



# ICT, kennis en economie

# 2020





**ICT, kennis  
en economie  
2020**

## Verklaring van tekens

.	Gegevens ontbreken
*	Voorlopig cijfer
**	Nader voorlopig cijfer
x	Geheim
-	Nihil
-	(Indien voorkomend tussen twee getallen) tot en met
0 (0,0)	Het getal is kleiner dan de helft van de gekozen eenheid
Niets (blank)	Een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
2019-2020	2019 tot en met 2020
2019/2020	Het gemiddelde over de jaren 2019 tot en met 2020
2019/'20	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2019 en eindigend in 2020
2017/'18-2019/'20	Oogstjaar, boekjaar, enz., 2017/'18 tot en met 2019/'20

In geval van afronding kan het voorkomen dat het weergegeven totaal niet overeenstemt met de som van de getallen.

## Colofon

### *Uitgever*

Centraal Bureau voor de Statistiek  
Henri Faasdreef 312, 2492 JP Den Haag  
[www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)

Prepress: Textcetera, Den Haag en CCN Creatie, Den Haag  
Ontwerp: Edenspiekermann  
Copyright foto's: Hollandse Hoogte

### *Inlichtingen*

Tel. 088 570 70 70  
Via contactformulier: [www.cbs.nl/infoservice](http://www.cbs.nl/infoservice)

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2020.  
Verveelvoudigen is toegestaan, mits CBS als bron wordt vermeld.

# Voorwoord

Dat ICT, kennis en economie in Nederland sterk met elkaar verbonden zijn, is nog maar eens bevestigd tijdens de recente crisis veroorzaakt door het nieuwe coronavirus. Grote delen van de Nederlandse economie kwamen abrupt tot stilstand, maar andere delen draaiden 'gewoon' door. Mede dankzij de kwaliteit van de Nederlandse ICT-infrastructuur waren veel mensen in staat hun werk vanuit huis te doen en volgden scholieren en studenten onderwijs op afstand.

In deze tiende editie van **ICT, kennis en economie** beschrijft het CBS de meest actuele gegevens over de Nederlandse kenniseconomie in brede zin. Wat is het belang van de ICT-sector in de Nederlandse economie? Hoe gebruiken bedrijven en personen ICT? En hoe ontwikkelen bedrijven nieuwe kennis via R&D? Deze publicatie beschrijft de ontwikkelingen op de thema's ICT, kennis en economie in Nederland tot en met 2019. De gevolgen van COVID-19 komen in deze editie dus niet aan de orde.

De uitkomsten in **ICT, kennis en economie** laten zien dat Nederland de derde meest geavanceerde digitale economie van Europa had in 2019. Nederlanders waren digitaal actiever dan ooit. Het aantal ICT-bedrijven nam verder toe. In 2018 presteerde de Nederlandse ICT-sector, in termen van bruto toegevoegde waarde, beter dan de totale economie. Wel was de groei minder sterk dan in voorgaande jaren. Om te blijven groeien gaven bedrijven, instellingen en het hoger onderwijs meer uit aan onderzoek en ontwikkeling.

Deze publicatie bevat naast CBS-cijfers ook gegevens van andere organisaties zoals Eurostat en de OESO, en geeft zo een samenhangend overzicht van de Nederlandse kenniseconomie. Daarmee vormt ook deze editie van **ICT, kennis en economie** een waardevolle informatiebron voor onderzoekers, beleidsmakers en andere geïnteresseerden.

**Directeur-Generaal**  
**Angelique Berg**

Den Haag/Heerlen/Bonaire, oktober 2020



# Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	7

## 1 Inleiding 14

1.1	Beleidskader ICT en innovatie	14
1.2	Doel van de publicatie	17
1.3	Leeswijzer	18
1.4	Literatuur	19

## 2 ICT en economie 20

2.1	De ICT-sector en de Nederlandse economie	20
2.2	ICT en werkgelegenheid	27
2.3	ICT-bestedingen	33
2.4	Internationale handel in ICT	36
2.5	Literatuur	43

## 3 ICT-gebruik van huishoudens en personen 44

3.1	ICT-voorzieningen en internetgebruik	44
3.2	Communiceren via internet	52
3.3	Informatie zoeken en vermaak	56
3.4	Diensten op internet: cloud-computing en internetbankieren	62
3.5	Online winkelen	65
3.6	Digitale vaardigheden	70
3.7	Bezorgdheid over internetveiligheid	73

## 4 ICT-gebruik bij bedrijven 77

4.1	Internettoegang en -gebruik	77
4.2	Personeel en ICT	83
4.3	Elektronische en digitale facturen	90
4.4	E-commerce	96
4.5	ICT-beveiligingsmaatregelen van bedrijven	104
4.6	Sociale media	106
4.7	Literatuur	109

## **5 Research & Development 110**

- 5.1 R&D in Nederland **110**
- 5.2 R&D in de bedrijvensector **115**
- 5.3 Financiering van R&D **119**
- 5.4 Literatuur **121**

## **6 Innovatie 122**

- 6.1 Inleiding **122**
- 6.2 Innovatie bij bedrijven in Nederland **124**
- 6.3 Product- en bedrijfsprocesinnovatie **127**
- 6.4 Literatuur **132**

## **7 Capita selecta 133**

- 7.1 Online platformen **133**
- 7.2 Literatuur **147**

Medewerkers **148**

Statistische bijlage **149**



# Samenvatting

In deze tiende editie van **ICT, kennis en economie** beschrijft het CBS de meest actuele gegevens over de Nederlandse kenniseconomie in brede zin. Officiële statistieken over de thema's ICT, R&D en innovatie vormen de leidraad voor de structuur van deze publicatie. De onderlinge raakvlakken van deze thema's komen aan bod en ontwikkelingen in Nederland worden vergeleken met die in het buitenland. In de oneven jaren ligt het accent van deze publicatiereeks op kennisontwikkeling, in de even jaren op technologie en toepassing. **ICT, kennis en economie 2020** omvat een inleidend hoofdstuk, vijf statistisch inhoudelijke hoofdstukken en als afsluiting een capita selecta.

## Hoofdstuk 1 Inleiding

- Nederland had de derde meest geavanceerde digitale economie van Europa in 2019 en gold in dat jaar als vierde meest concurrerende economie van de wereld.
- Met de 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie' geeft het kabinet-Rutte III richting aan de Nederlandse digitaliseringsagenda. De prioriteiten van het kabinet liggen onder andere op het thema artificiële intelligentie (AI), en de hiermee samenhangende groei in de vraag naar data. Van alle nieuwe digitale technologieën wordt van AI de grootste impact verwacht op de economie, welvaart en maatschappij in de komende jaren.
- Het hoofddoel van de in 2019 nieuw aanvaarde Europese Commissie (EC) op het terrein van digitale transitie is dat het moet werken voor iedereen: voor mensen, bedrijven en milieu.
- De belangrijkste Nederlandse beleidslijnen op het thema innovatie richten zich op maatschappelijke thema's en sleuteltechnologieën die niet alleen belangrijk zijn voor vernieuwing, maar ook voor de toekomstige samenleving en economie.
- Onderzoek en innovatie spelen volgens de EC een cruciale rol bij de realisatie van de 'European Green Deal': een klimaatneutraal Europa tegen 2050. Het nieuwe investeringsprogramma voor onderzoek en innovatie in de Europese Unie (EU), 'Horizon Europe', is hierop sterk gericht.

## Hoofdstuk 2 ICT en economie

- In het vierde kwartaal van 2019 bestond de Nederlandse ICT-sector uit ruim 81 duizend bedrijven. Gezamenlijk hadden zij een aandeel van 4,4 procent in het totale aantal Nederlandse bedrijven. Er werden 8 975 ICT-bedrijven opgericht en 5 885 ICT-bedrijven opgeheven.
- In 2018 daalde de productiewaarde van Nederlandse ICT-bedrijven met 0,4 procent ten opzichte van 2017, terwijl de productiewaarde van de Nederlandse economie als geheel met 3,5 procent steeg. De bruto toegevoegde waarde van ICT-bedrijven groeide in 2018 sterker dan die van de Nederlandse economie als geheel. Op alle onderdelen van de ICT-sector was er groei op dit vlak. In 2018 investeerde de ICT-sector 1,2 procent meer dan in 2017.

- In 2019 waren 452 duizend ICT'ers werkzaam in diverse bedrijfstakken van de Nederlandse economie. Sinds 2011 neemt het aantal werkzame ICT'ers in Nederland onafgebroken toe. De meeste ICT'ers hebben een vaste arbeidsrelatie, met vaste uren. Het aantal vacatures in de ICT-sector nam opnieuw toe.
- In 2018 was het volume van de ICT-investeringen 0,2 procent groter dan in 2017. Dat is vooral te danken aan hogere investeringen in computer hardware en software. Gezamenlijk investeerden Nederlandse bedrijven en overheden ruim 162,6 miljard euro in 2018. Van dit bedrag betrof bijna 29,5 miljard euro investeringen in ICT. De uitgaven aan ICT-goederen en -diensten (intermediair verbruik door bedrijven en overheden en bestedingen door huishoudens) namen wel af (met 1 procent).
- In 2018 importeerde Nederland voor ruim 61,1 miljard euro aan ICT-goederen en -diensten. Dat is 1 procent minder dan in 2017. Nederland exporteerde voor ruim 39,3 miljard euro aan ICT-goederen en -diensten in 2018 (exclusief wederuitvoer). Dat is bijna vijf procent minder dan een jaar eerder.
- In 2018 realiseerde Nederland voor bijna 35,3 miljard euro aan ICT-wederuitvoer. Dit komt overeen met 47,3 procent van de totale ICT-export. Het aandeel van wederuitvoer in de totale ICT-export is sinds 2015 toegenomen; dat jaar omvatte wederuitvoer nog 43,3 procent van de totale ICT-exportwaarde.

## Hoofdstuk 3 ICT-gebruik van huishoudens en personen

- In 2019 had 96 procent van de huishoudens thuis toegang tot internet. Smartphones en laptops waren de meest gebruikte apparaten in huishoudens om mee te internetten. Bijna negen op de tien Nederlanders van 12 jaar of ouder was dagelijks of vrijwel dagelijks online. Vooral het dagelijks internetgebruik van 65-plussers nam toe. Van de Nederlanders van 12 jaar of ouder gaf 5 procent in 2019 aan, nog nooit internet te hebben gebruikt.
- E-mailen is net als in eerdere jaren de meest voorkomende internetactiviteit om online te communiceren. Ook directe uitwisseling van tekstberichten wordt vaak gebruikt: 84 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder wisselden in 2019 berichten uit via een dienst als WhatsApp. Nederlanders gebruiken het internet steeds vaker om te bellen. Vooral jongeren maken hiervan gebruik.
- Internet is ook een belangrijke bron van informatie en vermaak. Nederland staat op de eerste plaats in de EU als het gaat om online informatie zoeken over goederen en diensten. Vooral naar informatie over gezondheid en leefstijl wordt op internet gezocht. In 2019 gebruikte 28 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder het internet om een afspraak te maken met een huisarts of medisch specialist. Het online televisiekijken heeft de laatste jaren een hoge vlucht genomen. Ruim zes op de tien Nederlanders van 12 jaar of ouder keek in 2019 televisie via internet.
- Internetbankieren is gemeengoed onder Nederlanders. Nederland heeft, samen met Denemarken en Finland, het hoogste percentage inwoners van 16 tot 75 jaar dat internetbankiert in de EU. Ook wordt steeds vaker gebruikgemaakt van cloud-computing.
- Nederlanders kopen steeds vaker en meer via internet. In 2019 kocht 79 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder online, in 2017 was dat 76 procent en in 2015 nog 70 procent. De toename komt mede doordat het aantal recente e-shoppers de laatste jaren sterk is toegenomen. Vooral 25-tot 45-jarigen kopen graag via internet. Vooral

- kleding en sportartikelen worden online gekocht. Van de Nederlanders die in 2019 online winkelden, heeft de helft klachten.
- Samen met Finland behoort Nederland tot de Europese landen met het grootste aandeel inwoners dat vaardig is met het gebruik van internet, computer en software (digitale vaardigheden). De helft van de 16- tot 75-jarige Nederlanders en Finnen had in 2019 meer dan basis digitale vaardigheden, tegen 33 procent gemiddeld in de EU.
  - In 2019 maakte 58 procent van de bevolking van 12 jaar of ouder zich zorgen om de veiligheid op internet, en zag daarom af van sommige online activiteiten. Vier op de tien ondervond daadwerkelijk problemen; vooral door pharming en phishing.

## Hoofdstuk 4 ICT-gebruik bij bedrijven

- Toegang tot internet is voor bedrijven in Nederland al jaren vanzelfsprekend en Nederlandse bedrijven beschikken over snellere internetverbindingen dan gemiddeld in Europa. Bijna alle bedrijven hebben een website en steeds vaker wordt aan het personeel draagbare apparatuur verstrekt voor het werk. In 2019 verschaftte 63 procent van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen draagbare apparatuur aan het personeel, waarmee voor het werk via een mobiel netwerk verbinding kon worden gemaakt met het internet.
- In 2019 gebruikte 72 procent van het personeel bij bedrijven met 10 of meer werkzame personen geregeld een computer met internet voor het werk. Dit aandeel is de laatste twee jaren vrij constant. In Nederland werkt een aanzienlijk groter deel van de werkzame personen met internet dan gemiddeld in de EU. In 2019 ondersteunde 80 procent van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen telewerken. Ruim een derde van alle werkzame personen werkte wel eens buiten de bedrijfsvestiging. In 2018 had 12 procent van de bedrijven vacatures voor ICT-specialisten. Meer dan de helft van die bedrijven had moeite deze vacatures te vervullen.
- In 2018 verzond 27 procent van de Nederlandse bedrijven e-facturen naar andere bedrijven, of aan overheden. Bij grote bedrijven is het verzenden van e-facturen veel gebruikelijker dan bij kleinere. E-facturen ontvangen komt veel vaker voor dan e-facturen verzenden. In 2018 ontving 49 procent van de bedrijven e-facturen.
- In 2018 heeft 26 procent van de Nederlandse bedrijven elektronisch verkocht. De toeristische sector kent het grootste aandeel bedrijven die elektronisch verkopen. In 2018 behaalde een gemiddeld bedrijf 44 procent van de totale web-omzet door verkoop aan Nederlandse consumenten en 7 procent door de verkoop aan buitenlandse consumenten. In 2018 kocht 69 procent van alle bedrijven elektronisch in. Hoewel relatief veel bedrijven via e-commerce inkopen, gaat het hierbij meestal niet om een substantieel deel van de totale inkoop van het bedrijf. Voor 58 procent van de bedrijven vertegenwoordigde de elektronische inkoop minder dan 1 procent van de totale inkoopwaarde in 2018.
- Bedrijven namen in 2019 allerlei maatregelen om hun ICT te beschermen tegen beveiligingsrisico's. Antivirussoftware en het updaten van software en/of besturingssysteem zijn maatregelen die door een groot deel van de bedrijven werden genomen. Bij 47 procent van de bedrijven heeft in 2018 een ICT-veiligheidsincident plaatsgevonden.
- Steeds meer bedrijven maken gebruik van sociale media voor marketing en klantrelaties, maar het kan ook gaan om bijvoorbeeld dienstverlening, inkoop, R&D en innovatie of de interne inzet van sociale media. Van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen

maakte 74 procent gebruik van sociale media in 2019. Het aandeel bedrijven dat sociale media gebruikt, was het grootst in de informatie en communicatie, ICT-sector en advies en onderzoek.

## Hoofdstuk 5 Research & Development

- In 2018 hebben Nederlandse bedrijven en instellingen bijna 16,6 miljard euro uitgegeven aan R&D. Het Nederlandse bedrijfsleven verrichtte twee derde van alle R&D in Nederland: het betrof bijna 11 miljard euro. Instellingen voor hoger onderwijs waren goed voor 28 procent van de totale R&D-uitgaven. In totaal werden bijna 157 duizend arbeidsjaren (fte) besteed.
- De R&D-intensiteit (R&D-uitgaven gedeeld door het bruto binnenlands product) in Nederland bedroeg 2,14 procent in 2018.
- De industrie nam iets meer dan de helft van de R&D-uitgaven van de bedrijvensector voor haar rekening in 2018.
- In 2018 was 19 procent van alle bedrijven die aan R&D deden een ICT-bedrijf. Deze bedrijven waren goed voor 17 procent van de R&D-uitgaven en 23 procent van het R&D-personeel in de bedrijvensector.
- Bedrijven financieren meer dan de helft van R&D in Nederland (57 procent). Voor het overgrote deel is dit R&D voor het eigen bedrijf, gefinancierd uit middelen van het bedrijf zelf. De overheid is de tweede grote financier van R&D in Nederland. In 2018 was ruim 4,8 miljard euro afkomstig van de overheid.
- In 2018 financierden Nederlandse bedrijven voor ruim 3,2 miljard euro aan R&D in het buitenland.

## Hoofdstuk 6 Innovatie

- In de periode 2016–2018 was 37 procent van de Nederlandse bedrijven innovatief. Het merendeel van deze bedrijven kon de innovatie in die periode ook succesvol afronden: 95 procent. Het aandeel bedrijven dat succesvol innoveerde in 2016–2018 was in de industrie groter dan onder dienstverleners: 51 tegen 33 procent. ICT-bedrijven zijn vaak innovatief: ruim twee derde ontplooide innovatieve activiteiten.
- Van alle bedrijven die succesvolle innovaties hebben doorgevoerd in de periode 2016–2018 deed 12 procent uitsluitend aan productinnovatie. Bij ruim de helft van de innovatoren kwam alleen procesinnovatie voor. De overige 38 procent combineerde procesinnovatie met productinnovatie.
- Nieuwe of sterk verbeterde producten waren goed voor 22 procent van de totale omzet van productinnovatoren in 2018.

# Hoofdstuk 7 Capita selecta

## 7.1 Online platformen

- In toenemende mate spelen online platformen een rol in allerlei domeinen van de samenleving en de economie. Online platformen bieden, globaal gezegd, digitale dienstverlening aan in de vorm van bemiddeling tussen twee of meer groepen aanbieders en afnemers van goederen, diensten en/of informatie, waarbij de dienstverlener meestal geen eigen aanbod inbrengt.
- Het CBS is, onder meer op verzoek van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, onlangs gestart met onderzoek naar de omvang, het (economische) belang en de daadwerkelijke effecten van online platformen.
- Bij de analyse van de eerste CBS-enquête onder online platformen is vooral sprake geweest van beschrijvende statistiek. Ondanks een relatief klein aantal responderende platformen, is de data die verzameld is wel rijk aan informatie. In 2019 faciliteerde meer dan 80 procent van de online platformen vooral bemiddeling voor professionele aanbieders. Afnemers op online platformen hoefden minder vaak te betalen voor het gebruik dan de aanbieders en twee derde van de online platformen richtte zich specifiek op de Nederlandse markt in dat jaar. Een derde van de online platformen gaf aan verlies te hebben geleden in 2018.
- Vervolgonderzoek zal zich onder meer richten op het verbeteren van de methode om een structurele populatie van online platformen in Nederland vast te stellen.

### Kernindicatoren, nationaal

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>volumemutatie t.o.v. voorgaand jaar (%)</b>								
<b>ICT en economie</b>								
ICT-investeringen	.	.	.	.	-5,5	-5,1	0,2	.
Productiewaarde ICT-sector	.	.	.	.	2,0	5,2	-0,4	.
Arbeidsvolume werkzame personen ICT-sector	.	.	.	.	3,2	4,0	4,2	.
Bruto toegevoegde waarde ICT-sector	.	.	.	.	5,9	5,9	5,2	.
waarvan								
ICT-industrie	.	.	.	.	1,4	6,7	9,9	.
groothandel in ICT-apparatuur	.	.	.	.	4,7	0,3	2,4	.
ICT-diensten	.	.	.	.	6,9	7,2	5,4	.
<b>x 1 000</b>								
Bedrijven in de ICT-sector <sup>1)</sup>	61	63	67	70	72	74	77	81
Vacatures in de ICT-sector <sup>2)</sup>	7,0	6,5	7,8	9,8	10,8	12,7	15,5	16,9
Werkzame beroepsbevolking met een ICT-beroep	336	339	349	370	378	380	415	452
<b>% van huishoudens<sup>3)</sup></b>								
<b>ICT-gebruik huishoudens en personen</b>								
Thuis toegang tot internet	88	89	90	91	92	95	95	96
Apparatuur om te internetten: mobiele telefoon of smartphone	50	59	68	73	80	85	87	89

## Kernindicatoren, nationaal (vervolg)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>							
E-shoppers	64	68	70	70	73	76	78	79
recente e-shoppers <sup>4)</sup>	46	50	53	54	57	62	64	64
minder recente e-shoppers <sup>5)</sup>	18	18	17	16	16	14	14	16
Nooit goederen of diensten besteld of gekocht	19	17	17	15	14	13	11	11
Geen internetgebruiker	10	9	9	8	8	6	6	5
	<b>% van bedrijven<sup>6)</sup></b>							
<b>ICT-gebruik bedrijven<sup>7)</sup></b>								
Bedrijven met toegang tot internet	100	100	100	100	100	100	100	100
Bedrijven met een website	84	84	90	90	89	86	94	92
Telewerken ondersteunt	59	64	69	74	73	78	79	80
	<b>% van werkzame personen<sup>8)</sup></b>							
Personeel dat werkt met een computer	66	68	70	71	72	75	76	76
Personeel dat werkt met internet	60	61	65	66	68	72	73	72
Telewerkers	22	25	27	26	27	33	34	34

Bron: CBS

<sup>1)</sup> Situatie vierde kwartaal; nader voorlopig cijfer 2019.

<sup>2)</sup> Gemiddelde van vier kwartalen.

<sup>3)</sup> Particuliere huishoudens met ten minste één persoon in de leeftijd van 12 jaar of ouder.

<sup>4)</sup> In de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen gedaan.

<sup>5)</sup> Uitsluitend meer dan drie maanden voor het onderzoek online aankopen gedaan.

<sup>6)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen.

<sup>7)</sup> Het cijfer van 2012 heeft betrekking op januari 2012; cijfers vanaf 2013 betreffen juni.

<sup>8)</sup> Personen werkzaam bij bedrijven met 10 of meer werkzame personen.

## Kernindicatoren, internationaal

	EU-28	België	Dene- marken	Duits- land	Finland	Frank- rijk	Ierland	Neder- land	Verenigd Koninkrijk	Zwe- den	Verenigde Staten
	%										
<b>ICT en economie</b>											
Aandeel ICT-sector <sup>1)</sup> in totale economie, 2016 <sup>2)</sup>	.	3,7	.	5,0	6,5	4,6	.	4,6	4,9	.	5,4
Aandeel ICT-specialisten, 2018	3,9	4,8	4,3	3,9	7,2	4,0	4,5	5,4	5,1	6,8	.
	% van huishoudens <sup>3)</sup>										
<b>ICT-gebruik huishoudens en personen</b>											
Huishoudens met internettoegang thuis, 2019	90	90	95	95	94	90	91	98	96	96	.
	% van internetgebruikers <sup>4)</sup>										
Gebruik van cloud-computing, 2019 <sup>5)</sup>	34	39	62	31	43	30	50	52	50	63	.
	% van bedrijven <sup>6)</sup>										
<b>ICT-gebruik bedrijven, 2019</b>											
Bedrijven met internetsnelheid van ten minste 30 Mbit/sec	50	60	87	55	63	31	55	75	54	76	.
Bedrijven die elektronisch verkopen <sup>7)</sup>	20	31	34	20	29	19	39	27	26	33	.
Bedrijven die elektronisch inkopen <sup>8)</sup>	.	49	66	.	.	.	52	66	53	78	.
	% van bbp										
<b>Research &amp; Development (R&amp;D)</b>											
R&D-intensiteit, 2018 <sup>9)</sup>	2,12	2,76	3,03	3,13	2,75	2,20	1,15	2,14	1,70	3,32	2,83

Bron: OESO, Eurostat

<sup>1)</sup> De ICT-sector is hier gedefinieerd als SBI 2008-codes 26, 61, 62 en 63.

<sup>2)</sup> Duitsland: 2015.

<sup>3)</sup> Particuliere huishoudens met ten minste één persoon van 16 tot en met 74 jaar.

<sup>4)</sup> Personen van 16 tot en met 74 jaar die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek gebruik hebben gemaakt van internet.

<sup>5)</sup> Bestanden opgeslagen op internet in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek.

<sup>6)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, beperkt aantal bedrijfstakken (zie paragraaf 4.1).

<sup>7)</sup> Via een website en/of via EDI; 2018.

<sup>8)</sup> 2017.

<sup>9)</sup> Voorlopige cijfers.

# 1 Inleiding

Auteur: Ron de Heij

**Nederland had de derde meest geavanceerde digitale economie van Europa in 2019 en gold in dat jaar als vierde meest concurrerende economie van de wereld. In de Nederlandse economie spelen ICT en innovatie een belangrijke rol. Zowel in Nederland als Europa is de digitale beleidsagenda er sterk op gericht om iedereen mee te laten doen. Op het terrein van onderzoek en innovatie is duurzaamheid een belangrijke thema.**

## 1.1 Beleidskader ICT en innovatie

ICT gaat hand in hand met onderzoek en ontwikkeling (R&D) en innovatie, die van fundamenteel belang zijn voor een open economie, zoals de Nederlandse, die vooral op kennis concurreert. Bedrijven en instellingen investeren in onderzoek en ontwikkeling (R&D) om nieuwe producten en processen te realiseren, en daardoor een voorsprong te verwerven op concurrenten. De randvoorwaarden hiervoor zijn in Nederland vooral positief.

### Nederland derde meest geavanceerde digitale economie

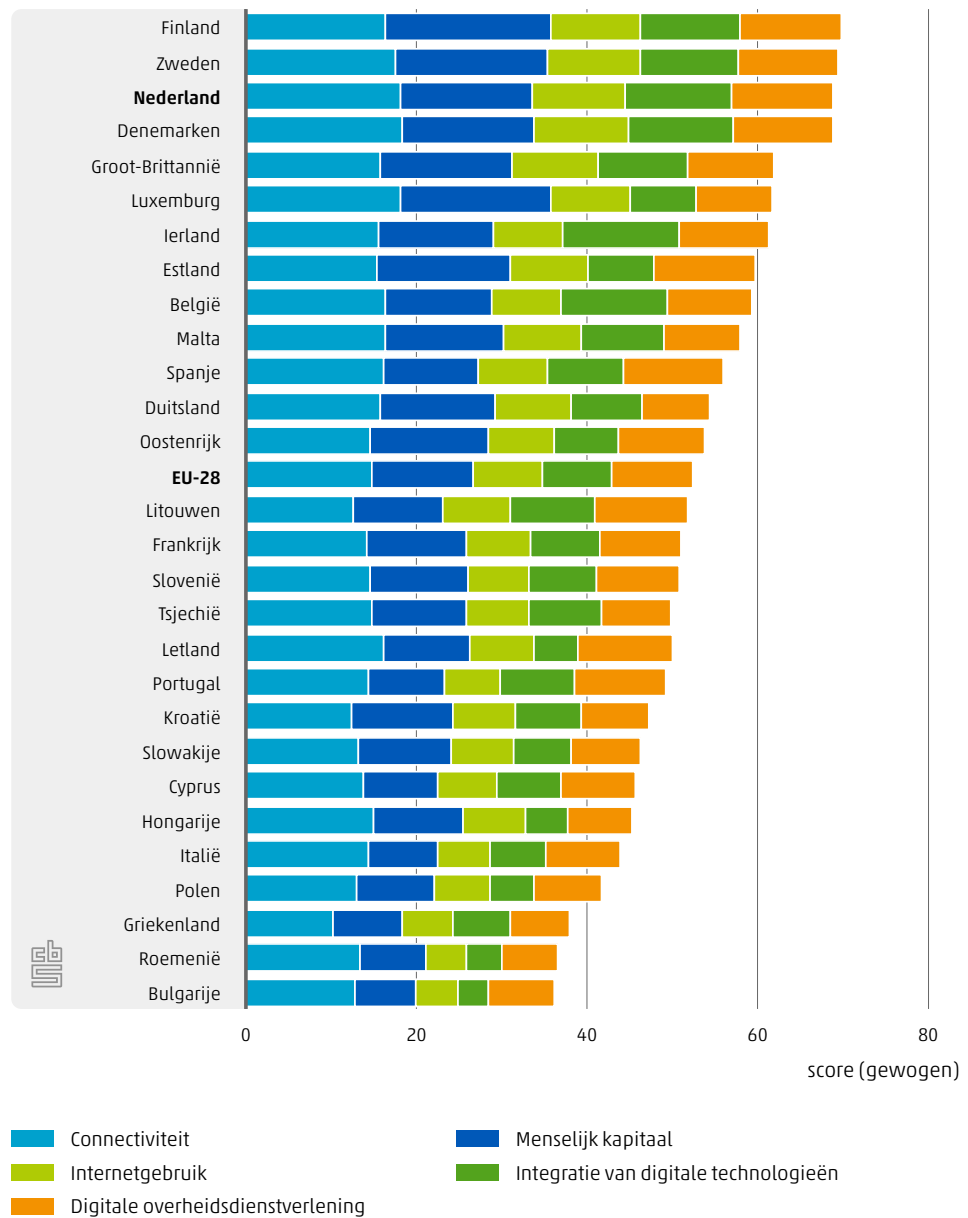
In 2019 had Nederland de derde meest geavanceerde digitale economie van Europa (figuur 1.1.1). Alleen Finland en Zweden gingen Nederland voor. Ten opzichte van 2018 is Nederland een plaats gestegen, ten koste van Denemarken. De overallscore waarmee landen worden gerangschikt is gebaseerd op een samengestelde index van indicatoren voor digitale prestaties, waarbij niet elke indicator even zwaar meeweegt.<sup>1)</sup>

Nederland behoorde op alle indicatoren tot de best presterende landen, maar heeft op geen de hoogste score. Op de terreinen 'internetgebruik' en 'integratie van digitale technologieën' scoorde Nederland een (gedeelde) tweede plaats, op de andere een (gedeeld) derde.

