkers creatief, inventief en bekwaam zijn en goed kunnen samenwerken, zijn dus over het algemeen dezelfde organisaties waar managers meer oog hebben voor (de ontwikkeling van) hun medewerkers en waar de medewerkers hun werk in hogere mate zelf kunnen inrichten.

Tabel 2.10 Menselijk-sociaal kapitaal sterk gecorreleerd met leiderschap en zelforganisatie

	Exploitatieve innovatie	Exploratieve innovatie	Management innovatie	Omgevingsdynamiek	Leiderschap	Menselijk-sociaal kapitaal	Zelforganisatie	Verantwoord ondernemerschap
Exploitatieve innovatie	1,000							
Exploratieve innovatie	0,486	1,000						
Management innovatie	0,348	0,429	1,000					
Omgevingsdynamiek	0,310	0,390	0,365	1,000				
Leiderschap	0,364	0,256	0,213	0,129	1,000			
Menselijk-sociaal kapitaal	0,395	0,343	0,246	0,165	0,631	1,000		
Zelforganisatie	0,193	0,248	0,192	0,077	0,394	0,510	0,193	
Verantwoord ondernemerschap	0,361	0,306	0,218	0,172	0,423	0,362	0,361	0,306

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: Alle getoonde correlaties zijn statistisch significant; correlaties hoger dan 0,5 zijn vetgedrukt

Verbanden tussen bedrijfsprestaties en innovatievormen

Met behulp van twee lineaire regressiemodellen is de samenhang tussen de verschillende vormen van innovatie en (zelf-gerapporteerde) bedrijfsprestaties in kaart gebracht (zie Tabel 2.11). De modellen verschillen in het al dan niet opnemen van de additionele controlevariabelen (i) sector waarin de organisatie actief is, de (ii) geografische markt waarop de organisatie hoofdzakelijk acteert, (iii) het aantal medewerkers van de organisatie en (iv) het jaar waarin de organisatie is opgericht. Het doel van de modellen is om een eerste beeld te geven van de samenhang tussen elke vorm van innovatie (onafhankelijke variabelen) en de bedrijfsprestaties (afhankelijke variabelen), *gecontroleerd voor de waarde van de overige constructen*.⁶ Daarbij is het belangrijk om op te merken dat deze schattingresultaten geïnterpreteerd moeten worden als correlaties en niet als causale verbanden.⁷

⁶ De correlatiematrix (zie Tabel 2.10) liet zien dat de verschillende constructen onderling sterk samenhangen. Dit maakt het moeilijker om de individuele invloed van elke innovatievorm op zichzelf te onderscheiden (multicollineariteit). In dit licht is het bemoedigend dat er met de toevoegingen van de controlevariabelen geen substantiële verschuivingen optreden in de coëfficiëntschattingen.

⁷ Het kan bijvoorbeeld zo zijn dat de samenhang tussen een bepaald construct en bedrijfsprestaties wordt veroorzaakt door een derde (niet geobserveerde) variabele of er kan sprake zijn van omgekeerde causaliteit – goede bedrijfsprestaties bieden de ruimte voor meer innovatie. Ook zijn de innovatievormen gebaseerd op basis van zelfrapportage en kunnen ze daardoor meetfouten bevatten.

Tabel 2.11 Exploitatie hangt van de innovatievormen het sterkst samen met bedrijfsprestaties

Afhankelijke variabele:	Bedrijfsprestaties	
	Model A	Model B
	Coëfficiënt (standaardfout)	Coëfficiënt (standaardfout)
<i>Innovatievormen</i>		
Exploitatieve innovatie	0,20*** (0,04)	0,20*** (0,04)
Exploratieve innovatie	-0,02 (0,03)	-0,01 (0,03)
Managementinnovatie	0,003 (0,03)	0,002 (0,03)
<i>Overige constructen</i>		
Omgevingsdynamiek	0,001 (0,03)	-0,01 (0,03)
Leiderschap	0,22*** (0,04)	0,23*** (0,04)
Menselijk-sociaal kapitaal	0,18*** (0,05)	0,20*** (0,05)
Zelforganisatie	-0,01 (0,03)	-0,01 (0,03)
Verantwoord ondernemerschap	0,08*** (0,03)	0,08** (0,03)
<i>Constante</i>	1,57*** (0,23)	1,40*** (0,26)
Controle variabelen	Nee	Ja
Observaties	819	819
Adjusted R ²	0,25	0,26

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: Voor het meten van bedrijfsprestaties wordt respondenten gevraagd een algemene beoordeling te geven van de prestaties van de eigen organisatie én van deze prestaties ten opzichte van concurrenten en het recente verleden (zie Bijlage A); in model B is tevens gecontroleerd voor organisatieleeftijd en -omvang, sector, en geografische markt; *p<0,1 **p<0,05 ***p<0,01

Organisaties die actiever zijn met exploitatieve innovatie behalen betere bedrijfsprestaties. Dit is in lijn met de bevindingen van de Nederlandse Innovatie Monitor 2019 (De Jong et al., 2019). Exploratieve innovatie vertoont daarentegen geen positieve samenhang met de bedrijfsprestaties. Een mogelijke oorzaak hiervan is dat exploratie, en de nieuwe producten en/of diensten die hierdoor voortgebracht worden, pas op langere termijn een effect hebben op de bedrijfsprestaties. Daarnaast is het mogelijk dat bedrijven die minder goed presteren, meer inzetten op het ontwikkelen van nieuwe producten en het aanboren van nieuwe markten. Ook managementinnovatie lijkt niet direct geassocieerd te zijn met bedrijfsprestaties. Mogelijk dat ook hier de termijn waarop de positieve effecten van nieuwe manieren van managen doorwerken naar betere bedrijfsprestaties een rol speelt.

Leiderschap, menselijk-sociaal kapitaal en verantwoord ondernemerschap zijn indicatief voor organisaties met goede bedrijfsprestaties. Organisaties die relatief hoger scoren op de constructen leiderschap, menselijk-sociaal kapitaal en verantwoord ondernemerschap presteren vaak beter. De samenhang met leiderschap en menselijk-sociaal kapitaal is intuïtief: organisaties waar het leiderschap oog heeft voor de ontwikkeling van hun medewerkers en die kunnen beschikken over medewerkers met veel kennis (menselijk kapitaal) en waar efficiënt wordt samengewerkt (sociaal kapitaal) hebben betere bedrijfsprestaties. Ook de relatie tussen verantwoord ondernemen en bedrijfsprestaties is eerder gevonden in wetenschappelijke studies en kan bijvoorbeeld verklaard worden door de verbeterde reputatie van bedrijven die zich actief met maatschappelijke vraagstukken bezighouden (zie, o.a., Orlitzky et al., 2003; Vishwanathan et al., 2019).

Verbanden tussen innovatievormen en andere constructen

Tabel 2.12 geeft de schattingsresultaten van modellen met exploratieve, exploitatieve en managementinnovatie als afhankelijke variabelen. In deze modellen wordt uitgegaan van de brede set aan controlevariabelen (gelijk aan model B in Tabel 2.11)

Tabel 2.12 Omgevingsdynamiek, menselijk-sociaal kapitaal en verantwoord ondernemerschap

Afhankelijke variabele:	Exploitatieve innovatie	Exploratieve innovatie	Management-innovatie
	Coëfficiënt (std. fout)	Coëfficiënt (std. fout)	Coëfficiënt (std. fout)
<i>Overige constructen</i>			
Omgevingsdynamiek	0,18*** (0,03)	0,32*** (0,03)	0,33*** (0,04)
Leiderschap	0,15*** (0,04)	-0,04 (0,05)	0,03 (0,05)
Menselijk-sociaal kapitaal	0,22*** (0,05)	0,18*** (0,05)	0,12* (0,06)
Zelforganisatie	-0,02 (0,03)	0,10*** (0,04)	0,11** (0,04)
Verantwoord ondernemerschap	0,15*** (0,03)	0,18*** (0,03)	0,07** (0,04)
<i>Constante</i>	1,65*** (0,25)	0,82*** (0,28)	0,80*** (0,31)
Controle variabelen	Ja	Ja	Ja
Observaties	819	819	819
Adjusted R ²	0,32	0,28	0,21

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: In de modellen is tevens gecontroleerd voor organisatieleeftijd en -omvang, sector, en geografische markt; *p<0,1 **p<0,05 ***p<0,01

De dynamiek van de omgeving is een goede voorspeller voor alle vormen van innovatie. Een dynamische omgeving vraagt van bedrijven dat zij in staat zijn snel in te spelen op veranderingen. Dit zien we terug bij het verband tussen omgevingsdynamiek en de drie in de monitor gemeten innovatievormen. Voor zowel de hardere innovatievormen (exploitatieve en exploratieve innovatie) als de meer zachte innovatievorm (managementinnovatie) is de mate van dynamiek in de omgeving een goede voorspeller voor de mate waarin de organisatie bezig is met de betreffende innovatievorm.

Leiderschap hangt met name samen met exploitatieve innovatie, terwijl zelforganisatie sterker geassocieerd is met exploratieve innovatie. Wellicht dat dit erop wijst dat in organisaties met meer leiderschap sterker gestuurd wordt op de vorm van innovatie die direct leidt tot betere bedrijfsprestaties, terwijl het exploreren van nieuwe markten, klanten en afzetkanalen mogelijk juist beter werkt in organisaties met een minder strikte aansturing van bovenaf. Het blijft van belang om geen causale interpretatie aan deze verbanden toe te schrijven. Zelforganisatie hangt bijvoorbeeld ook positief samen met managementinnovatie, maar dat is waarschijnlijk het best te verklaren vanuit het idee dat zelforganisatie een uitkomst (en niet per se een determinant) van deze vorm van innovatie is.

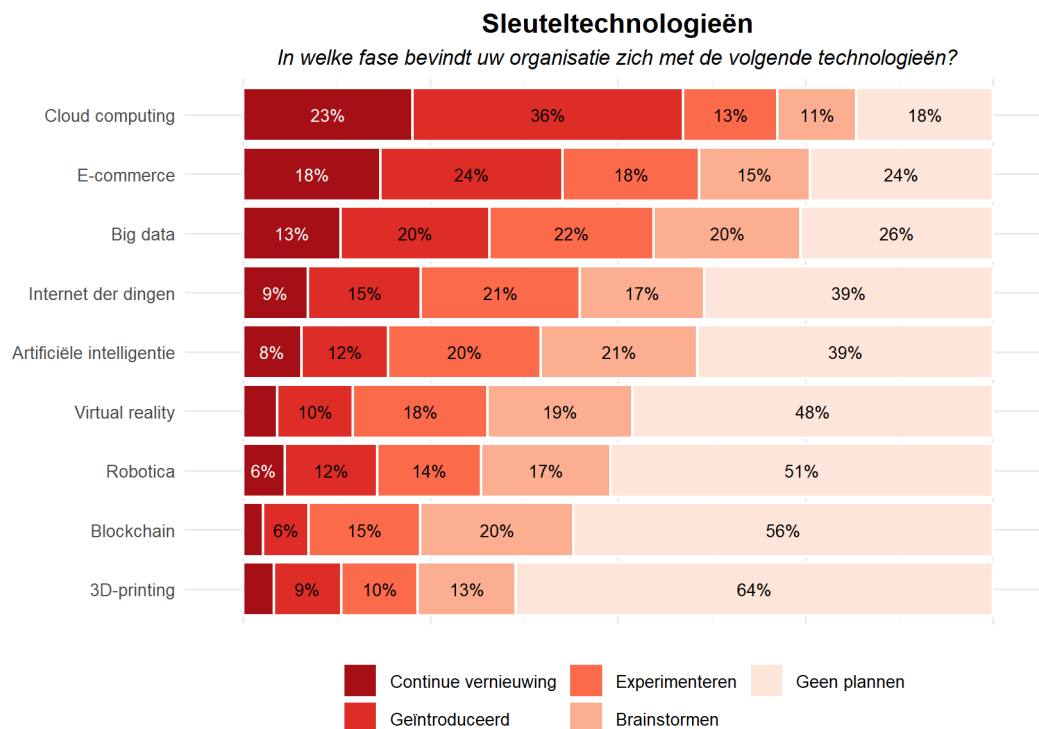
2.5 Sleuteltechnologieën, investeringen en omzet

Sleuteltechnologieën

Sleuteltechnologieën zijn technologieën van de ‘toekomst’ die een enorme impact zullen hebben op de manier waarop we leven, leren, werken en produceren. Deze technologieën zorgen voor nieuwe bedrijvigheid en markten, vergroten de concurrentiekracht en versterken banengroei

(Schwab, 2017). Daarmee zijn ze van groot belang voor de Nederlandse economie en innovatiekracht. Om een eerste beeld te krijgen van de mate waarin organisaties gebruikmaken van deze ‘nieuwe’ sleuteltechnologieën, is aan alle respondenten gevraagd om aan te geven in hoeverre er binnen hun organisatie gebruik wordt gemaakt van deze technologieën (zie Figuur 2.7).

Figuur 2.7 Cloud computing geïntroduceerd bij bijna 60 procent van de bedrijven



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

E-commerce, cloud computing en big data zijn al vaak toegepaste sleuteltechnologieën. Het Nederlandse bedrijfsleven geeft aan van een aantal sleuteltechnologieën al veel gebruik te maken. Zo maakt 59 procent van de organisaties actief gebruik van cloud computing, 43 procent van e-commerce en 33 procent van big data (zie Figuur 2.7). Daarnaast geven veel van de resterende respondenten aan dat er binnen hun organisaties geëxperimenteerd wordt met deze technologieën. Kunstmatige intelligentie, robotica en het internet der dingen kunnen worden geclassificeerd als opkomende technologieën. Ongeveer veertig procent van de respondenten geeft aan dat er binnen hun organisatie wordt geëxperimenteerd of gebrainstormd over deze technologieën. Hiermee zal naar verwachting het gebruik van deze technologieën de komende jaren verder gaan stijgen. Virtual reality, blockchain en 3D-printing worden nog minder omarmd door het Nederlandse bedrijfsleven. Het merendeel van de respondenten geeft tevens aan geen plannen te hebben met het implementeren van deze sleuteltechnologieën binnen hun organisatie. Mogelijk dat dit komt doordat de toepassingen van deze technologieën relatief beperkt is.

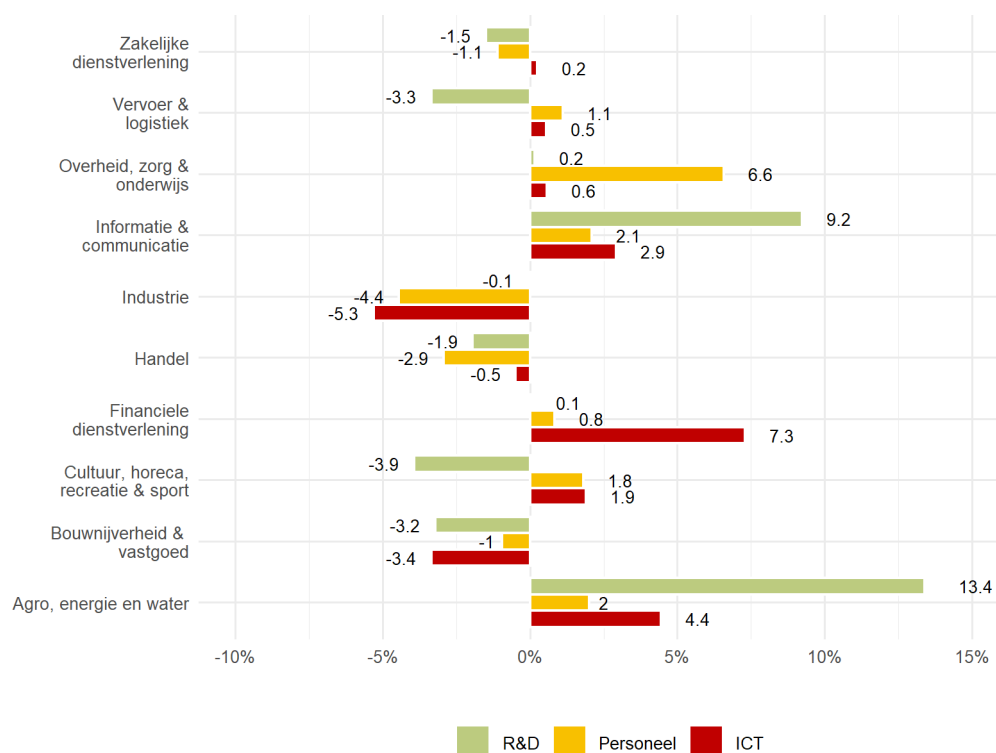
Investeringsen

Organisaties investeren relatief meer in R&D ten opzichte van ICT en ontwikkeling van personeel. Aan alle respondenten is gevraagd hoeveel procent van de omzet de organisatie de afgelopen drie jaar gemiddeld geïnvesteerd heeft in R&D, ICT en de ontwikkeling van het personeel. Organisaties geven

aan 12,5 procent van de omzet te investeren in R&D, 11,2 procent in ICT en 9,7 procent in ontwikkeling van personeel.

De informatie- en communicatiesector en agro-, energie- en watersectoren kennen de hoogste investeringen, met name in R&D. Het investeringsgedrag van organisaties verschilt sterk over sectoren (zie Figuur 2.8). Zo investeert de sector agro, energie en water maar liefst 13,4 procent meer dan het landelijk gemiddelde (12,5 procent) in R&D. De sector overheid, zorg en onderwijs investeert bovengemiddeld veel in haar personeel (6,6 procent hoger dan het landelijk gemiddelde), terwijl de financiële sector relatief hoge investeringen kent in ICT (7,3 procent hoger dan het landelijk gemiddelde).

Figuur 2.8 Met name de agro-, energie- en watersectoren investeren veel in R&D

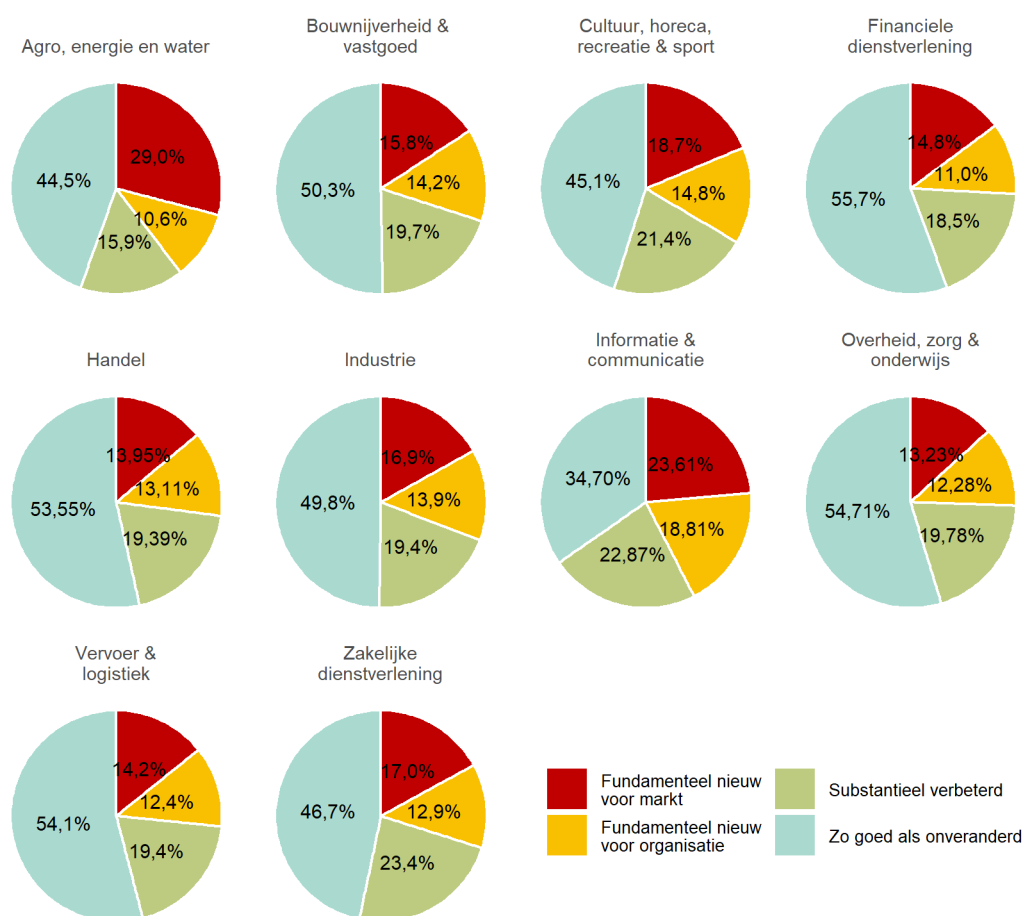


Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De respondenten is gevraagd hoeveel procent van de omzet zij jaarlijks in de ontwikkeling van personeel, R&D en ICT hebben geïnvesteerd; de staafdiagram geeft de score op elke post per sector ten opzichte van het landelijk gemiddelde (de verticale 0 procent lijn); bij een hoger percentage investeren de organisaties in de sector relatief veel in deze post

Omzet uit (fundamenteel) nieuwe producten en/of diensten

De informatie- en communicatiesector en agro-, energie en watersector halen relatief veel omzet uit (fundamenteel) nieuwe producten en/of diensten. In lijn met de hoge investeringen in R&D, lopen de agro-, energie- en water- en informatie- en communicatiesectoren relatief gezien voorop qua omzet uit producten en/of diensten die fundamenteel nieuw zijn voor de markt (zie Figuur 2.9). Met name de informatie- en communicatiesector doet veel aan productvernieuwing; slechts één derde van de omzet komt uit producten die zo goed als onveranderd zijn gebleven. Voor de rest van de sectoren geldt dat circa de helft (of meer) van de omzet uit het huidige product-/dienstenassortiment betrokken wordt.