<sup>1)</sup> De overallscore van landen is bepaald met de volgende gewichten: connectiviteit (25), menselijk kapitaal (25), internetgebruik (15), integratie van digitale technologieën (20) en digitale overheidsdienstverlening (15).



### 1.1.1 Digital Economy and Society Index (DESI), 2019



Bron: Europese Commissie.

Wat 'connectiviteit' betreft is Nederland Europees koploper als het gaat om de beschikbaarheid van mobiele netwerken (4G), en ook vaste breedbandverbindingen zijn voor nagenoeg alle huishoudens beschikbaar. Op het terrein van 'menselijk kapitaal' scoort Nederland relatief het minst goed. Wat betreft digitale basisvaardigheden en geavanceerde digitale vaardigheden scoorde Nederland boven het EU-gemiddelde, maar het tekort aan ICT-specialisten op de Nederlandse arbeidsmarkt op terreinen als big data, cybersecurity en kunstmatige intelligentie blijft een aandachtspunt.

# 4<sup>e</sup> plaats Nederland op wereldwijde concurrentielijst



## Nederland meest concurrerende economie van Europa

In 2019 gold Nederland als de meest concurrerende economie van Europa. Wereldwijd hoefde Nederland alleen Singapore, de Verenigde Staten en Hongkong voor te laten (World Economic Forum, 2019). Nederland dankt zijn hoge positie vooral aan het stabiele macro-economisch klimaat, goede gezondheidszorg en hoge kwaliteit van de infrastructuur. Uitdagingen liggen op het terrein van R&D en innovatie. De investeringen in onderzoek en ontwikkeling blijven nog altijd achter ten opzichte van landen als Duitsland, de Verenigde Staten en Zwitserland. De nauwe verbondenheid tussen ICT en innovatie vergt een samenhangend beleid op deze terreinen.

## Nederland proeftuin voor digitale innovatie

Met de 'Nederlandse Digitaliseringsstrategie' geeft het kabinet-Rutte III richting aan de Nederlandse digitaliseringsagenda (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2018, 2019a). Drie ambities staan hierin centraal. Zo streeft het kabinet ernaar om de digitale koploper van Europa te worden door te experimenteren en als proeftuin te dienen voor digitale innovatie. Dit om maximaal te profiteren van de kansen die digitalisering biedt voor economie en maatschappij. Daarnaast ligt de focus op het vroeg aanleren van digitale basisvaardigheden, en dat mensen, ook op latere leeftijd, blijven leren en zich ontwikkelen voor veranderende beroepen en taken zodat iedereen kan blijven meedoen. Dat waarden en grondrechten als privacy en digitale veiligheid gewaarborgd blijven in een economie en samenleving die getransformeerd wordt door digitalisering, is een derde ambitie van de Nederlandse regering.

Gedurende 2019/2020 liggen de prioriteiten van het kabinet onder andere op het thema artificiële intelligentie (AI), en de hiermee samenhangende groei in de vraag naar data. Van alle nieuwe digitale technologieën wordt van AI de grootste impact verwacht op de economie, welvaart en maatschappij in de komende jaren (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2019b). Digitale inclusie, connectiviteit (5G), digitale weerbaarheid en een toegankelijke, begrijpelijke en persoonlijke digitale overheid zijn andere speerpunten. Het realiseren van de doelen in de Nederlandse digitaliseringsagenda kan niet zonder internationale samenwerking.

## Europa: technologie voor iedereen

Het hoofddoel van de in 2019 nieuw aanvaarde Europese Commissie (EC) op het terrein van digitale transitie is dat het moet werken voor iedereen: voor mensen, bedrijven en milieu. De Commissie zet daarbij in op drie sporen (Europese Commissie, 2020a). Zo investeert de EC onder andere in digitale vaardigheden voor alle Europeanen, snellere uitrol van supersnelle internetverbindingen in woningen, scholen en ziekenhuizen in de hele Europese Unie (EU),

en het uitbreiden van de Europese supercomputercapaciteit. Daarnaast zet de EC verder in op het creëren van een interne markt waar bedrijven, van elke omvang en in elke sector, op gelijke voorwaarden kunnen groeien, innoveren en concurreren met digitale technologieën. Dat digitale technologieën worden benut om Europa tegen 2050 klimaatneutraal te maken, is een derde spoor waar Europa's digitale strategie op gericht is.

## Nederlands innovatiebeleid richt zich op maatschappelijke thema's

De belangrijkste Nederlandse beleidslijnen op het thema innovatie liggen vast in het nieuwe Missiegedreven Innovatiebeleid dat voortbouwt op de samenwerking uit de Topsectorenaanpak (TK, 2018). Hierin zijn vier maatschappelijke thema's en sleuteltechnologieën aangewezen die niet alleen belangrijk zijn voor vernieuwing, maar ook voor de toekomstige samenleving en economie. De thema's die centraal staan zijn: Landbouw, water & voedsel; Gezondheid & zorg; Energietransitie & duurzaamheid en Veiligheid. Sleuteltechnologieën als fotonica, kunstmatige intelligentie en nano-, quantum- en biotechnologie kunnen helpen om te komen tot innovaties op deze terreinen. Deze missies zijn verder uitgewerkt in kennis- en innovatieagenda's (KIA's). Hierin is aangegeven welke kennis en innovaties ontwikkeld zullen worden om de missies helpen te realiseren. In de periode 2020-2023 zal op jaarbasis door partners € 4,9 miljard euro worden geïnvesteerd (TK, 2019).

## Europa: onderzoek en innovatie cruciaal voor Green Deal

Onderzoek en innovatie spelen volgens de EC een cruciale rol bij de realisatie van de 'European Green Deal': een klimaatneutraal Europa tegen 2050. Het nieuwe investeringsprogramma voor onderzoek en innovatie in de EU, 'Horizon Europe', is hierop sterk gericht (Europese Commissie, 2020b). Vier van de vijf missies uit 'Horizon Europe' zijn direct gerelateerd aan de 'Green Deal' namelijk gezonde oceanen, klimaatneutrale en slimme steden, bodemgezondheid en aanpassing aan klimaatverandering. 'Horizon Europe' moet de instrumenten (gaan) leveren die nodig zijn voor het aanbrengen van systematische veranderingen om het doel – een klimaatneutraal Europa – te bereiken. Het programma loopt van 2021 tot en met 2027 en minstens 35 procent uit het budget is beschikbaar voor klimaatdoelen.

## 1.2 Doel van de publicatie

Het doel van **ICT, kennis en economie** is om een samenhangend, accuraat en actueel beeld van de Nederlandse kenniseconomie te schetsen. Statistieken over het ICT-gebruik bij bedrijven, ICT-gebruik van huishoudens en personen, research en development (R&D) en innovatie vormen hiervoor de kern. Daarnaast worden gegevens uit de Nationale Rekeningen, vacature-enquête en enquête beroepsbevolking gebruikt. De nationale ontwikkelingen op deze terreinen worden daarbij veelvuldig in internationaal perspectief geplaatst. Deze publicatie biedt achtergronden, kennis en toetsingskaders voor een brede doelgroep van beleidsmakers, onderzoekers en bedrijven. Om die reden beoogt de

publicatie een breed overzicht te geven van beschikbaar cijfermateriaal en de samenhang te tonen tussen de beschreven onderwerpen.

De begrippen en statistische gegevens in deze publicatie zijn grotendeels vastgesteld in overleg met andere statistische bureaus in de EU. Eurostat, het statistisch bureau van de EC, vervult hierbij een coördinerende rol. Hierdoor is een vergelijking van de prestaties van Nederland met andere Europese landen goed mogelijk. De definities en classificaties die Eurostat hanteert, sluiten vaak aan op die van de Organisatie van Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). Dit maakt het mogelijk om de cijfers over Nederland ook te vergelijken met niet-Europese landen.

## 1.3 Leeswijzer

In **ICT, kennis en economie** zijn drie thema's met elkaar verweven. Het eerste thema is gebaseerd op de economische betekenis van de ICT-sector voor de Nederlandse economie. Langlopende statistieken over onder andere productie, werkgelegenheid en aantal bedrijven in de ICT-sector zijn aangevuld met de laatste inzichten. Het tweede thema handelt over de wijze waarop huishoudens en bedrijven ICT gebruiken. Beide thema's komen jaarlijks aan bod. Kennis, waartoe in deze context R&D, innovatie en kennispotentieel worden gerekend, vormt het derde thema. De inhoud van de hoofdstukken die handelen over deze onderwerpen wisselt jaarlijks. De belangrijkste reden hiervoor is de tweejaarlijkse cyclus van de innovatie-enquête. Eens in de twee jaar voeren alle EU-lidstaten op geharmoniseerde wijze een onderzoek uit naar innovatie: de 'Community Innovation Survey' (CIS). Zodra de uitkomsten van dit onderzoek beschikbaar zijn, komen ze in de publicatie aan bod.

Dat betekent dat deze publicatie in de even jaren de nationale cijfers over innovatie uitvoerig bespreekt. In de oneven jaren zijn ook de internationale uitkomsten van de CIS beschikbaar. Nieuwe uitkomsten over R&D verschijnen jaarlijks. Naast de genoemde onderwerpen heeft deze publicatiereeks ook aandacht voor het kennispotentieel in Nederland. Dit onderwerp komt in de oneven jaren uitgebreid aan bod. In de even jaren maakt het onderwerp kennispotentieel geen deel uit van de publicatie. De afwisseling van onderwerpen resulteert in een publicatiereeks waarvan het accent in de oneven jaren ligt op kennisontwikkeling en in de even jaren op technologie en toepassing.

De editie 2020 is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 behandelt de bijdrage van ICT aan de Nederlandse economie. Het heeft als onderwerpen de ICT-sector en de Nederlandse economie, ICT-gerelateerde werkgelegenheid, ICT-bestedingen en de internationale handel in ICT-goederen en -diensten. Hoofdstuk 3 richt zich op het ICT- en internetgebruik door huishoudens en personen. Er wordt achtereenvolgens ingegaan op de ICT-voorzieningen bij huishoudens, communiceren, informatie zoeken en vermaak via internet en het gebruik van diensten als cloud-computing en internetbankieren. Het hoofdstuk wordt afgesloten met cijfers over online winkelen, digitale vaardigheden en bezorgdheid over internetveiligheid. Hoofdstuk 4 bespreekt hoe bedrijven ICT toepassen. Wat voor internetverbindingen hebben bedrijven en hoe gebruiken zij het web? Ook hoe het personeel van bedrijven ICT gebruikt komt aan de orde. Vervolgens wordt aandacht besteed aan elektronische facturering, e-commerce en beveiligingsmaatregelen. Een beschrijving van het gebruik van sociale media door bedrijven completeert dit hoofdstuk. Hoofdstuk 5 over R&D beschrijft de investeringen in kennis die van belang zijn voor innovatie en (ICT-)technologie. Achtereenvolgens wordt aandacht besteed aan R&D in Nederland, bij bedrijven, in het hoger onderwijs en bij publieke researchinstellingen. Ook is er aandacht voor de financiering van R&D in Nederland. Hoofdstuk 6 over innovatie beschrijft de uitkomsten van het meest recente CBS-onderzoek

naar innovatie bij Nederlandse bedrijven. Het afsluitende hoofdstuk van deze publicatie bevat een capita selecta. Dit betreft een verdiepende bijdrage die nader ingaat op de Nederlandse platformeconomie.

## 1.4 Literatuur

Europese Commissie (2016). [Open innovation, Open Science, Open to the World – a vision for Europe](#). Europese Commissie, Brussel.

Europese Commissie (2020a). [Shaping Europe’s digital future](#). Europese Commissie, Brussel.

Europese Commissie (2020b). [Research and innovation for the European Green Deal](#). Europese Commissie, Brussel.

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2018). [Nederlandse Digitaliseringsstrategie](#). Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Den Haag.

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019a). [Nederlandse Digitaliseringsstrategie 2.0](#). Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Den Haag.

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2019b). [Strategisch Actieplan voor Artificiële Intelligentie](#). Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Den Haag.

TK(2018). [Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact](#). Brief van de minister en staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat. Tweede Kamer, vergaderjaar 2017/2018, DGBI-I&K/18148309.

TK(2019). [Aanbieding kennis- en innovatieconvenant 2020–2023 en de Roadmap Human Capital Topsectoren 2020–2023](#). Brief van de staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat. Tweede Kamer, vergaderjaar 2019/2020, DGBI-I&K/19255739.

World Economic Forum (2019). [The Global Competitiveness Report 2019](#). World Economic Forum, Cologny/Geneva.

# 2 ICT en economie

Auteur: Ron de Heij

**De ICT-sector presteerde, in termen van bruto toegevoegde waarde, beter dan de totale economie in 2018. De groei van de ICT-sector was wat minder sterk dan in voorgaande jaren. De internationale handel in ICT-goederen en -diensten nam af. Het aantal werkzame ICT'ers nam opnieuw toe. Ook het aantal vacatures in de ICT-sector steeg.**

## 2.1 De ICT-sector en de Nederlandse economie

De ICT-sector bestaat uit drie onderdelen: de ICT-industrie, de groothandel in ICT-apparatuur en de ICT-dienstensector. De ICT-industrie omvat bedrijven die voornamelijk informatie- en communicatieapparatuur ontwerpen en produceren. Tot de groothandel in ICT-apparatuur behoren bedrijven die handelen in software, computers en overige elektronica, zoals telecommunicatieapparatuur. Ze leveren deze producten hoofdzakelijk aan dealers en andere niet-eindgebruikers. De ICT-dienstensector bestaat uit bedrijven die het proces rondom elektronische informatieverwerking en communicatie ondersteunen. Zij maken bijvoorbeeld software, verzorgen de telecommunicatie of leveren advies.

De Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) heeft de ICT-sector exact gedefinieerd. Tabel 2.1.1 laat zien welke bedrijfstakken volgens de OESO-definitie tot de ICT-sector behoren, uitgedrukt in termen van de Standaard Bedrijfsindeling (SBI 2008). Veel landen gebruiken deze definitie in hun statistische publicaties. Dit maakt het eenvoudiger om cijfers over de ICT-sector internationaal te vergelijken. Ook dit hoofdstuk gebruikt deze OESO-definitie, tenzij anders vermeld is.

### 2.1.1 Afbakening ICT-sector

SBI 2008	Omschrijving
<b>ICT-industrie</b>	
261	Vervaardiging van elektronische componenten en printplaten
262	Vervaardiging van computers en randapparatuur
263	Vervaardiging van communicatieapparatuur
264	Vervaardiging van consumentenelektronica
268	Vervaardiging van informatiedragers
<b>Groothandel in ICT-apparatuur</b>	
4651	Groothandel in computers, randapparatuur en software
4652	Groothandel in elektronische en telecommunicatieapparatuur

## 2.1.1 Afbakening ICT-sector (vervolg)

SBI 2008	Omschrijving
<b>ICT-diensten</b>	
582	Uitgeverijen van software
61	Telecommunicatie
62	IT-dienstverlening
631	Gegevensverwerking, webhosting en aanverwante activiteiten; webportals
951	Reparatie van computers en communicatieapparatuur

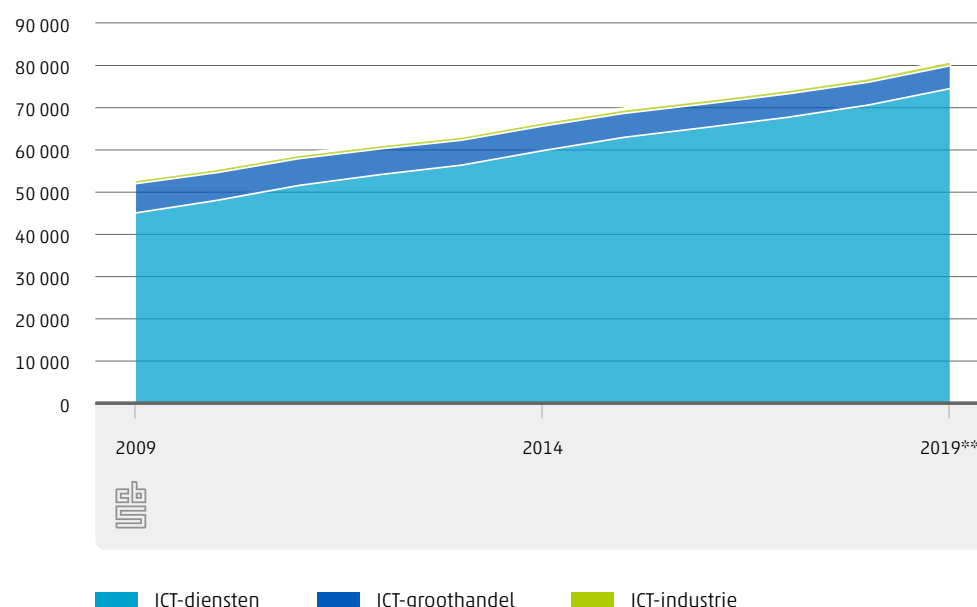
Bron: OESO/CBS

Deze paragraaf gaat in op de economische betekenis van de ICT-sector voor de Nederlandse economie.

## Aantal ICT-bedrijven neemt verder toe

In het vierde kwartaal van 2019 bestond de Nederlandse ICT-sector uit ruim 81 duizend bedrijven (figuur 2.1.2). Dat is 53 procent meer dan in 2009. Het totale aantal bedrijven in Nederland nam een fractie minder snel toe in deze periode: met 51 procent. De meeste bedrijven in de ICT-sector zijn actief als ICT-dienstverlener; eind 2019 waren dit er bijna 75 duizend. Daarnaast waren er 5 400 ICT-groothandelsbedrijven en 945 bedrijven in de ICT-industrie. Gezamenlijk hadden zij een aandeel van 4,4 procent in het totale aantal Nederlandse bedrijven. Sinds 2009 is dit aandeel vrij stabiel.

## 2.1.2 ICT-bedrijven, vierde kwartaal



\*\* Nader voorlopige cijfers.

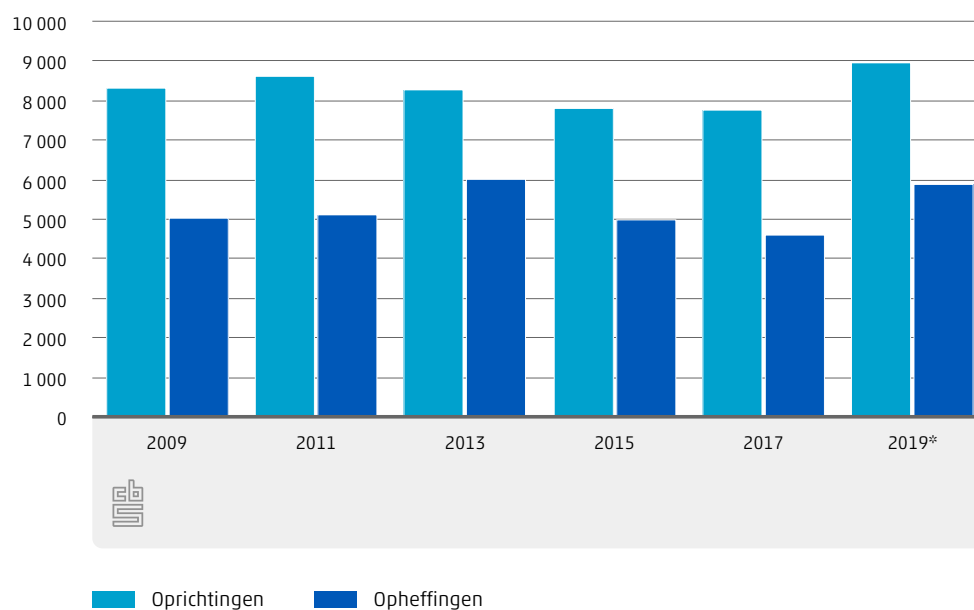
In de loop der jaren is met name het aantal ICT-dienstverleners sterk toegenomen; ten opzichte van 2009 is hun aantal met 65 procent gestegen. Ook het aantal bedrijven in de ICT-industrie nam tussen 2009 en 2019 toe: met 20 procent. Eind 2019 waren er 1 525 ICT-groothandelsbedrijven minder dan in 2009. Dit betekent een daling van 22 procent.

Eind 2019 bestond 92 procent van de ICT-sector uit dienstverlenende bedrijven. Sinds 2009 is hun aandeel flink gegroeid. In dat jaar was nog 85 procent van de bedrijven in de ICT-sector een dienstverlener. Het aandeel van de ICT-groothandel en de ICT-industrie was respectievelijk 7 en 1 procent in 2019. Tien jaar eerder omvatten zij respectievelijk 13 en 1 procent van het totaal aantal ICT-bedrijven.

## Ruim vier procent bedrijfsoprichtingen betreft ICT-bedrijf

In 2019 werd een recordaantal van ruim 207 duizend bedrijven opgericht<sup>1)</sup> in Nederland; 4,3 procent betrof een ICT-bedrijf. Er werden 8 975 bedrijven opgericht in de ICT-sector (figuur 2.1.3). Het aantal oprichtingen in de ICT-sector nam toe ten opzichte van twee jaar eerder. In 2017 werden nog 7 795 ICT-bedrijven opgericht. Nieuwe ICT-bedrijven zijn vooral ICT-dienstverleners: 8 645 oprichtingen. In de ICT-industrie werden 75 bedrijven opgericht; in de ICT-groothandel 255 bedrijven. Een ICT-dienstenbedrijf starten is aanmerkelijk eenvoudiger dan een industrieel ICT-bedrijf oprichten. De opstartkosten zijn voor een dienstverlenend bedrijf immers fors lager dan voor een industrieel bedrijf. Dit gegeven kan het grote verschil in oprichtingen voor een deel verklaren.

### 2.1.3 Bedrijvendynamiek ICT-sector



\* Voorlopige cijfers.

In 2019 werden ruim 115 duizend Nederlandse bedrijven opgeheven<sup>2)</sup>, waarvan 5 885 actief waren in de ICT-sector. Het ging om 5,1 procent van het totale aantal opgeheven bedrijven. Ten opzichte van 2017 werden er meer ICT-bedrijven opgeheven. Per saldo kwamen er echter 3 090 ICT-bedrijven bij in 2019.

- 1) Een oprichting is het ontstaan van een nieuw bedrijf. Dit betekent dat voldaan moet zijn aan economische criteria voor een bedrijf: er moet informatie beschikbaar zijn over werkgelegenheid of omzet van het bedrijf. Verder is het van belang dat het bedrijf daadwerkelijk nieuw is. De voortzetting van een of meerdere bestaande bedrijven is dan ook geen oprichting.
- 2) Een opheffing is de beëindiging van een bestaand bedrijf. Dit betekent dat er geen sprake is van voortzetting van een belangrijk deel van de activiteiten door een ander bedrijf. Er is pas sprake van een opheffing als het bedrijf (met bijbehorende werkgelegenheid) niet meer tot de populatie behoort. Het bekendste voorbeeld hiervan is het faillissement.



## Daling productiewaarde ICT-sector

In 2018 daalde de productiewaarde – de waarde van het totaal van goederen en diensten dat is geproduceerd – van Nederlandse ICT-bedrijven met 0,4 procent ten opzichte van 2017, terwijl de productiewaarde van de Nederlandse economie als geheel met 3,5 procent steeg. In 2017 presteerde de ICT-sector juist nog beter dan de totale economie<sup>3)</sup> (tabel 2.1.4). Vooral bedrijven in de ICT-industrie presteerden minder goed in 2018. De productiewaarde van bedrijven in deze branche daalde met ruim 11 procent vergeleken met het jaar ervoor. Het is het derde jaar op rij met krimp in de ICT-industrie. ICT-dienstverleners realiseerden gezamenlijk een 4,7 procent hogere productiewaarde dan in 2017. Binnen de ICT-diensten zijn bedrijven in de IT- en informatiedienstverlening aanjagers van de groei (7,5 procent). De productiewaarde van telecommunicatiebedrijven kromp (-2,6 procent).

### 2.1.4 De ICT-sector vergeleken met de Nederlandse economie

	2015	2016	2017	2018
	<b>volumemutatie t.o.v. voorgaand jaar (%)</b>			
<b>Productiewaarde (omzet)</b>				
Totaal Nederland	3,4	2,6	3,3	3,5
Totaal ICT-sector	.	2,0	5,2	-0,4
waarvan				
ICT-industrie	.	-7,9	-1,6	-11,4
groothandel in ICT-apparatuur	.	4,4	2,1	1,1
ICT-diensten	.	7,9	9,6	4,7
waarvan				
telecommunicatie	.	1,4	4,3	-2,6
IT- en informatiedienstverlening	.	11,0	11,9	7,5
<b>Bruto toegevoegde waarde</b>				
Totaal Nederland	1,7	2,0	2,9	2,3
Totaal ICT-sector	.	5,9	5,9	5,2
waarvan				
ICT-industrie	.	1,4	6,7	9,9
groothandel in ICT-apparatuur	.	4,7	0,3	2,4
ICT-diensten	.	6,9	7,2	5,4
waarvan				
telecommunicatie	.	-1,6	12,1	5,9
IT- en informatiedienstverlening	.	10,9	5,4	5,4
<b>Investerings<sup>1)</sup></b>				
Totaal Nederland	29,0	-7,3	4,2	3,6
Totaal ICT-sector	.	20,5	-13,4	1,2
waarvan				
ICT-industrie	.	9,2	-0,1	-8,0
groothandel in ICT-apparatuur	.	-4,6	5,7	-1,4
ICT-diensten	.	24,9	-17,0	3,3
waarvan				
telecommunicatie	.	-5,0	3,5	-6,7
IT- en informatiedienstverlening	.	57,8	-31,0	13,5

3) Totale economie: bedrijven en overheid.

## 2.1.4 De ICT-sector vergeleken met de Nederlandse economie (vervolg)

	2015	2016	2017	2018
	volumemutatie t.o.v. voorgaand jaar (%)			
<b>Arbeidsvolume</b>				
Totaal Nederland	1,3	2,1	2,5	3,0
Totaal ICT-sector	.	3,2	4,0	4,2
waarvan				
ICT-industrie	.	-5,5	-1,4	2,9
groothandel in ICT-apparatuur	.	2,2	1,5	2,1
ICT-diensten	.	4,3	5,1	4,8
waarvan				
telecommunicatie	.	2,2	2,1	-5,7
IT- en informatiedienstverlening	.	4,7	5,6	6,6

Bron: CBS

<sup>1)</sup> Bruto investeringen.

De bruto toegevoegde waarde<sup>4)</sup> van ICT-bedrijven groeide in 2018 sterker dan die van de Nederlandse economie als geheel. In de totale economie bedroeg de groei namelijk 2,3 procent, tegen 5,2 procent in de ICT-sector. Op alle onderdelen van de ICT-sector was er groei op dit vlak. De ICT-industrie liet de grootste toename van de toegevoegde waarde zien (9,9 procent). Een klein aantal multinationals bepaalt het beeld van de Nederlandse ICT-industrie. Deze grote, vaak internationaal opererende, bedrijven vallen deels onder de Nederlandse industrie, al is een flink deel ervan gevestigd in het buitenland. Cijfers over de Nederlandse economie geven alleen een beschrijving van bedrijven of bedrijfsonderdelen die gevestigd zijn in Nederland. Of een bedrijf eigendom is van Nederlandse partijen, speelt hierbij geen rol. Niet alle kosten en opbrengsten komen dan tot uitdrukking in tabel 2.1.4. Dit kan een vertekend beeld geven wanneer Nederlandse vestigingen bijvoorbeeld kosten maken voor research en development, terwijl vestigingen in het buitenland daarvan de vruchten plukken door nieuwe ICT-goederen te verkopen. Ook de bruto toegevoegde waarde van ICT-dienstverleners nam toe (5,4 procent) in 2018. Zowel onder de telecommunicatiebedrijven als IT- en informatiedienstverleners groeide de toegevoegde waarde sterker dan die van de Nederlandse economie als geheel.

### Meer geïnvesteerd door ICT-sector

In 2018 investeerde de ICT-sector 1,2 procent meer dan in 2017. De investeringen van de totale economie namen met 3,6 procent toe in deze periode. Niet alle onderdelen van de ICT-sector kenden hogere investeringen. De investeringen van de ICT-industrie en ICT-groothandel namen af (met respectievelijk 8 en 1,4 procent). In de ICT-dienstensector groeiden de investeringen met 3,3 procent. Binnen deze sector namen de investeringen van IT-dienstverleners met 13,5 procent toe in 2018, maar door telecommunicatiebedrijven werd minder geïnvesteerd (-6,7 procent).

<sup>4)</sup> Bruto toegevoegde waarde is het verschil tussen de productie en het intermediair verbruik. Met productie worden in grote lijnen de inkomsten (omzet) van bedrijven en overheden bedoeld; met intermediair verbruik worden de uitgaven van bedrijven en overheden aangeduid, exclusief bijvoorbeeld loonkosten, afschrijvingen en investeringen.

**1,2%** meer geïnvesteerd door  
ICT-bedrijven in 2018



### Arbeidsvolume ICT-sector neemt verder toe

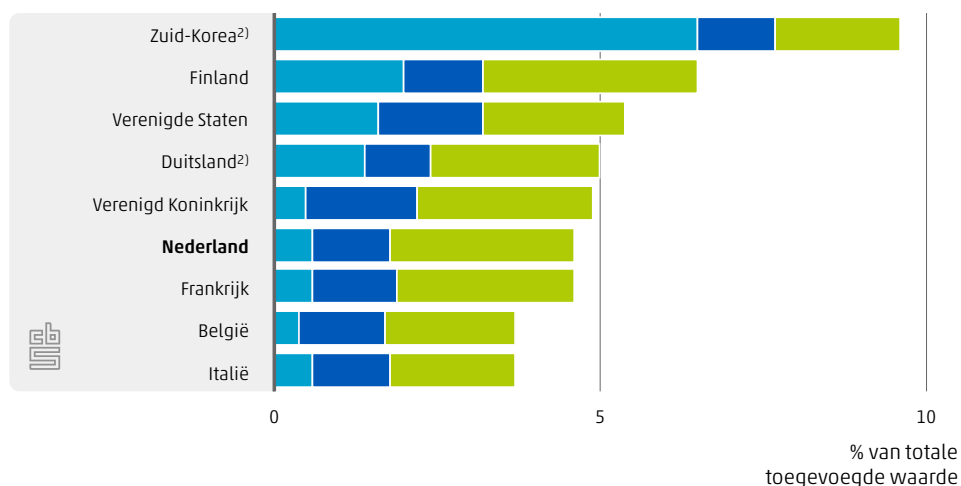
Het arbeidsvolume in de ICT-sector steeg in 2018 met 4,2 procent. Dit betekent dat in 2018 meer arbeidsjaren<sup>5)</sup> gewerkt zijn dan een jaar eerder. Het totale arbeidsvolume in Nederland nam ook toe: met 3 procent. Zowel in de ICT-industrie, ICT-diensten als bij ICT-groothandelaars steeg het arbeidsvolume. Binnen de ICT-diensten is wel een wisselend beeld zichtbaar. Zo steeg het arbeidsvolume bij IT-en informatiedienstverleners (6,6 procent), maar daalde het bij telecommunicatiebedrijven (-5,7 procent).

### Zuid-Koreaanse ICT-sector voegt relatief meeste waarde toe

In 2016 zorgden Zuid-Koreaanse ICT-bedrijven voor 9,6 procent van de toegevoegde waarde in de totale economie van het land (figuur 2.1.5). Daarmee was het belang van de ICT-sector in Zuid-Korea voor de nationale economie veel groter dan in Nederland. Nederlandse ICT-bedrijven hadden gezamenlijk een aandeel van 4,6 procent in de totale economie in 2016. Ook in de Finse en Amerikaanse economie is de ICT-sector relatief belangrijk. IT-dienstverleners waren goed voor 61 procent van de toegevoegde waarde van de Nederlandse ICT-sector. De bijdrage van deze bedrijven is in Nederland groter dan in andere landen. In Zuid-Korea is de industrie veel belangrijker. In 2016 genereerden producenten van computers en elektronische apparaten 68 procent van de toegevoegde waarde van de Zuid-Koreaanse ICT-sector. Vooral in het Verenigd Koninkrijk en België droegen ook telecommunicatiebedrijven relatief veel bij aan de toegevoegde waarde van de ICT-sector: in beide landen 35 procent.

<sup>5)</sup> Een arbeidsjaar is een fulltime-equivalent (fte).

## 2.1.5 ICT-sector <sup>1)</sup> in totale economie, 2016



■ Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur  
■ Telecommunicatie  
■ IT-dienstverlening

Bron: OESO.

<sup>1)</sup> De ICT-sector is hier gedefinieerd als SBI 2008-codes 26, 61, 62 en 63.

<sup>2)</sup> 2015 i.p.v. 2016.

## Bijdrage telecomsector aan bbp licht afgenomen

De bijdrage van de telecomsector aan het bbp neemt al enkele jaren licht af. De bruto toegevoegde waarde van de telecomsector bedroeg bijna 7,5 miljard euro in 2018 (tabel 2.1.6). Dit komt overeen met 0,97 procent van het bruto binnenlands product (bbp). In 2015 bedroeg het aandeel van telecombedrijven nog 1,09 procent. De productie van de Nederlandse telecomsector bedroeg 14,7 miljard euro in 2018. Daarmee lag de productiewaarde 0,7 miljard lager dan in het jaar ervoor. De telecombranche investeerde bijna 3,1 miljard euro in 2018. Dat is ruim 4 procent minder dan in 2017. Telecombedrijven namen 1,89 procent van de investeringen in vaste activa van de totale economie voor hun rekening in 2018. Het arbeidsvolume in de telecombranche bedroeg 28 duizend arbeidsjaren in 2018. Ten opzichte van 2017 is het aantal arbeidsjaren afgenomen. Bedrijven in de telecomsector hadden in 2018 een aandeel van bijna 0,37 procent in het totale arbeidsvolume in Nederland. Ook dit is afgenomen; sinds 2015 lag dit aandeel op 0,4 procent.

## 2.1.6 Kerncijfers sector telecommunicatie<sup>1)</sup>

	2015	2016	2017	2018
	<b>mln euro</b>			
Productiewaarde (omzet, basisprijzen)	15 426	15 372	15 359	14 661
Bruto toegevoegde waarde (basisprijzen)	7 545	7 192	7 417	7 495
Investerings in vaste activa (lopende prijzen)	3 226	3 046	3 201	3 069
	<b>1 000 fte</b>			
Arbeidsvolume	28	29	30	28
	<b>% van bbp</b>			
Bruto toegevoegde waarde (basisprijzen)	1,09	1,02	1,00	0,97
	<b>% van de totale economie (bedrijven en overheid)</b>			
Investerings in vaste activa	1,97	2,11	2,11	1,89
Arbeidsvolume	0,40	0,40	0,40	0,37

Bron: CBS

<sup>1)</sup> SBI 2008-groep 61 (telecommunicatie).

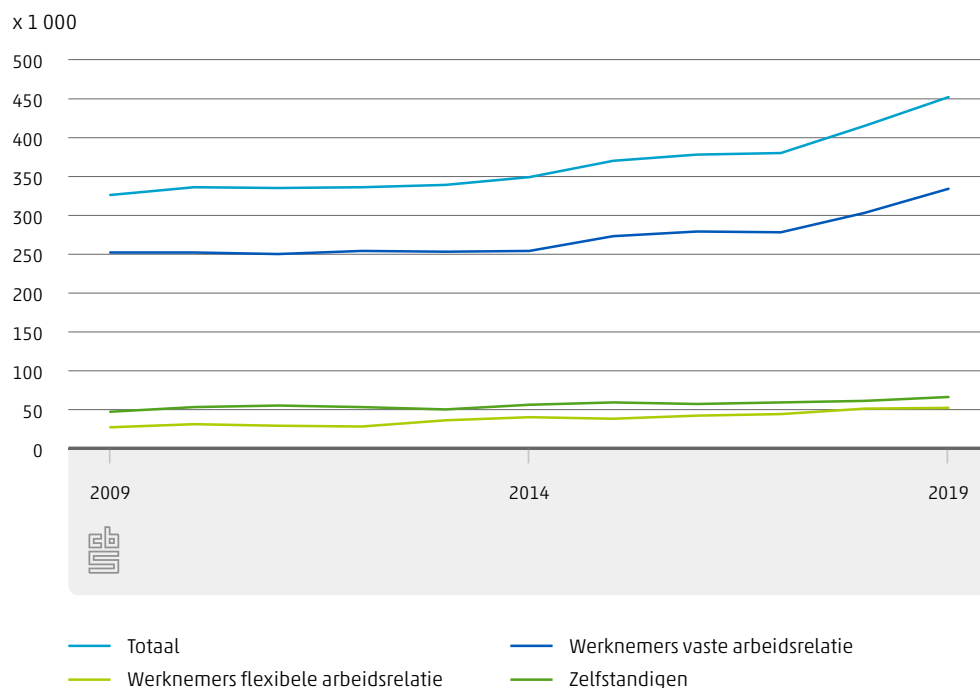
## 2.2 ICT en werkgelegenheid

Deze paragraaf heeft aandacht voor de werkgelegenheid in de ICT-sector. In welke bedrijfstakken zijn ICT'ers werkzaam, en wat zijn hun achtergrondkenmerken? Ook het aantal vacatures in de ICT-sector komt aan bod.

### Aantal ICT'ers neemt opnieuw toe

In 2019 waren 452 duizend ICT'ers werkzaam in diverse bedrijfstakken van de Nederlandse economie (figuur 2.2.1). Dat is meer dan in 2018, toen 415 duizend ICT'ers actief waren. Sinds 2011 neemt het aantal werkzame ICT'ers in Nederland onafgebroken toe. De meeste ICT'ers hebben een vaste arbeidsrelatie, met vaste uren: 334 duizend in 2019. Dat betekent een stijging van ruim 10 procent ten opzichte van het jaar ervoor. Ook het aantal zelfstandigen nam toe: van 61 duizend in 2018 naar 66 duizend in 2019. Het aantal ICT'ers met een flexibele arbeidsrelatie steeg, met 1 000 naar 52 duizend personen.

## 2.2.1 Werkzame ICT'ers



In de periode 2009–2019 is het aandeel ICT'ers met een vast contract afgenomen. In 2009 had 77 procent van de werkzame ICT'ers een vaste arbeidsrelatie. In 2019 was dit teruggelopen tot 74 procent. Toch wordt er nog altijd relatief veel gewerkt met vaste contracten door ICT'ers. Ter vergelijking: van de totale Nederlandse beroepsbevolking had 62 procent een vaste arbeidsrelatie. Het aandeel zelfstandigen in de ICT-sector ligt al sinds 2008 rond de 15 à 16 procent.

De statistische bijlage bij deze publicatie bevat een uitgebreide tabel met achtergrondkenmerken van werkzame ICT'ers (tabel 2.2.1a). Daaruit blijkt onder andere dat 85 procent van hen een man is, dat 79 procent ten minste 35 uur per week werkt, en dat 77 procent een Nederlandse achtergrond heeft. De tabel bevat ook cijfers over beroepsgroepen, leeftijdscategorieën en onderwijsniveaus van ICT'ers.

## Derde ICT'ers werkt in informatie en communicatie

De bedrijfstak informatie en communicatie heeft de meeste ICT'ers in dienst. In 2018 waren 139 duizend ICT'ers werkzaam in deze branche (tabel 2.2.2). Dat betekent dat ruim 33 procent van alle werkzame ICT'ers in Nederland actief was in deze bedrijfstak. Van hen werkte het grootste deel als IT-dienstverlener (86 procent). Twee op drie ICT'ers werken buiten de sector informatie en communicatie. In vrijwel alle bedrijfstakken zijn ze vertegenwoordigd. Onder andere bij advies- en onderzoeksbureaus, in de industrie, overheid en handel werken relatief veel ICT'ers. Met name in de handel nam het aantal ICT'ers relatief sterk toe de afgelopen jaren.

## 2.2.2 Werkzame ICT'ers, naar bedrijfstak (SBI 2008)

						Aandeel ICT-ers in totale werkzame beroepsbevolking (internationaal)
	2010	2015	2016	2017	2018	2018
	<b>x 1 000</b>					<b>%</b>
Totaal	336	370	378	380	415	4,7
Landbouw, bosbouw en visserij	0	1	1	1	1	0,6
Delfstoffenwinning	0	1	1	0	0	.
Industrie	27	30	30	30	35	4,2
Energie	4	3	4	3	4	14,2
Water	2	1	1	1	1	3,4
Bouw	8	10	9	8	9	2,1
Handel	18	29	30	30	32	2,5
Transport	7	9	9	8	8	2,0
Horeca	1	1	1	1	2	0,4
Informatie en communicatie	156	126	134	131	139	47,7
waarvan						
media	7	9	8	8	9	13,8
telecommunicatie	16	12	11	10	10	35,3
informatiedienstverlening	133	105	115	113	120	60,0
Financiële instellingen	19	30	34	29	29	11,2
Verhuur van en handel in onroerend goed	1	1	1	1	2	2,6
Advies en onderzoek	22	35	29	33	39	5,8
Overige zakelijke dienstverlening	9	12	11	14	12	2,5
Overheid	22	32	30	30	33	6,5
Onderwijs	11	12	12	11	15	2,5
Gezondheidszorg	13	14	14	14	16	1,2
Cultuur, sport en recreatie	4	4	4	5	5	2,7
Overige dienstverlening	6	6	4	5	5	3,0
Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel	0	0	0	0	0	.
Extraterritoriale organisaties	0	0	0	0	0	.
Onbekend	5	15	18	26	28	4,8

Bron: CBS

In 2018 maakten ICT'ers 4,7 procent uit van de totale werkzame beroepsbevolking van Nederland. In sommige bedrijfstakken zijn ICT'ers veel sterker vertegenwoordigd dan dit gemiddelde. Het gaat dan vooral om de bedrijfstak informatie en communicatie (48 procent), maar ook bij energiebedrijven (14 procent) en financiële instellingen (11 procent) komen relatief veel ICT'ers voor. In de horeca (0,4 procent) en landbouw, bosbouw en visserij (0,6 procent) maken ICT'ers naar verhouding juist een relatief klein deel uit van de werkzame beroepsbevolking in die bedrijfstakken.

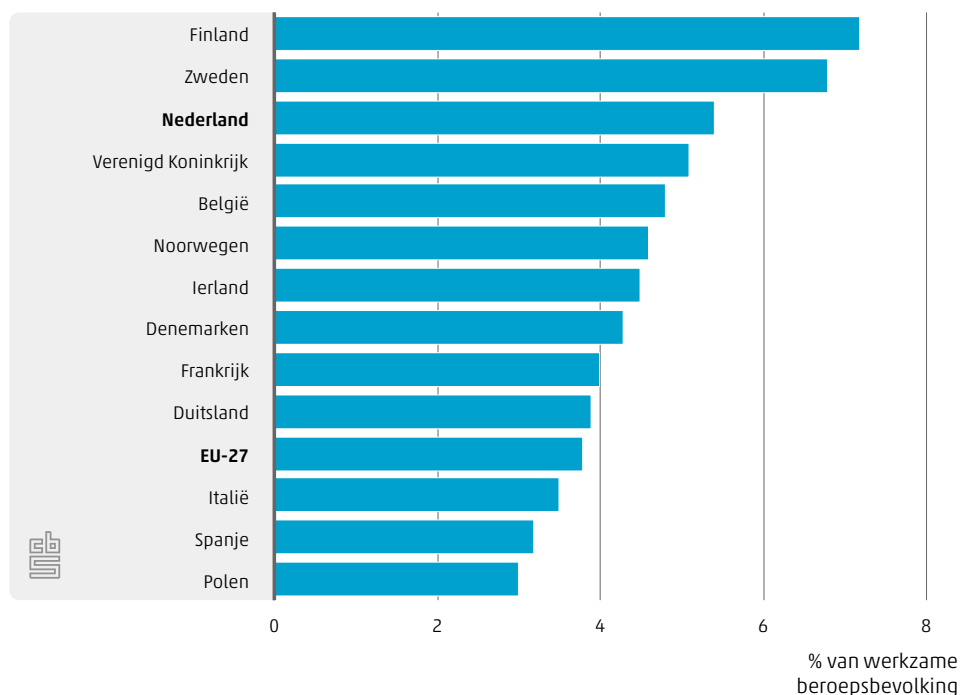
### Relatief veel ICT-specialisten Finland

In Finland was 7,2 procent van de werkzame beroepsbevolking actief als ICT-specialist in 2018 (figuur 2.2.3). Dit aandeel was in Nederland kleiner: 5,4 procent.<sup>6)</sup> Niet alleen in Finland was het aandeel ICT-specialisten groter dan in Nederland. Ook in Zweden maakten ICT-specialisten een groter deel uit van de werkzame beroepsbevolking. Het gemiddelde

6) Dit cijfer is gebaseerd op een andere definitie van ICT-specialist dan in de figuren 2.2.1 en 2.2.4 en tabel 2.2.2. Deze wijkt af van de nationale definitie waardoor de uitkomst anders is.

aandeel ICT-specialisten in de beroepsbevolking in de EU bedroeg 3,8 procent. Onder andere Italië en Spanje kenden een kleiner aandeel ICT-specialisten dan gemiddeld in de 27 EU-landen.

### 2.2.3 ICT-specialisten, EU-27, 2018



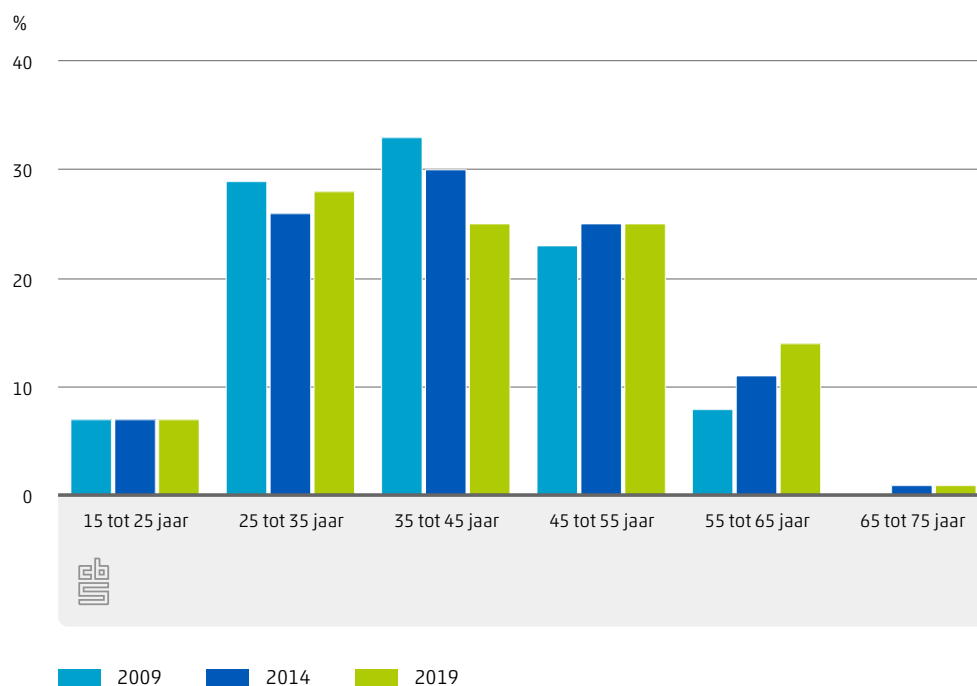
Bron: Eurostat.

### 2 op de 5 ICT'ers ouder dan 45 jaar

Waar in 2009 van alle werkzame ICT'ers 31 procent 45 jaar of ouder was, was dit in 2019 gestegen naar 40 procent (figuur 2.2.4). Met name het aandeel 55- tot 65-jarige ICT'ers groeide sterk. In 2009 behoorde 8 procent tot deze leeftijdscategorie; in 2019 14 procent. Ten opzichte van 2014 is het aandeel werkzame ICT'ers van 25 tot 35 jaar eveneens toegenomen; het bedroeg 28 procent in 2019. Vijf jaar eerder had deze groep een aandeel van 26 procent.



## 2.2.4 Werkzame ICT'ers, naar leeftijd



Werkzame personen in ICT-beroepen zijn gemiddeld nog steeds jonger dan in de totale economie (zie ook tabel 2.2.1a in de statistische bijlage). Het aandeel 45-plussers in de gehele Nederlandse economie bedroeg 44 procent in 2019.

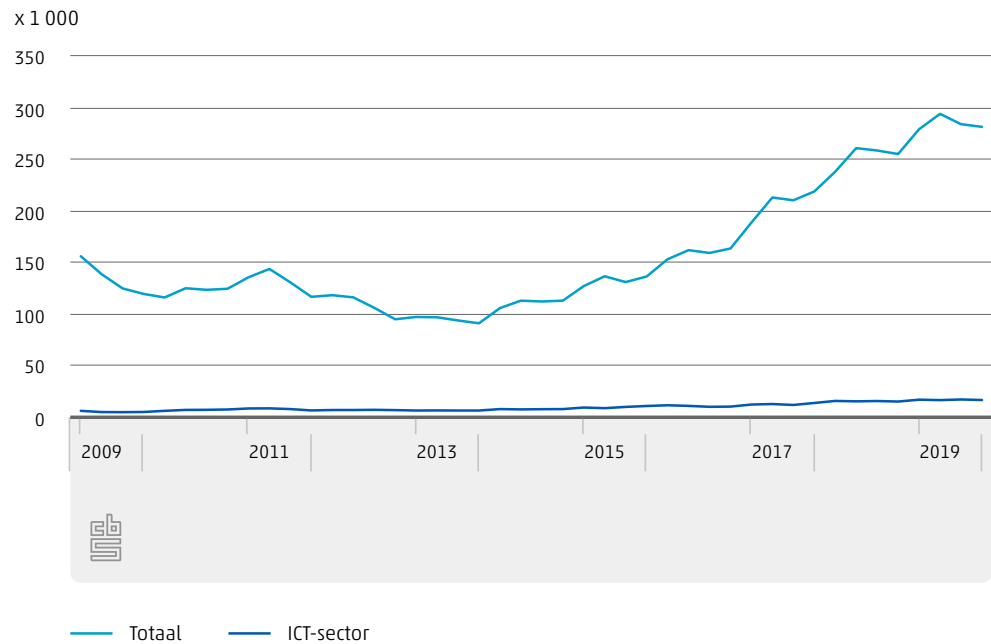
**40%** van de ICT'ers was 45 jaar of ouder in 2019



## Aantal vacatures ICT-sector blijft toenemen

Eind 2019 was het aantal openstaande vacatures in de ICT-sector opgelopen naar 16 700 (figuur 2.2.5). Dat is een toename van 1 500, vergeleken met een jaar eerder. In het derde kwartaal van 2019 stonden 17 200 vacatures open bij ICT-bedrijven: een kwartaalrecord in de periode 2009–2019. Het aantal openstaande vacatures bij ICT-bedrijven lag ruim 12 duizend hoger dan in het derde kwartaal van 2009 toen ICT-bedrijven de minste vacatures open hadden staan. Gaandeweg 2014 ontstonden er steeds weer meer vacatures bij ICT-bedrijven. Ook in de economie als geheel zette het herstel op de arbeidsmarkt zich door. Eind 2019 stonden bijna 281 duizend vacatures open, tegen bijna 255 duizend een jaar eerder; een groei van 10 procent.

## 2.2.5 Openstaande vacatures<sup>1)</sup>

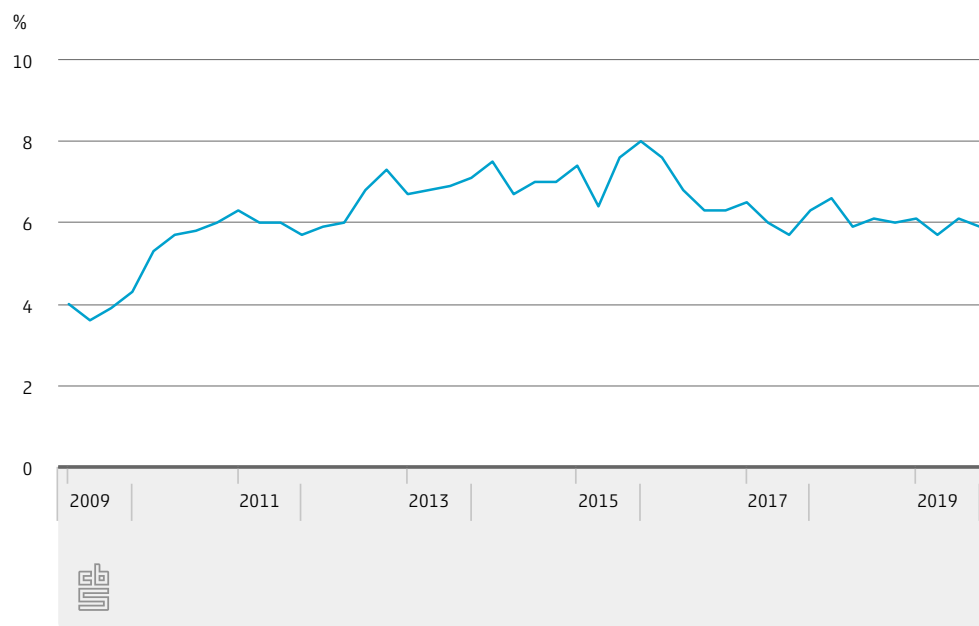


<sup>1)</sup> De ICT-sector is hier gedefinieerd als de SBI 2008-codes 61, 62 en 63.

## Aandeel vacatures ICT-sector stabiliseert

Aan het eind van 2019 maakte het aantal openstaande vacatures in de ICT-sector 5,9 procent uit van alle openstaande vacatures in Nederland (figuur 2.2.6). Het aandeel van de ICT-sector in het totale aantal vacatures was het grootst in het vierde kwartaal van 2015. Het bedroeg toen 8 procent. In de periode 2009–2019 is het aandeel trendmatig toegenomen. Vooral na 2011 groeide het aandeel sterk. Vanaf 2015 maakt het aantal openstaande vacatures in de ICT-sector weer minder uit van het totaal, wat zorgt voor afvlakking van de langjarige trend.

## 2.2.6 Aandeel ICT-sector<sup>1)</sup> in alle openstaande vacatures



<sup>1)</sup> De ICT-sector is hier gedefinieerd als de SBI 2008-codes 61, 62 en 63.

In paragraaf 4.2 van deze publicatie wordt ook aandacht besteed aan cijfers over ICT-vacatures (figuur 4.2.6). Daar gaat het echter om vacatures voor ICT-specialisten in alle bedrijfstakken, niet om alle vacatures in de ICT-sector zoals in dit hoofdstuk.

## 2.3 ICT-bestedingen

De binnenlandse bestedingen aan ICT-goederen en – diensten omvatten drie categorieën:

1. De investeringen van bedrijven en overheden in ICT zoals hardware, software en elektronische netwerken.
2. Het intermediair verbruik zoals de uitgaven van bedrijven en overheid aan goederen en diensten die in een productieproces gebruikt worden (loonkosten, afschrijvingen en investeringen vallen hier niet onder).
3. De consumptie door huishoudens, zoals de aankoop van computers, tablets en smartphones.

In deze paragraaf komt elk van deze categorieën aan bod.

### Lichte groei ICT-investeringen

In 2018 was het volume van de ICT-investeringen 0,2 procent groter dan in 2017 (tabel 2.3.1). Dat betekent dat na twee jaren van krimp, er weer meer geïnvesteerd werd in ICT. Dat is vooral te danken aan hogere investeringen in computer hardware en software. Bedrijven en overheden investeerden 1,1 procent meer in computers en computeronderdelen; in software werd 1,8 procent meer geïnvesteerd. De investeringen in computer hardware kennen een enigszins grillig verloop. Een jaar eerder werd nog 36,2 procent minder geïnvesteerd. De investeringen in elektronische netwerken krompen met 12,7 procent in 2018.

Gezamenlijk investeerden Nederlandse bedrijven en overheden ruim 162,6 miljard euro in 2018. Van dit bedrag betrof bijna 29,5 miljard euro investeringen in ICT. ICT-investeringen vertegenwoordigden 18 procent van de totale investeringen in Nederland. Binnen de ICT-investeringen zijn de investeringen in software het grootst. In 2018 investeerden Nederlandse bedrijven en overheden samen 22,7 miljard euro in software. Dat kwam overeen met 77 procent van de totale investeringen in ICT, tegen 76 procent een jaar eerder.