Figuur 2.9 Informatie-, agro-, energie- en watersectoren halen veel omzet uit nieuwe producten

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De respondenten is gevraagd hoeveel procent van de omzet in de afgelopen drie jaar voortkomt uit elk van de vier genoemde mogelijkheden, waarbij het totaal van de percentages gelijk moest zijn aan honderd procent. Hierboven financiële

3 De coronacrisis⁸

De meeste bedrijven verwachten herstel van de coronacrisis binnen een jaar, maar de onderlinge verschillen zijn groot. Bedrijven zetten meer in op thuiswerken, versnelde digitalisering en nieuwe verdienmodellen, terwijl de aandacht voor duurzaamheidsthema's en verkorting van (globale) waardeketens juist achterblijft. Eén op de vier bedrijven is afhankelijk van steun van de overheid en een even groot deel kort op salarissen.

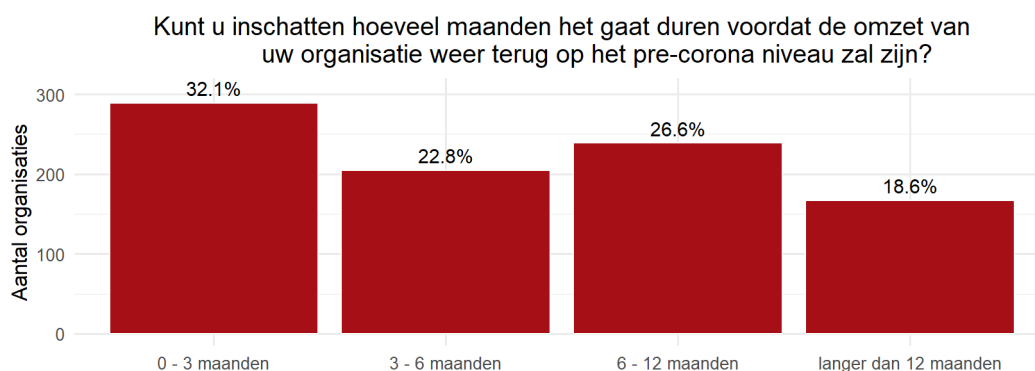
De coronacrisis trekt diepe sporen in de Nederlandse economie en het bedrijfsleven. De monitor bevatte dit jaar verschillende vragenblokken waarin leidinggevendenden vragen kregen over de impact van de coronacrisis op hun organisatie en welke strategieën en middelen zij inzetten om deze impact te mitigeren.

Het gros van de respondenten heeft de monitor ingevuld tijdens de lockdown periode die in Nederland vanaf half maart tot eind juni liep. Sinds die tijd hebben de ontwikkelingen rond het coronavirus elkaar snel opgevolgd.⁹ Bij de interpretatie van de resultaten in dit hoofdstuk dient rekening gehouden te worden met de informatie die respondenten destijds tot hun beschikking hadden.

3.1 Verwachtingen over duur coronacrisis

Merendeel organisaties verwacht herstel coronacrisis binnen een jaar – iets meer dan de helft zelfs binnen een half jaar. Van de ondervraagde organisaties geeft ruim tachtig procent aan te verwachten dat hun omzet binnen een jaar weer terug op niveau is (zie Figuur 3.1). Iets meer dan de helft verwacht zelfs binnen een half jaar alweer op het pre-corona omzetniveau te zitten. Gemiddeld gezien denken organisaties dat dit ongeveer negen maanden gaat duren.

Figuur 3.1 Merendeel organisaties verwacht herstel coronacrisis binnen een jaar



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

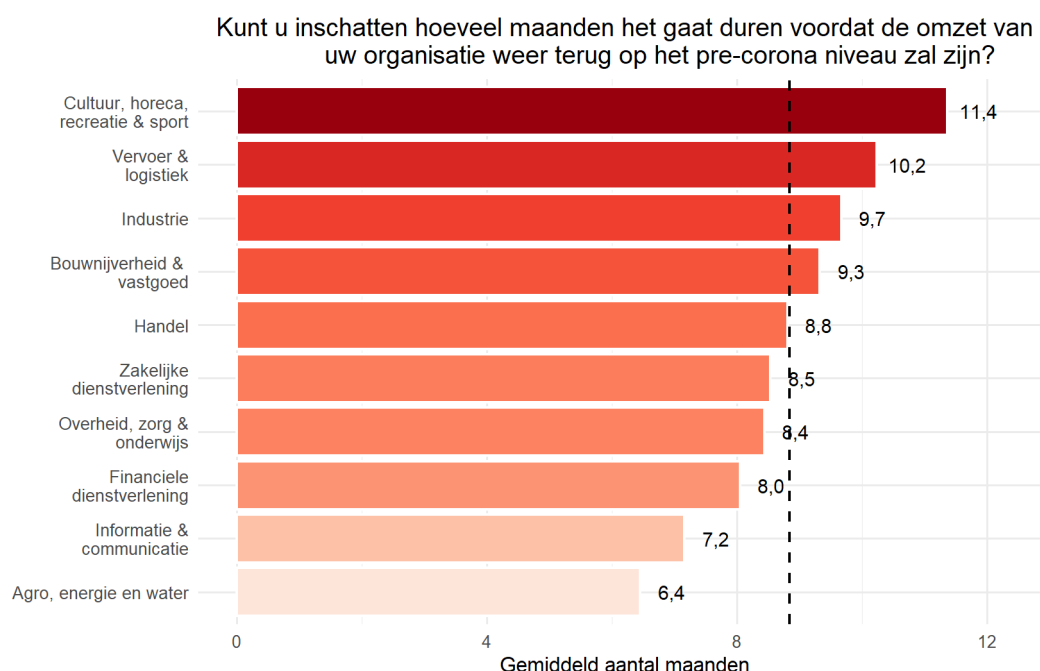
⁸ De bevindingen gepresenteerd in dit hoofdstuk zijn reeds eerder naar buiten gebracht (zie: <https://www.uva.nl/content/nieuws/persberichten/2020/07/hoe-beleeft-het-nederlandse-bedrijfsleven-de-coronacrisis.html>).

⁹ Voorbeelden van dergelijke ontwikkelingen zijn verlenging van steunmaatregelen, het akkoord over het Europese herstellfonds, berichten over de ontwikkeling van een vaccin en (plaatselijke) heropleving van het virus/een tweede golf van besmettingen.

Organisaties verschillen sterk in hun verwachting over de coronacrisis. Met name tussen sectoren zijn er sterke verschillen in de verwachtingen over de duur van de coronacrisis (zie Figuur 3.2). Organisaties in de horecasector geven aan dat zij verwachten dat dit bijna een jaar zal duren. Ook de bouwsector en logistieke en vervoersbedrijven hebben duidelijk minder rooskleurige verwachtingen. Aan de andere kant van het spectrum bevinden zich de agrarische- en informatie- en communicatiesectoren die verwachten dat de omzet na zes à zeven maanden weer terug op het oude niveau zal zijn.

Het is belangrijk om te benadrukken dat het hier gaat om *gemiddelden* per sector en dat er ook binnen sectoren sprake kan zijn van (substantiële) variatie.¹⁰ Een voorbeeld hiervan is de bouwnijverheid- en vastgoedsector. De standaarddeviatie van de verwachting is hier gelijk aan ongeveer 12 maanden, wat aangeeft dat bouw- en vastgoedbedrijven onderling sterk verschillen in hun verwachtingen over de duur van de coronacrisis.

Figuur 3.2 Grote verschillen tussen sectoren in verwachting over de duur van de coronacrisis



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De verticale stippellijn geeft het gemiddelde over alle organisaties weer

In Bijlage C zijn de verwachtingen over de duur van de coronacrisis uitgesplitst naar organisatieomvang (Figuur C.1), -leeftijd (Figuur C.2) en geografische markt (Figuur C.3). Zoals verwacht zijn organisaties die internationaal of globaal opereren pessimistischer over de duur van de crisis als organisaties die nationaal, regionaal of lokaal actief zijn. Internationale organisaties zijn kwetsbaarder voor verstoringen van globale waardeketens en daarbij is het de verwachting dat het grensoverschrijdende verkeer van personen en goederen later op gang gaat komen.

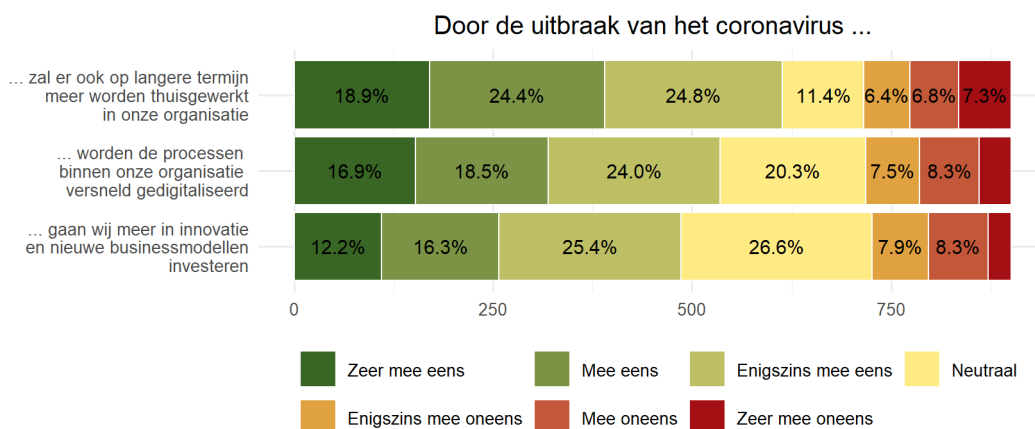
¹⁰ Ditzelfde geldt uiteraard ook voor de uitsplitsingen naar organisatieomvang, -leeftijd en geografische markt die elders in dit hoofdstuk worden besproken.

Verder valt op dat met name oudere en grotere organisaties een trager herstel verwachten (ten opzichte van jongere en kleinere organisaties). Deze verschillen worden gedeeltelijk verklaard door dat oudere en grotere organisaties vaker internationaal actief zijn en doordat deze organisaties in bepaalde sectoren oververtegenwoordigd zijn. Echter blijven er nog steeds significante verschillen bestaan tussen jongere versus oudere organisaties en kleinere versus grotere organisaties wanneer we controleren voor de invloed van sectoren en geografische markten.¹¹ Mogelijk dat de relatieve wendbaarheid van jonge, kleine organisaties ook een rol speelt in de verschillen in verwachtingen

3.2 Invloed op innovatie en duurzaamheid

Groot aantal bedrijven zet in op meer thuiswerken, versnelde digitalisering en nieuwe verdienmodellen. Bijna zeventig procent van de respondenten geeft aan dat er ook na de crisis meer zal worden thuisgewerkt in hun organisatie (Figuur 3.3). Om dit te realiseren worden in zes op de tien organisaties processen versneld gedigitaliseerd. Hiernaast geven de bevroegde senior-managers aan meer te investeren in innovatie en nieuwe verdienmodellen. De uitbraak van het coronavirus zorgt zo mogelijk voor een versnelling van de digitale transformatie en (potentieel) meer innovatie.

Figuur 3.3 Groot aantal bedrijven zet in op thuiswerken, digitaliseren en nieuwe verdienmodellen

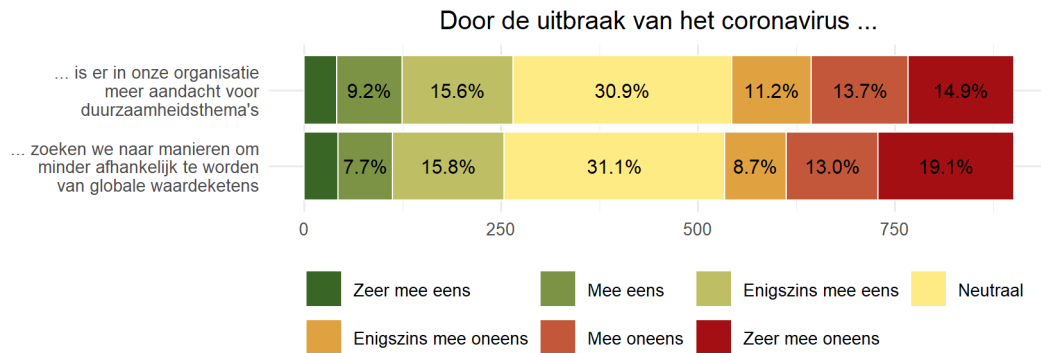


Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Toename in aandacht voor duurzaamheidsthema's is beperkt. Uit onderzoeken die zijn uitgevoerd aan het begin van de lockdown periode bleek dat tachtig procent van de bedrijven de coronacrisis als kans zagen om te verduurzamen.¹² Onze monitor laat zien dat deze toegenomen aandacht al weer gedeeltelijk is afgenomen (zie Figuur 3.4). Ongeveer dertig procent van de organisaties geeft aan dat er sinds de uitbraak van het coronavirus meer aandacht is voor duurzaamheidsthema's. Ook de zoektocht naar kortere waardeketens speelt bij een groot deel van de bedrijven geen prominente rol. Bedrijven die internationaal actief zijn hier wel iets meer mee bezig als bedrijven die binnen de landsgrenzen opereren.

¹¹ De conditionele invloed van organisatieleeftijd en -omvang testen we door het schatten van een eenvoudig multivariaat regressiemodel waarin we de verwachtingen van bedrijven regresseren op de verschillende sectoren, geografische markten en leeftijds- en omvangklassen. De modelresultaten zijn op aanvraag beschikbaar bij de auteurs.

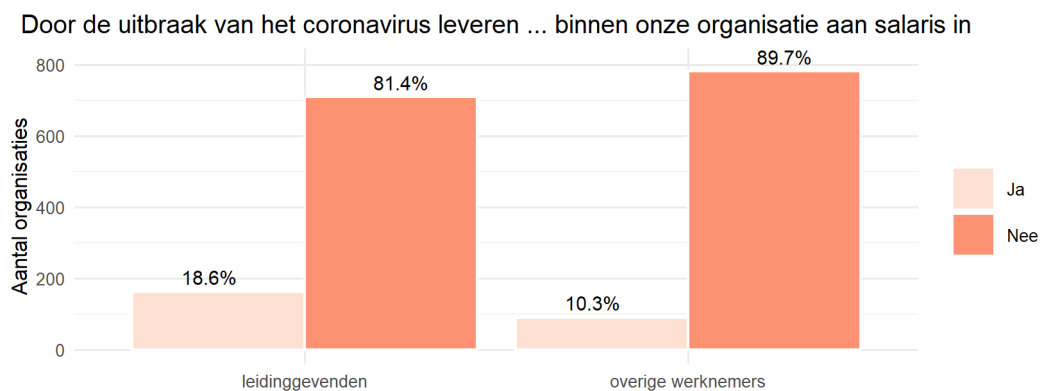
¹² Zie: <https://www.mvonderland.nl/news/onderzoek-mvo-nederland-80-procent-van-de-bedrijven-ziet-door-coronacrisis-juist-kansen-voor-duurzaam-ondernemen/>

Figuur 3.4 Aandacht voor duurzaamheidsthema's neemt slechts beperkt toe

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

3.3 Financiële consequenties

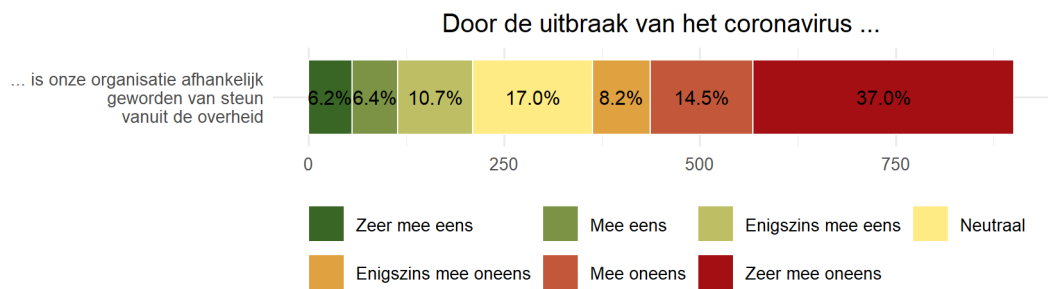
Een kwart van de bedrijven kort op salarissen, voornamelijk van leidinggevenden. Er zijn ongeveer twee keer zoveel bedrijven waarbij leidinggevenden (tijdelijk) salaris inleveren dan bedrijven waarbij overige werknemers worden gekort (zie Figuur 3.5). Uit een verdere uitsplitsing naar organisatieleeftijd komt naar voren dat vooral jongere organisaties de salarissen verlagen (zie Figuur C.4 in Bijlage C). De verhouding tussen inleveren door leidinggevenden en overige medewerkers blijft daarbij doorgaans wel gelijk. Bij organisaties opgericht na het jaar 2016 levert bijvoorbeeld 30 procent van de leidinggevenden en 15 procent van de overige medewerkers salaris in.

Figuur 3.5 Leidinggevenden leveren vaker salaris in dan overige werknemers

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Kwart bedrijven zegt afhankelijk te zijn geworden van steun vanuit de overheid. Van de ondervraagde bedrijven geeft bijna één op de vier (23 procent) aan dat ze afhankelijk zijn geworden van overheidssteun als gevolg van de coronacrisis. Zes op de tien bedrijven (60 procent) is het daarmee oneens. De rest van de ondervraagde bedrijven reageert neutraal op de stelling of zij afhankelijk zijn geworden van overheidssteun. Het aantal bedrijven dat aangeeft afhankelijk te zijn geworden van overheidssteun is dus gelijk aan het aantal bedrijven dat kort op de salarissen. Opvallend genoeg gaat het hier niet in alle gevallen om dezelfde bedrijven.

Figuur 3.6 Kwart van de bedrijven zegt afhankelijk te zijn van overheidssteun



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

4 De digitale transformatie

De focus van de digitale transformatie ligt nog met name op de adoptie van nieuwe technologieën en in mindere mate op het creëren van nieuwe vormen van waardecreatie, organisatorische veranderingen en strategische aspecten. Bedrijven die digitaal ‘volwassener’ zijn hebben betere prestaties, meer omzetgroei en hogere investeringen in ICT, R&D en personeel. Managers zijn daarnaast overwegend positief over de werkgelegenheidseffecten van digitale ontwikkelingen op de eigen organisatie. Lokale bedrijven en ZZP'ers dreigen echter achter te blijven bij de digitale ontwikkelingen.

Digitale transformatie verwijst naar de strategische adoptie van digitale technologieën met als doel om de bedrijfsvoering substantieel te veranderen en de bedrijfsprestaties te verbeteren (Vial, 2019). De term ‘transformatie’ benadrukt dat de inzet van digitale technologieën leidt tot significante bedrijfsbrede veranderingen, die verder gaan dan het simpelweg digitaliseren van (bestaande) processen (Sighn & Hess, 2017). Er wordt in deze context vaak gesproken over een holistische digitale (transformatie)strategie om de volledige prioritering, coördinatie en implementatie van digitale technologieën te integreren op strategisch niveau (Bharadwaj et al., 2013, Matt et al., 2015).

De managementliteratuur kent (nog) geen gevalideerde schaal voor het meten van de status van de digitale transformatie (ofwel de *digitale volwassenheid*) op bedrijfsniveau. In de monitor van dit jaar geven wij een aanzet tot de ontwikkeling van een dergelijke schaal en schetsen wij de huidige status van de digitale transformatie in Nederland en de impact op innovatie, strategie en bedrijfsprestaties.