### 2.3.1 Investeringen in ICT-kapitaal

	2015	2016	2017	2018
	<b>mln euro (lopende prijzen)</b>			
Totaal investeringen Nederland	164 037	144 572	151 432	162 634
waarvan				
totaal ICT	32 351	30 216	28 713	29 446
waarvan				
computer hardware	4 840	6 516	4 142	4 198
elektronische netwerken	2 818	2 796	2 847	2 527
software	24 693	20 904	21 724	22 721
	<b>% van totale investeringen in ICT</b>			
Computer hardware	15	22	14	14
Elektronische netwerken	9	9	10	9
Software	76	69	76	77
	<b>% van totale investeringen Nederland</b>			
Totaal ICT	20	21	19	18
	<b>volumemutatie t.o.v. voorgaand jaar (%)</b>			
Totale investeringen Nederland	.	-12,0	4,0	4,7
waarvan				
totaal ICT	.	-5,5	-5,1	0,2
waarvan				
computer hardware	.	38,9	-36,2	1,1
elektronische netwerken	.	0,5	1,6	-12,7
software	.	-14,8	3,7	1,8

Bron: CBS

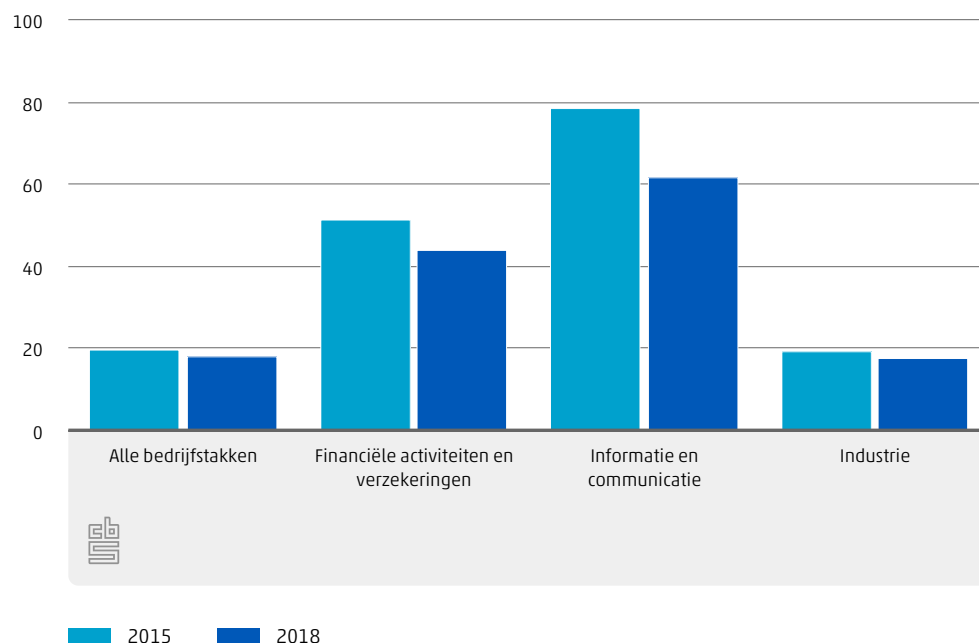
## ICT-branche: bijna twee derde van investeringen gaat naar ICT

In de informatie- en communicatiebranche was 62 procent van alle investeringen een investering in ICT (figuur 2.3.2). Het aandeel is ten opzichte van 2015 flink gedaald. In dat jaar maakten de ICT-investeringen nog 79 procent uit van alle investeringen in deze bedrijfstak. Ook financiële instellingen investeren relatief veel in ICT. In 2018 omvatten de ICT-investeringen 44 procent van het totaal. In de industrie beslaan ICT-investeringen een relatief veel minder groot aandeel dan in ICT-intensieve bedrijfstakken zoals informatie en communicatie en de financiële sector. In 2018 betrof 18 procent van alle investeringen in de industrie een ICT-investering.

De statistische bijlage bij deze publicatie bevat een tabel die het aandeel van ICT-investeringen laat zien voor meer bedrijfstakken (tabel 2.3.2a).

## 2.3.2 ICT-investeringen

% van totale investeringen



## ICT-uitgaven nemen af

In 2018 gaven bedrijven, overheden en consumenten samen ruim 62,2 miljard euro uit aan ICT-goederen en -diensten (tabel 2.3.3). Er werd bijna 1 procent minder uitgegeven dan in 2017. Aan het intermediair verbruik van goederen en diensten werd door bedrijven en overheden bijna 51 miljard euro besteed in 2018. Hieronder vallen bijvoorbeeld de uitgaven die samenhangen met het onderhoud van software. De bestedingen van huishoudens aan ICT – de consumptie – bedroeg ruim 11,3 miljard euro in 2018. Bedrijven en overheden gaven dus ruim 4 keer zo veel uit aan ICT als huishoudens. Het aandeel van bedrijven en overheden in de totale ICT-uitgaven is de laatste jaren stabiel gebleven: het schommelde rond 81 à 82 procent in de periode 2015–2018.

## 2.3.3 Uitgaven aan ICT-goederen en -diensten

	2015	2016	2017	2018
<b>mln euro (lopende prijzen)</b>				
Totaal ICT-uitgaven (goederen + diensten)	61 694	60 628	62 774	62 296
waarvan				
intermediair verbruik (bedrijven en overheden)	49 757	49 062	51 161	50 960
consumptie (huishoudens)	11 937	11 566	11 613	11 336
Uitgaven aan ICT-goederen	25 278	23 614	23 460	21 519
waarvan				
intermediair verbruik (bedrijven en overheden)	20 723	19 341	19 204	17 221
consumptie (huishoudens)	4 555	4 273	4 256	4 298

### 2.3.3 Uitgaven aan ICT-goederen en -diensten (vervolg)

	2015	2016	2017	2018
	mln euro (lopende prijzen)			
Uitgaven aan ICT-diensten	36 416	37 014	39 314	40 777
waarvan				
intermediair verbruik (bedrijven en overheden)	29 034	29 721	31 957	33 739
consumptie (huishoudens)	7 382	7 293	7 357	7 038
Totale consumptie (huishoudens)	483 170	490 883	506 752	530 171

Bron: CBS

De uitgaven aan ICT-goederen bedroegen ruim 21,5 miljard euro in 2018. Dat was 15 procent minder dan in 2015. Bedrijven en overheden, maar ook huishoudens, besteedden in 2018 minder aan ICT-goederen. Daarentegen stegen de uitgaven aan ICT-diensten, met 12 procent van 36,4 miljard euro in 2015 naar 40,8 miljard euro in 2018. De stijging komt voor rekening van bedrijven en overheden die in 2018 ruim 16 procent meer uitgaven aan ICT-diensten dan in 2015. Consumenten gaven juist minder uit aan ICT-diensten in deze periode (-4,7 procent). De totale consumptie van huishoudens bedroeg in 2018 ruim 530 miljard euro. Daarvan ging 2,1 procent naar ICT. Dit aandeel is de laatste jaren licht afgenomen; in 2015 spendeerden huishoudens 2,5 procent aan ICT. Zowel de uitgaven aan ICT-goederen als ICT-diensten namen af onder huishoudens.

## 2.4 Internationale handel in ICT

Bedrijven verhandelen ICT-goederen en -diensten op grote schaal met internationale partners. Fysieke afstanden zijn door technologie minder relevant geworden. In deze paragraaf staat de handel in ICT tussen Nederland en andere landen centraal.

### ICT-import en -export neemt af

In 2018 importeerde Nederland voor ruim 61,1 miljard euro aan ICT-goederen en -diensten (tabel 2.4.1). Dat is 1 procent minder dan in 2017. De ICT-import nam af, terwijl de totale Nederlandse import steeg: met 7 procent ten opzichte van 2017. In 2018 maakte de import van ICT-goederen en -diensten 10,6 procent uit van de totale Nederlandse import, tegen 12,1 procent in 2015.

Nederland exporteerde voor ruim 39,3 miljard euro aan ICT-goederen en -diensten in 2018 (exclusief wederuitvoer). Dat is bijna vijf procent minder dan een jaar eerder. De totale Nederlandse export groeide in deze periode wel: met ruim 7 procent. De daling van de ICT-export werd veroorzaakt doordat er minder ICT-goederen werden geëxporteerd (-11,1 procent), de export van ICT-diensten groeide (6 procent). De exportwaarde van ICT-goederen bedroeg ruim 23,3 miljard euro. De geëxporteerde ICT-diensten vertegenwoordigden een waarde van bijna 16 miljard euro.

## 2.4.1 Import en export ICT-goederen en -diensten

	2015	2016	2017	2018
	mln euro (lopende prijzen)			
Totale import	520 898	493 346	538 421	576 190
waarvan				
totale ICT-import	63 168	60 870	61 796	61 172
waarvan				
ICT-goederen	53 486	50 854	51 213	50 253
ICT-diensten	9 682	10 016	10 583	10 919
Totale export	366 377	354 322	384 557	412 181
waarvan				
totale ICT-export	43 687	41 096	41 330	39 317
waarvan				
ICT-goederen	29 911	26 397	26 251	23 332
ICT-diensten	13 776	14 699	15 079	15 985
Totale wederuitvoer	206 280	211 357	233 254	245 616
waarvan				
totale ICT-wederuitvoer	33 359	31 791	34 077	35 283
waarvan				
ICT-goederen	33 184	31 622	33 950	35 175
ICT-diensten	175	169	127	108
Totale ICT-export (goederen, diensten en wederuitvoer)	77 046	72 887	75 407	74 600
	%			
Aandeel van ICT-goederen in totale ICT-export	38,8	36,2	34,8	31,3
Aandeel van ICT-diensten in totale ICT-export	17,9	20,2	20,0	21,4
Aandeel van ICT-wederuitvoer in totale ICT-export	43,3	43,6	45,2	47,3
Aandeel van ICT-goederen en -diensten in totale import	12,1	12,3	11,5	10,6
Aandeel van ICT-goederen en -diensten in totale export	11,9	11,6	10,7	9,5
Aandeel van ICT-goederen en -diensten in totale wederuitvoer	16,2	15,0	14,6	14,4

Bron: CBS

### Groot deel ICT-export is wederuitvoer

Een groot deel van de Nederlandse ICT-export betreft wederuitvoer. Er is sprake van wederuitvoer als een ingezetene van Nederland een product (of dienst) importeert om dat vervolgens weer te exporteren, zonder het te bewerken. Nederlandse distributiecentra zijn voorbeelden van bedrijven die op deze manier werken. In 2018 realiseerde Nederland voor bijna 35,3 miljard euro aan ICT-wederuitvoer. Dit komt overeen met 47,3 procent van de totale ICT-export. Het aandeel van wederuitvoer in de totale ICT-export is sinds 2015 toegenomen; dat jaar omvatte wederuitvoer nog 43,3 procent van de totale ICT-exportwaarde.

Het aandeel van ICT-goederen en -diensten in de totale Nederlandse wederuitvoer is de laatste jaren kleiner geworden. In 2015 omvatte het 16,2 procent van de totale Nederlandse wederuitvoer. In 2018 was dit teruggelopen naar 14,4 procent.

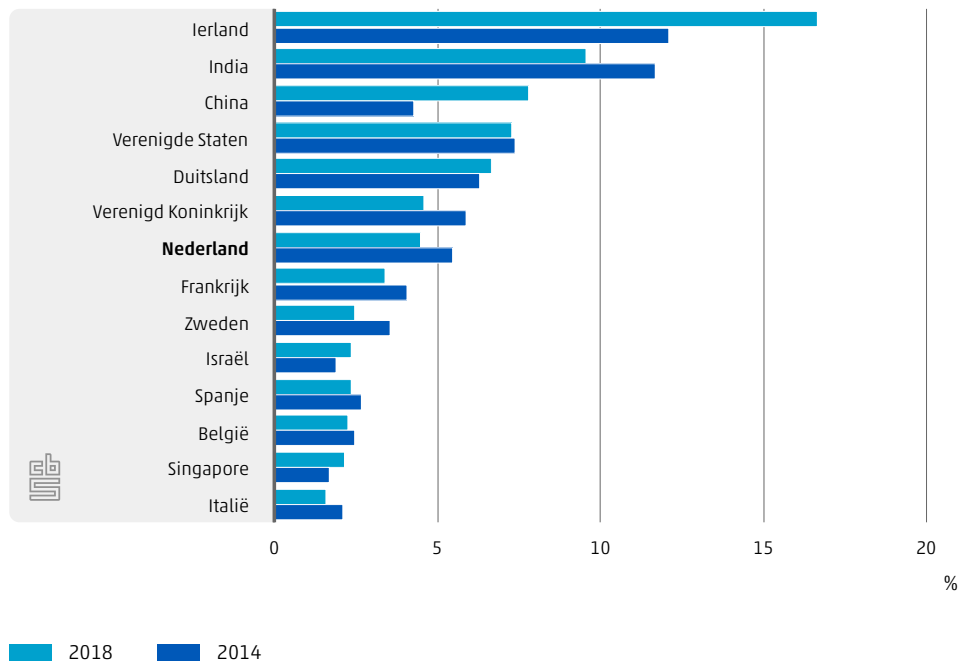
# 47,3% ICT-export is wederuitvoer



## Aandeel wereldwijde export Nederlandse ICT-diensten neemt af

In 2018 nam Nederland 4,5 procent van de wereldwijde exportwaarde van ICT-diensten voor zijn rekening. Het aandeel van Nederland is afgenomen ten opzichte van 2014. Destijds had Nederland nog een marktaandeel van 5,5 procent in de wereldwijde export van ICT-diensten. Vooral Ierland en India zijn grote exporteurs op dit terrein. In 2018 had Ierland een aandeel van 16,7 procent en India van 9,6 procent. Ierland is al jarenlang een grote ICT-dienstenexporteur vanwege de aanwezigheid van grote buitenlandse ICT-bedrijven. Het aandeel van het land stijgt nog steeds gestaag. Het aandeel van India is de laatste jaren gekrompen. Met name China heeft marktaandeel gewonnen: het bedroeg 4,3 procent in 2014 tegen 7,8 procent in 2018. Ook voor Duitsland en Israël gold dat hun aandeel in de wereldwijde export van ICT-diensten groeide. Naast Nederland en India zagen onder andere ook Zweden, het Verenigd Koninkrijk en Italië hun aandeel teruglopen.

### 2.4.2 Aandeel wereldwijde export ICT-diensten<sup>1)2)</sup>



Bron: UNCTAD.

<sup>1)</sup> ICT-diensten zijn hier gedefinieerd als telecommunicatie-, computer- en informatiediensten.

<sup>2)</sup> Gemeten in US-dollars.

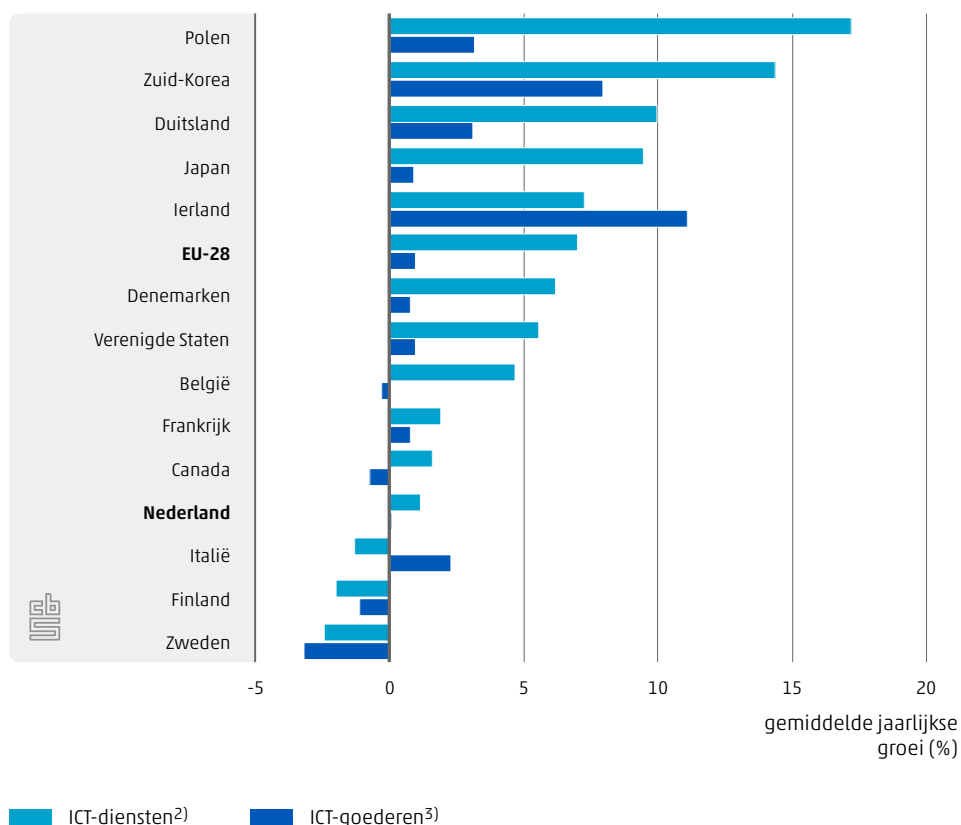
De statistische bijlage bij deze publicatie bevat een tabel die het aandeel in de wereldwijde exportwaarde van ICT-diensten bevat voor meer landen (tabel 2.4.2a). Deze tabel bevat cijfers vanaf 2006.



## Sterke groei ICT-dienstenexport in Polen en Zuid-Korea

Polen en Zuid-Korea kenden de sterkste gemiddelde jaarlijkse groei van de exportwaarde van ICT-diensten tussen 2014 en 2018. Gemiddeld nam de exportwaarde per jaar in Polen met 17,2 procent toe; in Zuid-Korea met 14,4 procent (figuur 2.4.3). In Nederland groeide de waarde van de ICT-dienstenexport ook (gemiddeld met 1,2 procent), zij het veel minder sterk dan in Polen en Zuid-Korea. De bescheiden Nederlandse groei was lager dan het EU-gemiddelde, dat 7 procent bedroeg. In Zweden, Finland en Italië kromp de ICT-dienstenexport in de periode 2014–2018.

### 2.4.3 ICT-export, internationaal, 2014-2018<sup>1)</sup>



Bron: OESO, ITCS-database en EBOPS2010-database.

<sup>1)</sup> Ierland: ICT-diensten 2014-2016.

<sup>2)</sup> ICT-diensten betreffen telecommunicatie-, computer- en informatiediensten.

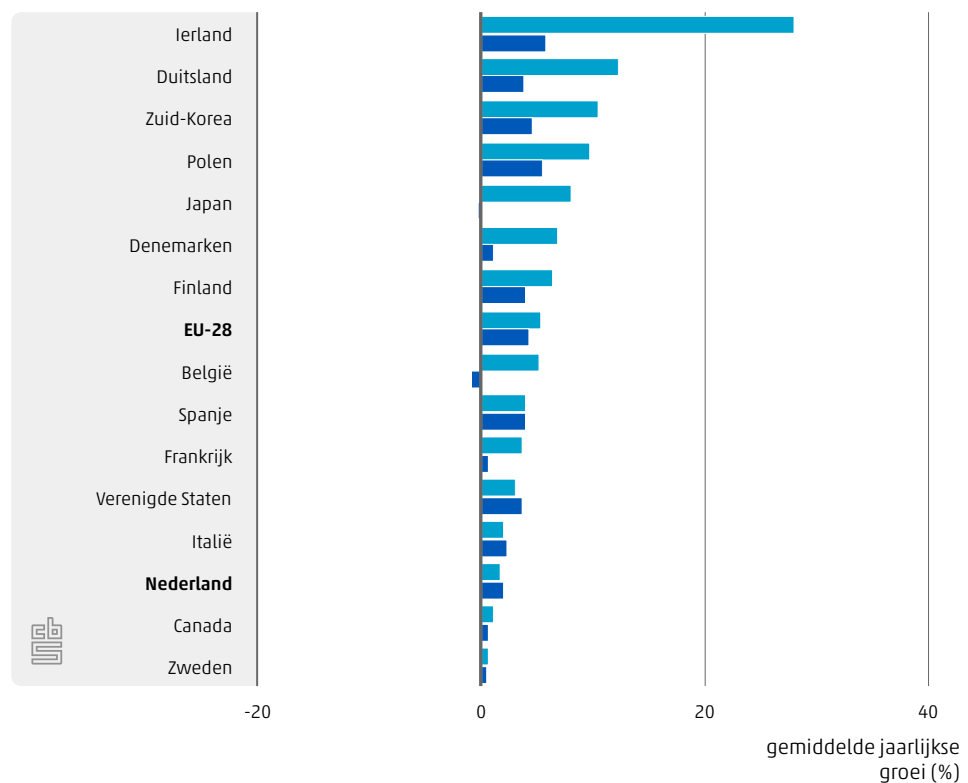
<sup>3)</sup> ICT-goederen betreffen de goederengroepen 75, 76 en 77 van de Standard International Trade Classification (SITC3).

In veel landen nam de groei van de exportwaarde van ICT-goederen in de periode 2014–2018 toe. In Ierland steeg de ICT-goederenexport het sterkst, met gemiddeld 11,1 procent per jaar. De waarde van de Nederlandse ICT-goederenexport groeide nauwelijks (gemiddeld met 0,1 procent per jaar). Net als bij ICT-diensten liet Zweden de grootste daling zien. De waarde van de Zweedse ICT-goederenexport kromp met gemiddeld 3,2 procent per jaar tussen 2014 en 2018. Ook Finland, Canada en België kenden een negatieve groei in deze periode.

## Importwaarde ICT-diensten in Ierland sterk gegroeid

In Ierland nam de importwaarde van ICT-diensten met gemiddeld 28 procent toe in de periode 2014–2018. De cijfers van Ierland worden sterk beïnvloed door herlocatie van grote multinationals. Nederland zag de import van ICT-diensten gemiddeld met 1,8 procent per jaar stijgen. In alle referentielanden nam de importwaarde van ICT-diensten toe tussen 2014 en 2018 (figuur 2.4.4). Zweden laat op internationaal niveau de laagste gemiddelde groei zien (0,7 procent).

### 2.4.4 ICT-import, internationaal, 2014-2018



■ ICT-diensten<sup>1)</sup> ■ ICT-goederen<sup>2)</sup>

Bron: OESO, ITCS-database en EBOPS2010-database.

<sup>1)</sup> ICT-diensten betreffen computer- en informatiediensten.

<sup>2)</sup> ICT-goederen betreffen de goederengroepen 75, 76 en 77 van de Standard Industrial Trade Classification (SITC3).

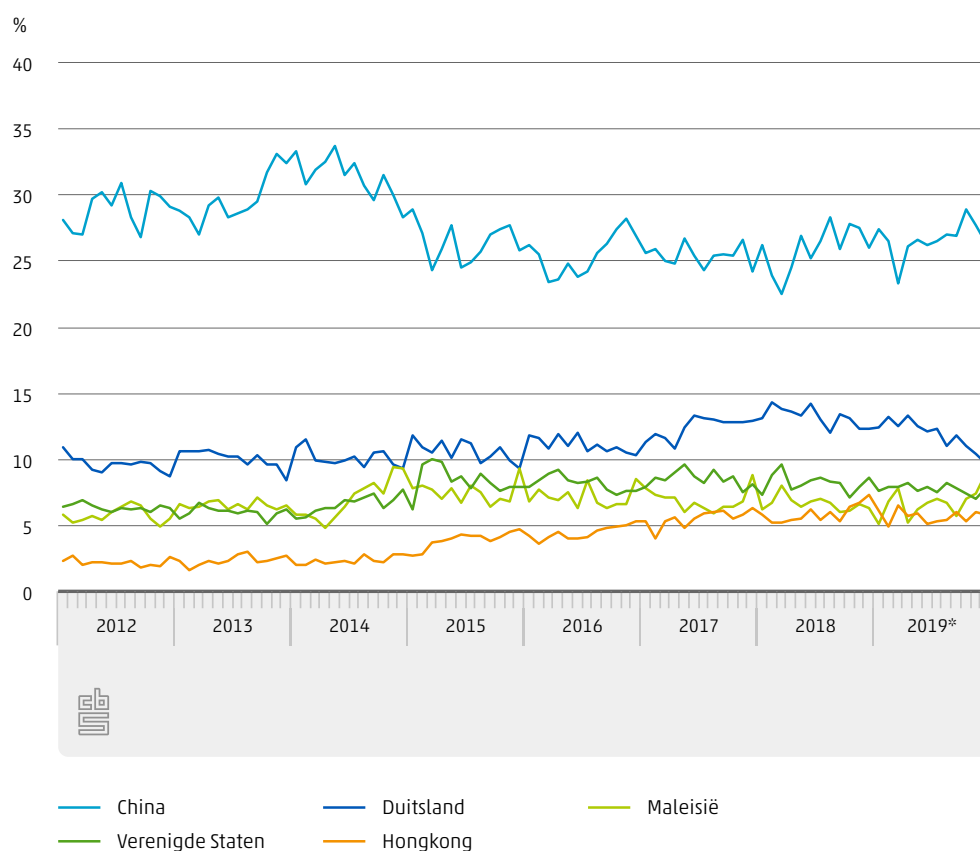
Ierland kende tussen 2014 en 2018 eveneens de hoogste gemiddelde groei van de importwaarde van ICT-goederen (5,8 procent). Andere landen met een hoge gemiddelde groei waren Polen (5,5 procent) en Zuid-Korea (4,6 procent). Nederland zag de import van ICT-goederen met gemiddeld 2 procent stijgen in de periode 2014–2018. Alleen België (–0,8 procent) kende een negatieve gemiddelde groei.

De statistische bijlage bij deze publicatie bevat een tabel met cijfers over de export- en importwaarde van ICT-goederen van diverse landen in 2018 (tabel 2.4.3a).

## Nederland importeert veel ICT-goederen uit China

De meeste ICT-goederen die Nederland importeert, komen uit China. Het gaat dan bijvoorbeeld om ingevoerde computers, printers en smartphones. Eind 2019 was ruim 26 procent van de waarde van ICT-goederen die Nederland importeerde, afkomstig uit China (figuur 2.4.5). Het aandeel van China in de Nederlandse ICT-goederenimport kende in de periode 2012–2018 een vrij grillig verloop. Medio 2014 piekte het aandeel van China, met bijna 34 procent. Daarna slonk het weer. Eind 2019 importeerde Nederland nog altijd ruim twee en half keer zo veel ICT-goederen uit China als uit Duitsland, de op één na belangrijkste handelspartner. Bijna 10 procent van de importwaarde van ICT-goederen was afkomstig uit Duitsland aan het einde van 2019. Ook Maleisië, de Verenigde Staten en Hongkong zijn op dit terrein belangrijke handelspartners voor Nederland. Van deze drie landen steeg vooral het aandeel van Hongkong relatief sterk tussen 2012 en 2019.

### 2.4.5 Import ICT-goederen<sup>1)</sup>



\* Voorlopige cijfers.

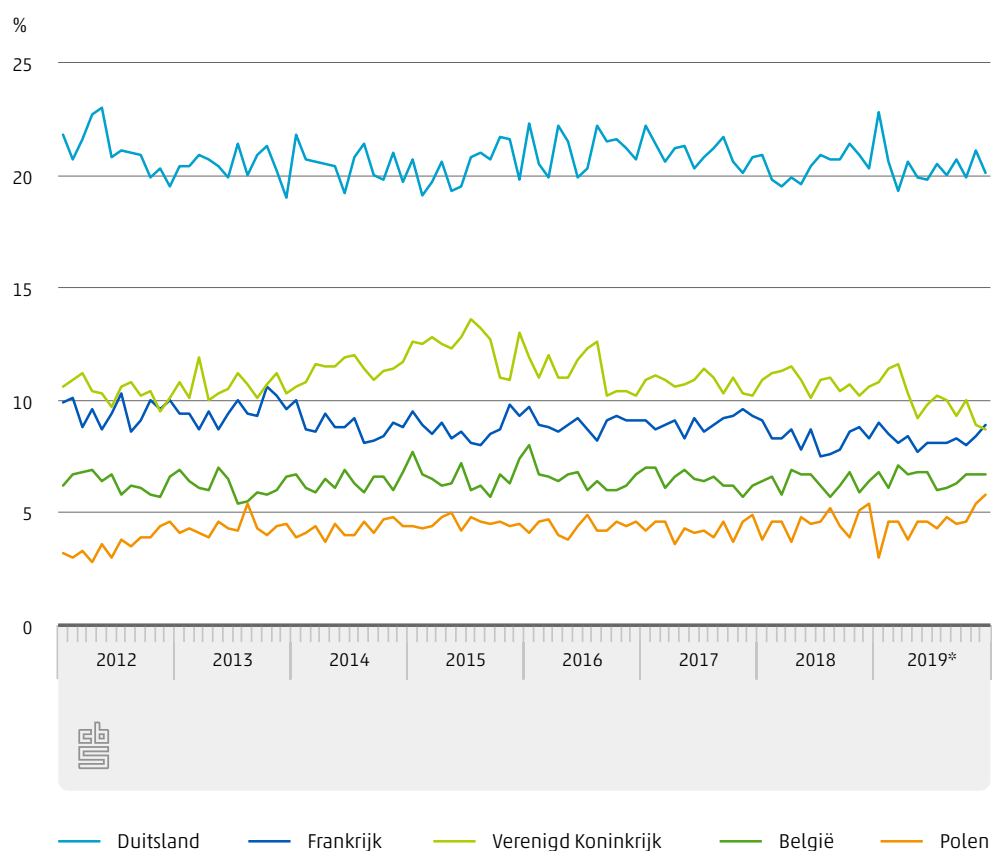
<sup>1)</sup> ICT-goederen betreffen de goederengroepen 75, 76 en 77 van de Standard Industrial Trade Classification (SITC3).

Vooral door de opkomst van China importeert Nederland steeds minder ICT-goederen uit Europa. In 1996 was 55 procent van de importwaarde van ICT-goederen nog afkomstig uit Europa. Eind 2019 was dit teruggelopen naar 32 procent. Vanuit Azië kwamen juist steeds meer ICT-goederen naar Nederland: 58 procent in 2019, tegen 33 procent in 1996.

## Nederlandse ICT-goederen vooral naar Duitsland

Nederland exporteert ICT-goederen vooral naar Duitsland. Dat is al jarenlang zo. Eind 2019 ging ruim 20 procent van de Nederlandse exportwaarde van ICT-goederen naar Duitsland (figuur 2.4.6). In de periode 2012–2019 schommelde dit aandeel tussen 19 en 23 procent. Dit komt onder andere door de centrale ligging van Duitsland in Europa, de zeer grote omvang van de Duitse economie en het grote aantal buurlanden dat Duitsland heeft. Bovendien fungeert Nederland en met name de haven in Rotterdam als overslagpunt van veel goederen die Duitsland als bestemming hebben (CBS, 2020). Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk waren eind 2019 goed voor respectievelijk 8,9 en 8,7 procent van de uitvoerwaarde van Nederlandse ICT-goederen. België en Polen gelden als twee andere belangrijke handelspartners van Nederland met betrekking tot de export van Nederlandse ICT-goederen.

### 2.4.6 Export ICT-goederen<sup>1)</sup>



\* Voorlopige cijfers.

<sup>1)</sup> ICT-goederen betreffen de goederengroepen 75, 76 en 77 van de Standard Industrial Trade Classification (SITC3).

Terwijl Azië bij de import van ICT-goederen naar Nederland een grote rol speelt, is dat bij de export veel minder het geval. Eind 2019 ging bijna 9,6 procent van de exportwaarde van Nederlandse ICT-goederen naar Aziatische landen. Daarentegen had bijna 83 procent een Europese bestemming.

## 2.5 Literatuur

CBS (2020). [Internationaliseringsmonitor Duitsland, 2020-I](#). Centraal Bureau voor de Statistiek, Heerlen, Den Haag, Bonaire.

# 3 ICT-gebruik van huishoudens en personen

Auteur: Judit Arends-Tóth

**Nederlanders zijn digitaal actiever dan ooit. Van de Nederlandse bevolking vanaf 12 jaar was 88 procent dagelijks online in 2019. De meest voorkomende internetactiviteiten zijn e-mailen en sociale media gebruiken. Bijna vier op de vijf deed een aankoop via internet in 2019. De helft van de Nederlanders beschikte over meer dan basis digitale vaardigheden. Bijna 6 op de 10 vermeed een internetactiviteit vanwege zorgen om internetveiligheid.**

## 3.1 ICT-voorzieningen en internetgebruik

Internet, mobiele telefoons en computers spelen een belangrijke rol in het dagelijks leven van Nederlanders. Veel mensen gebruiken internet niet alleen thuis of op het werk, maar vrijwel overal. Dankzij de goede kwaliteit van de Nederlandse ICT-infrastructuur kunnen mensen vrijwel altijd online zijn. Het CBS doet jaarlijks onderzoek naar het ICT- en internetgebruik van Nederlandse huishoudens en personen. Deze paragraaf beschrijft eerst de ICT-voorzieningen die aanwezig zijn in huishoudens. Daarna komt aan bod hoe personen internet gebruiken. Trends worden besproken vanaf 2014.

---

### Enquête 'ICT-gebruik van huishoudens en personen'

**Om informatie te verkrijgen over hoe huishoudens en personen ICT en internet gebruiken, voert het CBS sinds 2005 jaarlijks de enquête 'ICT-gebruik van huishoudens en personen' uit. Ieder jaar doen rond 5 duizend mensen mee aan dit onderzoek.**

**De onderzoekspopulatie bestaat uit alle inwoners van Nederland in de leeftijd van 12 jaar of ouder. De tekst in dit hoofdstuk spreekt vaak over 'Nederlanders', waar het eigenlijk gaat om inwoners van Nederland, ongeacht hun nationaliteit. Hier is voor gekozen om de tekst gemakkelijker leesbaar te maken.**

**De lidstaten van de Europese Unie (EU) zijn overeengekomen dat zij het ICT-onderzoek geharmoniseerd uitvoeren: alle landen gebruiken (in principe) dezelfde vragen en dezelfde definities. Het Europese onderzoek gaat over de bevolking van 16 tot 75 jaar. Het CBS werkt dus met een uitgebreidere populatie voor Nederland, namelijk inwoners vanaf 12 jaar. Daardoor kunnen de Nederlandse cijfers in internationale vergelijkingen iets afwijken van de cijfers die het CBS publiceert.**

**Van 2005 tot en met 2013 verliep het onderzoek uitsluitend telefonisch. Vanaf 2014 vraagt het CBS in eerste instantie of mensen via internet een vragenlijst willen invullen. Bij mensen die geen gehoor geven aan deze uitnodiging, neemt het CBS de vragenlijst indien mogelijk alsnog telefonisch af.**

---

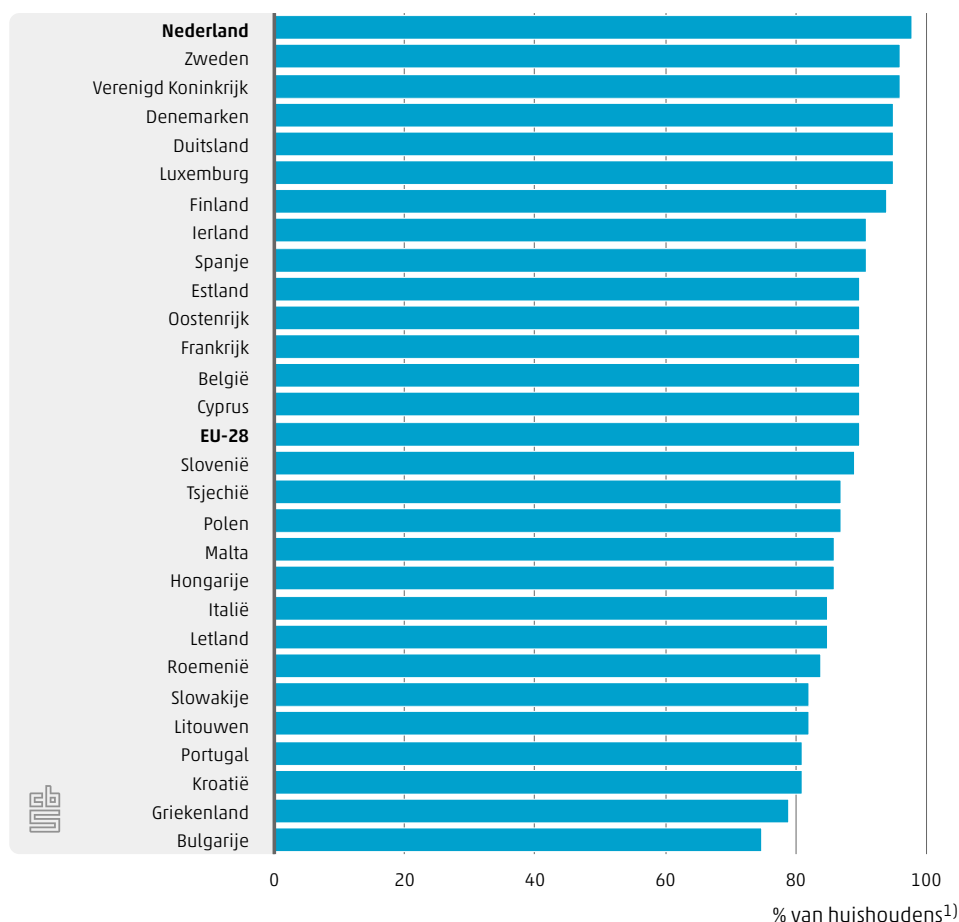
## **Internettoegang thuis voor vrijwel iedereen**

In 2019 had 96 procent van de huishoudens thuis toegang tot internet. Het betrof rond 7,6 miljoen huishoudens. Het aandeel huishoudens met internettoegang thuis groeit niet meer sterk de laatste jaren. In 2018 en 2017 had 95 procent van de huishoudens toegang tot internet, in 2016 ging het om 92 procent. In 2014 bedroeg het aandeel nog 90 procent. Van alle huishoudens had dus 4 procent thuis géén toegang tot internet in 2019. De ruime meerderheid van deze huishoudens omvat ten minste één persoon die ouder is dan 75 jaar. Van de mensen die thuis geen toegang tot het web hadden in 2019, gebruikte het merendeel (89 procent) ook nooit internet buitenshuis. Twee derde van de personen zonder internetverbinding thuis gaven aan simpelweg geen interesse te hebben in het internet of ze vonden het niet zinvol. Bijna vier op de tien meldden gebrek aan kennis of vaardigheden. In mindere mate werden ook het kostenaspect (14 procent) en de bezorgdheid over privacy en veiligheid (11 procent) als redenen aangevoerd om thuis geen internet te hebben.

## **Nederland ook in 2019 Europees koploper met internet thuis**

Nederland is koploper in de EU met de meeste huishoudens met toegang tot internet. Volgens de Europese onderzoeksmethode had 98 procent van de Nederlandse huishoudens thuis internet in 2019 (figuur 3.1.1). Andere landen in de EU waar het overgrote deel van huishoudens internettoegang heeft, zijn Zweden en het Verenigd Koninkrijk (beide 96 procent), Denemarken, Luxemburg en Duitsland (alle drie 95 procent), en Finland (94 procent). Het aandeel huishoudens met internet thuis is in veel Zuid- en, met name, Oost-Europese landen kleiner. Vooral de Oost-Europese landen maakten de laatste jaren een inhaalslag. Zo had 75 procent van de huishoudens in Bulgarije in 2019 een internetaansluiting, terwijl dit in 2014 nog 57 procent was. In 2019 had gemiddeld 90 procent van de huishoudens in de EU-28 een internetaansluiting. In 2014 was dat nog 81 procent.

### 3.1.1 Thuis toegang tot internet, EU-28, 2019



Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Particuliere huishoudens met ten minste één persoon van 16 tot 75 jaar.

Vrijwel alle Nederlandse huishoudens hebben thuis een breedbandverbinding (98 procent). Nederland stond daarmee in 2019 bovenaan de Europese ranglijst. Gemiddeld had 89 procent van de huishoudens in de EU een breedbandverbinding. Griekenland, Portugal (beide 78 procent) en Bulgarije (75 procent) scoorden het laagst. Cijfers over breedbandverbindingen in huishoudens voor meer Europese landen zijn te vinden in deze [Eurostat-tabel](#).

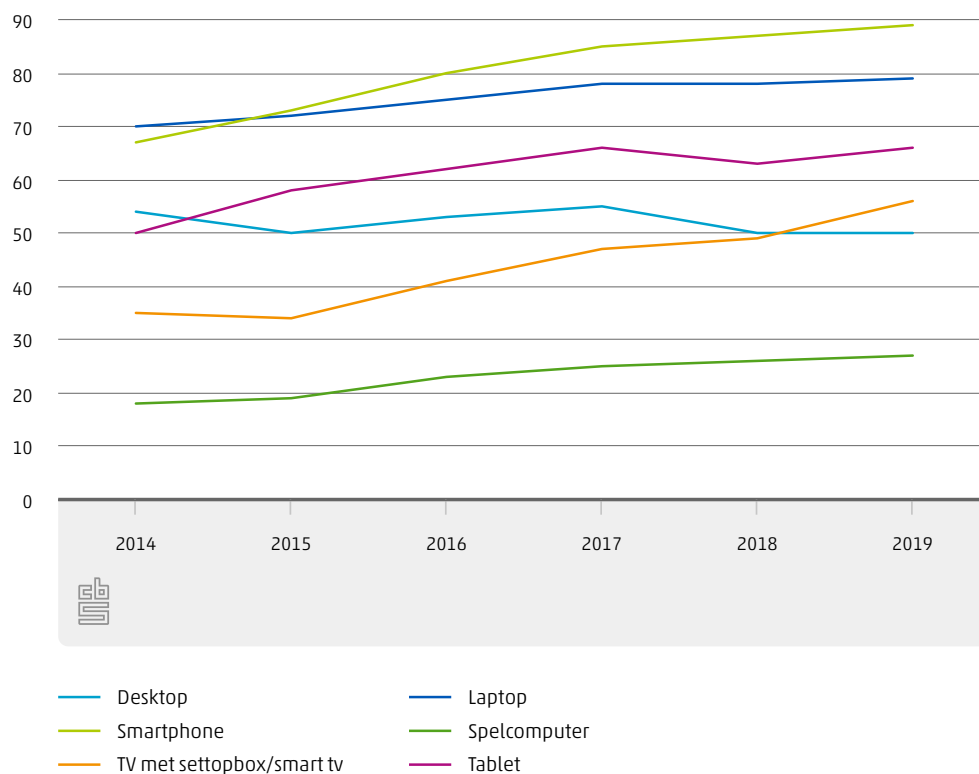
### Smartphone in bijna 9 op de 10 huishoudens

In 2019 waren smartphones en laptops de meest gebruikte apparaten in huishoudens om mee te internetten. Smartphones waren aanwezig in 89 procent van de huishoudens en laptops bij 79 procent (figuur 3.1.2). Smartphones hebben de laatste jaren veel terrein gewonnen; in 2014 beschikte 67 procent van de huishoudens over een of meer smartphones. Tablets worden ook vaak gebruikt om online te gaan: in 2019 had 66 procent van de huishoudens een tablet, terwijl dat 50 procent was in 2014. In 2019 werden vooral vaker tv's met settopbox of smart tv's gebruikt om online te gaan dan in eerdere jaren. In 56 procent van alle huishoudens werd verbinding met het internet gemaakt via een dergelijk apparaat. Het gebruik van desktops om te internetten nam af: in 2014 gebruikte 54 procent van de huishoudens een desktop om te internetten; in 2019 was dat afgenomen tot 50 procent.



### 3.1.2 Huishoudens met apparaten voor internettoegang

% van huishoudens<sup>1)</sup>



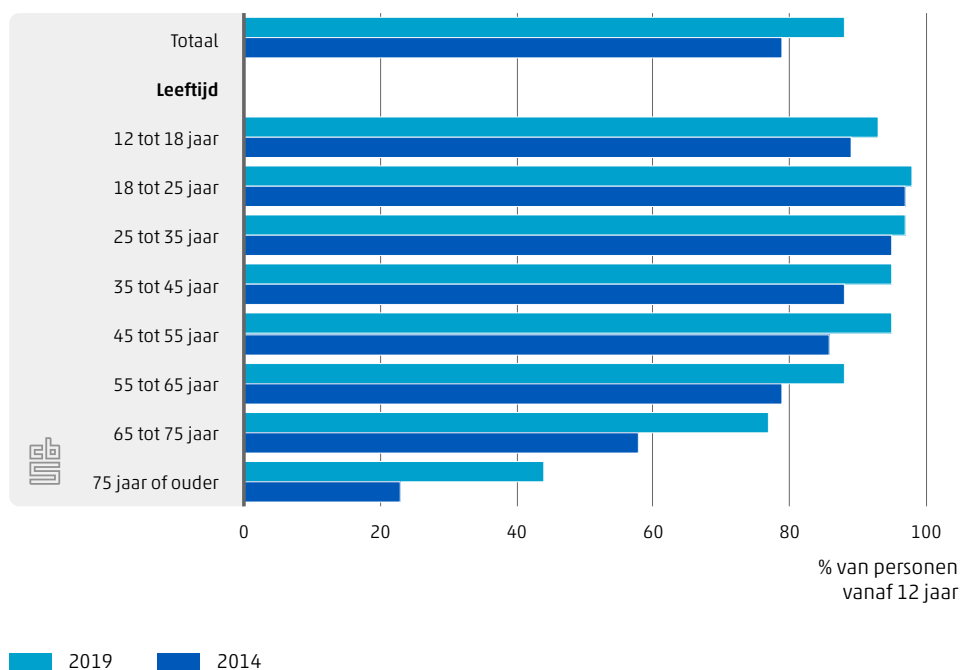
<sup>1)</sup> Particuliere huishoudens met ten minste één persoon van 12 jaar of ouder.

Het voorgaande deel van deze paragraaf liet zien dat Nederlandse **huishoudens** in ruime mate beschikken over internetvoorzieningen. Het vervolg van deze paragraaf beschrijft hoe **personen** internet gebruiken.

## 88 procent dagelijks online

In 2019 was 88 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder dagelijks of vrijwel dagelijks online (figuur 3.1.3). In 2014 was dat nog 79 procent. Vooral personen van 18 tot 55 jaar gebruiken het internet dagelijks. Van de personen in deze groepen was meer dan 95 procent elke dag online. In 2014 gold dit alleen voor personen in de leeftijdsgroep 18 tot 35 jaar. Het dagelijks internetgebruik van 65-plussers neemt toe. Inmiddels gaat 77 procent van de personen van 65 tot 75 jaar dagelijks het web op, tegen 58 procent in 2014. Van de 75-plussers ging 44 procent dagelijks online in 2019, terwijl dat in 2014 nog 23 procent was.

### 3.1.3 Dagelijks online



Hoogopgeleiden zijn vaker dagelijks online dan lager opgeleiden. In 2019 was 97 procent van de hoogopgeleiden dagelijks online tegen 75 procent van de laagopgeleiden. Met name onder laagopgeleiden is het aandeel personen dat dagelijks internet sterk gegroeid: in 2014 bedroeg het nog 62 procent.

Meer informatie over dagelijks internetgebruik naar hoogst behaalde onderwijsniveau is opgenomen in deze [StatLine-tabel](#).

**88%** gaat dagelijks het web op



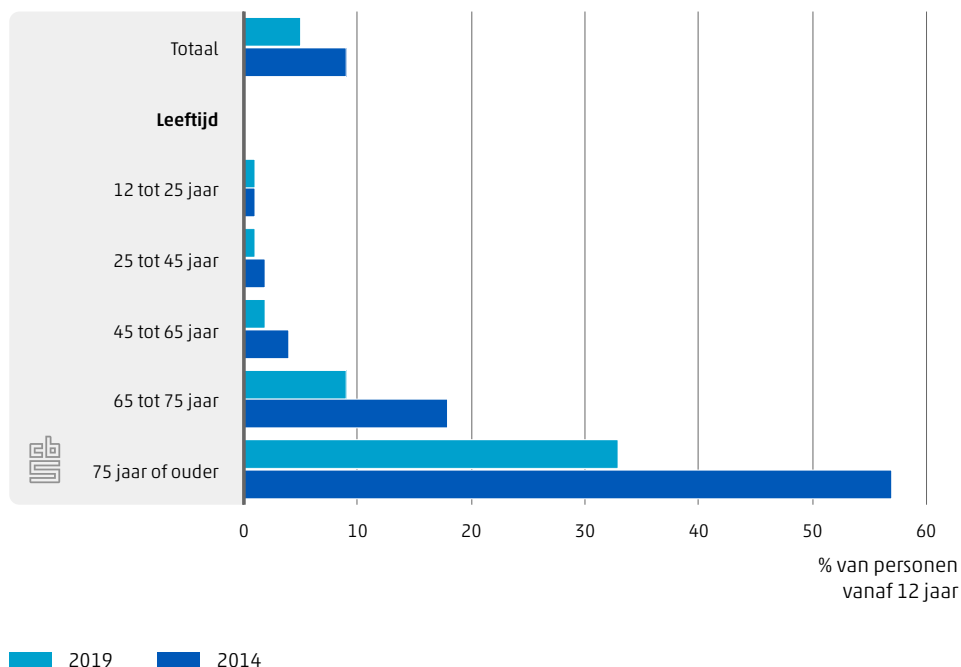
Nederland is met Denemarken koploper in de EU met het dagelijks gebruik van internet door inwoners. Volgens de Europese methode gebruikten meer dan 9 op de 10 Nederlanders en Denen (van 16 tot 75 jaar) dagelijks het internet. Het EU-gemiddelde bedroeg 79 procent. Cijfers over dagelijks internetgebruik voor meer Europese landen zijn opgenomen in deze [Eurostat-tabel](#).

### Vijf procent nooit op internet

Van de Nederlanders van 12 jaar of ouder gaf 5 procent in 2019 aan, nog nooit internet te hebben gebruikt (figuur 3.1.4). Dat zijn ongeveer 763 duizend mensen. Vijf jaar eerder was 9 procent nooit online geweest. Meer dan de helft van de Nederlanders die nooit internette, was 75 jaar of ouder. Bijna een kwart was tussen de 65 en 75 jaar. De groep 75-plussers die nog nooit online was, is wel kleiner geworden. In 2014 gaf 57 procent van hen aan nog nooit

internet te hebben gebruikt. Vervolgens daalde dit naar 50 procent in 2015. In 2019 is hun aandeel teruggelopen naar 33 procent. Ook onder Nederlanders tussen de 65 en 75 jaar is het aandeel dat nog nooit gebruik heeft gemaakt van het internet afgenomen. Het bedroeg 9 procent in 2019 tegen 18 procent in 2014. In de leeftijdscategorie 45 tot 65 jaar was 2 procent nog nooit online. Personen in de leeftijd van 12 tot 45 jaar maken bijna allemaal gebruik van het internet.

### 3.1.4 Nooit internet gebruikt



Onder de 75-plussers zijn het vaker vrouwen dan mannen die geen internet gebruiken.

In 2019 gaf 41 procent van de vrouwen en 22 procent van de mannen van 75 jaar of ouder aan nooit online te zijn geweest. Ook onder 65- tot 75-jarigen zijn het vooral vrouwen die niet actief zijn op internet. Laagopgeleide 75-plussers horen vaker bij de niet-internetters (47 procent) dan hoogopgeleide leeftijdsgenoten (5 procent). In de overige leeftijdscategorieën zijn het ook vooral de laagopgeleide Nederlanders die aangeven niet op het web te surfen.

Meer informatie over personen die nooit online waren, is opgenomen in deze [StatLine-tabel](#).

### Vaker internetten buitenshuis: vooral met smartphone

Steeds meer mensen gebruiken mobiele apparaten voor internettoegang op andere plekken dan thuis of op het werk. In 2019 maakte 84 procent van de personen van 12 jaar of ouder gebruik van mobiel internet buitenshuis. In 2014 was dat nog 66 procent. Vooral via smartphones wordt gebruikgemaakt van mobiel internet. In 2019 gebruikte 82 procent een smartphone om mobiel te internetten, tegen 60 procent in 2014. De laptop werd door ruim een derde van de Nederlanders gebruikt voor dit doel in 2019. Bijna drie op de tien internette op een andere plek dan thuis of op het werk via een tablet in 2019. Ook het gebruik van andere mobiele apparaten om buitenshuis te internetten, zoals een mediaspeler of e-reader, is populairder geworden: het steeg van 5 procent in 2014 naar 11 procent in 2019.

Meer informatie over mobiele apparaten voor internettoegang is opgenomen in deze [Statline-tabel](#).

## Tot 45 jaar: 95 procent gebruikt mobiel internet

Vooral in de leeftijdsgroep van 12 tot 45 jaar gebruikte in 2019 vrijwel iedereen (95 procent) mobiel internet<sup>1)</sup> (tabel 3.1.5). Van de 45- tot 65-jarigen gebruikte bijna negen op de tien een mobiele internetverbinding. In 2019 nam het mobiele internetgebruik van 65- tot 75-jarigen flink toe. In 2019 internette 71 procent van hen via een mobiel apparaat. In 2018 was dat nog 62 procent. Voor 75-plussers was het cijfer aanzienlijk lager (35 procent). In alle leeftijdsgroepen was de smartphone het meest gebruikte apparaat.

Het percentage personen dat mobiel internet gebruikt, was het hoogst onder degenen die hoger onderwijs hebben genoten: 94 procent. Onder personen met lager onderwijs was het aandeel 72 procent. Mannen gebruikten iets vaker mobiele apparatuur met een internetverbinding dan vrouwen.

### 3.1.5 Gebruik van mobiel internet, naar persoonskenmerken, 2019<sup>1)</sup>

	Totaal <sup>2)</sup>	Smartphone	Laptop	Tablet	Overige apparatuur
<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>					
<b>Totaal</b>	84	82	35	28	11
<b>Geslacht</b>					
Man	87	85	41	30	14
Vrouw	82	80	29	25	8
<b>Opleidingsniveau</b>					
Lager onderwijs	72	69	25	19	7
Middelbaar onderwijs	88	87	34	25	10
Hoger onderwijs	94	93	47	38	15
<b>% van personen</b>					
<b>Leeftijd</b>					
12 tot 25 jaar	96	95	57	26	13
25 tot 45 jaar	95	94	44	30	15
45 tot 65 jaar	88	86	30	30	10
65 tot 75 jaar	71	66	16	27	6
75 jaar of ouder	35	29	8	14	1

Bron: CBS

<sup>1)</sup> Gebruik van mobiele apparatuur, niet thuis of op het werk.

<sup>2)</sup> Via één of meerdere typen apparaten.

## Nederland internationaal voorop met mobiel internet

In 2019 scoorden Zweden, Denemarken (respectievelijk 93 en 92 procent) en Nederland (89 procent) het hoogste in de EU als het gaat om internetgebruik met mobiele apparaten, zoals een laptop, tablet of smartphone, buitenshuis of buiten het werk. Het aandeel mobiele internetgebruikers was in deze landen flink groter dan het EU-gemiddelde van 75 procent. Zowel voor Zweden, Denemarken als Nederland gold dat inwoners veelal de smartphone gebruikten om buiten het huis of werk te internetten. In 2019 surfte 92 procent van de

<sup>1)</sup> Mobiel internet: gebruik van mobiele apparaten op andere plekken dan thuis of op het werk.

Zweden, 88 procent van de Nederlanders en 87 procent van de Denen op internet met een smartphone. Deze landen liepen daarmee voorop in de EU, waar gemiddeld 73 procent van de burgers gebruikmaakte van een smartphone om te internetten. Het smartphonegebruik buitenshuis of buiten het werk was het laagst in Italië (49 procent).

Cijfers over het internetgebruik met mobiele apparaten voor meer Europese landen zijn opgenomen in deze [Eurostat-tabel](#).

## Steeds meer mensen kennen DAB+ (digitale radio)

In 2019 had 45 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder weleens van DAB+ gehoord (tabel 3.1.6). Dit aandeel is flink groter dan in 2015, toen 26 procent bekend was met DAB+. In eerdere jaren genoot digitale radio nog minder bekendheid.

### 3.1.6 Bekendheid van digitale radio via DAB+

	Heeft wel eens van DAB+ <sup>1)</sup> gehoord							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>							
<b>Totaal</b>	12	13	17	26	29	37	41	45
<b>Geslacht</b>								
Mannen	17	19	26	37	41	53	55	59
Vrouwen	8	7	9	15	17	22	28	32
<b>Leeftijd</b>								
12 tot 25 jaar	9	12	16	21	22	28	32	35
25 tot 45 jaar	13	12	20	30	35	47	48	54
45 tot 65 jaar	14	14	18	29	32	43	48	53
65 tot 75 jaar	14	17	15	24	30	30	39	39
75 jaar of ouder	11	11	10	14	13	14	19	21
<b>Opleidingsniveau</b>								
Lager onderwijs	10	11	12	19	19	22	26	29
Middelbaar onderwijs	12	13	19	30	34	45	46	50
Hoger onderwijs	16	16	20	32	37	46	53	56

Bron: CBS

<sup>1)</sup> Tot en met 2014 werd gevraagd naar 'T-DAB' in plaats van 'DAB+'.

DAB+ geniet aanzienlijk meer bekendheid onder mannen dan onder vrouwen: 59 procent van de mannen kende DAB+, tegen 32 procent van de vrouwen in 2019. Daarnaast zijn er verschillen naar opleidingsniveau: onder personen met een middelbare of hogere opleiding was meer dan de helft bekend met DAB+; bij personen met alleen lager onderwijs was dat 29 procent.

## Digitale radio: betere kwaliteit en meer mogelijkheden

Digitale radio biedt voordelen boven het traditionele analoge (FM-)signaal, vergelijkbaar met de voordelen van digitale televisie. Het digitale signaal levert doorgaans een betere geluidskwaliteit op en biedt meer mogelijkheden dan analoge radio. Er bestaan verschillende manieren om digitaal naar radiozenders te luisteren, bijvoorbeeld online op een computer, smartphone, of tablet, al dan niet via een app. Sinds 2004 zenden radiostations in een groot deel van Nederland ook digitale radio via de ether uit, naast de

traditionele FM of middengolf. Tot medio 2013 werd in Nederland veelal het T-DAB-signaal gebruikt voor digitale radio via de ether. Sindsdien maken vrijwel alle publieke en commerciële radiozenders met een landelijke etherfrequentie gebruik van het nieuwere DAB+. Om uitzendingen via het DAB+-signaal te kunnen beluisteren, is een specifieke ontvanger nodig. Sinds 2013 bestaat een samenwerkingsverband tussen onder andere publieke en commerciële zenders, en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat met als doel DAB+ en digitale radio meer onder de aandacht te brengen.