4.1 Een schaal voor digitale volwassenheid

Ontwikkeling van de schaal

Om tot een digitale volwassenheid schaal te komen, zijn in de monitor 13 stellingen opgenomen waarin managers gevraagd wordt naar de status van de digitale transformatie in hun organisatie.

De stelling zijn ingedeeld in de vier elementen van digitale transformatiestrategieën zoals beschreven in Matt et al. (2015):

- Adoptie van nieuwe digitale technologieën;
- Nieuwe vormen van waardecreatie;
- Organisatorische veranderingen;
- Financieel-strategische aspecten.

Voor elk van deze elementen hebben we bestaande schalen uit de managementliteratuur vertaald naar de context van digitale transformatie (zie Tabel 4.1). Voor ‘adoptie van nieuwe technologieën’ gebruiken we drie items uit de ‘late-adopter’ schaal van Jahanmir & Lages (2016). ‘Nieuwe vormen van waardecreatie’ wordt afgedekt door drie items uit de ‘proactive market orientation’ schaal van Narver et al. (2004). ‘Organisatorische veranderingen’ worden beschreven aan de hand van vier items die ontleend zijn aan de ‘organizational change’ scale van Rafferty & Griffin (2006) en schalen die gebruikt worden in Westerman et al. (2014). Tot slot gebruiken we twee items uit de ‘strategic performance’ schaal van Schilke (2014) en één item uit de ‘competitive intensity’ schaal van Jaworski & Kohli (1993) om ‘financieel-strategische aspecten’ te meten.

Tabel 4.1 Een initiële schaal voor het meten van digitale volwassenheid

In hoeverre zijn onderstaande stellingen van toepassing op uw organisatie?
<i>[Adoptie van nieuwe digitale technologieën]^a</i>
Onze organisatie is erg traag met het benutten van nieuwe digitale technologieën (r)
Onze organisatie is één van de laatste in onze branche die de omslag van analoog naar digitaal maakt (r)
Ten opzichte van onze concurrenten passen wij zeer vernieuwende digitale technologieën toe
<i>[Nieuwe vormen van waardecreatie]^b</i>
Wij gebruiken nieuwe digitale technologieën om klantbehoeftes te adresseren
Wij introduceren nieuwe digitale oplossingen zelfs als dat ten koste gaat van onze bestaande oplossingen
Wij proberen steeds nieuwe digitale behoeftes te ontdekken bij onze klanten
<i>[Organisatorische veranderingen]^c</i>
Er vinden vaak veranderingen plaats in onze organisatie als gevolg van digitale ontwikkelingen
Digitale ontwikkelingen leiden regelmatig tot aanpassingen van onze organisatiestrategie
Door digitale ontwikkelingen zijn de muren tussen de verschillende silo's van onze organisatie geslecht
Als gevolg van digitale ontwikkelingen hebben wij een meer datagedreven organisatiecultuur
<i>[Financieel-strategische aspecten]^d</i>
Onze organisatie heeft strategische voordelen wat betreft digitale oplossingen ten opzichte van onze concurrenten
Over het algemeen zijn wij succesvoller dan onze concurrenten wat betreft digitale oplossingen
De inzet van nieuwe digitale technologieën voor het verkrijgen van concurrentievoordelen is kenmerkend voor onze branche
Gemeten op een 7-puntsschaal, verankerd met 1 = zeer mee oneens, 4 = neutraal, 7 = zeer mee eens

Bron: ^a Jahanmir & Lages (2016); ^b Narver et al. (2004); ^c Rafferty & Griffin (2006) en Westerman et al. (2014); ^d Jaworski & Kohli (1993) en Schilke (2014), selectie van items door ACBI en SEO (2020)

Noot: De items met een (r) zijn tegengesteld geformuleerd

Validiteit en betrouwbaarheid

De betrouwbaarheid en validiteit van de nieuwe schaal worden geanalyseerd middels het berekenen van Cronbach's alpha en het uitvoeren van een exploratieve factoranalyse.

We starten met de analyses van de schaal als geheel en kijken daarbij of de 13 items van de schaal één en dezelfde factor meten (*interne consistentie*) en of de items sterk samenhangen met deze factor (*convergente validiteit*). Vervolgens analyseren we de vier onderliggende elementen afzonderlijk en testen we naast de interne consistentie en convergente validiteit, ook of de onderliggende elementen voldoende onderscheidend zijn (*discriminante validiteit*).

Box 4.1 geeft een technische toelichting op de uitgevoerde analyses. De belangrijkste bevindingen zijn dat de digitale volwassenheidschaal als geheel voldoende valide en betrouwbaar is om de status van de digitale transformatie op organisatieniveau te meten, maar dat de vier onderliggende elementen teveel samenhang vertonen om afzonderlijk te analyseren. In de verdere analyses in dit hoofdstuk ligt de focus daarom op digitale volwassenheid in zijn totaliteit en slechts in beperkte mate op de afzonderlijke elementen.¹³

¹³ Voor het achterhalen van de onderliggende dimensionaliteit van digitale volwassenheid is meer onderzoek nodig. In dergelijk onderzoek kan gestart worden met een grotere set aan items, en kunnen de gebruikelijke stappen voor schaalontwikkeling gevolgd worden (Clark & Watson, 2016).

Box 4.1 Toelichting op validiteits- en betrouwbaarheidsanalyses digitale volwassenheidschaal

Tabel C.1 – Tabel C.2 in Bijlage C geven de resultaten van de factor analyses voor de digitale volwassenheidschaal als geheel. De Cronbach's alpha waarde is gelijk aan 0,886, wat in de wetenschappelijke literatuur beschouwd wordt als een relatief hoge waarde en indicatie dat de items van deze schaal intern consistent zijn. Tegengesteld aan de verwachtingen suggereren de eigenvalues dat er twee factoren schuilgaan onder de items van de digitale volwassenheidschaal.¹⁴ Wanneer we de factorladingen van de één- en twee-factor modellen bekijken (respectievelijk Tabel C.1 en Tabel C.2), zien we dat de twee-factor structuur met name wordt gedreven door de eerste twee items van de schaal. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat deze items negatief geformuleerd zijn.¹⁵

Tabel C.3 – Tabel C.6 geven de resultaten van de analyses op de vier onderliggende elementen. De Cronbach's alpha waarden voor de afzonderlijke elementen liggen boven de drempelwaarde van 0,6, wat suggereert dat de items behorende tot hetzelfde element hetzelfde construct meten. De items behorende bij 'adoptie van nieuwe technologieën' (0,643) presteren op dit vlak iets slechter dan de items behorende bij 'nieuwe vormen van waardecreatie' (0,751), 'organisatorische veranderingen' (0,755) en 'financieel-strategische aspecten' (0,725).

In lijn met het idee dat elk element één onderdeel van digitale volwassenheid meet suggereren de eigenvalues dat er onder elk element één factor schuilgaat. De meeste items laten tevens een hoge factorlading ($> 0,5$) zien op de onderliggende factor. Dit is in mindere mate het geval voor de laatste items van de elementen 'adoptie van nieuwe technologieën' en 'financieel-strategische aspecten'. In het eerste geval hangt dit naar alle waarschijnlijkheid samen met de mix van negatief en positief geformuleerde items voor het element 'adoptie van nieuwe technologieën'. Voor het laatste item van het element 'financieel-strategische aspecten' is de lage factorlading mogelijk te verklaren doordat dit item gaat over de branche als geheel terwijl de overige twee items betrekking hebben op de prestaties van de eigen organisatie ten opzichte van de concurrentie.

Tot slot analyseren we de discriminante validiteit van de vier onderliggende elementen. We schatten daarvoor een vier-factor model en kijken of de items behorende bij hetzelfde element hoog laden op dezelfde factor. Tabel C.7 toont de resultaten van een vier-factor model waarin we alle items van de digitale volwassenheidschaal meenemen, terwijl in Tabel C.8 de twee items die een lage convergente validiteit vertoonden (zie hierboven) van tevoren zijn uitgesloten.

Met name het vier-factor model op alle items (Tabel C.7) reflecteert slechts in beperkte mate de vier onderliggende elementen. Het vier-factor model op de beperkte set aan items (Tabel C.8) komt meer overeen met de vier elementen, maar ook in deze factoroplossing zijn er items die laden op meerdere factoren (r11), laden op de verkeerde factoren (r5) of op geen enkele van de factoren een hoge lading hebben (r9). Om deze reden concluderen we dat de discriminante validiteit van de onderliggende vier elementen laag is.

¹⁴ Dit concluderen we o.b.v. de zogenoemde 'eigenvalues' die aangeven hoeveel variatie in de items verklaard worden per additionele factor. In lijn met de wetenschappelijke literatuur hanteren we de vuistregel dat het aantal factoren gelijk is aan het aantal eigenvalues hoger dan één (Bollen, 1989).

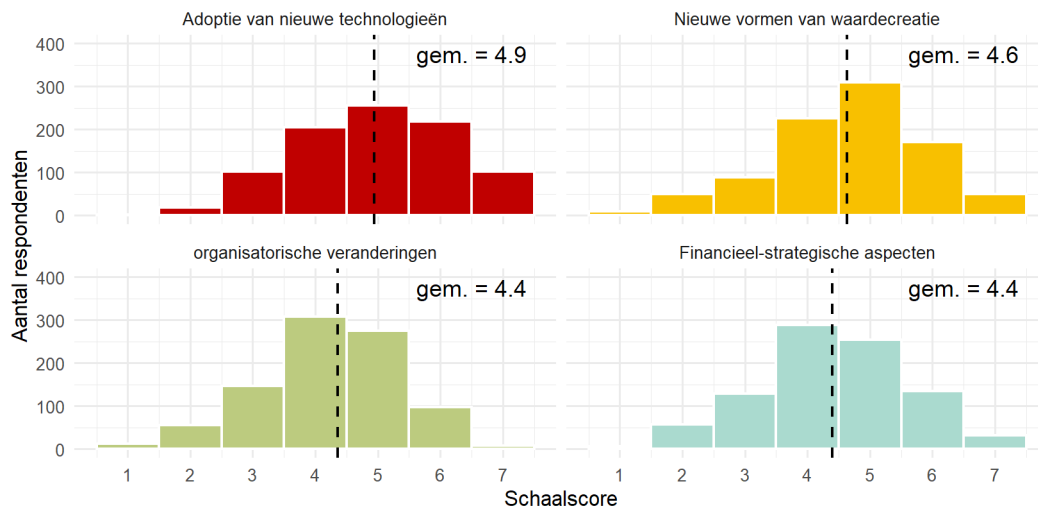
¹⁵ Negatief geformuleerde items kunnen door respondenten anders worden gepercipieerd dan positief geformuleerde items. Dit is geen ongebruikelijke bevinding in de managementliteratuur en was, bijvoorbeeld, ook het geval bij enkele schalen in de monitor van vorig jaar (De Jong et al., 2019).

4.2 Status en impact van de digitale transformatie

Hieronder presenteren we de belangrijkste bevindingen die we aan de hand van onze nieuwe schaal voor digitale volwassenheid hebben verkregen.¹⁶

Focus van de digitale transformatie ligt nog bij adoptie van nieuwe technologieën. Bedrijven geven aan op het gebied van digitale transformatie het meest bezig te zijn met de adoptie van nieuwe technologieën (zie Figuur 4.1). De overige elementen van een digitale (transformatie)strategie, zoals het creëren van nieuwe vormen van waardecreatie, organisatorische veranderingen en financieel-strategische aspecten scoren beduidend lager.¹⁷ Dit is in lijn met het idee dat het gebruik van nieuwe digitale technologieën gezien kan worden als de eerste stap naar een volledige digitale transformatie (Verhoef et al., 2019). Veel bedrijven hebben op dit vlak al (grote) stappen gezet, terwijl dit niet in alle gevallen direct geleid heeft tot bedrijfsbrede veranderingen op organisatorisch en strategisch vlak.

Figuur 4.1 Bedrijven geven aan het meest bezig te zijn met adoptie van nieuwe technologieën



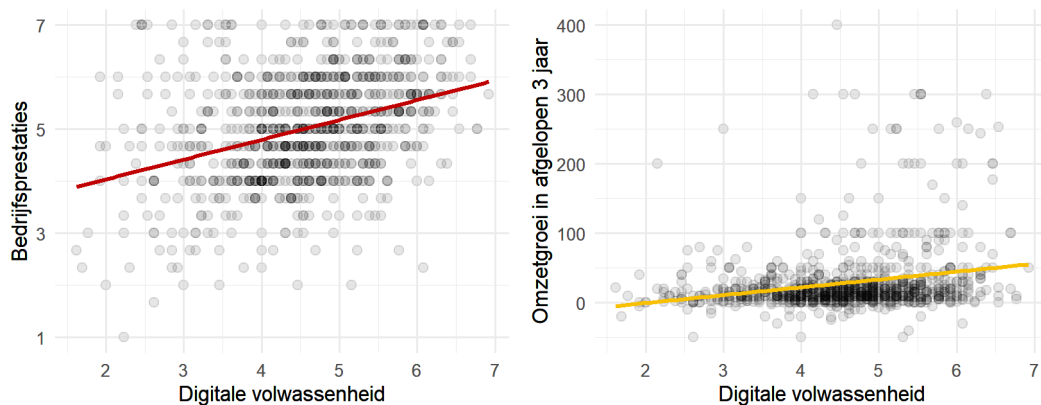
Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Digitale volwassenheid hangt samen met bedrijfsprestaties en omzetgroei. Managers van bedrijven die digitaal volwassen zijn beoordelen hun eigen bedrijfsprestaties beter dan managers van bedrijven die minder scoren op de digitale volwassenheidschaal (zie Figuur 4.2). Tevens rapporteerden deze managers een hogere (procentuele) omzetgroei. Hoewel het verbeteren van bedrijfsprestaties doorgaans een expliciet doel is van digitale (transformatie)strategieën (Hess et al., 2016), kan deze positieve correlatie niet direct geïnterpreteerd worden als het bewijs dat digitale transformatie daadwerkelijk leidt tot betere prestaties. Betere bedrijfsprestaties en meer omzetgroei kunnen via ruimere investeringsmogelijkheden namelijk ook leiden tot een versnelling van de digitale transformatie (omgekeerde causaliteit).¹⁸

¹⁶ Voor deze analyses berekenen we de score van elk bedrijf op de digitale volwassenheidschaal als het gemiddelde van de 13 items. Voor de analyse waarbij we de vier onderliggende elementen apart beschouwen berekenen we de gemiddelden van de items behorende bij elk element.

¹⁷ Het verschil tussen het steekproefgemiddelde voor adoptie van nieuwe technologieën en de andere drie elementen is statistisch significant. De gepaarde t-toetsresultaten (incl. Bonferroni correctie) zijn op aanvraag beschikbaar bij de auteurs.

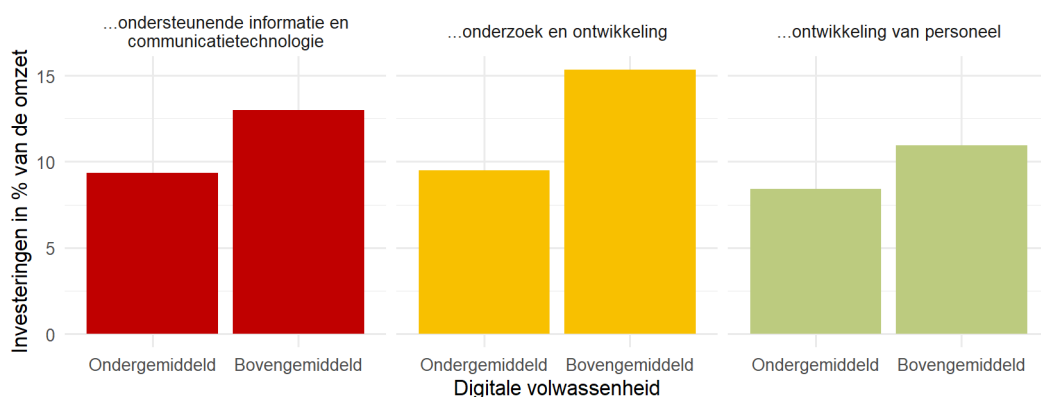
¹⁸ Zoals recent opgemerkt door Verhoef et al. (2019), ontbreekt het in de literatuur nog aan doorslaggevend empirisch bewijs over het verband tussen digitale transformatie en prestaties.

Figuur 4.2 Digitale volwassenheid hangt samen met bedrijfsprestaties en omzetgroei

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tevens blijkt uit de antwoorden van de respondenten dat digitaal volwassen bedrijven meer omzet halen uit producten die fundamenteel nieuw zijn voor de markt en/of organisatie of substantieel verbeterd zijn. Zo halen bedrijven die bovengemiddeld digitaal volwassen zijn gemiddeld 21 procent van de omzet uit producten en/of diensten die fundamenteel nieuw zijn voor de markt waarin de organisatie opereert. Bedrijven die onder het gemiddelde scoren op de digitale volwassenheid schaal geven aan dat iets minder dan 13 voortkomt uit dergelijke producten. Ook qua omzet uit producten die fundamenteel nieuw zijn voor de eigen organisatie (16 versus 11 procent) en producten/diensten die substantieel verbeterd zijn (24 versus 17 procent) scoren digitaal volwassen bedrijven hoger.

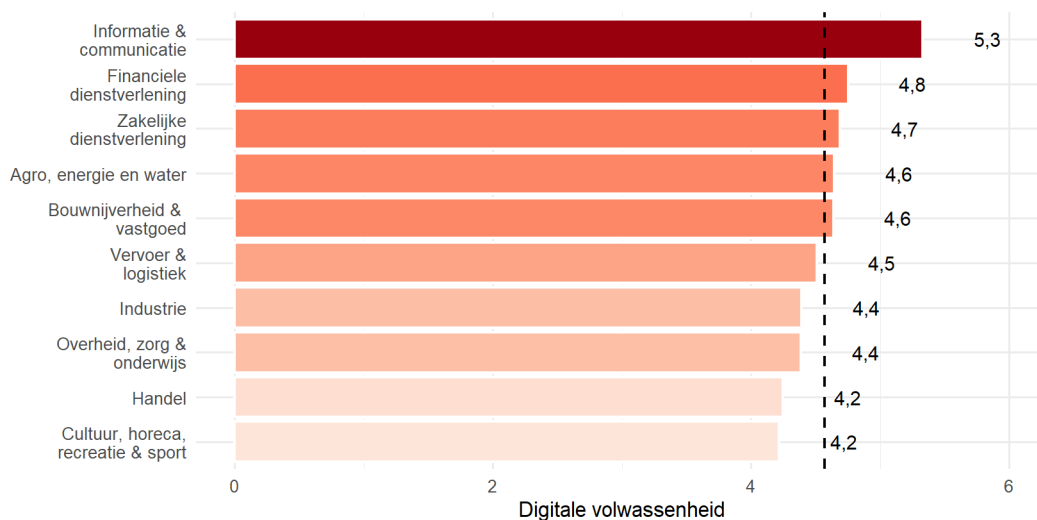
Bedrijven die digitaal volwassen zijn investeren niet alleen meer in ICT, maar ook in R&D en ontwikkeling van personeel. Zoals verwacht, investeren bovengemiddeld digitaal volwassen bedrijven meer in ICT dan bedrijven die minder digitaal volwassen zijn. Een opvallendere bevinding is dat managers van digitaal volwassen bedrijven ook aangeven meer te investeren in R&D en ontwikkeling van personeel dan hun minder digitale tegenhangers (zie Figuur 4.3). Dit patroon is consistent met de theorie dat de digitale transformatie invloed heeft op de hele onderneming en manier van zakendoen (Sighn & Hess, 2017).

Figuur 4.3 Digitaal volwassen bedrijven investeren meer in ICT, R&D en personeel

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Digitale volwassenheid het hoogst in de informatie- en communicatiesector – met name handel en cultuur, horeca, recreatie en sport zijn minder ver in de digitale transformatie. Zoals te verwachten is steken informatie- en communicatiebedrijven qua digitale volwassenheid ver uit boven bedrijven in andere sectoren (zie Figuur 4.4). Van de resterende sectoren is de financiële dienstverlening het meest volwassen en de handel en cultuur, horeca, recreatie en sport het minst volwassen. De onderlinge verschillen tussen de resterende sectoren zijn echter relatief klein.

Figuur 4.4 Handel, cultuur, horeca, recreatie en sport lopen achter in de digitale transformatie



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Jonge organisaties zijn relatief ver in de digitale transformatie – lokale bedrijven en ZZP'ers dreigen achter te blijven. Kijkend naar de overige uitsplitsingen valt op dat met name jongere organisaties (opgericht na 2015) digitale volwassenheid vertonen (zie Tabel 4.2). Ten opzichte van organisaties met een bredere afzetmarkt en/of meer medewerkers, scoren lokale/regionale bedrijven en ZZP'ers juist relatief laag op de digitale volwassenheidschaal. Dit hangt mogelijk samen met het praktische karakter van het werk dat dit type bedrijven uitvoert. Echter is dit ook in lijn met het idee dat de digitale transformatie leidt tot schaalvergroting en globalisering en kleine, lokale organisaties moeite hebben om hierbij aan te haken.