---

## DAB+-apparaat in 16 procent van de huishoudens

In 2019 was 16 procent van de Nederlandse huishoudens in het bezit van een DAB+-apparaat. Het kan dan gaan om een apparaat in huis, maar ook om een DAB+-radio in de auto. Dit aandeel is bijna drie keer zo groot als in 2015, toen het DAB+-apparaat bezit 6 procent bedroeg. In 2014 bedroeg het aandeel nog 4 procent. In dat jaar is echter alleen gevraagd naar dergelijke apparatuur in huis, en niet naar apparatuur in de auto. Meer informatie over DAB+ is opgenomen in deze [CBS-maatwerktabel](#).

## 3.2 Communiceren via internet

Internet wordt veel gebruikt voor communicatie. Dit kan via het versturen van berichten via e-mail of sociale media. Bellen via internet heeft het analoge telefoonverkeer inmiddels grotendeels vervangen. Deze paragraaf beschrijft hoe personen internet gebruiken bij het onderhouden van contacten.

### E-mail en WhatsApp populaire vormen van online communicatie

E-mailen is net als in eerdere jaren de meest voorkomende internetactiviteit om online te communiceren. In 2019 gebruikte 89 procent van de Nederlandse bevolking van 12 jaar of ouder e-mail (tabel 3.2.1). Dit aandeel is ten opzichte van 2014 licht gegroeid: in dat jaar was het 85 procent. Steeds meer mensen zijn actief op sociale media.<sup>2)</sup> In 2014 gebruikte nog 74 procent van de Nederlandse bevolking van 12 jaar of ouder een of meerdere vormen van sociale media. Dit aandeel is toegenomen naar 87 procent in 2019. Vooral directe uitwisseling van tekstberichten wordt vaak gebruikt: 84 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder wisselden in 2019 berichten uit via een dienst als WhatsApp.

2) Onder sociale media worden direct messaging zoals WhatsApp, sociale netwerken zoals Facebook, online discussiefora, weblogs en professionele netwerken zoals LinkedIn verstaan.

### 3.2.1 Communiceren via internet

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	% van personen vanaf 12 jaar					
E-mailen	85	85	85	88	88	89
Telefoneren via internet	31	31	35	43	55	58
Sociale media gebruik	74	77	80	85	85	87
direct messaging, zoals WhatsApp	63	68	75	80	81	84

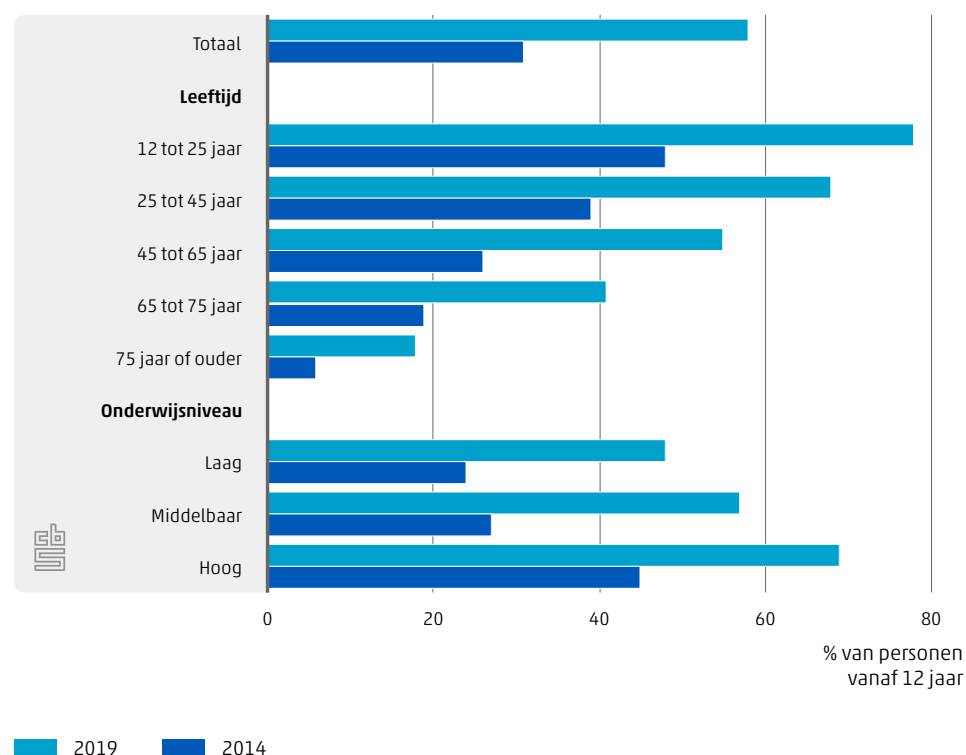
Bron: CBS

Nederlanders gebruiken het internet steeds vaker om te bellen. Het aandeel personen van 12 jaar of ouder dat telefoneert via internet steeg van 31 procent in 2014 naar 58 procent in 2019. Vooral de laatste jaren steeg hun aandeel: in 2016 bedroeg het nog 35 procent.

### Vooraf jongeren bellen via internet

Vooraf jongeren bellen via internet: van de 12- tot 25-jarigen belde 78 procent in 2019 via internet. 75-plussers maken hiervan nog relatief weinig gebruik; 18 procent van hen deed dit (figuur 3.2.2). Hoogopgeleiden telefoneren vaker via internet dan laagopgeleiden: 69 tegen 48 procent. Dit verschil wordt overigens niet verklaard door het feit dat hoogopgeleiden vaker een smartphone hebben of gemiddeld jonger zijn dan laagopgeleiden. Internetbellen steeg onder alle onderwijsniveaus. Mannen en vrouwen bellen even vaak via internet.

### 3.2.2 Bellen via internet



## Steeds meer ouderen maken gebruik van sociale media

In 2019 gebruikte 87 procent van de Nederlandse bevolking van 12 jaar of ouder een of meerdere vormen van sociale media (tabel 3.2.3). Dit aandeel is licht gestegen ten opzichte van 2018, toen het 85 procent bedroeg. In 2014 gebruikte nog 74 procent van de Nederlanders sociale media. Het zijn vooral jongeren die sociale media gebruiken, maar de laatste jaren maken ook steeds meer ouderen er gebruik van. Vooral onder 65- tot 75-jarigen neemt het gebruik toe: in 2019 was 76 procent van hen actief op sociale media. In 2014 was dat nog 40 procent. Ook het sociale mediagebruik onder 75-plussers is toegenomen: in 2014 maakte 13 procent hier gebruik van, tegen 40 procent in 2019. Vrijwel iedereen in de leeftijdsgroep van 12 tot 45 jaar gebruikte sociale media in 2019 (meer dan 95 procent). Het aandeel sociale mediagebruikers onder 12- tot 25-jarigen is onverminderd hoog in de periode 2014-2019. Bij 25- tot 45-jarigen was het lager in 2014 (91 procent).

### 3.2.3 Gebruik van sociale media, 2019

	Totaal sociale media	Berichten plaatsen op chatsite of online discussieforum	Weblogs lezen of zelf bijhouden	Berichten uitwisselen via instant messaging (zoals WhatsApp)	Professioneel netwerk (zoals LinkedIn)	Ander sociaal netwerk (zoals Facebook of Twitter)
	% van personen vanaf 12 jaar					
<b>Totaal</b>	87	25	24	84	32	63
<b>Geslacht</b>						
Man	88	29	27	85	37	61
Vrouw	86	21	21	84	27	65
<b>Opleidingsniveau</b>						
Lager onderwijs	76	22	15	72	9	58
Middelbaar onderwijs	92	26	22	89	30	66
Hoger onderwijs	96	28	34	93	58	67
<b>Leeftijd</b>						
12 tot 25 jaar	97	37	31	95	27	89
25 tot 45 jaar	96	30	36	95	53	77
45 tot 65 jaar	92	24	20	81	34	59
65 tot 75 jaar	76	13	11	70	10	38
75 jaar of ouder	40	5	4	34	2	17

Bron: CBS

**87%** van Nederlandse bevolking gebruikt sociale media



### WhatsApp (direct messaging) vaakst gebruikt

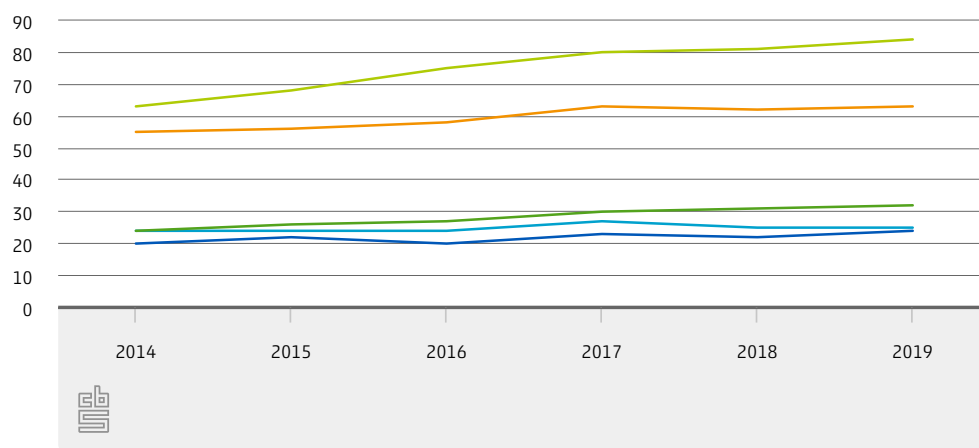
Het uitwisselen van tekstberichten, via onder meer WhatsApp, is de meest gebruikte vorm van sociale media: 84 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder deed dit in 2019 (figuur 3.2.4). Het gebruik van direct messaging is de laatste jaren fors toegenomen. In 2014



werd het gebruikt door 63 procent van de personen van 12 jaar of ouder; in 2016 door 75 procent. De grootste groei is te zien bij 65- tot 75-jarigen. Inmiddels verstuurt 70 procent van hen tekstberichten. Dat was in 2014 nog 25 procent. Onder 75-plussers nam het uitwisselen van tekstberichten toe van 7 procent in 2014, naar 34 procent in 2019. Er is geen verschil in het gebruik van direct messaging tussen mannen en vrouwen. Dit beeld komt overeen met de eerdere jaren.

### 3.2.4 Gebruik van sociale media

% van personen vanaf 12 jaar



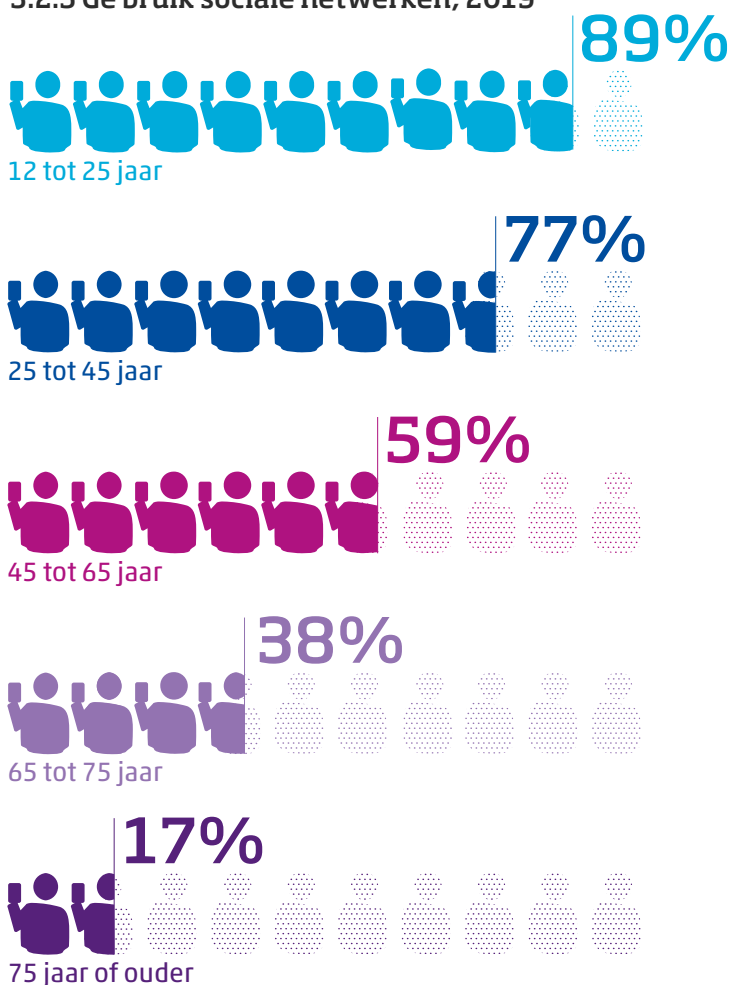
- Berichten plaatsen op chatsite/discussieforum
- Weblogs lezen of zelf bijhouden
- Tekstberichten uitwisselen
- Professioneel netwerk
- Ander sociaal netwerk

### Toename gebruik sociale netwerken door ouderen

In 2019 was 63 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder actief op een sociaal netwerk, zoals Facebook, Twitter, Instagram of Snapchat. Dit aandeel is gelijk aan dat in 2017 en 2018. In 2014 bedroeg het 55 procent. Sociale netwerken worden vooral door 12- tot 25-jarigen gebruikt: bijna 9 op de 10 personen namen er aan deel. Ook steeds meer ouderen maken gebruik van deze sociale netwerken. In 2019 was 38 procent van de 65- tot 75-jarigen en 17 procent van de 75-plussers actief op een sociaal netwerk. Dat was in 2014 nog respectievelijk 23 en 6 procent.

In 2019 namen laagopgeleiden minder vaak deel aan een sociaal netwerk dan hoog- en middelbaar opgeleiden. Dit beeld komt overeen met eerdere jaren. Vrouwen gebruiken vaker een sociaal netwerk dan mannen.

### 3.2.5 Gebruik sociale netwerken, 2019



### Bijna een derde actief via professioneel netwerk

In 2019 was 32 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder actief via een professioneel sociaal netwerk, zoals LinkedIn. Het aandeel personen dat gebruikmaakte van professionele netwerken is opnieuw toegenomen. In 2014 bedroeg het nog 24 procent van de Nederlanders. Mannen zijn vaker dan vrouwen actief op professionele sociale netwerken. De laatste jaren zijn vooral meer twintigers, dertigers en veertigers gebruik gaan maken van professionele netwerken. Meer dan de helft van de 25- tot 45-jarigen was erop actief (53 procent).

Meer informatie over het gebruik van sociale media is opgenomen in deze [StatLine-tabel](#).

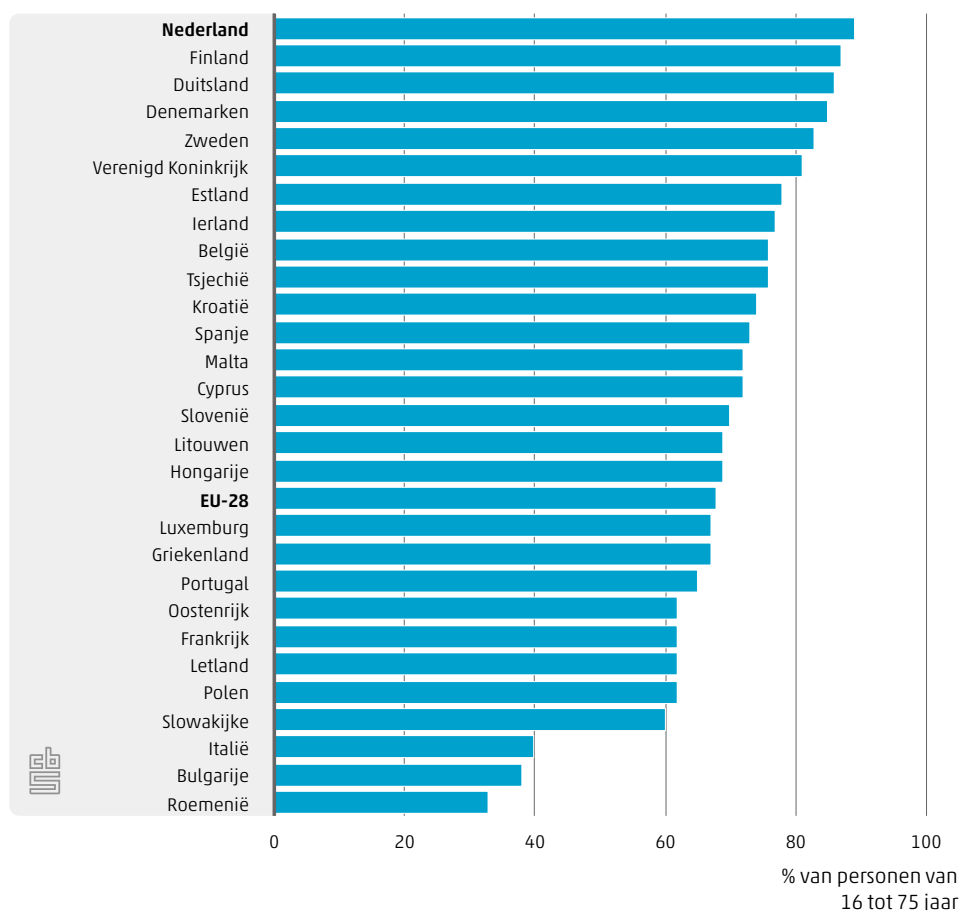
## 3.3 Informatie zoeken en vermaak

Internet is ook een belangrijke bron van informatie en vermaak. Deze paragraaf beschrijft welk soort informatie wordt gezocht, gaat in op het gebruik van overheidswebsites en online televisiekijken.

## Nederlanders koploper informatie zoeken over goederen en diensten

Nederland staat op de eerste plaats in de EU als het gaat om online informatie zoeken over goederen en diensten. In 2019 zochten bijna negen op de tien Nederlanders (van 16 tot 75 jaar) op internet naar informatie over goederen en diensten. Ook in Finland, Duitsland en Denemarken was het aandeel relatief hoog: 85 procent of meer. Het EU-gemiddelde lag op 68 procent. Roemenië, Bulgarije en Italië scoorden met respectievelijk 33, 38 en 40 procent het laagst.

### 3.3.1 Online informatie zoeken over goederen en diensten, EU-28, 2019

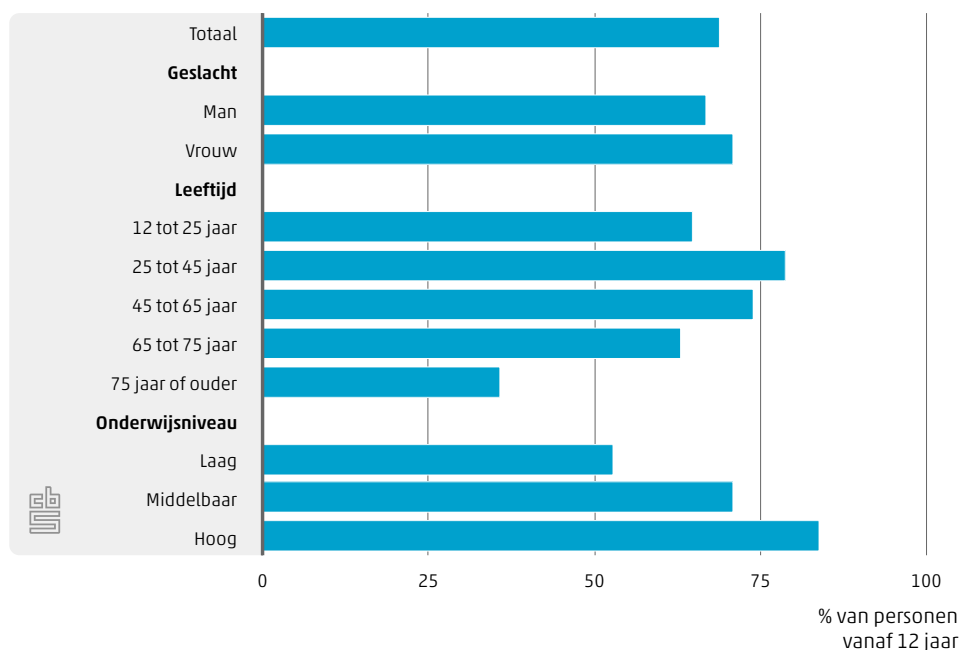


Bron: Eurostat.

## Vaker online op zoek naar gezondheidsinformatie

Nederlanders zoeken steeds vaker informatie over gezondheid en leefstijl op internet. In 2019 was bijna 70 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder online op zoek naar informatie over ziekten, voeding of beweging (figuur 3.3.2). In 2014 was dit nog 56 procent. Het percentage vrouwen dat op internet zocht naar dit soort informatie was hoger (71 procent) dan het percentage mannen (67 procent).

### 3.3.2 Online gezondheidsinformatie zoeken, 2019

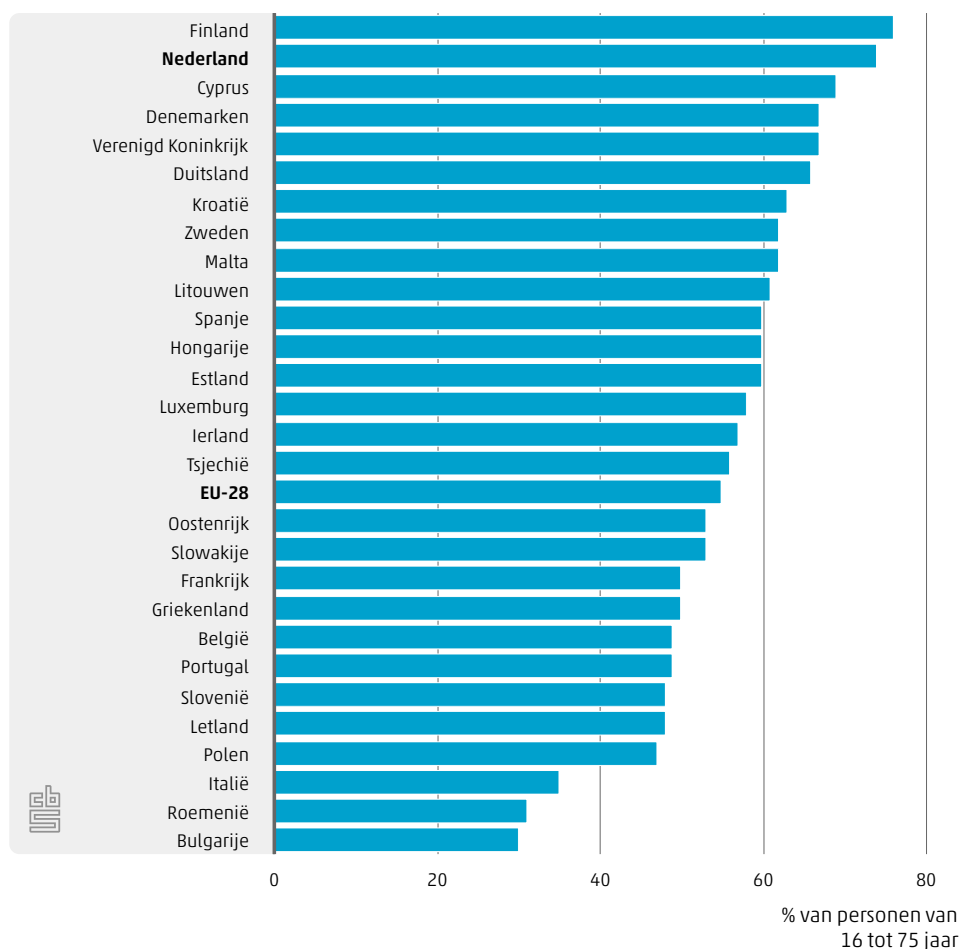


Het zijn vooral 25- tot 45-jarigen die online zoeken naar informatie over gezondheid; 79 procent van de personen in deze leeftijdsgroep deed dit in 2019. Van de Nederlanders van 45 tot 65 jaar zocht bijna drie kwart online gezondheidsinformatie; van de jongeren van 12 tot 25 jaar deed 65 procent dit. Ouderen gebruikten het internet minder vaak om informatie over gezondheid op te zoeken (65- tot 75-jarigen: 63 procent; 75-plussers: 36 procent). Het aandeel personen dat op internet gezondheidsinformatie zoekt, was onder hoogopgeleide Nederlanders (84 procent) groter dan onder middelbaaropgeleiden (71 procent). Onder middelbaaropgeleiden was dat weer groter dan onder laagopgeleiden (53 procent).

### Nederlanders voorop in de EU met online gezondheidsinformatie zoeken

Nederlanders en Finnen lopen voorop bij het gebruik van internet bij het zoeken van informatie over gezondheid (figuur 3.3.3). Volgens de Europese onderzoeksmethode deed 74 procent van de Nederlanders van 16 tot 75 jaar dit in 2019. Finland scoorde nipt hoger: 76 procent. Het gemiddelde van de EU was 55 procent.

### 3.3.3 Online gezondheidsinformatie zoeken, EU-28, 2019



Bron: Eurostat.

### Ruim kwart maakt afspraak online

In 2019 gebruikte 28 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder het internet om een afspraak te maken met een huisarts of medisch specialist. In 2014 deed 14 procent dat. Het waren vooral 25- tot 45-jarigen die online een afspraak maakten met een zorgverlener (35 procent). Onder 45-tot 65-jarigen en 65-plussers was het aandeel respectievelijk 28 en 21 procent. Van de jongeren van 12 tot 25 jaar maakte 23 procent een medische afspraak via internet.

Of mensen via internet een afspraak maken met een zorgverlener verschilt sterk naar opleidingsniveau. Zo was het percentage hoogopgeleiden (36 procent) dat online een afspraak maakt bijna twee keer zo hoog als bij laagopgeleiden (19 procent).

Middelbaaropgeleiden zaten hier met 28 procent weer tussenin. Er is op dit punt weinig verschil tussen mannen en vrouwen.

Meer informatie over online afspraken maken met zorgdienstverleners is opgenomen in deze [StatLine-tabel](#).

## Internet belangrijke nieuwsbron

In 2019 las 70 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder online nieuws (tabel 3.3.4). Dit aandeel is ten opzichte van 2014 gestegen, toen nog 52 procent online nieuwsberichten, -bladen of kranten las of downloadde. Van de 18- tot 65-jarigen las meer dan drie kwart nieuws via internet in 2019. Jongeren van 12 tot 18 deden dit veel minder vaak: 45 procent. Ook onder 75-plussers was het aandeel dat op internet nieuws leest veel lager dan gemiddeld (34 procent).

### 3.3.4 Nieuwsberichten, kranten, nieuwsbladen op internet lezen of downloaden, 2019

	% van personen vanaf 12 jaar
<b>Totaal</b>	70
<b>Geslacht</b>	
Man	74
Vrouw	66
<b>Opleidingsniveau</b>	
Lager onderwijs	50
Middelbaar onderwijs	74
Hoger onderwijs	87
	% van personen
<b>Leeftijd</b>	
12 tot 25 jaar waaronder	63
12 tot 18 jaar	45
18 tot 25 jaar	77
25 tot 45 jaar	81
45 tot 65 jaar	77
65 tot 75 jaar	62
75 jaar of ouder	34

Bron: CBS

## Overheidswebsites: vooral om informatie te zoeken

In 2019 maakte drie kwart van de Nederlanders gebruik van een overheidswebsite (tabel 3.3.5). Hieronder vallen zowel websites van overheidsinstanties (bijvoorbeeld voor burgerzaken of sociale voorzieningen) als websites van andere publieke organisaties, zoals onderwijs- en gezondheidsinstellingen. Dit aandeel is gelijk aan dat van 2018. Nederlanders waren op overheidswebsites vooral op zoek naar informatie: 70 procent in 2019. Verder downloadde 48 procent documenten en 53 procent stuurde documenten via internet terug. Meer mensen raadpleegden websites van overheidsinstanties (70 procent) dan die van andere publieke instanties (55 procent).

### 3.3.5 Gebruik van overheidswebsites, 2019<sup>1)</sup>

	Totaal <sup>2)</sup>	Overheidsinstanties	Andere publieke instanties
	% van personen vanaf 12 jaar		
Totaal	75	70	55
Informatie zoeken	70	64	50
Documenten downloaden	48	44	27
Documenten terugsturen	53	47	29

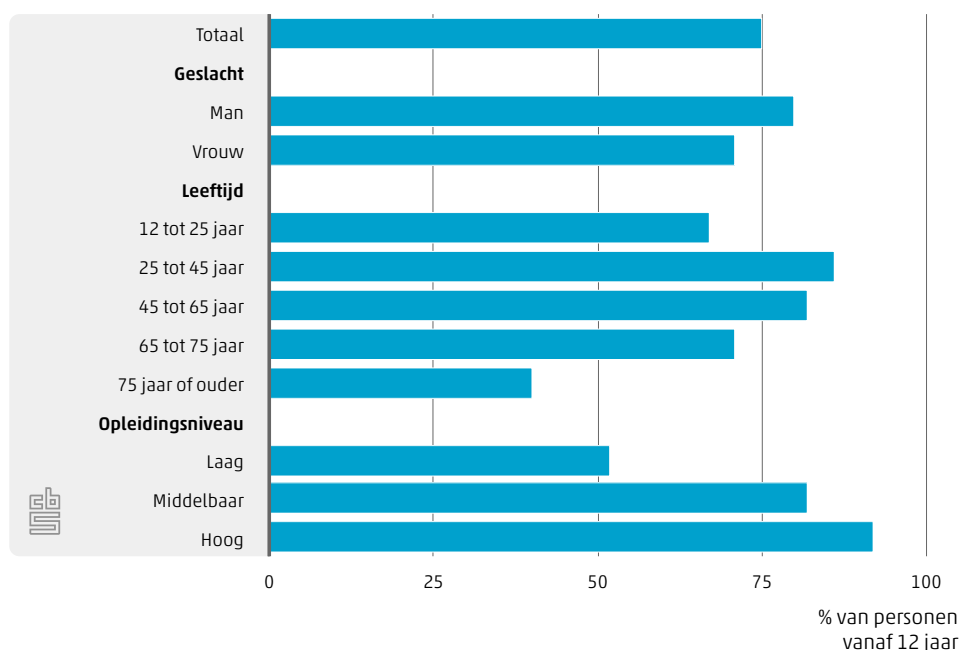
Bron: CBS

<sup>1)</sup> In de twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek.

<sup>2)</sup> Overheidswebsites omvatten zowel websites van overheidsinstanties (zoals voor burgerzaken, sociale voorzieningen of officiële documenten) als die van andere publieke instanties (zoals waterleveranciers, gezondheids- of onderwijsinstellingen).

Overheidswebsites werden het vaakst gebruikt door 25- tot 45-jarigen; 86 procent van de personen in deze leeftijdsgroep had dit in 2019 gedaan (figuur 3.3.6). Hoogopgeleiden gebruikten overheidswebsites vaker dan middelbaar- of laagopgeleiden: 92 procent van de hoogopgeleiden bezocht dergelijke sites, terwijl dat onder laagopgeleiden 52 procent was. Mannen (80 procent) hebben vaker via internet contact met overheidsinstanties en andere publieke instanties dan vrouwen (71 procent).

### 3.3.6 Gebruik van overheidswebsites, 2019

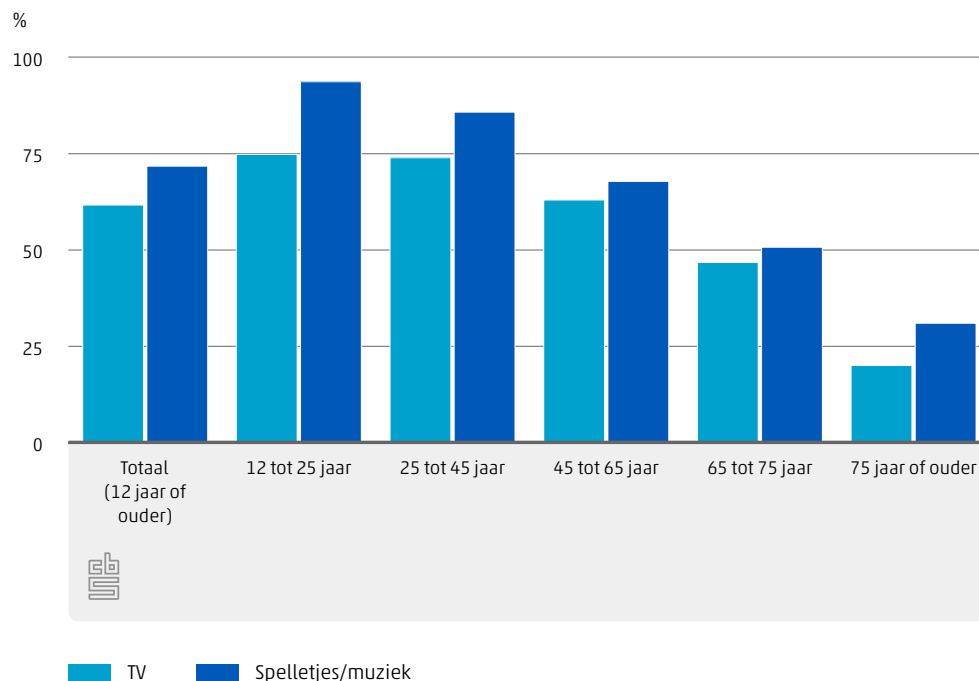


### Steeds vaker televisie via internet

Het online televisiekijken heeft de laatste jaren een hoge vlucht genomen. 62 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder keek in 2019 televisie via internet (figuur 3.3.7). In 2014 was dat nog 46 procent. Televisiekijken via internet is even populair onder 12- tot 25-jarigen als onder 25- tot 45-jarigen. Van de mensen in deze leeftijdscategorieën keek respectievelijk 75 en 74 procent in 2019 televisie via internet. Onder 75-plussers was dit 20 procent. Mannen keken vaker internet-tv dan vrouwen.

Ook muziek/spelletjes (af)spelen via internet of downloaden is toegenomen: van 58 procent in 2014 naar 72 procent in 2019. Onder jongeren is deze activiteit zeer populair: 94 procent van de 12- tot 25-jarigen deed dat in 2019.

### 3.3.7 Gebruik van online TV, spelletjes/muziek, 2019



## 3.4 Diensten op internet: cloud-computing en internetbankieren

Internetbankieren is gemeengoed onder Nederlanders. Ook wordt steeds vaker gebruikgemaakt van cloud-computing. Deze paragraaf beschrijft in welke mate deze diensten worden gebruikt.

### 49 procent gebruikt cloud-computing

In 2019 maakte bijna de helft van alle Nederlanders van 12 jaar of ouder gebruik van cloud-computing. Het gebruik van cloud-computing is toegenomen. In 2014 was dit nog niet een derde (tabel 3.4.1). Deze ontwikkeling hangt samen met de opkomst van smartphones en tablets die tegenwoordig vaak automatisch back-ups maken van bijvoorbeeld foto's of andere bestanden van de gebruiker. Het percentage jongeren (12 tot 25 jaar) dat gebruikmaakt van cloud-computing is drie keer zo hoog als het percentage ouderen (65-plussers: 22 procent). Het aandeel hoogopgeleiden (62 procent) dat gebruikmaakt van cloud-diensten is beduidend groter dan van laagopgeleiden (37 procent). Van de mannen maakte 53 procent van cloud-computing gebruik tegen 45 procent van de vrouwen.



### 3.4.1 Gebruik van cloud-computing, naar persoonskenmerken<sup>1)</sup>

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>					
<b>Totaal</b>	31	33	40	46	45	49
<b>Geslacht</b>						
Man	34	37	44	48	49	53
Vrouw	28	30	36	43	41	45
<b>Opleidingsniveau</b>						
Lager onderwijs	19	22	27	33	32	37
Middelbaar onderwijs	31	34	42	47	47	50
Hoger onderwijs	45	48	54	60	58	62
	<b>% van personen</b>					
<b>Leeftijd</b>						
12 tot 25 jaar	44	46	55	63	64	68
25 tot 45 jaar	43	45	52	59	58	61
45 tot 65 jaar	26	29	35	42	40	45
65 tot 75 jaar	16	17	23	24	23	29
75 jaar of ouder	4	8	9	12	11	12

Bron: CBS

<sup>1)</sup> Bestanden opgeslagen op internet in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek.

---

## Cloud-computing

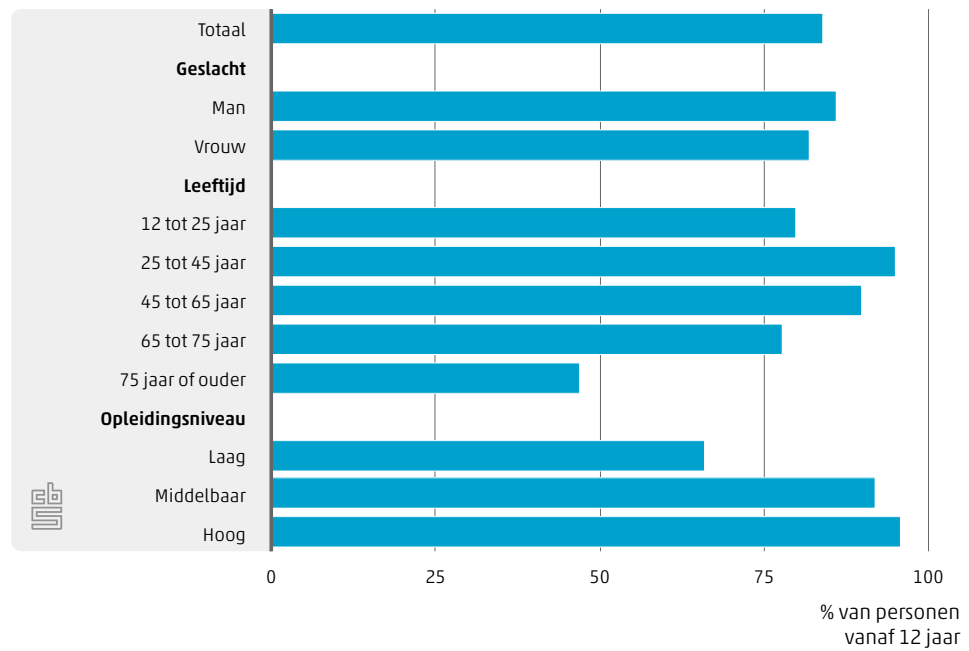
Cloud-computing is een dienst om bestanden en informatie via internet op te slaan en te delen. Vanaf 2014 zijn in de enquête 'ICT-gebruik van huishoudens en personen' enkele vragen opgenomen over cloud-computing. Hieronder vallen diensten die gebruikers de mogelijkheid bieden om bestanden op te slaan op internet: in de 'cloud'. Deze bestanden komen dan terecht op servers van bedrijven die deze diensten aanbieden. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van programma's zoals Dropbox, Apple iCloud, Google Drive of Microsoft OneDrive. Het gaat daarbij in eerste instantie om het opslaan, maar het is ook mogelijk om deze bestanden vanuit de cloud met anderen te delen.

---

## Internetbankieren onverminderd populair

In 2019 internetbankierde 84 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder (figuur 3.4.2). In 2014 deed 76 procent dat. Bijna alle personen tussen de 25 en 45 jaar maken gebruik van internetbankieren: 95 procent van hen deed online bankzaken in 2019. Van de 75-plussers internetbankierde bijna de helft. Mannen (86 procent) deden vaker aan internetbankieren dan vrouwen (82 procent). Hoog- en middelbaaropgeleiden (respectievelijk 96 en 92 procent) maken vaker gebruik van internetbankieren dan laagopgeleiden (66 procent).

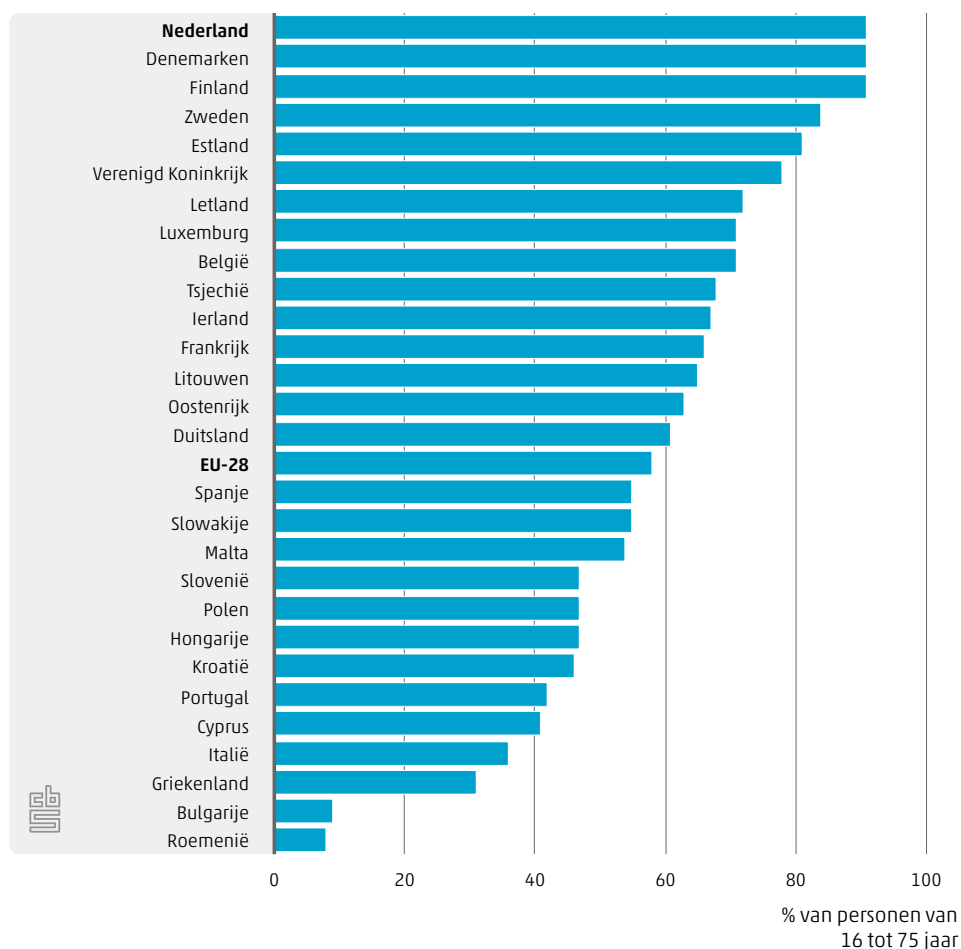
### 3.4.2 Internetbankieren, 2019



### Nederland koploper met internetbankieren in de EU

Nederland heeft, samen met Denemarken en Finland, het hoogste percentage inwoners van 16 tot 75 jaar dat internetbankiert in de EU. In 2019 deed 91 procent van de Nederlanders, Denen en Finnen zijn bankzaken online, tegen gemiddelde 58 procent in de EU (figuur 3.4.3). Inwoners van Roemenië en Bulgarije internetbankieren nauwelijks (minder dan 10 procent).

### 3.4.3 Internetbankieren, EU-28, 2019



Bron: Eurostat.

## 3.5 Online winkelen

Nederlanders kopen steeds vaker en meer via internet. Het aandeel Nederlanders dat online aankopen doet, is verder gestegen ten opzichte van 2017. In 2019 kocht 79 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder iets via internet, in 2017 was dat 76 procent en in 2015 nog 70 procent. Deze paragraaf gaat specifiek in op dit onderwerp. Vergelijkingen worden vanaf 2015 gedaan omdat alle variabelen voor online aankopen vanaf 2015 zijn gemeten.

### Online winkelen

**Onder online winkelen vallen aankopen via een internetbrowser of een app. Producten die via SMS of e-mail zijn gekocht, tellen niet mee als online aankopen.**

Het onderzoek 'ICT-gebruik van huishoudens en personen' gebruikt voor het onderwerp online winkelen verschillende referentieperiodes. Zo bestaat er een onderscheid tussen:

- recente e-shoppers: mensen die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen hebben gedaan, en
- minder recente e-shoppers: mensen die alleen meer dan drie maanden voor het onderzoek online aankopen hebben gedaan.

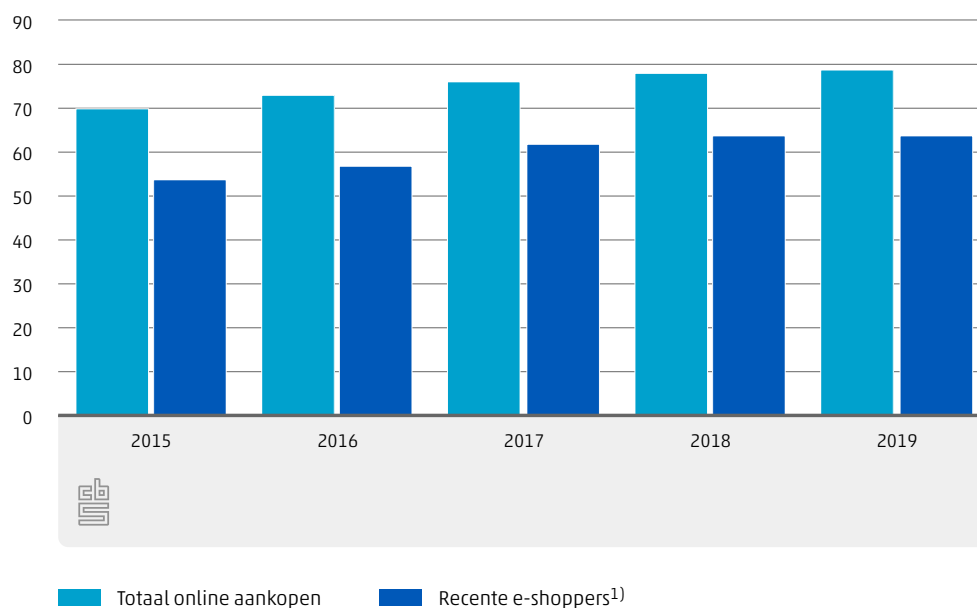
Dit onderscheid is bijvoorbeeld gemaakt in figuur 3.5.1. Daarnaast is bij sommige vragen in het onderzoek 'de afgelopen twaalf maanden' als referentieperiode gebruikt. In alle gevallen is de gehanteerde referentieperiode bij de betreffende cijfers genoemd.

## Toename recente e-shoppers

De groei van het aantal Nederlanders dat online winkelt, komt mede doordat het aantal recente e-shoppers de laatste jaren sterk is toegenomen. Recente e-shoppers hebben in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen gedaan. In 2019 behoorde 64 procent tot deze groep, vier jaar eerder was dat 10 procentpunt lager (figuur 3.5.1). Van de 11,8 miljoen online shoppers in 2019 deden 9,5 miljoen een online aankoop in de afgelopen drie maanden. Ruim 1 op de tien Nederlanders – dat zijn ongeveer 1,6 miljoen mensen – gaf aan nog nooit iets online gekocht te hebben. Hun aandeel is afgenomen: in 2015 was het 15 procent.

### 3.5.1 Online aankopen

% van personen vanaf 12 jaar



<sup>1)</sup> In de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen gedaan.

**11,8** miljoen Nederlanders  
winkelden in 2019 online



## Veel e-shoppers in Nederland

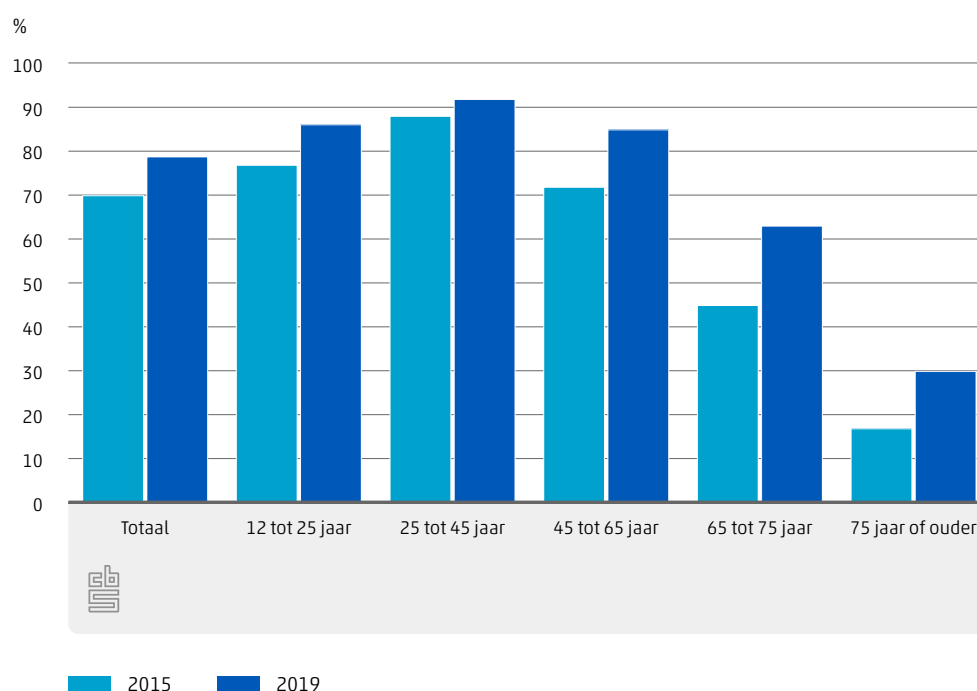
Nederland kent relatief meer e-shoppers dan veel andere EU-landen. In Nederland winkelde 81 procent van de 16- tot 75-jarigen in 2019 online; het EU-gemiddelde bedroeg 63 procent. In onder andere het Verenigd Koninkrijk (87 procent), Denemarken (84 procent) en Zweden (82 procent) is online winkelen nog populairder dan in Nederland.

Cijfers over e-shoppen voor meer Europese landen zijn opgenomen in deze [Eurostat-tabel](#).

## E-shoppen populair onder 25- tot 45-jarigen

Vooral 25- tot 45-jarigen kopen graag via internet: in 2019 kocht 92 procent van hen online goederen of diensten (figuur 3.5.2). Het aandeel e-shoppers onder 25- tot 45-jarigen is niet veel meer gegroeid in de afgelopen jaren. In 2015 bedroeg het al 88 procent. Onder 12- tot 25-jarigen nam het aandeel e-shoppers ook niet erg sterk meer toe. De groei concentreerde zich vooral bij Nederlanders boven de 45 jaar. Het aandeel online kopers is het sterkst gestegen bij de 65- tot 75-jarigen: van 45 procent in 2015 naar 63 procent in 2019. Van de 45- tot 65-jarigen kocht 85 procent online in 2019, tegen 72 procent in 2015. Voor 75-plussers gold dat 17 procent online aankopen deed in dat jaar; in 2019 was dat gestegen naar 30 procent.

### 3.5.2 Online aankopen, naar leeftijd



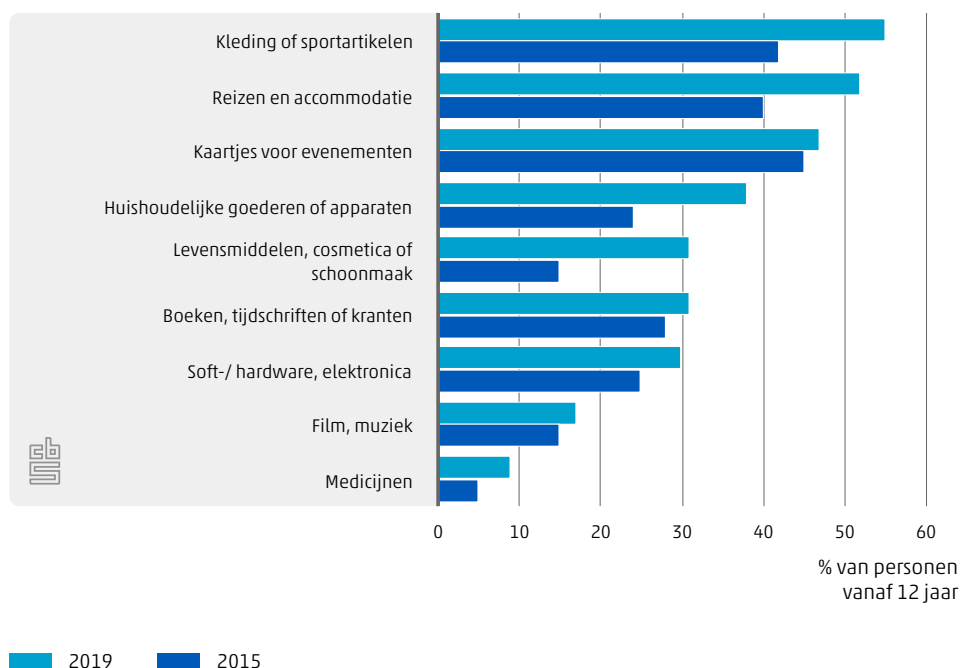
Tussen hoog- en laagopgeleiden bestaan grote verschillen wat betreft online winkelen. Van de hoogopgeleiden winkelde 93 procent online in 2019. Onder laagopgeleiden bedroeg dit aandeel 61 procent. Mannen zijn actievere e-shoppers dan vrouwen. In 2019 winkelde 82 procent van de mannen online. Bij vrouwen was het aandeel 77 procent.

## Vooral kleding en sportartikelen gekocht via internet

Online shoppers kochten in 2019 het vaakst kleding of sportartikelen (55 procent), reizen en vakanties (52 procent) en kaartjes voor evenementen (47 procent). Maaltijden bestellen bij een restaurant, fastfoodketen of een organisatie die maaltijden bezorgt, werd door 35 procent gedaan.

De grootste groei is te zien in de categorieën levensmiddelen, cosmetica of schoonmaak en huishoudelijke goederen en apparaten. Van alle goederen en diensten die online aangeschaft worden, is de verkoop van films of muziek en kaartjes voor evenementen het minst gestegen (figuur 3.5.3).

### 3.5.3 Soort online aankopen



## Vooral aankopen binnen Nederland

Van de personen die in de twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek online iets hebben aangeschaft, kocht de overgrote meerderheid goederen en diensten bij Nederlandse webwinkels: 94 procent. Twee op de vijf kocht (ook) goederen of diensten uit andere EU-landen. Een op de drie kocht producten (ook) uit andere delen van de wereld.

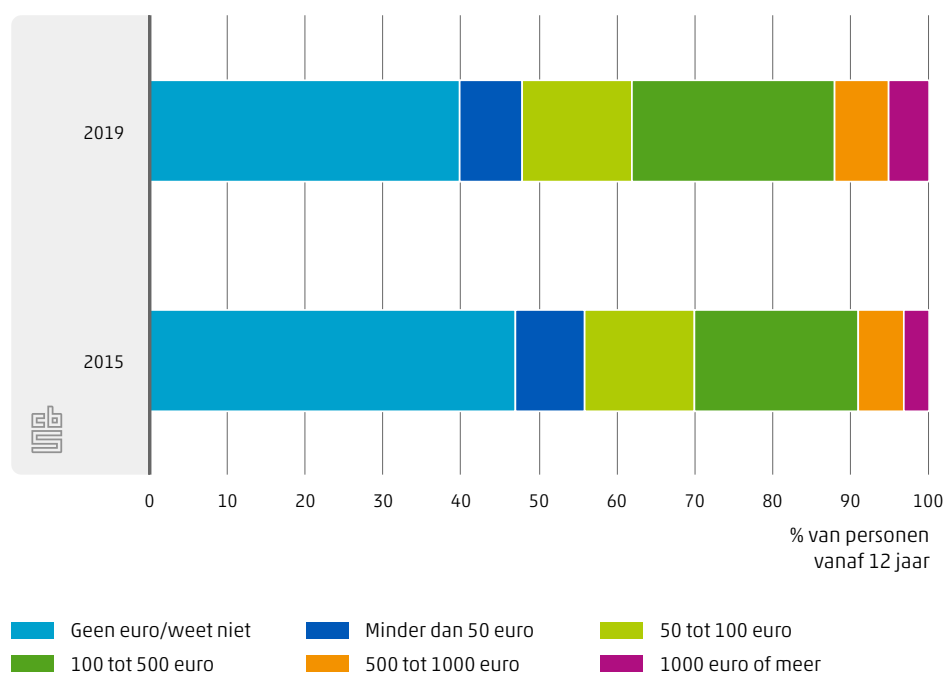
## Vaker en voor meer geld

Niet alleen doen steeds meer mensen online aankopen, ook de aankoopfrequentie ligt de laatste jaren hoger. 23 procent van de Nederlanders kocht in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek drie, vier of vijf keer iets via internet. Dat was in 2015 nog 20 procent. Bijna een vijfde kocht meer dan zes keer online; dat was 10 procent in 2015.

Ook het aankoopbedrag is hoger. Het bedrag dat op internet werd besteed lag het vaakst tussen 100 en 500 euro; 26 procent van de Nederlanders deed dit jaar aankopen in die prijsklasse. In 2015 was dat 21 procent. 5 procent kocht voor duizend euro of meer online (figuur 3.5.4).

Mannen kopen vaker online en geven gemiddeld ook meer geld uit. 10 procent van de mannen kocht meer dan tien keer iets online in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek, tegen 8 procent van de vrouwen. Ook had 15 procent van de mannen en 9 procent van de vrouwen in die periode in totaal vijfhonderd euro of meer uitgegeven.