Tabel 4.2 Uitsplitsingen digitale volwassenheid

Oprichting organisatie		Geografische markt	
Voor 1981	4,5	Lokaal/regionaal	4,3
1981 - 2000	4,5	Nationaal	4,7
2001 - 2010	4,6	Europees	4,7
2011 - 2015	4,6	Wereldwijd	4,6
Na 2015	5,0		
Aantal medewerkers organisatie			
1 medewerker	4,2	50 t/m 99 medewerkers	4,5
2 t/m 10 medewerkers	4,6	100 t/m 249 medewerkers	4,6
11 t/m 49 medewerkers	4,6	250 of meer medewerkers	4,6

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

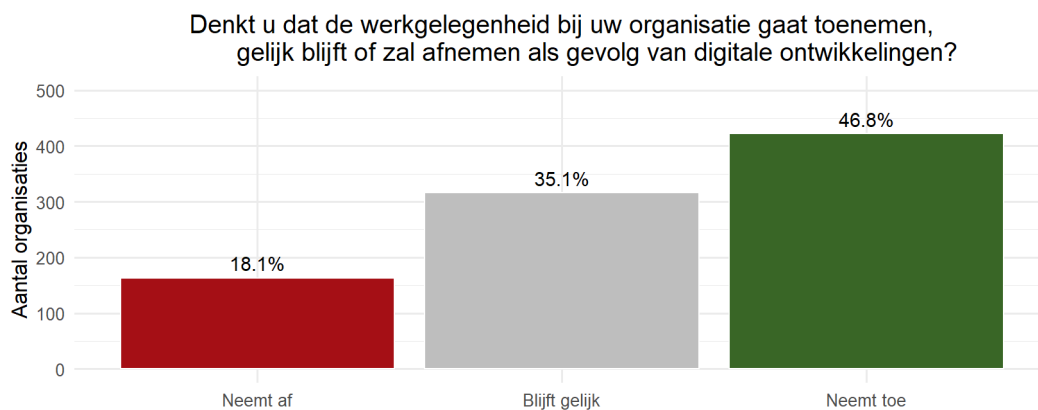
Noot: De gemiddelde waarde van digitale volwassenheid is 4,6 met een standaard deviatie van 1 (n = 901)

Werkgelegenheidseffecten

Veel organisaties denken dat de werkgelegenheid gaat toenemen als gevolg van digitale ontwikkelingen. Organisaties zijn overwegend positief over de werkgelegenheidseffecten van digitale ontwikkelingen op de eigen organisatie (zie Figuur 4.5). Bijna de helft van de managers (47 procent) denkt dat de werkgelegenheid bij de eigen organisatie gaat toenemen, terwijl nog eens een derde (35 procent) geen noemenswaardige effecten op de werkgelegenheid verwacht. Toch geeft ook een aanzienlijk gedeelte van de managers (18 procent) aan te verwachten minder arbeidskrachten nodig te hebben door verdere digitalisering.

Waar voorheen gevreesd werd dat de voortdurende digitalisering ten koste zou gaan van banen, gaan er tegenwoordig vaker geluiden op dat digitale ontwikkelingen juist leiden tot overwegend positieve effecten op de netto werkgelegenheid.¹⁹ Doordat er naar verwachting ook sprake gaat zijn van een aanzienlijke verschuiving van banen, zullen er ook plekken zijn waar de werkgelegenheid afneemt (Goos et al., 2014). De verwachtingen van ondernemers zoals verzameld in de monitor reflecteren deze ontwikkelingen.

Figuur 4.5 Bijna de helft verwacht toename werkgelegenheid door digitale ontwikkelingen



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De respondenten kregen de kans om op een schaal van nul tot en met honderd aan te geven tot in hoeverre zij negatieve dan wel positieve werkgelegenheidseffecten verwachten. De gegeven antwoorden zijn als volgt gecodeerd: 0 – 49 = neemt af, 50 = blijft gelijk, 51 – 100 = neemt toe

¹⁹ Zie bijvoorbeeld het EU-rapport ‘The impact of the digital transformation on EU labour markets’, <https://doi.org/10.2759/586795>.

5 Diversiteit in het bedrijfsleven

Medewerkers die betrokken zijn bij innovatie en vernieuwing zijn doorgaans man. Ook hebben zij vaak een westerse achtergrond, hoewel het aandeel niet-westerse innovatiemedewerkers ten opzichte van de bevolkingssamenstelling juist relatief groot is. Meer diversiteit is niet per definitie geassocieerd met meer innovatie, wel is er in organisaties met een diverser innovatieteam doorgaans meer aandacht voor sociale innovatie en verantwoord ondernemerschap. Bedrijven zijn actief bezig met diversiteitsbeleid, maar bindende streefcijfers en quota ziet het merendeel niet zitten.

Het thema diversiteit in het bedrijfsleven staat meer dan ooit in de schijnwerpers. Dit komt onder andere tot uiting in rapporten over de ondervertegenwoordiging van bepaalde groepen in de top van het bedrijfsleven (bv. Sociaal Economisch Raad, 2019), maar zien we bijvoorbeeld ook terug in het debat over discriminatie op de arbeidsmarkt.

In het afgelopen decennium is de impact van diversiteit op innovatie ook een belangrijk onderwerp geworden in de managementliteratuur. De onderzoeken richten zich zowel op de effecten van diversiteit in de top van organisaties (Miller et al., 2009), het middenmanagement (Schubert & Tavassoli, 2017), innovatieteams (Hoisl et al., 2017) als het totale personeelsbestand (Østergaard et al., 2011). Vaak worden er positieve verbanden tussen diversiteit en innovatie gevonden (Østergaard et al., 2011; Schubert & Tavassoli, 2017), maar er zijn ook studies die wijzen op een omgekeerd U-vormige relatie – oftewel diversiteit hangt samen met innovativiteit, maar teveel diversiteit kan innovatie juist ook in de weg staan (Garcia-Martinez et al., 2016; Hoisl et al., 2017).

Om een beeld te schetsen van de diversiteit in het Nederlandse bedrijfsleven, zijn de respondenten van de monitor gevraagd naar de verhouding van de kenmerken geslacht, leeftijd, herkomst en opleiding binnen hun organisatie. Gegeven de aard van de monitor richten we ons specifiek op diversiteit in innovatieteams (oftewel de medewerkers betrokken bij innovatie en vernieuwing) en op de samenhang van diversiteit met de verschillende innovatievormen.

5.1 Diversiteitsscores en -index

Figuur 5.1 geeft de schattingen van de managers op de vraag naar de verhouding van het aantal mannen/vrouwen, medewerkers jonger dan veertig jaar/ouder dan veertig jaar, met een westerse/niet-westerse achtergrond en een praktische/wetenschappelijke opleiding. Er is specifiek gevraagd naar de verhouding binnen de groep medewerkers die binnen de organisatie betrokken zijn bij innovatie en vernieuwing.

Voor elk kenmerk berekenen we een zogenoemde *diversiteitsscore*. Deze scores geven weer hoe dicht de organisatie bij een 50/50 verdeling van dit kenmerk zit. De diversiteitsscores lopen van 0 tot 50. Een hoge score geeft aan dat een bedrijf divers is op dit kenmerk (bv. een bedrijf met een 50/50 verdeling krijgt 50 punten), een lage score geeft aan dat het juist ontbreekt (bv. een bedrijf met een 0/100 verdeling krijgt 0 punten). Deze diversiteitsscores op de vier kenmerken sommeren we tot een zogenoemde *diversiteitsindex* (zie Figuur 5.2). De rekenwijze voor de diversiteitsscores en -index wordt verder toegelicht in Box 5.1.

Box 5.1 Toelichting op berekening diversiteitsscores en -index

Voor het berekenen van de diversiteitsscores hanteren we de inverse van de absolute afwijking tussen de schatting van de managers en een 50/50 verdeling. Dit houdt in dat de diversiteitsscores variëren tussen de 0 en 50. Voor het berekenen van de diversiteitsindex sommeren we de diversiteitsscores op de vier kenmerken (geslacht, leeftijd, herkomst, opleiding). Deze diversiteitsindex loopt dus van 0 tot 200. **Voor zowel de diversiteitsscores als de diversiteitsindex geldt: hoe hoger de score, hoe diverser het innovatieteam van de organisatie.**

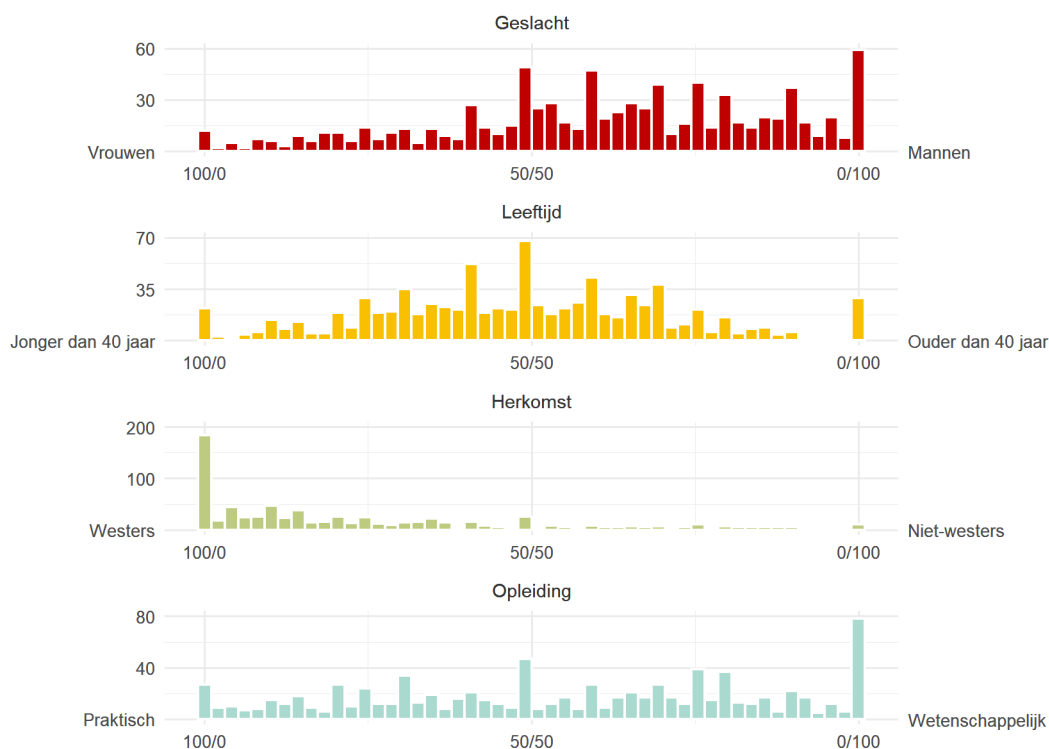
Rekenvoorbeeld voor een bedrijf met de volgende (hypothetische) verdeling:

- * 60 procent mannen (versus 40 procent vrouwen);
- * 80 procent ouder dan 40 jaar (versus 20 procent jonger dan 40 jaar);
- * 30 procent niet-westers (versus 70 procent westers);
- * 100 procent wetenschappelijk (versus 0 procent praktisch).

De *absolute* afwijkingen van een 50/50 verdeling zijn respectievelijk 10, 30, 20 en 50. De *inverse* van de absolute afwijkingen (= diversiteitsscores) zijn 40, 20, 30 en 0. De *som* van deze vier diversiteits-score (= diversiteitsindex) is 90.

Medewerkers die zich bezighouden met innovatie en vernieuwing zijn doorgaans man. Op Nederlandse innovatieafdelingen werken doorgaans meer mannen dan vrouwen (zie Figuur 5.1). Van alle mogelijke verdelingen komt de verhouding 100 procent mannen tegenover 0 procent vrouwen zelfs het vaakst voor in de data. Het (ongewogen) gemiddelde aandeel mannen is gelijk aan 62 procent. Dit patroon is in lijn met bevindingen in recente rapporten over de ondervertegenwoordiging van vrouwen in (de top van) het Nederlandse bedrijfsleven (bv. Sociaal Economisch Raad, 2019).

Figuur 5.1 Innovatiemedewerkers doorgaans man, westers en wetenschappelijk geschoold



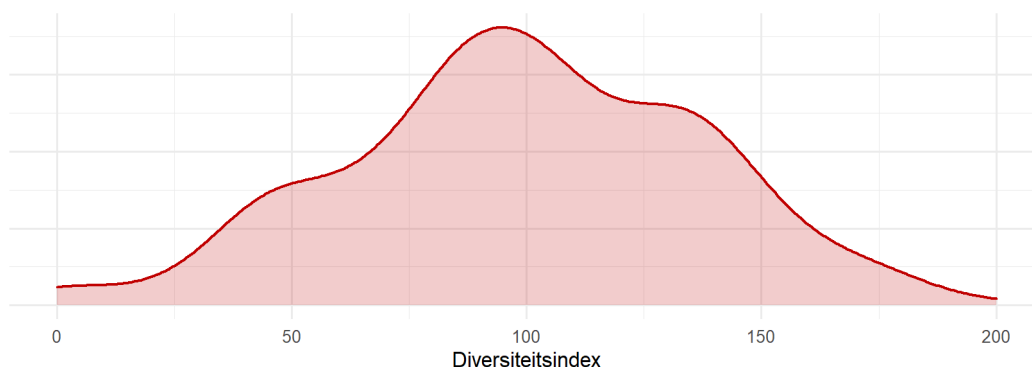
Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Innovatiemedewerkers hebben vaker een westerse achtergrond, maar ten opzichte van de bevolkingssamenstelling is het aandeel niet-westerse medewerkers in innovatieteams juist relatief hoog. Uit de door managers opgegeven samenstelling van innovatieteams blijkt dat innovatiemedewerkers doorgaans een westerse achtergrond hebben (zie Figuur 5.1). Een dergelijke verdeling tussen westerse- en niet-westerse medewerkers valt echter te verwachten gezien het grotere aantal personen met een westerse achtergrond in Nederland. Op 1 januari 2020 had 13,7 procent van de inwoners in Nederland een niet-westerse achtergrond.²⁰ Uit de monitor blijkt dat het (ongewogen) gemiddelde aandeel niet-westerse medewerkers in innovatieteams gelijk is aan 25,4 procent. Dit suggereert dat het aandeel niet-westerse innovatiemedewerkers, ten opzichte van de bevolkingssamenstelling, juist relatief groot is.

Verhouding tussen aandeel oudere- en jongere innovatiemedewerkers en innovatiemedewerkers met een praktische versus wetenschappelijke opleiding is meer in evenwicht. De verhouding op de kenmerken leeftijd en opleiding is meer in evenwicht (zie Figuur 5.1). De ongewogen gemiddelde aandelen ouderen (versus jongeren) en wetenschappelijk geschoolden (versus praktisch geschoolden) is respectievelijk gelijk aan 49 en 55 procent. Dit wil niet zeggen dat elk bedrijf dicht bij een 50/50 verdeling zit voor deze kenmerken. Zo is er een groot aantal bedrijven waarbij de innovatieafdeling volledig uit wetenschappelijke geschoold personeel bestaat.

Organisaties verschillen sterk in de mate van diversiteit van hun innovatieteam. De diversiteitsindex is redelijk normaal verdeeld in de steekproef van ondervraagde organisaties (zie Figuur 5.2). Er zijn zowel organisaties die de laagst mogelijke diversiteitsindex behalen (geen diversiteit), als organisaties die de hoogste mogelijke diversiteitsindex behalen (volledig divers). Organisaties met de laagst mogelijke diversiteitsindex zijn bijna allemaal organisaties met minder dan tien medewerkers, wat het waarborgen van diversiteit lastig(er) maakt. Ongeveer de helft van de organisaties heeft een diversiteitsindex tussen de 80 en de 120, wat neerkomt op een gemiddelde absolute afwijking tussen de 20 en 30 procentpunt van een 50/50 verdeling per kenmerk.

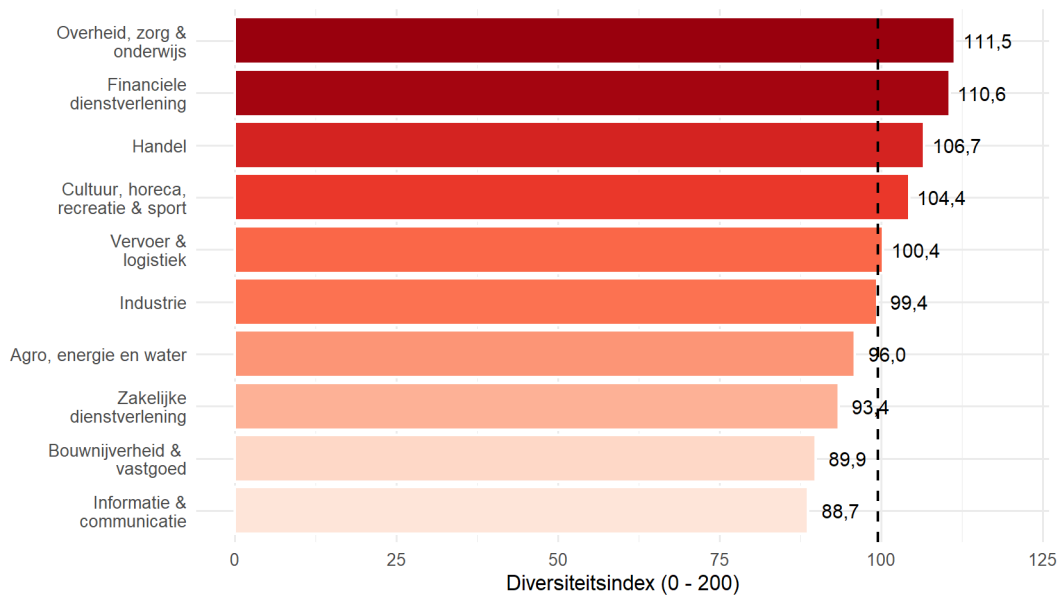
Figuur 5.2 Sterke verschillen tussen organisaties in de mate van diversiteit van hun innovatieteam



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

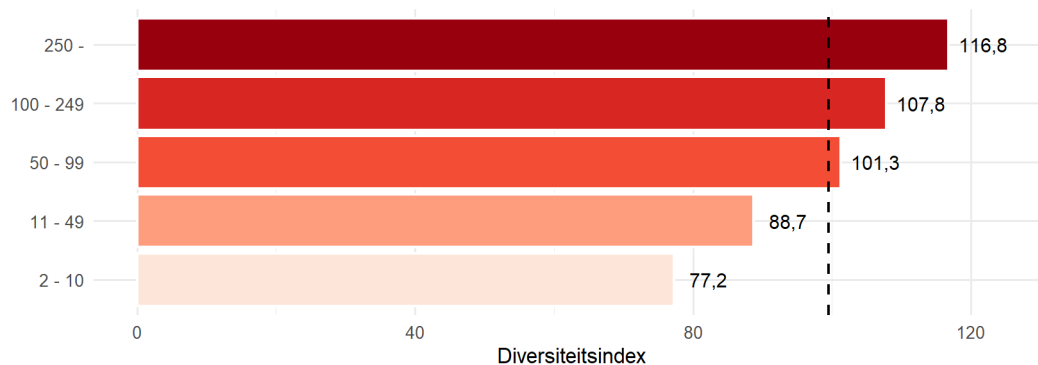
Overheid, zorg en onderwijs lopen voorop qua diversiteit in innovatieteams – bij informatie- en communicatiebedrijven zijn innovatiemedewerkers relatief minder divers. Gemiddeld gezien hebben de overheid(gerelateerde) sectoren relatief veel diversiteit in hun innovatieteams (zie Figuur 5.3). Opvallend genoeg is de diversiteit in innovatieteams het laagst in de informatie- en communicatiesector.

²⁰ Zie: <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-asiel-migratie-en-integratie/hoeveel-mensen-met-een-migratieachtergrond-wonen-in-nederland->

Figuur 5.3 Overheid, zorg en onderwijs lopen voorop qua diversiteit in innovatieteams

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Zoals hierboven al opgemerkt speelt de omvang van de organisatie een belangrijke rol bij het realiseren van een divers innovatieteam (zie Figuur 5.4). In grotere organisaties zijn doorgaans meer medewerkers betrokken bij innovatie en vernieuwing waardoor diversiteit eenvoudiger te waarborgen is. Wanneer we de diversiteitindices van sectoren herberekenen na controle voor organisatieomvang (en organisatieleeftijd en geografische markt), dan komen met name de cultuur-, horeca-, recreatie- en sportsectoren als relatief divers naar voren.²¹

Figuur 5.4 Organisatieomvang is bepalend voor de mate van diversiteit in het innovatieteam

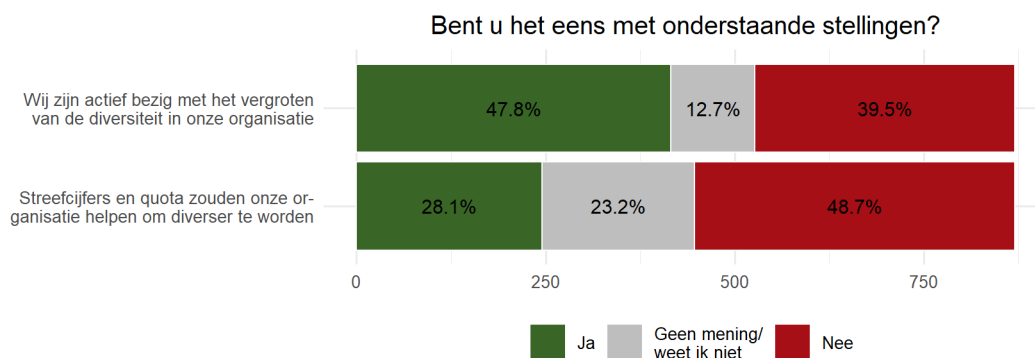
Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: ZZP'ers hebben de diversiteitsvragen niet beantwoord

²¹ Het controleren voor organisatieomvang (-leeftijd en geografische focus) doen we door middel van het schatten van een eenvoudig multivariaat regressiemodel waarin we de verwachtingen van bedrijven regresseren op de verschillende sectoren, geografische markten, en leeftijds- en omvangklassen. De modelresultaten zijn op aanvraag beschikbaar bij de auteurs.

Circa de helft van de organisaties geeft aan actief bezig te zijn met het vergroten van de diversiteit in de organisatie – iets meer dan een kwart denkt dat streefcijfers en quota hen daarbij kunnen helpen. De helft van de respondenten geeft aan dat hun organisatie actief streeft naar meer diversiteit (zie Figuur 5.5). Dit laat zien dat veel bedrijven in de praktijk aan de slag zijn met diversiteitsbeleid. Ruim een kwart van de organisaties gelooft dat streefcijfers en quota hen daarbij verder kunnen helpen. Daar staat tegenover dat bijna de helft van de respondenten dergelijke dwingende maatregelen niet ziet zitten.

Figuur 5.5 Helft organisaties streeft naar vergroten van diversiteit in organisatie



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

5.2 Samenhang met innovatie

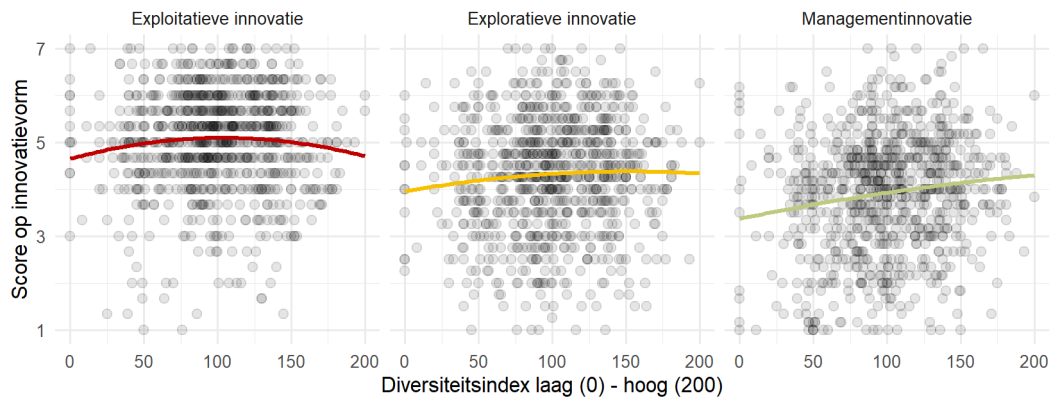
Leidt meer diversiteit in de innovatiemedewerkers ook tot meer innovatie? Deze vraag is lastig te beantwoorden op basis van de gegevens verzameld met een vragenlijst, omdat diversiteit niet willekeurig verdeeld is over organisaties.²² Wel kunnen we de correlaties berekenen tussen de diversiteitsindex en de scores van organisaties op de verschillende innovatievormen die in de monitor gemeten zijn. De gevonden patronen kunnen we vervolgens interpreteren in het licht van de relaties die op basis van de managementliteratuur verwacht mogen worden.

Er is sprake van een omgekeerde U-vormige relatie tussen diversiteit van de innovatiemedewerkers en harde innovatievormen – terwijl het verband tussen diversiteit en sociale innovatie minder kromlijng is. Deze niet-lineaire relatie zien we met name sterk terug bij exploitatieve innovatie, maar is ook te vinden voor exploratieve innovatie (zie Figuur 5.6). Hoewel we geen causale conclusies kunnen verbinden aan deze bevindingen, komt dit patroon wel overeen met bevindingen uit de wetenschap waarin wordt gesteld dat diversiteit kan leiden tot een toename in communicatie- en coördinatiekosten die op den duur de positieve effecten van diversiteit kunnen opheffen (Reagans & Zuckerman, 2001; Hoisl et al., 2017).

Interessant is dat we eenzelfde kromlijng patroon minder terug zien in de relatie tussen diversiteit en managementinnovatie. Over het volledige bereik van de diversiteitsindex gaat de gemiddelde score voor managementinnovatie omhoog. Of en waarom de theorie van de omgekeerde U-vormige relatie tussen diversiteit en innovatie minder opgaat voor sociale vormen van innovatie vormt een interessant onderwerp voor vervolgonderzoek.

²² Met andere woorden, diversiteit is endogeen, wat betekent dat omgekeerde causaliteit en ontbrekende variabelen ook een rol kunnen spelen in de relatie tussen diversiteit en innovatie.

Figuur 5.6 Diversiteit hangt niet-lineair samen met de klassieke innovatievormen

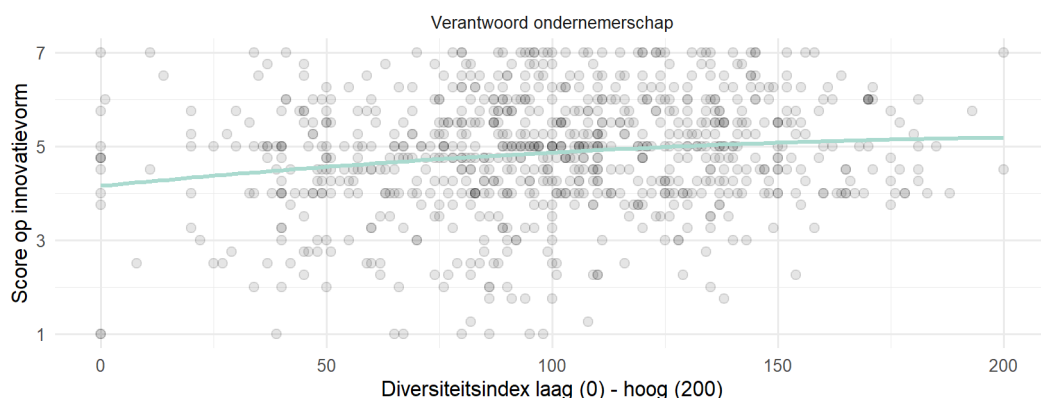


Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

In Bijlage C tonen we de verbanden tussen diversiteit en de verschillende vormen van innovatie, waarbij we individueel kijken naar genderdiversiteit (Figuur C.5) en herkomstdiversiteit (Figuur C.6). Bij zowel gender- als herkomstdiversiteit zien we dezelfde omgekeerde U-vormige relaties met exploitatieve en exploratieve innovatie. Het kromlijnige patroon is hier echter ook zichtbaar in de relatie met managementinnovatie. Dit suggereert dat wanneer het enkel gaat om gender- of herkomstdiversiteit, te veel diversiteit niet alleen een belemmering kan vormen voor de klassieke ‘harde’ vormen van innovatie maar ook een rem kan zetten op sociale innovatie.

In organisaties met een diverser innovatieteam is er meer aandacht voor verantwoord ondernemerschap. Ook voor de relatie tussen diversiteit en verantwoord ondernemerschap geldt dat deze positief is (zie Figuur 5.7). Organisaties met een diverser innovatieteam streven dus vaker maatschappelijke doelen na dan organisaties met minder diverse innovatiemedewerkers. Dit komt overeen met wetenschappelijke bevindingen die suggereren dat meer diverse teams beter in staat zijn om een evenwicht te vinden tussen sociale, ecologische en financiële doelstellingen (‘triple bottom line’-resultaten, zie Henry et al., 2018).

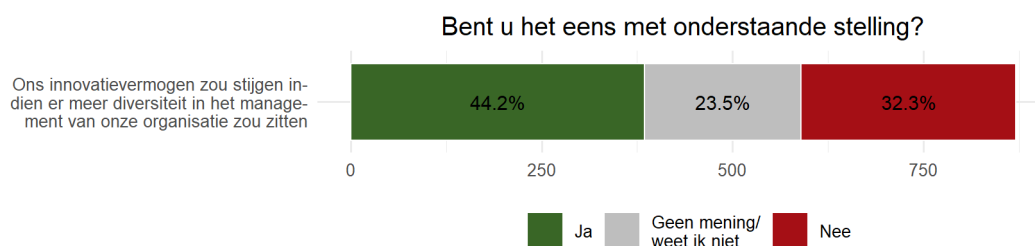
Figuur 5.7 Positief verband tussen diversiteit en verantwoord ondernemerschap



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Managers verwachten dat innovatievermogen zou stijgen indien er meer diversiteit in de organisatie zou zitten. Tot slot is de respondenten gevraagd hoe zij zelf denken over de relatie tussen diversiteit en innovatie. Op de vraag of het innovatievermogen van hun organisatie zou stijgen indien er meer diversiteit in de top van de organisatie zou zitten, wordt overwegend instemmend geantwoord, maar de antwoorden laten ook verdeeldheid zien (zie Figuur 5.8). Mogelijk wordt dit gedeeltelijk veroorzaakt door de omgekeerde U-vormige relatie tussen diversiteit en innovatie, waarbij sommige organisaties nog kunnen profiteren van een toename in diversiteit terwijl andere organisaties al het juist evenwicht tussen diversiteit en uniformiteit bereikt hebben. Een andere verklaring voor de verdeeldheid komt overeen met recente wetenschappelijke bevindingen die laten zien dat de effecten van diversiteit sterk contextafhankelijk zijn (bv. Sung & Choi, 2019).

Figuur 5.8 Organisaties zijn overwegend positief over impact diversiteit op innovatie



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

6 Conclusies

In het voorjaar van 2020 hebben circa duizend bedrijven deelgenomen aan de Nederlandse Innovatie Monitor. Op basis van de verzamelde gegevens en met behulp van veelal beschrijvende analyses geeft dit rapport een beeld van het innovatievermogen en de strategische keuzes van Nederlandse bedrijven in dit turbulente jaar.

In deze editie van de monitor is bijzondere aandacht besteed aan de gevolgen van de coronacrisis, de digitale transformatie en de thema's duurzaamheid en diversiteit. In totaal hebben 1021 senior-managers en leidinggevendenden van Nederlandse organisaties de vragenlijst volledig ingevuld. Na opschoning van de data zijn 901 vragenlijsten gebruikt voor de analyses beschreven in dit rapport.

De kernbevindingen van deze editie

- hoop op snel herstel coronacrisis, maar de verschillen tussen bedrijven zijn groot;
- de digitale transformatie focust zich nog met name op de adoptie van nieuwe technologieën;
- gebruik van cloud computing, e-commerce en big data wordt steeds gangbaarder;
- tachtig procent van de bedrijven streeft naar minimale ecologische voetafdruk in 2050;
- bedrijven zijn actief bezig met diversiteitsbeleid, maar bindende quota zien zij veelal niet zitten;
- de informatie- en communicatiesector loopt voorop in innovatie – overheid, zorg en onderwijs lopen juist relatief achter;
- exploitatieve innovatie sterkste voorspeller van bedrijfsprestaties.

De bevindingen in dit rapport zijn het resultaat van een eerste verkenning van de patronen in de verzamelde gegevens, met als doel om aanknopingspunten te vinden voor verder onderzoek en debat. De uitgevoerde analyses beperken zich veelal tot beschrijvende statistiek en de getoonde verbanden dienen in alle gevallen geïnterpreteerd te worden als correlaties. De omvang van de verzamelde data bieden legio mogelijkheden voor additionele analyses, in zowel de breedte (bv. verbanden tussen de verschillende onderwerpen) als diepte (bv. econometrische analyses op basis waarvan causale uitspraken gedaan kunnen worden).

Onderzoeksagenda voor de monitor

Het jaarlijkse karakter van de monitor biedt de mogelijkheid om in de toekomst voort te bouwen op de inzichten en lessen geleerd in deze jaargang. Zo is het voor de komende editie interessant om te onderzoeken of en hoe bedrijven uit de coronacrisis zijn gekomen. Ook de andere thema's, digitale transformatie, duurzaamheid en diversiteit zijn volgend jaar naar verwachting nog steeds relevant.

Op lange termijn kan gekeken worden of de monitor naast een peilende functie ook een meer (beleids)adviserende rol kan vervullen. Zo kan er in de vragenlijst gericht aandacht worden besteed aan vraagstukken die op de beleidsagenda van de overheid staan (bv. publieke investeringen in innovatie, innovatieclusters, etc.). Een andere manier om de beleidsrelevantie te vergroten is het koppelen van de gegevens verzameld in de monitor aan CBS Microdata over bedrijven. Hiermee kan de monitor bijdragen aan meer inzichten en kennis over de relatie tussen innovatie en economische groei in Nederland.

Literatuur

- Amabile, T., R. Conti, H. Coon, J. Lazenby, and M. Herron. 1996. Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal* 39: 1154–1184.
- Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1993). Transformational leadership and organizational culture. *Public administration quarterly*, 112-121.
- Benner, M.J. & Tushman, M.L. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of management review*, 28(2), 238-256.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights. *MIS quarterly*, 471-482.
- Birdi, K., Leach, D., & Magadley, W. (2016). The relationship of individual capabilities and environmental support with different facets of designers' innovative behavior. *Journal of Product Innovation Management*, 33(1), 19-35.
- Birkinshaw, J.M. & Mol, M.J. (2006). How management innovation happens. *MIT Sloan management review*, 47(4), 81-88.
- Birkinshaw, J.M., Hamel, G. & Mol, M.J. (2008). Management innovation. *Academy of management Review*, 33(4), 825-845.
- Bloom, N. & Van Reenen, J. (2010). Why do management practices differ across firms and countries? *Journal of economic perspectives*, 24(1), 203-24.
- Bollen, K.A. (1989). Chapter 7: Confirmatory factor analysis. In *Structural Equations with Latent Variables*. (pp. 226-235) Canada: Wiley.
- Carless, S. A., Wearing, A. J., & Mann, L. (2000). A short measure of transformational leadership. *Journal of business and psychology*, 14(3), 389-405.
- Carroll, A. B. (1999). Corporate social responsibility: Evolution of a definitional construct. *Business & society*, 38(3), 268-295.
- Clark, L. A., & Watson, D. (2016). Constructing validity: Basic issues in objective scale development.
- Cronbach, L.J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- D'Aprile, G., & Talò, C. (2014). Measuring corporate social responsibility as a psychosocial construct: A new multidimensional scale. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 26(3), 153-175.

- Garcia Martinez, M., Zouaghi, F., & Garcia Marco, T. (2017). Diversity is strategy: the effect of R&D team diversity on innovative performance. *R&D Management*, 47(2), 311-329.
- Goos, M., Manning, A., & Salomons, A. (2014). Explaining job polarization: Routine-biased technological change and offshoring. *American economic review*, 104(8), 2509-26.
- Hamel, G. (2006). The why, what, and how of management innovation. *Harvard business review*, 84(2), 72.
- Henry, L. A., Buyl, T., & Jansen, R. J. (2019). Leading corporate sustainability: The role of top management team composition for triple bottom line performance. *Business Strategy and the Environment*, 28(1), 173-184.
- Hoisl, K., Gruber, M., & Conti, A. (2017). R&D team diversity and performance in hypercompetitive environments. *Strategic management journal*, 38(7), 1455-1477.
- Jahanmir, S. F., & Lages, L. F. (2016). The late-adopter scale: A measure of late adopters of technological innovations. *Journal of Business Research*, 69(5), 1701-1706.
- Jansen, J.J.P., Van den Bosch, F.A.J. & Volberda, H.W. (2006). Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators. *Management science*, 52(11), 1661-1674.
- Jansen, J.J.P., Tempelaar, M.P., Van den Bosch, F.A.J. & Volberda, H.W. (2009). Structural differentiation and ambidexterity: The mediating role of integration mechanisms. *Organization science*, 20(4), 797-811.
- Jaworski, B.J. & Kohli, A.K. (1993). Market orientation: antecedents and consequences. *Journal of marketing*, 57(3), 53-70.
- Jong, G. de, Koeman, N., Behrens, C. & Brouwer, E. (2019). *Een blik op het Nederlandse innovatielandschap. SEO-rapport 2019-47*. Amsterdam: SEO
- Liden, R. C., Wayne, S. J., Meuser, J. D., Hu, J., Wu, J., & Liao, C. (2015). Servant leadership: Validation of a short form of the SL-28. *The Leadership Quarterly*, 26(2), 254-269.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
- Miller, T., & del Carmen Triana, M. (2009). Demographic diversity in the boardroom: Mediators of the board diversity-firm performance relationship. *Journal of Management studies*, 46(5), 755-786.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of management review*, 23(2), 242-266.
- Narver, J. C., Slater, S. F., & MacLachlan, D. L. (2004). Responsive and proactive market orientation and new-product success. *Journal of product innovation management*, 21(5), 334-347.
- Nunnally, J.C. (1978). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.

- Østergaard, C. R., Timmermans, B., & Kristinsson, K. (2011). Does a different view create something new? The effect of employee diversity on innovation. *Research Policy*, 40(3), 500-509.
- Orlitzky, M., Siegel, D. S., & Waldman, D. A. (2011). Strategic corporate social responsibility and environmental sustainability. *Business & society*, 50(1), 6-27.
- Rafferty, A. E., & Griffin, M. A. (2006). Perceptions of organizational change: A stress and coping perspective. *Journal of applied psychology*, 91(5), 1154.
- Reagans, R., & Zuckerman, E. W. (2001). Networks, diversity, and productivity: The social capital of corporate R&D teams. *Organization science*, 12(4), 502-517.
- Schilke, O. (2014). Second-order dynamic capabilities: How do they matter?. *Academy of Management Perspectives*, 28(4), 368-380.
- Schubert, T., & Tavassoli, S. (2020). Product innovation and educational diversity in top and middle management teams. *Academy of Management Journal*, 63(1), 272-294.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American economic review*, 1-17.
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. *World Economic Forum*.
- Singh, A., & Hess, T. (2017). How Chief Digital Officers promote the digital transformation of their companies. *MIS Quarterly Executive*, 16(1).
- Sociaal Economische Raad (2019). *Diversiteit in de top: tijd voor versnelling*. Publieksversie SER-advies.
- Song, M., Im, S., Bij, H.V.D. & Song, L.Z. (2011). Does strategic planning enhance or impede innovation and firm performance? *Journal of Product Innovation Management*, 28(4), 503-520.
- Song, X.M. & Parry, M.E. (1997). A cross-national comparative study of new product development processes: Japan and the United States. *Journal of marketing*, 61(2), 1-18.
- Spears, L. (1996). Reflections on Robert K. Greenleaf and servant-leadership. *Leadership & organization development journal*. Vol. 17 No. 7, pp. 33-5.
- Stone, A. G., Russell, R. F., & Patterson, K. (2004). Transformational versus servant leadership: A difference in leader focus. *Leadership & Organization Development Journal*.
- Subramaniam, M., & Youndt, M. A. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management journal*, 48(3), 450-463.
- Sung, S. Y., & Choi, J. N. (2019). Contingent effects of workforce diversity on firm innovation: high-tech industry and market turbulence as critical environmental contingencies. *The International Journal of Human Resource Management*, 1-27.
- Vaccaro, I.G., Jansen, J.J., Van den Bosch, F.A. & Volberda, H.W. (2012). Management innovation and leadership: The moderating role of organizational size. *Journal of management studies*, 49(1), 28-51.

- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2019). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*.
- Volberda, H. (2019). Zelforganisatie: iedereen manager, niemand manager. Online verschenen op managementimpact.nl.
- Volberda, H. & Van Bruggen, G. (1997). Environmental turbulence: A look into its dimensionality. M. T. A. Bemelmans, ed. *Dynamiek in Bedrijfsvoering*. NOBO, Enschede, Nederland.
- Volberda, H. W., Van den Bosch, F. A. J., & Mihalache, R. O. (2014). Advancing Management Innovation: Synthesizing Processes, Levels of Analysis, and Change Agents. *Organization Studies*, 35(9), 1245-1264.
- Volberda, H., Van der Weerdt, N., Verwaal, E., Stienstra, M. & Verdu, A.J. (2012). Contingency fit, institutional fit, and firm performance: a metafit approach to organization-environment relationships. *Organization Science*, 23(4), 1040-1054.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
- Vishwanathan, P., Van Oosterhout, H., Heugens, P. P., Duran, P., & Van Essen, M. (2020). Strategic CSR: a concept building meta-analysis. *Journal of Management studies*, 57(2), 314-350.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.

Bijlage A Gebruikte (meet)schalen

De gebruikte schalen zijn zoveel mogelijk één-op-één overgenomen uit wetenschappelijke artikelen. De schalen zijn bewerkt in de gevallen dat de bestaande schalen te lang zijn om integraal op te nemen in de monitor, of de inhoud niet volledig overeenkomt met hetgeen we in de monitor willen meten. Indien een schaal rechtstreeks uit een bestaande studie komt, wordt volstaan met een expliciete verwijzing naar de betreffende studie. Als de schalen zijn bewerkt, is deze bewerking beschreven en wordt de schaal getoond zoals die in de monitor gebruikt is.

Exploratieve- en exploitatieve innovatie

Exploratieve innovaties zijn erop gericht om *nieuwe* markten en consumenten te bedienen, terwijl exploitatieve innovaties incrementele verbeteringen zijn waarmee *bestaande* markten en consumenten beter bediend worden (Jansen et al., 2006). Een belangrijk kenmerk van exploratieve innovatie is dat er expliciet afgeweken wordt van de bestaande kennis in de organisatie, terwijl exploitatieve innovatie daar juist op voortbouwt (Benner & Tushman, 2003). Jansen et al. (2006) hebben een schaal ontworpen voor het meten van beide typen innovaties. Jansen et al. (2009, pagina 809) formuleren voor deze schaal vier items voor exploratieve innovatie en vier items voor exploitatieve innovatie. De in totaal acht items zijn integraal opgenomen in de monitor.

Managementinnovatie

Managementinnovatie betreft de uitvinding en implementatie van managementvormen die nieuw zijn voor de organisatie en helpen bij het bereiken van de organisatiedoelstellingen (Birkinshaw et al., 2008). Omdat managementinnovaties moeilijk te kopiëren zijn voor andere bedrijven, kunnen zij duurzame concurrentievoordelen opleveren voor organisaties (Birkinshaw & Mol, 2006; Hamel, 2006). Vaccaro et al. (2012, pagina 47) hebben op basis van de wetenschappelijke literatuur over managementinnovatie een schaal gemaakt waarmee managementinnovatie op organisatieniveau gemeten kan worden. Deze schaal met zes items is integraal opgenomen in de monitor.

Omgevingsdynamiek

De omgevingsdynamiek heeft betrekking op het tempo van de veranderingen en de mate van instabiliteit van de omgeving waarin de organisatie opereert (Volberda & Van Bruggen, 1997). Een dynamische omgeving kan tot uiting komen in snelle en onvoorspelbare veranderingen in technologieën, variaties in consumentenvoorkeuren of sterke schommelingen in vraag en aanbod (Jansen et al., 2006). Voor het meten van omgevingsdynamiek gebruiken we exact dezelfde schaal als Jansen et al. (2006, pagina 32).²³

Dienend-transformationeel leiderschap

Dienend en transformationeel leiderschap zijn twee sterk verwante mensgerichte leiderschapstijlen. Beide leiderschapstijlen benadrukken het belang van de mensen waaruit de organisatie bestaat, en hechten veel waarde aan het begeleiden, onderwijzen en waarderen van medewerkers (Bass & Avolio, 1993; Spears, 1996). Volgens Stone et al. (2004) is de transformatorische leider in de eerste plaats echter gericht op de ontwikkeling van de organisatie, terwijl een dienende leider de ontwikkeling van het individu vooropstelt. Liden et al. (2015) hebben een verkorte 7-item schaal gemaakt

²³ Dit is een verkorte versie van de schaal zoals ontwikkeld door Volberda & Van Bruggen (1997).

voor het meten van dienend leiderschap en ditzelfde hebben Carless et al. (2000) gedaan voor transformationeel leiderschap. Voor de monitor gebruiken we drie items uit de verkorte schaal voor dienend leiderschap en vier items uit de schaal voor transformationeel leiderschap (zie Tabel A.1). De items zijn geselecteerd op basis van de hoogst gerapporteerde factorladingen in deze studies.

Tabel A.1 Schaalvragen voor het meten van transformationeel en dienend leiderschap

Ons managementteam ...
<i>[Dienend leiderschap]^a</i>
... stelt de loopbaanontwikkeling van medewerkers voorop
... helpt als medewerkers persoonlijk problemen hebben
... stelt de belangen van medewerkers boven die van henzelf
 <i>[Transformationeel leiderschap]^b</i>
... boezemt trots en respect in bij anderen en inspireert medewerkers door hun bekwaamheid
... bevordert vertrouwen, betrokkenheid, en samenwerking tussen teamleden
... behandelt medewerkers als individuen, en ondersteunt en bemoedigt hun ontwikkeling
... geeft aanmoedigingen en erkenning aan medewerkers
Gemeten op een 7-puntsschaal, verankerd met 1 = zeer mee oneens, 4 = neutraal, 7 = zeer mee eens

Bron: ^a Liden et al. (2015, pagina 256); ^b Carless et al. (2000, pagina 396); selectie van items door ACBI en SEO (2020).

Menselijk-sociaal kapitaal

Menselijk- en sociaal kapitaal zijn twee aspecten van het intellectuele kapitaal van een onderneming (Subramaniam & Youndt, 2005). Menselijk kapitaal wordt doorgaans gedefinieerd als de kennis en vaardigheden van de medewerkers van een organisatie (Schultz, 1961). Sociaal kapitaal gaat over het netwerk van relaties tussen medewerkers onderling (en met externe partners) en de mate waarin kennis ontstaat vanuit deze interacties (Nahapiet & Ghoshal, 1998). Subramaniam & Youndt (2005) gebruiken twee keer vijf items voor het meten van menselijk en sociaal kapitaal. Op basis van de overlappende inhoud van de items in elk van deze schalen is deze schaal ingekort tot twee keer vier items (zie Tabel A.2).

Tabel A.2 Schaalvragen voor het meten van menselijk en sociaal kapitaal

Onze medewerkers ...
<i>[Menselijk kapitaal]</i>
... horen bij de beste in onze branche
... zijn creatief en slim
... zijn experts in hun specifieke functies en rollen
... ontwikkelen nieuwe ideeën en kennis
 <i>[Sociaal kapitaal]</i>
... kunnen goed met elkaar samenwerken bij het oplossen van problemen
... delen informatie en leren van elkaar
... wisselen ideeën uit met collega's uit andere onderdelen van onze organisatie
... werken samen met klanten, leveranciers en externe partners
Gemeten op een 7-puntsschaal, verankerd met 1 = zeer mee oneens, 4 = neutraal, 7 = zeer mee eens

Bron: Subramaniam & Youndt (2005, pagina 463); selectie van items door ACBI en SEO (2020).

Zelforganisatie

Bij organisaties waar zelforganisatie wordt toegepast staan (deels) zelfsturende teams centraal en is leiderschap contextueel (Volberda, 2019). Het idee achter zelforganisatie is dat meer autonome medewerkers meer tijd hebben om zelf te ontdekken en daardoor sneller nieuwe ideeën ontwikkelen en toepassen (Amabile et al., 1996). Volberda (2019) onderscheidt vier gradaties van zelforganisatie: wie en wanneer (bv. zelfroosteren), hoe (d.w.z. de wijze waarop het werk wordt verricht), wat (d.w.z. de taken die worden uitgevoerd) en waarom (d.w.z. het doel van het werk). De meet-schaal voor zelforganisatie in de monitor is opgebouwd uit de 3-items schaal voor zelforganisatie gebruikt in Birdi et al. (2016) en twee items die zijn toegevoegd om de laatste twee stadia van zelforganisatie (wat en waarom) af te dekken (zie Tabel A.3).

Tabel A.3 **Schaalvragen voor het meten van zelforganisatie**

Onze medewerkers ...
... plannen hun werkzaamheden zelf
... hebben de keuze uit verschillende methodes om hun werk uit te voeren
... beslissen zelf hoe zij hun werk aanpakken
... kiezen zelf de taken die zij oppakken
... bepalen zelf het doel van hun werk

Gemeten op een 7-puntsschaal, verankerd met 1 = zeer mee oneens, 4 = neutraal, 7 = zeer mee eens

Bron: Birdi et al. (2016); toevoeging laatste twee items door ACBI en SEO (2020)

Verantwoord ondernemerschap

Het concept van verantwoord ondernemerschap komt voort uit het debat over de plicht van bedrijven om naast financieel-economische doelen ook maatschappelijke doelen na te streven (Carroll, 1999). Hoewel het concept veel verschillende betekenissen heeft, maken het rekening houden met alle stakeholders van een organisatie (cognitieve dimensie), betrokkenheid bij de omgeving van de organisatie (affectieve dimensie) en duurzame/sociaal verantwoorde activiteiten (gedragsdimensie) deel uit van nagenoeg alle wetenschappelijke definities van verantwoord ondernemen (D'Aprile & Talò, 2014). Tegenwoordig wordt verantwoord ondernemerschap ook vaak geconceptualiseerd vanuit strategisch oogpunt, in de zin dat het bij kan dragen aan de prestaties van bedrijven (zie, o.a., Orlitzky et al., 2003; Vishwanathan et al., 2020). Voor het meten van verantwoord ondernemerschap in de monitor maken we gebruik van vier items uit de gedragsdimensie in de D'Aprile & Talò (2014) schaal (zie Tabel A.4).

Tabel A.4 **Schaalvragen voor het meten van verantwoord ondernemerschap**

Onze organisatie ...
... neemt deel aan activiteiten welke als doel hebben om de kwaliteit van de natuur te beschermen en/of te verbeteren
... streeft duurzame groei na waarbij toekomstige generaties in beschouwing worden genomen
... ondersteunt initiatieven die actief zijn met het aanpakken van maatschappelijke uitdagingen
... draagt bij aan campagnes en projecten ter bevordering van het welzijn van de samenleving

Gemeten op een 7-puntsschaal, verankerd met 1 = zeer mee oneens, 4 = neutraal, 7 = zeer mee eens

Bron: D'Aprile & Talò (2014, pagina 162); selectie van items ACBI en SEO (2020)

Bedrijfsprestaties

Voor het meten van bedrijfsprestaties wordt respondenten gevraagd een algemene beoordeling te geven van de prestaties van de eigen organisatie én van deze prestaties ten opzichte van concurrenten en het recente verleden. Dit is een gangbare methode voor het meten van bedrijfsprestaties in de wetenschappelijke managementliteratuur (zie o.a. Jaworski & Kohli, 1993; Song & Parry, 1997; Song et al., 2011). Deze meer subjectieve maatstaf van bedrijfsprestaties is complementair aan objectieve maatstaven van prestaties, zoals de omzetgroei in de afgelopen drie jaren. De schaal die is opgenomen in de monitor is in lijn met de methode van Jaworski & Kohli (1993, pagina 60) en telt vier items (zie Tabel A.5). De eerste drie items komen rechtstreeks uit Volberda et al. (2012, pagina 1047). De kern van de items is dat respondenten wordt gevraagd naar de algehele bedrijfsprestaties en de bedrijfsprestaties in vergelijking met concurrenten.

Tabel A.5 Schaalvragen voor het meten van bedrijfsprestaties

Onze organisatie is zeer winstgevend
In vergelijking met concurrenten doen wij het zeer goed
Onze concurrenten kunnen jaloers zijn op onze prestaties
Onze huidige bedrijfsprestaties zijn beter dan in het recente verleden
Gemeten op een 7-puntsschaal, verankerd met 1 = zeer mee oneens, 4 = neutraal, 7 = zeer mee eens

Bron: Volberda et al. (2012, pagina 1047), toevoeging laatste item door ACBI en SEO (2020)

Bijlage B Dataverzameling en steekproef

Respondenten zijn per brief, e-mail, sociale media, online nieuwbrieven en (nieuws)berichten op verschillende websites uitgenodigd om deel te nemen aan de monitor. In totaal zijn er op deze wijze 901 complete en bruikbare vragenlijsten verzameld. Factoranalyse laat zien dat de gebruikte schaalvragen, na kleine aanpassing, voldoende betrouwbaar en valide zijn voor het verkrijgen van inzicht in het innovatievermogen van Nederlandse organisaties.

Veldwerk

Van 11 mei tot en met 17 augustus verrichtte SEO in opdracht van de Amsterdam Business School de dataverzameling voor de Nederlandse Innovatie Monitor. Figuur B1 bevat een responsoverzicht waarin is aangegeven wanneer welke stappen zijn ondernomen.

De respondenten zijn op drie manieren benaderd:

1. Er zijn *uitnodigingen per mail* verstuurd naar deelnemers van de monitor in voorgaande jaren, deelnemers aan soortgelijk onderzoek en een respondentenpanel van leidinggevendenden;
2. Er zijn *uitnodigingen per post* verstuurd naar leidinggevendenden van Nederlandse organisaties;
3. Er zijn *open uitnodigingen* verspreid via websites, online nieuwsbrieven en sociale media.

Uitnodigingen per mail

In totaal zijn 4.619 personen per e-mail uitgenodigd om deel te nemen aan de Innovatiemonitor. Circa 85 procent van deze personen heeft deelgenomen aan ten minste één van de voorgaande edities van de monitor. Alle genodigden ontvingen een gepersonaliseerde uitnodigingsmail met daarin een link om de vragenlijst online te benaderen. Personen die niet reageerden naar aanleiding van de vragenlijst zijn tot twee keer toe per e-mail herinnerd aan de uitnodiging. Het eerste rappel vond plaats op 24 mei 2020, het tweede rappel medio juni (zie ook Figuur B1).

Hiernaast zijn ongeveer vierhonderd respondenten benaderd via een respondentenpanel van leidinggevendenden in Nederlandse bedrijven.²⁴ Ten slotte hebben (i) de Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en (ii) de Product Development and Management Association – Nederland (PDMA) hun adressenbestanden (gezaamenlijk 124 respondenten) op naam benaderd. Daarnaast hebben onder andere Link Magazine, FME, en SRA hun adresbestand al dan niet op naam aangeschreven.

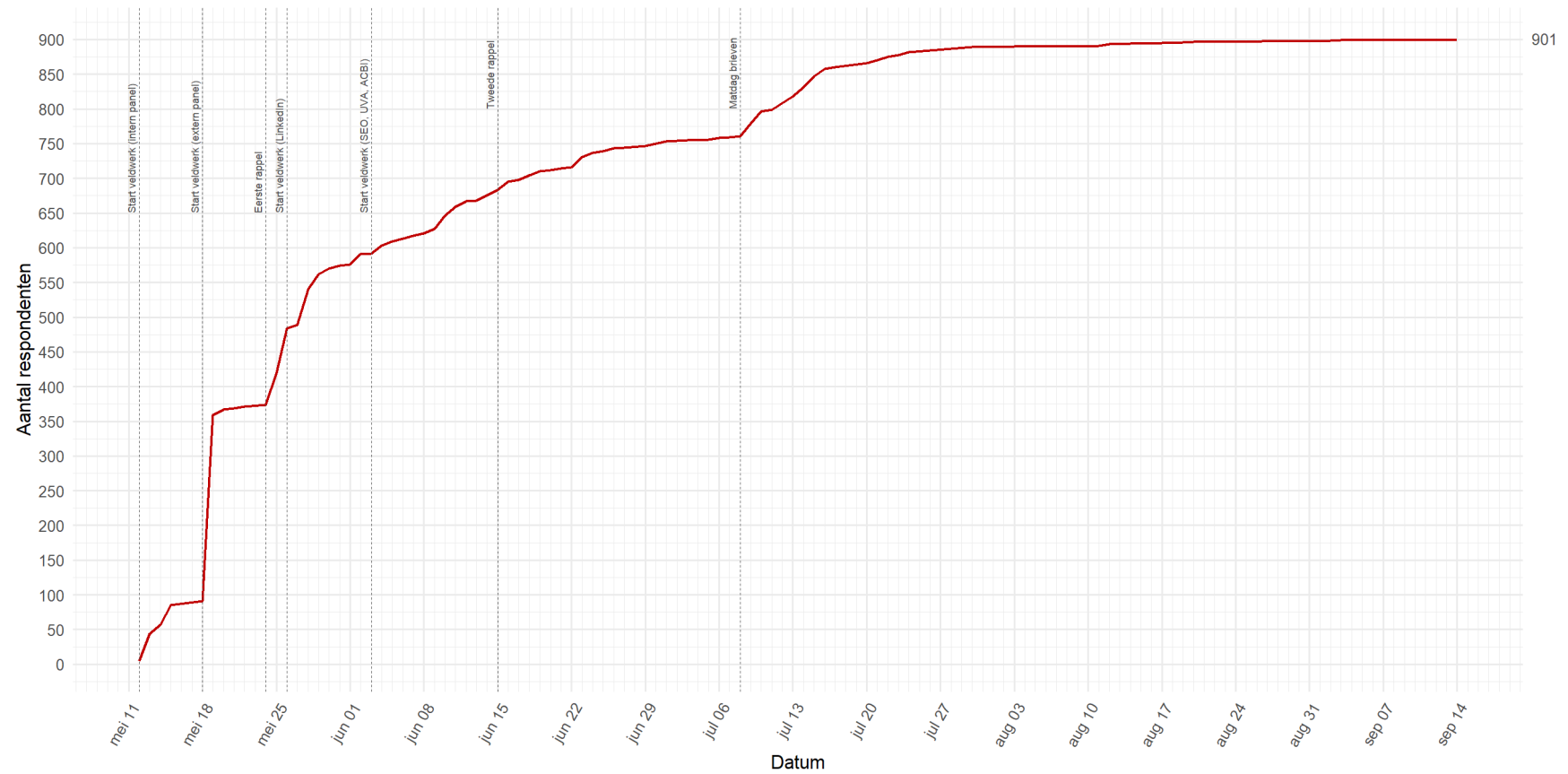
Uitnodigingen per post

In week 28 hebben 8.673 leidinggevendenden van Nederlandse organisaties een uitnodigingsbrief met inlogcode ontvangen.²⁵ Hierbij is gebruikgemaakt van briefpapier en verzendenvellen met het logo van de Universiteit van Amsterdam afdeling Amsterdam Business School. Iedere brief had een gepersonaliseerde aanhef en inlogcode voor de monitor.

²⁴ Het respondentenpanel van leidinggevendenden is in beheer van PanelClix (zie: www.panelclix.nl).

²⁵ De bedrijfsgegevens voor het briefbestand zijn afkomstig uit het bedrijfsgegevensregister ORBIS van Bureau van Dijk (zie: <https://www.bvdinfo.com/nl-nl/onze-producten/gegevens/internationaal/orbis>).

Figuur B1 De dataverzameling heeft tussen 11 mei 2020 en 17 augustus 2020 plaatsgevonden.



Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Open uitnodigingen

Ten slotte is de Nederlandse Innovatiemonitor 2020 met een open link verspreid via sociale media en onder de aandacht gebracht in nieuwsbrieven en op websites van verscheidene organisaties die verwant zijn aan het Nederlandse bedrijfsleven.

De volgende organisaties hebben de open uitnodigingen onder de aandacht gebracht:

- Amsterdam Business School (ABS);
- Branchevereniging Dutch Digital Agencies (DDA);
- SEO Economisch Onderzoek (SEO).

Beloning voor deelname (incentives)

Alle respondenten zijn op de welkomstpagina van de monitor op de hoogte gesteld dat ze met deelname aan de monitor een kans maken op het winnen van de Nederlandse Innovatie Prijs 2020. Daarnaast is beloofd om hen een op maat gemaakte managementrapportage toe te sturen op basis van de uitkomsten van de monitor. Met deze managementrapportage kunnen bedrijven zich vergelijken met het gemiddelde van hun sector. De managementrapportages zijn medio oktober naar de deelnemers verstuurd.

Ten slotte konden de respondenten die de vragenlijst via het externe panel van leidinggevendenden hebben ingevuld punten verzamelen. Deze punten konden zij verzilveren voor geld. In tegenstelling tot de andere respondenten heeft deze groep geen op maat gemaakte managementrapportage ontvangen.

Steekproef

Opschoning databestand

In totaal zijn 1021 vragenlijsten volledig ingevuld. Om de kwaliteit van de data te waarborgen zijn alle volledige vragenlijsten gecontroleerd op de volgende drie punten:

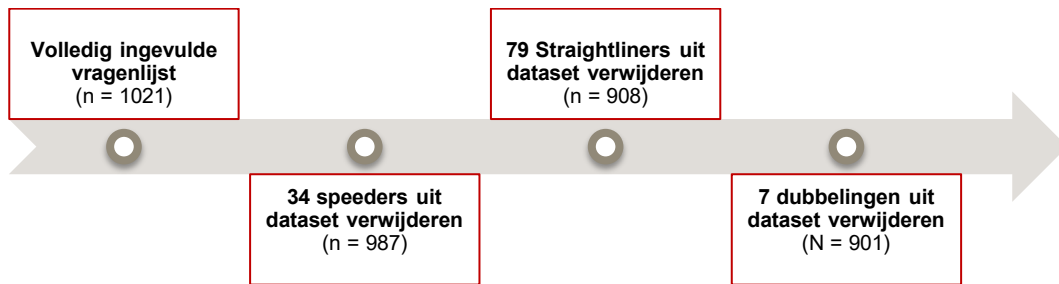
- of de respondent niet op elke vraag hetzelfde antwoord heeft gegeven (*‘straightliners’*);²⁶
- of de respondent de vragenlijst niet in een onmogelijk tijdsbestek heeft ingevuld (*‘speeders’*);²⁷
- of de respondent de vragenlijst niet dubbel heeft ingevuld.

In totaal zijn 120 respondenten om één van deze redenen uit de dataset gefilterd, waardoor het totaal aantal respondenten op 901 uitkomt (zie Figuur B2).

²⁶ Deze controle is uitgevoerd door te kijken naar de antwoorden die respondenten gaven op de schalen waar negatief geformuleerde items in opgenomen waren (ofwel: omgevingsdynamiek en digitale transformatie). Respondenten die ondanks de negatief geformuleerde items op alle vragen “zeer mee eens” of “zeer mee oneens” hebben ingevuld zijn uit de steekproef gefilterd.

²⁷ Respondenten die de vragenlijst in minder dan vier minuten hebben ingevuld zijn verwijderd uit de dataset.

Figuur B2 Het analysebestand bevat de waarnemingen van 901 respondenten.

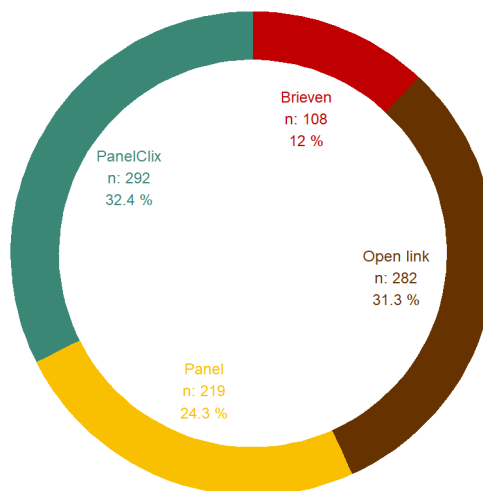


Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Afkomst data

Het grootste deel van de respons (32,4 procent) is afkomstig uit een extern panelbestand (n = 292). Daarnaast hebben 282 respondenten (31,3 procent) gehoor gegeven aan een oproep via (i) een online nieuwsbrief, (ii) een verzoek op sociale media of (iii) via een website van een belangenorganisatie, de UvA of SEO. Overige respons is afkomstig uit het eigen panelbestand (n = 219), en een uitnodiging per brief (n = 108). Figuur B3 geeft de afkomst van de respons grafisch weer.

Figuur B3 32,4 % van de vragenlijsten is afkomstig uit een panelbestand voor leidinggevendenden.



Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Achtergrondkenmerken organisaties

Sector. Een vergelijking met CBS-cijfers over de sectoren bevestigt dat de steekproef behoorlijk representatief is voor het Nederlandse bedrijfsleven. Grootste uitzondering hierop wordt gevormd door een oververtegenwoordiging van organisaties werkzaam in de industriële sector. Tabel B1 geeft een overzicht van het aantal respondenten naar de sector waarin zij hebben aangegeven werkzaam

zijn. De meest rechterkolom bevat de percentages van het aantal bedrijven dat volgens de sector-indeling van het CBS in deze sector werkzaam is.

Geografische gebieden. De meeste organisaties (n = 346) zijn hoofdzakelijk actief op de nationale (Nederlandse) of wereldwijde markt (n = 232). Een klein aantal bedrijven is alleen op de lokale markt aanwezig. Voor de doeleinden van de beschrijvende analyse zijn deze organisaties geclusterd met de organisaties die met name regionaal actief zijn (gezamenlijk n = 203). Het restant (n = 120) is toe te schrijven aan organisaties die hoofdzakelijk actief zijn op de Europese markt.

Tabel B.1 Een kwart van de respondenten is werkzaam in de zakelijke dienstverlening

Sector	Aantal	Percentage steekproef	Percentage populatie ²⁸
Agro, energie en water	38	4,2%	4,2%
Bouwnijverheid & vastgoed	72	8,0%	12,1%
Cultuur, horeca, recreatie & sport	56	6,2%	9,5%
Financiële dienstverlening	46	5,1%	5,2%
Handel	96	10,7%	12,8%
Industrie	128	14,2%	3,7%
Informatie & communicatie	70	7,8%	5,3%
Overheid, zorg & onderwijs	113	12,5%	14,6%
Vervoer & logistiek	57	6,3%	2,6%
Zakelijke dienstverlening	225	25,0%	30,0%
Totaal	901	100%	100%

Noot: Voor de doeleinden van de beschrijvende analyses is een aantal antwoordcategorieën samengevoegd. Het gaat om (i) 'Landbouw, bosbouw en visserij', (ii) 'Energievoorziening, afvalbeheer en waterbedrijven', die zijn samengevoegd in het cluster 'Agro, energie en water'. Deze samenvoeging waarborgt dat de sectoren voldoende waarnemingen bevatten om betrouwbare analyses te kunnen uitvoeren op sectorniveau.

Noot: Voor het berekenen van de kolom 'percentage populatie' zijn enkele assumpties gemaakt. Allereerst is gekeken naar het totaal aantal bedrijven per bedrijfstak/branche zoals genoteerd op CBS Statline. Daarbij zijn enkele categorieën samengevoegd. De hierboven genoemde sector (i) 'Agro, energie en water' bestaat uit bedrijfstak A, B, D en E, (ii) 'Bouwnijverheid & vastgoed' bestaat uit bedrijfstak F en L, (iii) 'Cultuur, horeca, recreatie & sport' bestaat uit bedrijfstak I en R, (iv) 'Zakelijke dienstverlening' bestaat uit bedrijfstak M, N en S en (v) 'Overheid, zorg & onderwijs' bestaat uit bedrijfstak O, P, Q, T en U.

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020) & CBS Statline (2020)

Type manager. Het grootste deel (44 procent) van de respondenten is algemeen directeur of voorzitter van de RvB van de onderneming (zie Tabel B.2). De tweede plek is voor respondenten met een andere functie die niet eerder genoemd was. Een analyse van de ingevulde antwoorden toont dat het hier gaat om (i) filiaalmanagers, (ii) CSO/CTO's, (iii) de zakelijk directeur en (iv) de directeur bedrijfsvoering.

²⁸ Zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/economie/bedrijven>.

Tabel B.2 Het grootste deel (44%) van de respondenten is directeur / voorzitter van de RvB

Sector	Aantal	Percentage
Algemeen directeur / Voorzitter van RvB	395	43,8%
Financieel manager	71	7,9%
HR (of PO) manager	31	3,4%
Informatie (of ICT) manager	33	3,7%
Innovatie manager	68	7,5%
Marketing manager	27	3,0%
Operations manager	91	10,1%
Andere managementfunctie	165	18,3%
Geen managementfunctie	20	2,2%
Totaal	901	100%

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel B.3 Aantal respondenten naar organisatieomvang

Organisatieomvang (aantal medewerkers)	Aantal	Percentage
1	30	3,3%
2 - 10	142	15,8%
11 - 49	231	25,6%
50 - 99	116	12,9%
100 - 249	124	13,8%
meer dan 250	258	28,6%
Totaal	901	100%

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2019).

Organisatieomvang. Ruim zeventig procent van de organisaties die hebben deelgenomen aan de vragenlijst is te classificeren als een mkb (minder dan 250 medewerkers). Het restant (28,6 procent) is een groot bedrijf. Hiermee is het grootbedrijf in deze steekproef oververtegenwoordigd. Om deze reden zullen dan ook bij verdere analyse overal uitsplitsingen naar de organisatieomvang gemaakt worden. Daarnaast zal gekeken worden of de gegeven antwoorden voor het grootbedrijf afwijken van het mkb.

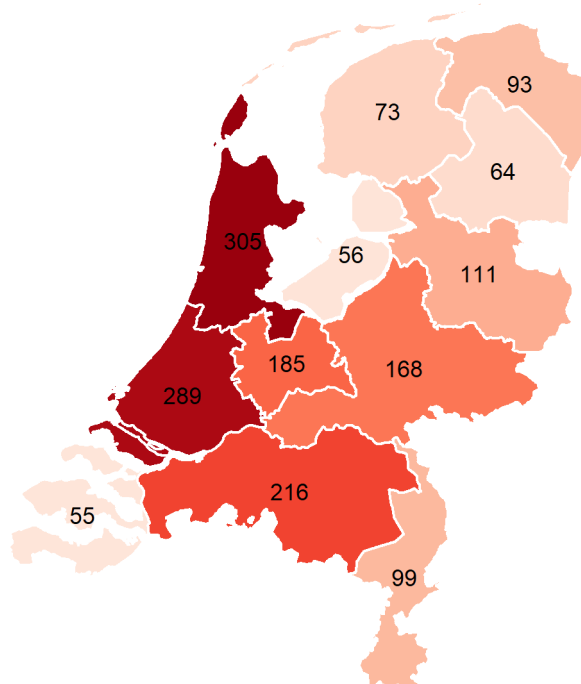
Organisatieleeftijd. Aan alle respondenten is gevraagd in welk jaar de vennootschap is opgericht (zie Tabel B.4). Ruim twee derde ($n=602$) van de respondenten geeft daarbij aan dat hun organisatie al voor het jaar 2000 bestond. 68 vennootschappen (7,5 procent) zijn opgericht na 2015.

Tabel B.4 Aantal respondenten naar organisatieleeftijd

Organisatieleeftijd	Aantal	Percentage
voor 1981	350	38,8%
1981 - 2000	252	28,0%
2001 - 2010	149	16,5%
2011 - 2015	82	9,1%
na 2015	68	7,5%
Totaal	901	100%

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Vestigingsplaats. De meeste organisaties uit de steekproef zijn gevestigd in Noord- en Zuid-Holland, gevolgd door Noord-Brabant, Utrecht en Gelderland (zie Figuur B.4). Aan alle organisaties is gevraagd in welke Nederlandse provincies zij gevestigd zijn. Daarbij konden respondenten meerdere antwoorden aanvinken. Ruim twee derde van de organisaties gaf daarbij aan slechts in één provincie gevestigd te zijn. Drie procent van de organisaties was in alle twaalf de provincies gevestigd.

Figuur B.4 De meeste respondenten hebben vestigingen in Noord- en Zuid-Holland

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Validiteit en betrouwbaarheid

Met behulp van (i) Cronbach's alpha, en een (ii) factoranalyse zijn de validiteit en betrouwbaarheid van de gebruikte schaalvragen geanalyseerd. De toetsen tonen aan dat er geen reden is om aan de validiteit en betrouwbaarheid van de data te twijfelen. De analyses geven aanleiding om voor elke schaal de gemiddelde waarde van de items die tot de schaal behoren te berekenen. Deze scores zijn voor de verdere analyses gebruikt.

Cronbach's alpha

Cronbach's alpha is een veelgebruikte toets om te onderzoeken in hoeverre verschillende items uit een schaal verband met elkaar houden (Cronbach, 1951). Een hoge score (0,7 of hoger) is een indicatie dat een schaal betrouwbaar is (Nunnally, 1978). Een te hoge score (0,9 of hoger) toont aan dat er wellicht sprake was van redundantie in de vragenlijst. Tabel B.5 laat zien dat de Cronbach's alpha voor de schaalvragen varieert van 0,711 (exploitatieve innovatie) tot 0,905 (transformationeel leiderschap). Alle alphawaarden zijn boven de drempelwaarde van 0,7 wat aangeeft dat de constructen intern consistent zijn. Op basis van deze toets is er dus geen probleem in het berekenen van een somscore.

Tabel B.5 De elf onderzochte constructen zijn alle intern consistent.

Construct	Aantal items	Cronbach's alpha (α)
Omgevingsdynamiek	5	0,736
Exploratieve innovatie	4	0,748
Exploitatieve innovatie	4	0,711
Management innovatie	6	0,889
Dienend leiderschap	3	0,786
Transformationeel leiderschap	4	0,905
Bedrijfsprestaties	3	0,794
Verantwoord ondernemerschap	4	0,851
Menselijk kapitaal	4	0,881
Sociaal kapitaal	4	0,857
Zelforganisatie	5	0,860

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Exploratieve factoranalyse

Het doel van een exploratieve factoranalyse is tweeledig. Allereerst toetst het hoeveel constructen elke schaal meet (convergente validiteit). Ten tweede toetst het of de gevonden constructen niet zoveel onderlinge samenhang vertonen dat zij niet meer van elkaar te onderscheiden zijn (discriminante validiteit).²⁹ Hieronder zijn beide doelen besproken.

Om de convergente validiteit van de schalen te verkennen is iedere schaal eerst afzonderlijk geanalyseerd (zie Tabel B.6 tot en met Tabel B.13). De verwachting is daarbij dat iedere schaal eendimensionaal is (één onderliggend construct vertegenwoordigd). Uitzondering hierop zijn de schalen voor (i) exploratieve en exploitatieve innovatie, (ii) menselijk-sociaal kapitaal en de schaal voor (iii)

²⁹ Een exploratieve factoranalyse is een veelgebruikte analysemethode om de zogenoemde factorstructuur van een schaal te verkennen (Bollen, 1989). Met de factorstructuur bedoelen we het aantal factoren dat schuilgaat onder een schaal en de wijze waarop de items van de schaal samenhangen met deze factoren.

dienend en transformationeel leiderschap die duidelijk een tweedimensionaal karakter hebben. Uit de factoranalyse blijkt dat de meeste schalen inderdaad bestaan uit één factor (één eigenvalue met een waarde groter dan 1), behalve de schalen voor exploratieve en exploitatieve innovatie. De schalen voor transformationeel en dienend leiderschap, en menselijk-sociaal kapitaal zijn niet onderscheidend genoeg (lage discriminante validiteit) en daarom samengevoegd.

Tabel B.6 Schattingsresultaten exploratief factormodel omgevingsdynamiek

Items	Factor 1
omgevingsdynamiek_r1	0,712
omgevingsdynamiek_r2	0,609
omgevingsdynamiek_r3	0,769
omgevingsdynamiek_r4	0,391
omgevingsdynamiek_r5	0,546
eigenvalues: 2,477; 0,909; 0,632; 0,538; 0,444	

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel B.7 Schattingsresultaten exploratief factormodel exploratieve en exploitatieve innovatie

Items	Factor 1	Factor 2
exploratieexploitatie_r1	0,626	
exploratieexploitatie_r2	0,664	
exploratieexploitatie_r3	0,662	
exploratieexploitatie_r4	0,644	
exploratieexploitatie_r5		0,750
exploratieexploitatie_r6		0,543
exploratieexploitatie_r7		0,564
exploratieexploitatie_r8		0,396
eigenvalues: 3,364; 1,095; 0,819; 0,686; 0,544; 0,543; 0,501; 0,448		

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel B.8 Schattingsresultaten exploratief factormodel managementinnovatie

Items	Factor 1
managementinnovatie_r1	0,784
managementinnovatie_r2	0,628
managementinnovatie_r3	0,754
managementinnovatie_r4	0,819
managementinnovatie_r5	0,752
managementinnovatie_r6	0,800
eigenvalues: 3,865; 0,602; 0,463; 0,400; 0,349; 0,322	

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel B.9 Schattingsresultaten exploratief factormodel dienend/transformationeel leiderschap³⁰

Items	Factor 1
leiderschap_r1	0,720
leiderschap_r2	0,771
leiderschap_r3	0,683
leiderschap_r4	0,801
leiderschap_r5	0,845
leiderschap_r6	0,844
leiderschap_r7	0,864
eigenvalues: 4,759; 0,570; 0,451; 0,396; 0,302; 0,277; 0,245	

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel B.10 Schattingsresultaten exploratief factormodel bedrijfsprestaties

Items	Factor 1
prestatie_r1	0,550
prestatie_r2	0,970
prestatie_r3	0,758
eigenvalues: 2,134; 0,616; 0,250	

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel B.11 Schattingsresultaten exploratief factormodel verantwoord ondernemen

Items	Factor 1
verantwoord_r1	0,689
verantwoord_r2	0,728
verantwoord_r3	0,825
verantwoord_r4	0,821
eigenvalues: 2,768; 0,569; 0,382; 0,281	

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

³⁰ Voor deze schaal is ook een twee-factormodel geschat. Dit leverde geen factoroplossing op waarin dienend en transformationeel leiderschap duidelijk onderscheidend waren. De resultaten van deze factoranalyse zijn beschikbaar via de auteurs.

Tabel B.12 Schattingsresultaten exploratief factormodel menselijk-sociaal kapitaal³¹

Items	Factor 1
menselijksociaalkapitaal_r1	0,765
menselijksociaalkapitaal_r2	0,846
menselijksociaalkapitaal_r3	0,740
menselijksociaalkapitaal_r4	0,783
menselijksociaalkapitaal_r5	0,787
menselijksociaalkapitaal_r6	0,790
menselijksociaalkapitaal_r7	0,756
menselijksociaalkapitaal_r8	0,661
eigenvalues: 5,115; 0,689; 0,505; 0,413; 0,372; 0,338; 0,292; 0,274	

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel B.13 Schattingsresultaten exploratief factormodel zelforganisatie

Items	Factor 1
zelforganisatie_r1	0,723
zelforganisatie_r2	0,787
zelforganisatie_r3	0,856
zelforganisatie_r4	0,758
zelforganisatie_r5	0,588
eigenvalues: 3,221; 0,767; 0,414; 0,333; 0,266	

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Box B.1 bespreekt de resultaten van Tabel B.6 tot en met Tabel B.13.

Box B.1 Technische bespreking resultaten factoranalyse

De resultaten van de factormodellen per afzonderlijke schaal zijn in Tabel B.6 tot en met Tabel B.13 opgenomen. De laatste rij van elke tabel toont de eigenvalues van elke schaal, die vaak worden gebruikt om het aantal onderliggende factoren vast te stellen. Elke eigenvalue vertegenwoordigt een factor: hoe hoger de eigenvalue hoe meer variatie in de items wordt verklaard door deze factor. In de literatuur wordt doorgaans gewerkt met een drempelwaarde van 1; zodat het aantal eigenvalues hoger dan 1 bepaalt hoeveel factoren er onder een set items schuilgaan (Bollen, 1989). Volgens deze maatstaf hebben de meeste schalen één factor (één eigenvalue >1), behalve exploratieve en exploitatieve innovatie (twee eigenvalues >1). Daarom is ervoor gekozen om de schalen voor (i) dienend en transformationeel leiderschap, en (ii) menselijk-sociaal kapitaal voor de verdere analyse samen te voegen,

De overige rijen laten voor elk van de items zien hoe sterk zij samenhangen met de onderliggende factor(en). Het aantal factoren voor elke schaal is gekozen op basis van de theorie, wat neerkomt op twee factoren voor de schaal voor exploratieve en exploitatieve innovatie en één factor voor de resterende schalen. De meeste items vertonen een hoge factorlading (> 0,5) binnen de eigen schaal, wat gezien kan worden als een eerste teken van convergente validiteit. Dit geldt niet voor een item in omgevingsdynamiek en een item in de exploratieve- exploitatieve schaal. De factorladingen van deze twee items zijn respectievelijk 0,391 en 0,396. Deze items zijn daarom niet meegenomen in het

³¹ Voor deze schaal is ook een twee-factormodel geschat. Dit leverde geen factoroplossing op waarin menselijk-sociaal kapitaal duidelijk onderscheidend waren. De resultaten van deze factoranalyse zijn beschikbaar via de auteurs.

berekenen van de gemiddelde somwaarde voor deze constructen. Ook is besloten om het vijfde item van zelforganisatie niet mee te nemen. Reden hiervoor was dat het exploratief factormodel voor alle schaalvragen gezamenlijk een betere fit vertoonde zonder dit item (zie Tabel B.14).

Ter verdere verkenning schatten we ook een exploratief factormodel voor alle schaalvragen gezamenlijk. Dit test of er items zijn die op meerdere factoren laden, wat kan wijzen op een lage discriminante validiteit van de schalen. Tabel B.14 toont de resultaten van dit model. De gevonden factoroplossing komt niet volledig overeen met de verwachte negen-factorstructuur en bevat tevens een aantal items dat hoog laadt op meerdere factoren.

Om deze reden schatten we ook een exploratief factormodel met negen factoren, waarbij we de items die in de analyse op de afzonderlijke schalen lage factorladingen vertoonden niet meenemen. Tabel B.15 toont de resultaten van dit model. De resultaten laten een duidelijke negen-factoroplossing zien, waarbij alle items behorende tot dezelfde schaal een hoge lading hebben op dezelfde factor. Tevens is er in deze factoroplossing geen sprake van hoge kruisladingen. Deze factoroplossing vertoont dus een hogere discriminante validiteit dan de oplossing waarbij alle items meegenomen worden.

Tabel B.14 Schattingsresultaten exploratieve factoranalyse

	factor1	factor2	factor3	factor4	factor5	factor6	factor7	factor8	factor9
omgevingsdynamiek_r1						0,622			
omgevingsdynamiek_r2						0,543			
omgevingsdynamiek_r3						0,805			
omgevingsdynamiek_r4						0,456			
omgevingsdynamiek_r5						0,458			
exploratieexploitatie_r1									-0,570
exploratieexploitatie_r2									-0,533
exploratieexploitatie_r3									-0,559
exploratieexploitatie_r4									-0,634
exploratieexploitatie_r5									-0,307
exploratieexploitatie_r6									-0,481
exploratieexploitatie_r7									-0,412
exploratieexploitatie_r8								0,315	
managementinnovatie_r1			0,737						
managementinnovatie_r2			0,557						
managementinnovatie_r3			0,742						
managementinnovatie_r4			0,823						
managementinnovatie_r5			0,784						
managementinnovatie_r6			0,761						
leiderschap_r1					-0,637				
leiderschap_r2					-0,737				
leiderschap_r3					-0,678				
leiderschap_r4					-0,689				
leiderschap_r5					-0,771				
leiderschap_r6					-0,797				
leiderschap_r7					-0,810				
bedrijfsprestaties_r1		-0,615							
bedrijfsprestaties_r2		-0,898							
bedrijfsprestaties_r3		-0,713							
verantwoord_r1							-0,676		
verantwoord_r2							-0,609		
verantwoord_r3							-0,783		
verantwoord_r4							-0,827		
menselijksociaalkapitaal_r1	0,763								
menselijksociaalkapitaal_r2	0,854								
menselijksociaalkapitaal_r3	0,712								
menselijksociaalkapitaal_r4	0,732								
menselijksociaalkapitaal_r5	0,709								
menselijksociaalkapitaal_r6	0,706								
menselijksociaalkapitaal_r7	0,676								
menselijksociaalkapitaal_r8	0,526								
zelforganisatie_r1				0,678					
zelforganisatie_r2				0,716					
zelforganisatie_r3				0,834					
zelforganisatie_r4				0,727					
zelforganisatie_r5				0,539				-0,456	

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

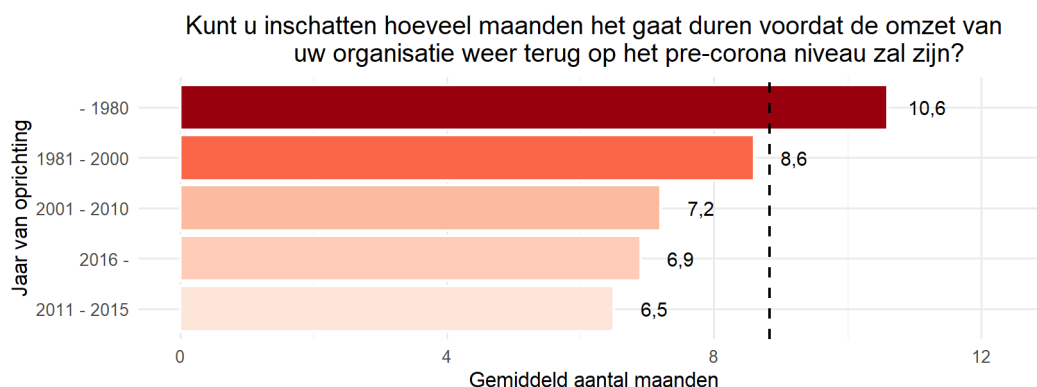
Tabel B.15 Schattingsresultaten exploratieve factoranalyse

	factor1	factor2	factor3	factor4	factor5	factor6	factor7	factor8	factor9
omgevingsdynamiek_r1		-0,648							
omgevingsdynamiek_r2		-0,593							
omgevingsdynamiek_r3		-0,774							
omgevingsdynamiek_r5		-0,506							
exploratieexploitatie_r1							-0,480		
exploratieexploitatie_r2							-0,483		
exploratieexploitatie_r3							-0,499		
exploratieexploitatie_r4							-0,588		
exploratieexploitatie_r5								0,492	
exploratieexploitatie_r6								0,511	
exploratieexploitatie_r7								0,408	
managementinnovatie_r1	-0,741								
managementinnovatie_r2	-0,583								
managementinnovatie_r3	-0,736								
managementinnovatie_r4	-0,812								
managementinnovatie_r5	-0,782								
managementinnovatie_r6	-0,763								
leiderschap_r1			0,629						
leiderschap_r2			0,744						
leiderschap_r3			0,669						
leiderschap_r4			0,685						
leiderschap_r5			0,775						
leiderschap_r6			0,803						
leiderschap_r7			0,815						
bedrijfsprestaties_r1									-0,594
bedrijfsprestaties_r2									-0,926
bedrijfsprestaties_r3									-0,703
verantwoord_r1					0,682				
verantwoord_r2					0,604				
verantwoord_r3					0,797				
verantwoord_r4					0,824				
menselijksociaalkapitaal_r1						-0,749			
menselijksociaalkapitaal_r2						-0,848			
menselijksociaalkapitaal_r3						-0,702			
menselijksociaalkapitaal_r4						-0,728			
menselijksociaalkapitaal_r5						-0,694			
menselijksociaalkapitaal_r6						-0,695			
menselijksociaalkapitaal_r7						-0,665			
menselijksociaalkapitaal_r8						-0,525			
zelforganisatie_r1				0,708					
zelforganisatie_r2				0,737					
zelforganisatie_r3				0,881					
zelforganisatie_r4				0,716					

Bron: SEO Economisch Onderzoek (2020)

Bijlage C Additionele figuren en tabellen

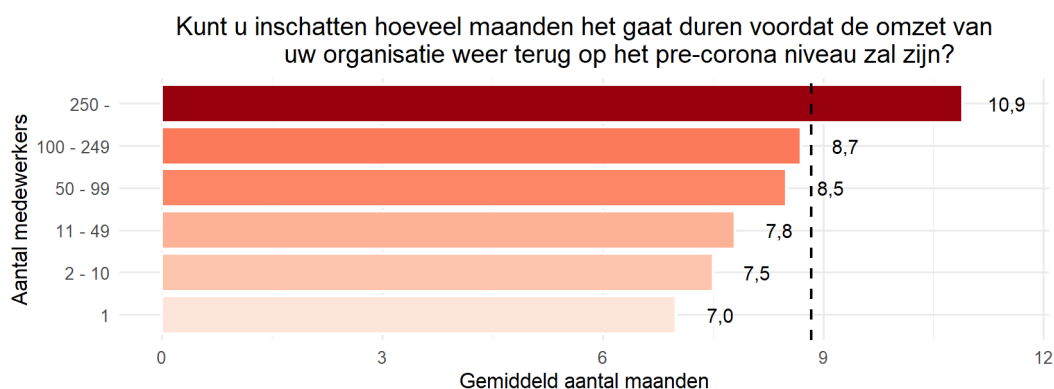
Figuur C.1 Verwachting duur coronacrisis naar organisatieleeftijd



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De verticale stippellijn geeft het gemiddelde over alle organisaties weer

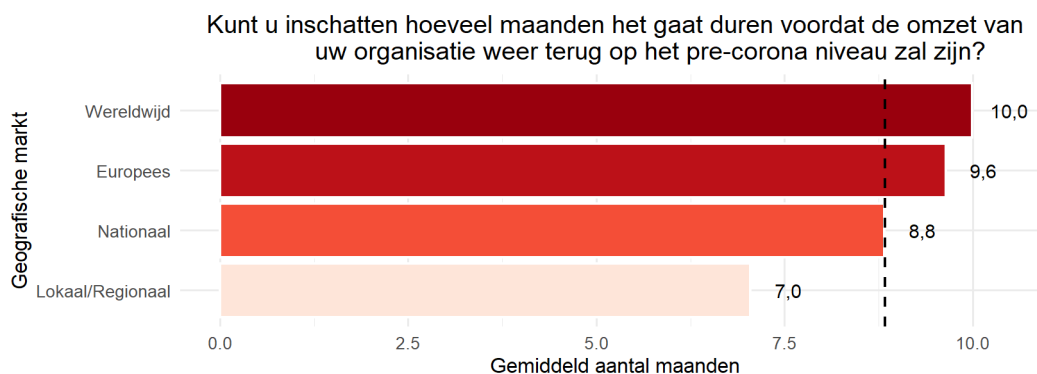
Figuur C.2 Verwachting duur coronacrisis naar organisatieomvang



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De verticale stippellijn geeft het gemiddelde over alle organisaties weer

Figuur C.3 Verwachting duur coronacrisis naar geografische markt

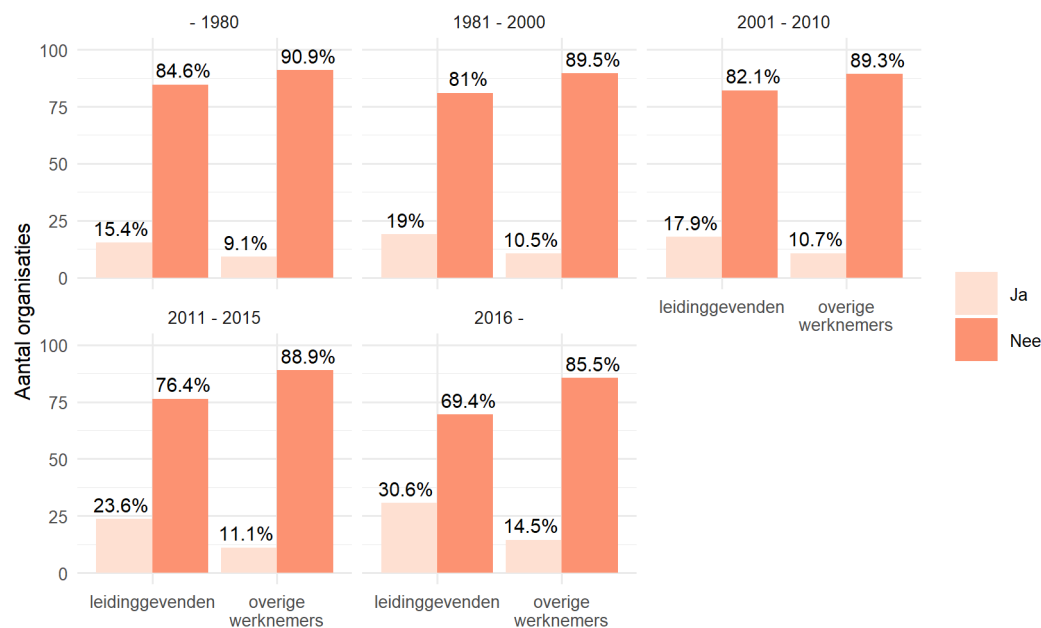


Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Noot: De verticale stippellijn geeft het gemiddelde over alle organisaties weer

Figuur C.4 Salariskorting leidinggevenden/overige werknemers naar organisatieleeftijd

Door de uitbraak van het coronavirus leveren ... binnen onze organisatie aan salaris in



Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel C.1 Eén-factoroplossing volledige digitale volwassenheidschaal

Items	Factor 1
digitaaltransformatie1_r1	0,365
digitaaltransformatie1_r2	0,242
digitaaltransformatie1_r3	0,809
digitaaltransformatie1_r4	0,716
digitaaltransformatie1_r5	0,651
digitaaltransformatie1_r6	0,737
digitaaltransformatie1_r7	0,609
digitaaltransformatie1_r8	0,619
digitaaltransformatie1_r9	0,456
digitaaltransformatie1_r10	0,679
digitaaltransformatie1_r11	0,785
digitaaltransformatie1_r12	0,713
digitaaltransformatie1_r13	0,587
Eigenvalues: 5,755; 1,568; 0,859; 0,793; 0,646; 0,577; 0,501; 0,486; 0,431; 0,408; 0,397; 0,301; 0,279	
Cronbach's alpha: 0,886	

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel C.2 Twee-factoroplossing volledige digitale volwassenheidschaal

Items	Factor 1	Factor 2
digitaaltransformatie1_r1		0,677
digitaaltransformatie1_r2		0,739
digitaaltransformatie1_r3	0,744	
digitaaltransformatie1_r4	0,696	
digitaaltransformatie1_r5	0,663	
digitaaltransformatie1_r6	0,728	
digitaaltransformatie1_r7	0,669	
digitaaltransformatie1_r8	0,693	
digitaaltransformatie1_r9	0,540	
digitaaltransformatie1_r10	0,702	
digitaaltransformatie1_r11	0,736	
digitaaltransformatie1_r12	0,618	
digitaaltransformatie1_r13	0,640	
Eigenvalues: 5,755; 1,568; 0,859; 0,793; 0,646; 0,577; 0,501; 0,486; 0,431; 0,408; 0,397; 0,301; 0,279		
Cronbach's alpha: 0,886		

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel C.3 Eén-factoroplossing element adoptie van nieuwe technologieën

Items	Factor 1
digitaaltransformatie1_r1	0,894
digitaaltransformatie1_r2	0,635
digitaaltransformatie1_r3	0,364
Eigenvalues: 1,770; 0,808; 0,422	
Cronbach's alpha: 0,643	

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel C.4 Eén-factoroplossing element nieuwe vormen van waardecreatie

Items	Factor 1
digitaaltransformatie1_r4	0,724
digitaaltransformatie1_r5	0,602
digitaaltransformatie1_r6	0,805
Eigenvalues: 2,004; 0,584; 0,412	
Cronbach's alpha: 0,751	

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel C.5 Eén-factoroplossing element organisatorische veranderingen

Items	Factor 1
digitaaltransformatie1_r7	0,727
digitaaltransformatie1_r8	0,720
digitaaltransformatie1_r9	0,522
digitaaltransformatie1_r10	0,675
Eigenvalues: 2,314; 0,697; 0,539; 0,451	
Cronbach's alpha: 0,755	

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel C.6 Eén-factoroplossing element financieel-strategische aspecten

Items	Factor 1
digitaaltransformatie1_r11	0,945
digitaaltransformatie1_r12	0,711
digitaaltransformatie1_r13	0,441
Eigenvalues: 1,953; 0,730; 0,317	
Cronbach's alpha: 0,725	

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Tabel C.7 Vier-factoroplossing volledige digitale volwassenheidschaal

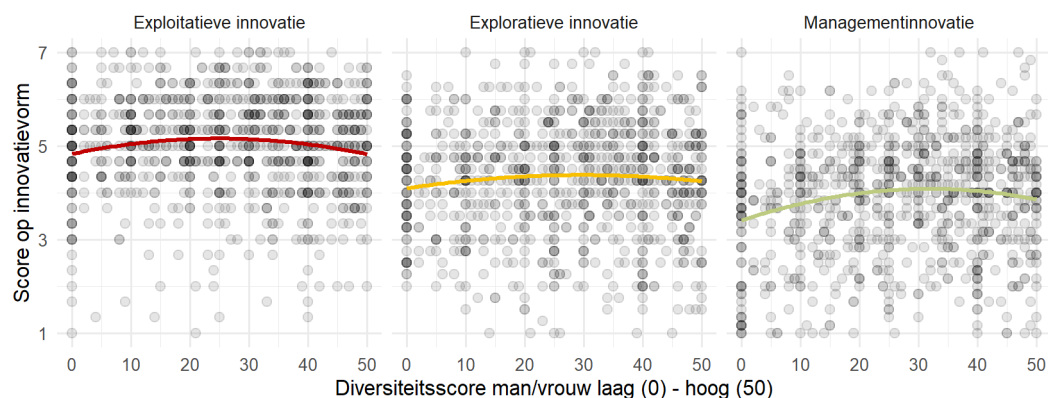
Items	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
digitaaltransformatie1_r1			-0,653	
digitaaltransformatie1_r2			-0,843	
digitaaltransformatie1_r3				-0,670
digitaaltransformatie1_r4		0,453		
digitaaltransformatie1_r5	0,325			
digitaaltransformatie1_r6		0,707		
digitaaltransformatie1_r7	0,750			
digitaaltransformatie1_r8	0,662			
digitaaltransformatie1_r9	0,525			
digitaaltransformatie1_r10	0,398	0,321		
digitaaltransformatie1_r11				-0,670
digitaaltransformatie1_r12				-0,924
digitaaltransformatie1_r13		0,674		
Eigenvalues: 5,756; 1,567; 0,862; 0,79; 0,644; 0,578; 0,503; 0,484; 0,434; 0,405; 0,396; 0,302; 0,279				
Cronbach's alpha: 0,886				

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

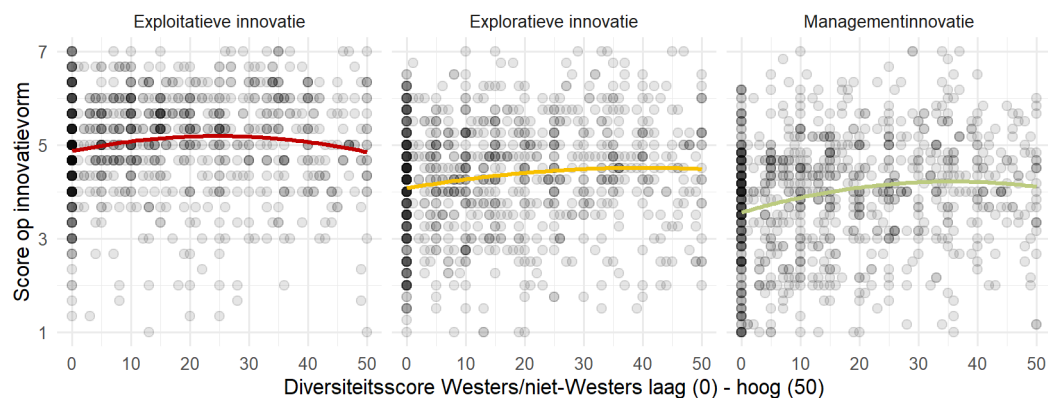
Tabel C.8 Vier-factoroplossing volledige digitale volwassenheidschaal (excl. r3 en r13)

Items	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
digitaaltransformatie1_r1			0,863	
digitaaltransformatie1_r2			0,645	
digitaaltransformatie1_r4	0,670			
digitaaltransformatie1_r5				-0,300
digitaaltransformatie1_r6	0,799			
digitaaltransformatie1_r7				-0,741
digitaaltransformatie1_r8				-0,673
digitaaltransformatie1_r9				-0,304
digitaaltransformatie1_r10	0,534			
digitaaltransformatie1_r11	0,448	0,366		
digitaaltransformatie1_r12		1,012		
Eigenvalues: 4,78; 1,532; 0,777; 0,697; 0,62; 0,545; 0,496; 0,435; 0,414; 0,405; 0,298				
Cronbach's alpha: 0,860				

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Figuur C.5 Relatie tussen genderdiversiteit en innovatie

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)

Figuur C.6 Relatie tussen herkomstdiversiteit en innovatie

Bron: De Nederlandse Innovatie Monitor 2020, bewerking door SEO Economisch Onderzoek (2020)



seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . www.seo.nl