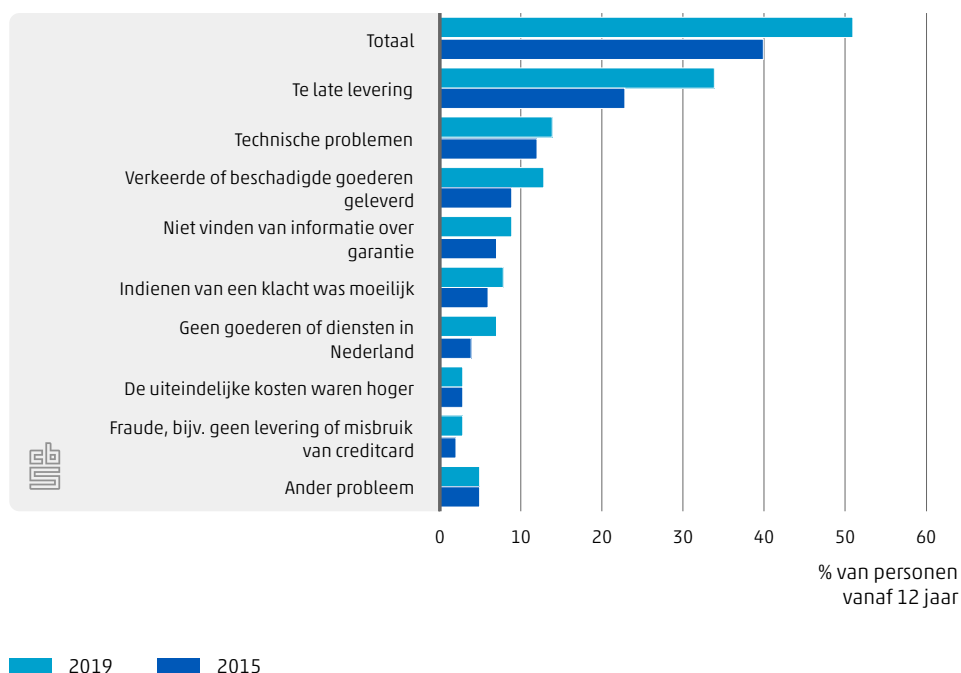
### 3.5.4 Uitgaven aan online aankopen



### Problemen bij aankopen: helft online shoppers heeft klachten

Van de Nederlanders die in 2019 online winkelden, heeft de helft klachten. Het aandeel Nederlanders dat problemen ondervond met online shoppen is toegenomen. In 2015 had 40 procent klachten met online aankopen. Te late levering van de bestelde producten is de meest genoemde klacht: een derde (34 procent) klaagde hierover (figuur 3.5.5). In 2015 was dat nog minder dan een kwart (23 procent). Op de tweede en derde plaats van de meest genoemde klachten volgden technische problemen bij het bestellen of betalen (14 procent) en het ontvangen van verkeerde of beschadigde goederen (13 procent). In 2015 ondervonden e-shoppers deze twee klachten, met respectievelijk 12 en 9 procent, minder. Moeilijkheden bij het vinden van informatie over garantie, het indienen van een klacht en geen leveringen in Nederland werd genoemd door rond 8 procent van de e-shoppers. Het percentage dat zich slachtoffer voelde van digitale koopfraude, omdat goederen of diensten niet werden geleverd, is nauwelijks veranderd.

### 3.5.5 Ondervonden problemen bij online winkelen



### Soms liever naar de winkel

Zo'n 2,2 miljoen Nederlanders kochten in het jaar voorafgaande aan het onderzoek niets online. 80 procent gaf de voorkeur aan een winkel bezoeken, bijvoorbeeld om het product in het echt te zien. Bijna drie op de tien was bezorgd over de veiligheid en privacy en wilde geen creditcard- of persoonlijke gegevens afgeven. Ruim een kwart zei niet te weten hoe het moet.

## 3.6 Digitale vaardigheden

Digitale vaardigheden worden steeds belangrijker in de samenleving. Wie niet om kan gaan met een computer of internet, heeft bijvoorbeeld minder mogelijkheden op de arbeidsmarkt. Daarnaast kan op sociaal gebied een gebrek aan digitale vaardigheden leiden tot minder contacten. Wie geen smartphone kan bedienen, onderhoudt bijvoorbeeld minder gemakkelijk contacten via sociale media. Deze paragraaf beschrijft de digitale vaardigheden van Nederlanders.

### Metten van digitale vaardigheden

Vier 'deelindicatoren' beschrijven de digitale vaardigheden op een specifiek gebied. Het gaat om de gebieden informatie, communicatie, computers/online diensten, en software. Activiteiten die respondenten al dan niet hebben uitgevoerd, bepalen hun score op deze deelindicatoren: geen/weinig vaardigheden, basisvaardigheden, of meer dan basisvaardigheden. Naast de deelindicatoren geeft een 'totaalindicator' informatie over de algehele digitale vaardigheden. De score op de totaalindicator wordt afgeleid van de

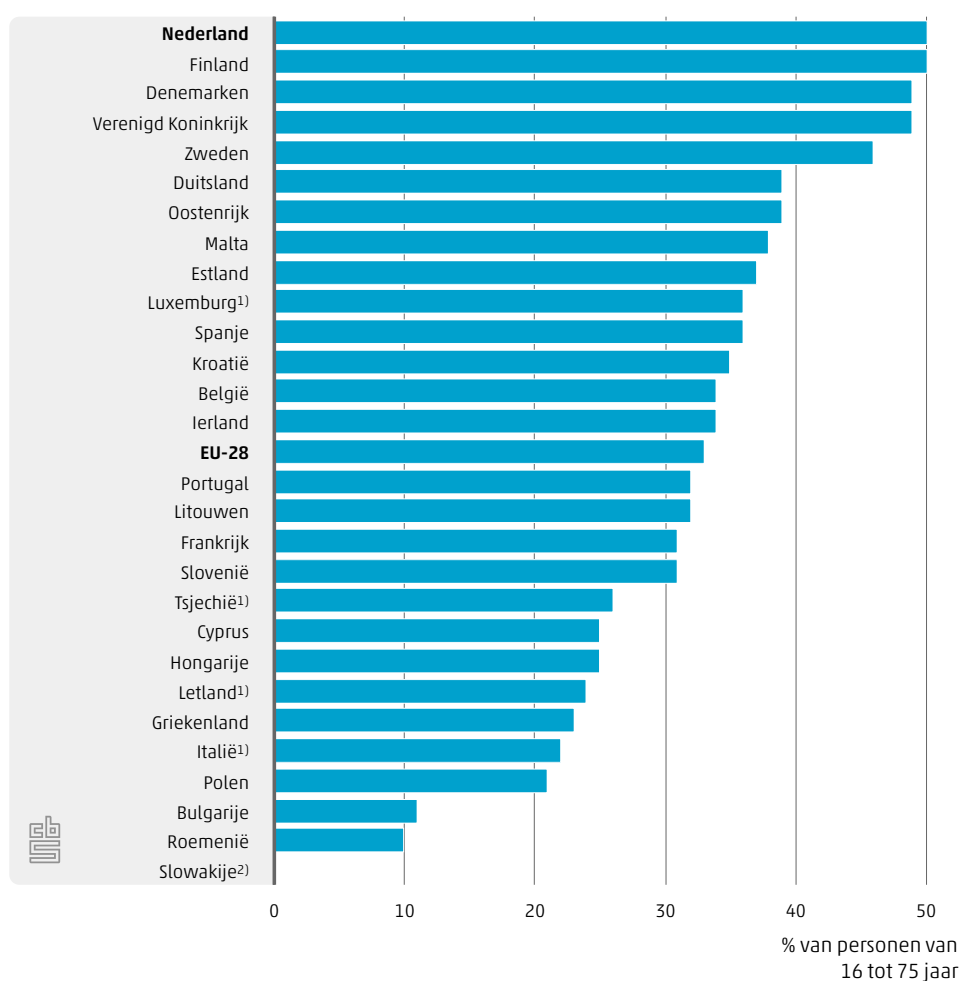


deelindicatoren. Alle EU-landen passen dezelfde methode toe, waardoor de uitkomsten van Nederland Europees vergelijkbaar zijn.

## Nederlanders in Europese kopgroep digitale vaardigheden

Samen met Finland behoort Nederland tot de Europese landen met het grootste aandeel inwoners dat vaardig is met het gebruik van internet, computer en software (digitale vaardigheden). De helft van de 16- tot 75-jarige Nederlanders en Finnen had in 2019 meer dan basis digitale vaardigheden, tegen 33 procent gemiddeld in de EU (figuur 3.6.1). Nederlanders worden steeds digitaal vaardiger. In 2015 had nog maar 43 procent meer dan basis digitale vaardigheden. De digitale vaardigheid van de Nederlandse bevolking was altijd hoger dan gemiddeld in de EU.

### 3.6.1 Meer dan basis digitale vaardigheden, EU-28, 2019



Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Methodebreuk.

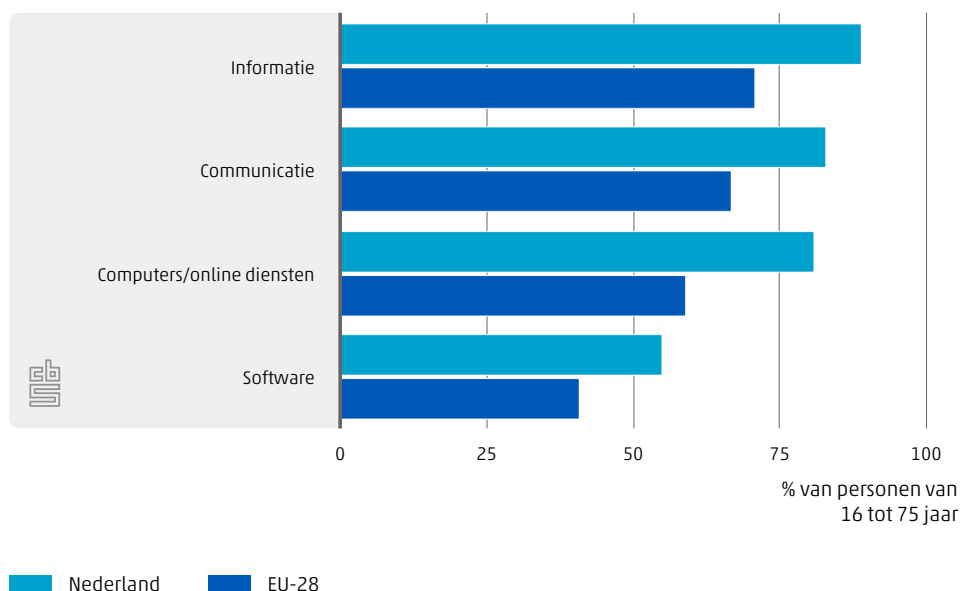
<sup>2)</sup> Geen gegevens.

Het laagst is het aandeel inwoners met meer dan basis digitale vaardigheden in Oost-Europese landen als Roemenië en Bulgarije (10–11 procent). Ook Italië, Griekenland en Polen scoren op dit punt veel lager (rond 20 procent) dan het EU-gemiddelde.

## Meeste vaardigheden op deelgebied 'informatie', minste op 'software'

Op het deelgebied 'informatie' was het aandeel Nederlanders in 2019 met meer dan basis digitale vaardigheden groter (89 procent) dan op de andere deelgebieden (figuur 3.6.2). Het gaat daarbij om bijvoorbeeld informatie opzoeken via internet maar ook om bestanden verplaatsen en foto's opslaan in de cloud. Het EU-gemiddelde was hier 71 procent.

### 3.6.2 Meer dan basis digitale vaardigheden, deelindicatoren, 2019



Bron: Eurostat.

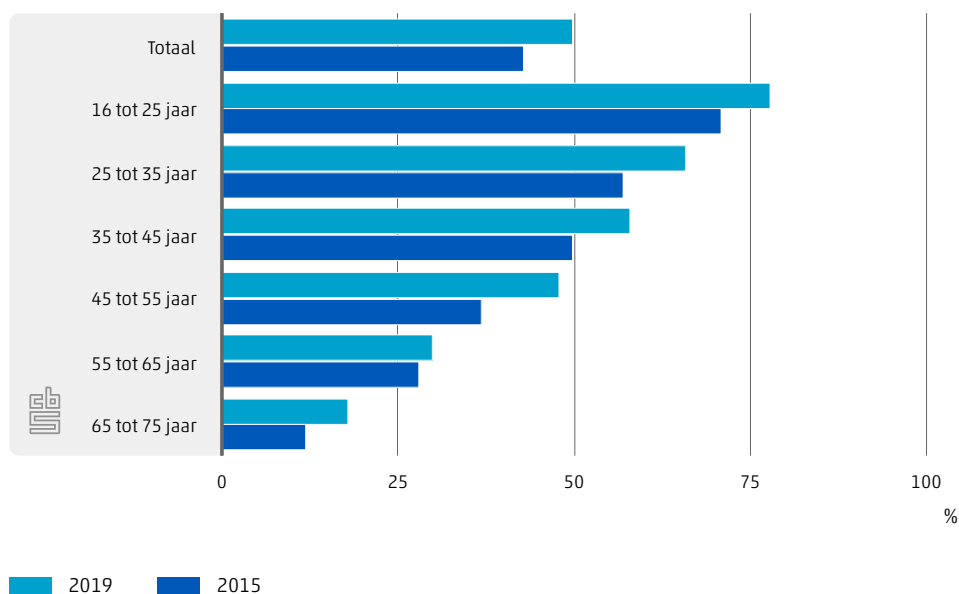
Ook op het deelgebied 'communicatie' (zoals e-mailen, bellen via internet en sociale netwerken gebruiken) en 'computers/online diensten' (zoals online winkelen, apps installeren en een cursus volgen via internet) had respectievelijk 83 en 81 procent van de Nederlanders vaardigheden die het basisniveau overstijgen. Het EU-gemiddelde was 67 procent voor 'communicatie' en 59 procent voor 'computers/online diensten'. 'Software' is een wat lastiger deelgebied voor veel Nederlanders en Europeanen. Op dit terrein beschikte 55 procent van de Nederlanders over meer dan basisvaardigheden. Het EU-gemiddelde was 41 procent. Dit deelgebied omvat onder andere het gebruik van kantoorsoftware zoals programma's voor tekstverwerking en spreadsheets. Ook zelf computerprogramma's schrijven in een programmeertaal behoort tot dit deelgebied.

## Bijna acht op de tien jongeren hebben meer dan basis digitale vaardigheden

Van de jongeren in de leeftijd van 16 tot 25 jaar had 78 procent meer dan basis digitale vaardigheden (figuur 3.6.3). Wat mensen kunnen met internet en computers verschilt sterk naar leeftijd en opleiding. Zo is het percentage Nederlanders met meer dan basis digitale vaardigheden bij jongeren ruim vier keer zo hoog als bij ouderen. Onder ouderen in de leeftijd van 65 tot 75 jaar was dit aandeel 18 procent. Van de hoogopgeleiden had 68 procent digitale vaardigheden boven het basisniveau. Dit aandeel is ruim twee keer zo groot als onder de laagopgeleiden (30 procent). De verschillen in digitale vaardigheden

tussen mannen en vrouwen zijn kleiner. Het aandeel mannen met meer dan basisvaardigheden bedroeg 54 procent, tegen 45 procent onder de vrouwen.

### 3.6.3 Meer dan basis digitale vaardigheden van Nederlanders, naar leeftijd



Bron: Eurostat.

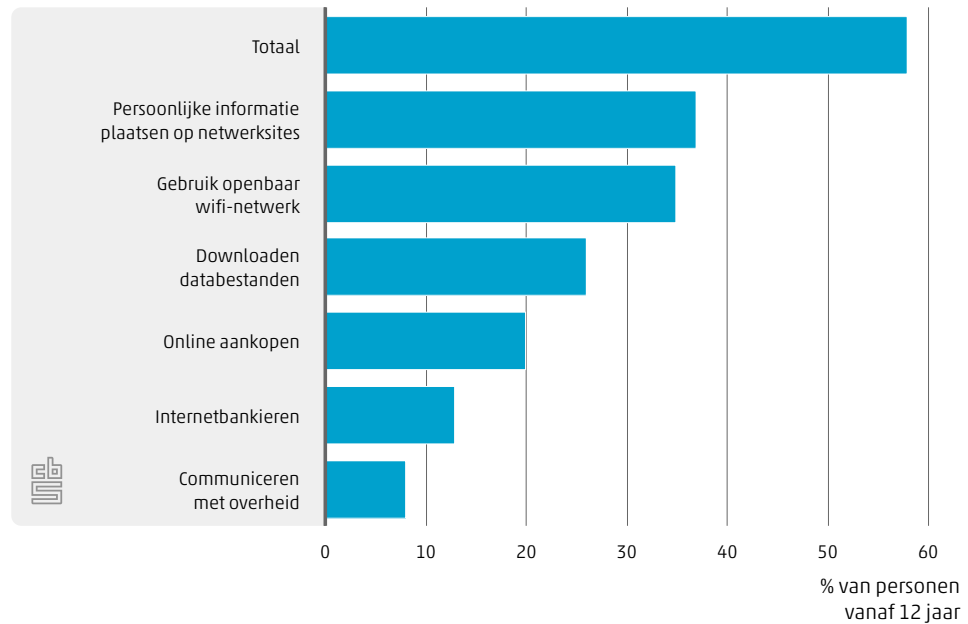
## 3.7 Bezorgdheid over internetveiligheid

De laatste paragraaf van dit hoofdstuk gaat over internetveiligheid.

### Bijna 6 op de 10 vermijdt internetactiviteit vanwege zorgen om veiligheid

In 2019 maakte 58 procent van de bevolking van 12 jaar of ouder zich zorgen om de veiligheid op internet, en zag daarom af van sommige online activiteiten (figuur 3.7.1). Zo liet ruim een derde deel het plaatsen van persoonlijke informatie op sociale netwerksites (37 procent) en het gebruiken van een openbaar wifi-netwerk of hotspot (35 procent) achterwege. Daarnaast heeft ruim een kwart (26 procent) software, apps, spelletjes, muziek of andere databestanden niet gedownload vanwege zorgen om de veiligheid. Een op de vijf heeft om deze reden wel eens afgezien van een online aankoop, 13 procent van internetbankieren en 8 procent van communiceren met de overheid.

### 3.7.1 Activiteiten vermeden vanwege bezorgdheid om veiligheid op internet, 2019

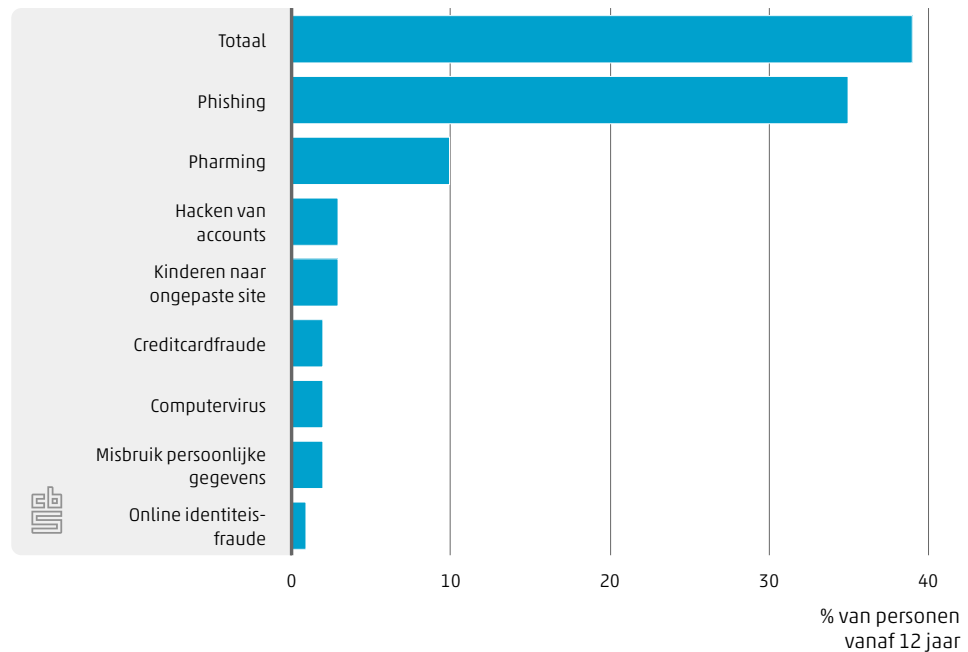


### Vooraf last van phishing en pharming

Hoewel 58 procent zich zorgen maakte om de internetveiligheid, ondervond 39 procent daadwerkelijk problemen in 2019 (figuur 3.7.2). Van de bevolking had 35 procent last van valse e-mails of berichten die mensen naar een valse website lokken (phishing). Verder werd 10 procent ongemerkt omgeleid naar een valse website met het verzoek persoonlijke informatie achter te laten (pharming).

In veel mindere mate hadden mensen last van het hacken van hun e-mail of sociale media-account (3 procent), fraude met betaalkaarten of creditcards (2 procent), misbruik van persoonlijke gegevens (2 procent) of online identiteitsfraude (1 procent). Twee procent van de bevolking had financiële schade van een online incident, waaronder online identiteitsfraude, phishing of pharming.

### 3.7.2 Ervaren problemen op internet, 2019

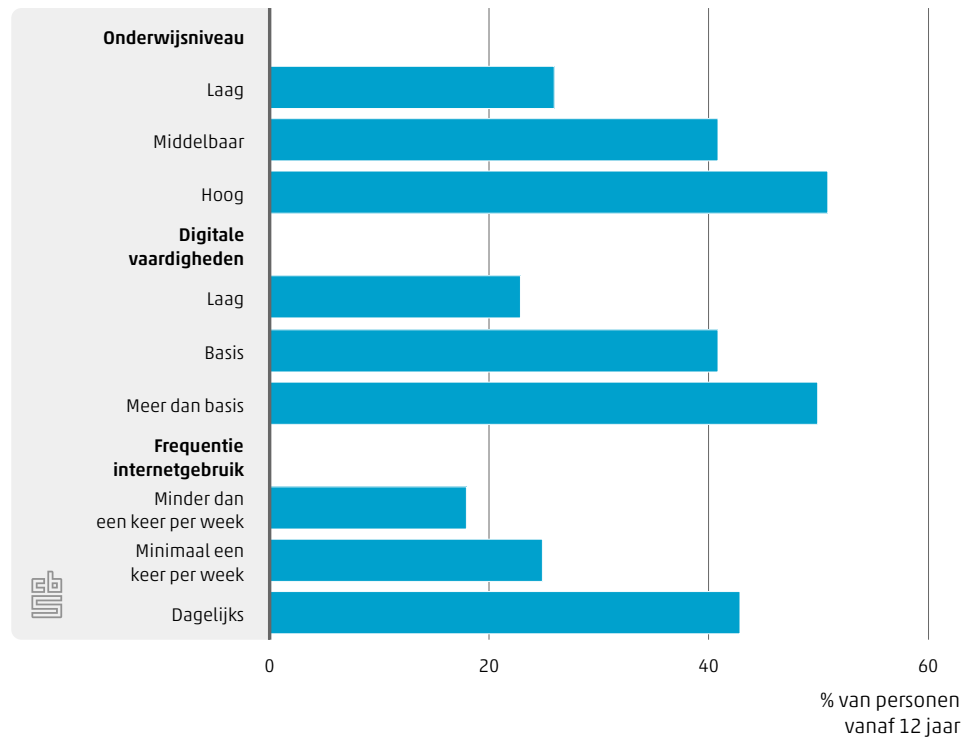


### Minder frequente en minder vaardige internetgebruikers ondervinden de minste problemen

Minder frequente internetgebruikers ondervonden het minst vaak veiligheidsproblemen op internet. Zo had 18 procent van de mensen die minder dan wekelijks online waren, last van veiligheidsincidenten gehad, tegen 43 procent van de mensen die dagelijks internet gebruikten.

Ook digitale vaardigheid speelt een rol. Minder digitaal vaardige mensen rapporteerden minder incidenten dan digitaal vaardigen, te weten 23 procent en 50 procent (figuur 3.7.3). Daarnaast hebben lager opgeleiden, jongeren (12 tot 25 jaar) en ouderen (65 jaar of ouder) minder veiligheidsincidenten meegemaakt dan hoger opgeleiden en 25- tot 65-jarigen. Minder frequente internetgebruikers, minder digitaal vaardige mensen, laagopgeleiden en mensen van 65 jaar of ouderen maken zich de minste zorgen over internetveiligheid.

### 3.7.3 Internetincidenten ervaren, 2019



### Meesten voelen zich veilig op internet

Ondanks dat 58 procent van de bevolking aangeeft dat het vanwege de bezorgdheid om de veiligheid van sommige internetactiviteiten afziet, zegt 68 procent zich veilig te voelen bij het gebruik van internet. Slechts 4 procent voelt zich onveilig, 28 procent voelt zich niet veilig of onveilig.

De ruime meerderheid van degenen die zich veilig voelen op het internet is dagelijks online, heeft meer dan basis digitale vaardigheden en is jong (12 tot 25 jaar).

# 4 ICT-gebruik bij bedrijven

Auteur: Raymond Kleingeld

**De rol van ICT in het Nederlandse bedrijfsleven blijft groeien. Vrijwel alle Nederlandse bedrijven hebben in 2019 toegang tot internet en beschikken veelal over snellere internetverbindingen dan gemiddeld in Europa. Ruim zeven op de tien werkzame personen gebruiken internet voor het werk. Ook zijn steeds meer bedrijven actief op sociale media. Facturering aan andere bedrijven of aan overheden vindt in toenemende mate digitaal plaats.**

## 4.1 Internettoegang en -gebruik

Informatie- en communicatietechnologieën (ICT) zijn de laatste decennia in hoog tempo doorgedrongen in het Nederlandse bedrijfsleven. Door middel van het inzetten van ICT proberen bedrijven in veel sectoren een voorsprong te verwerven op hun concurrenten door nieuwe producten en processen te ontwikkelen of bestaande te optimaliseren. Bedrijfstakken verschillen in de manieren waarop zij ICT gebruiken. Een transportbedrijf kan bijvoorbeeld veel baat hebben bij technologie die de locatie van objecten zichtbaar maakt, terwijl voor veel hotels een website met boekingsmogelijkheid van vitaal belang is. Dergelijke strategische en bedrijfseconomische afwegingen bepalen hoe een bedrijf ICT inzet. Ook tussen grote en kleine bedrijven bestaan verschillen in de manier waarop ICT van toegevoegde waarde is, zoals zal blijken in het vervolg van dit hoofdstuk.

---

### Enquête 'ICT-gebruik bij bedrijven'

**De enquête 'ICT-gebruik bij bedrijven' verzamelt jaarlijks gegevens over de automatisering en de toepassing van informatie- en communicatietechnologie (ICT) bij bedrijven in Nederland. Ze beschrijft onder andere het computergebruik, internet, in- en verkoop via elektronische netwerken, software en ICT-applicaties. De enquête 'ICT-gebruik bij bedrijven' hanteert een steekproef van ongeveer 11,5 duizend bedrijven. De onderzoekspopulatie bestaat uit bedrijven met 10 of meer werkzame personen. In 2017, 2018 en 2019 is dit onderzoek, met een iets minder uitgebreide vragenlijst, ook uitgevoerd onder bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen.<sup>1)</sup> Niet alle bedrijfstakken behoren tot de onderzoekspopulatie van het onderzoek; landbouwbedrijven vallen hier bijvoorbeeld niet onder.**

**De meeste vragen in de enquête gaan over de actuele situatie in een bedrijf. Omdat het onderzoek in 2019 is gehouden heeft in dat geval het cijfer betrekking op het verslagjaar 2019. Andere vragen gaan over het laatste volledige kalenderjaar. Het verslagjaar is dan 2018. Dit is bijvoorbeeld van toepassing als de vraag te maken heeft met een afgerond boekjaar, zoals bij vragen over e-commerce. Doordat ICT-toepassingen zich zeer snel ontwikkelen, wijzigt de inhoud van de enquête 'ICT-gebruik bij bedrijven'**

<sup>1)</sup> Enkele uitkomsten uit het onderzoek onder kleine bedrijven (met 2 tot 10 werkzame personen) zijn in dit hoofdstuk opgenomen. Voor meer cijfers over deze groep bedrijven, zie StatLine: [ICT-gebruik bij kleine bedrijven 2017, 2018 en 2019](#).

vrijwel jaarlijks. Waar in de jaren '80 centraal stond of bedrijven überhaupt computers en automatiseringspersoneel hadden, ligt in recente jaren de nadruk meer op onderwerpen zoals internet, e-commerce, en toepassingen van software. Deze sterk inhoudelijke veranderingen zorgen ervoor dat lange tijdreeksen niet beschikbaar zijn. Het is wel mogelijk Nederland te vergelijken met andere landen in de Europese Unie (EU) doordat EU-lidstaten hebben afgesproken het onderzoek geharmoniseerd uit te voeren; er is afgestemd welke populatie en definities worden gebruikt en welke vragen in de enquête worden opgenomen. Naast deze internationaal afgesproken populatie heeft het CBS voor een breder beeld nog enkele extra bedrijfstakken in het onderzoek betrokken, namelijk de financiële instellingen en de gezondheidszorg. Door dit methodologische verschil kunnen de totaaluitkomsten van Nederland bij de internationale vergelijkingen in dit hoofdstuk, afwijken van het nationale beeld.

Bij de internationale vergelijkingen is gekozen voor een vaste groep landen om de cijfers van Nederland tegen af te zetten. Deze landen zijn België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Ierland, Italië, Noorwegen, Polen, Spanje, het Verenigd Koninkrijk en Zweden. Waar mogelijk komt in dit hoofdstuk de vergelijking van de Nederlandse cijfers met die van deze groep landen aan bod. Daarnaast valt ook het cijfer van de EU-28 binnen deze vergelijkingen.

---

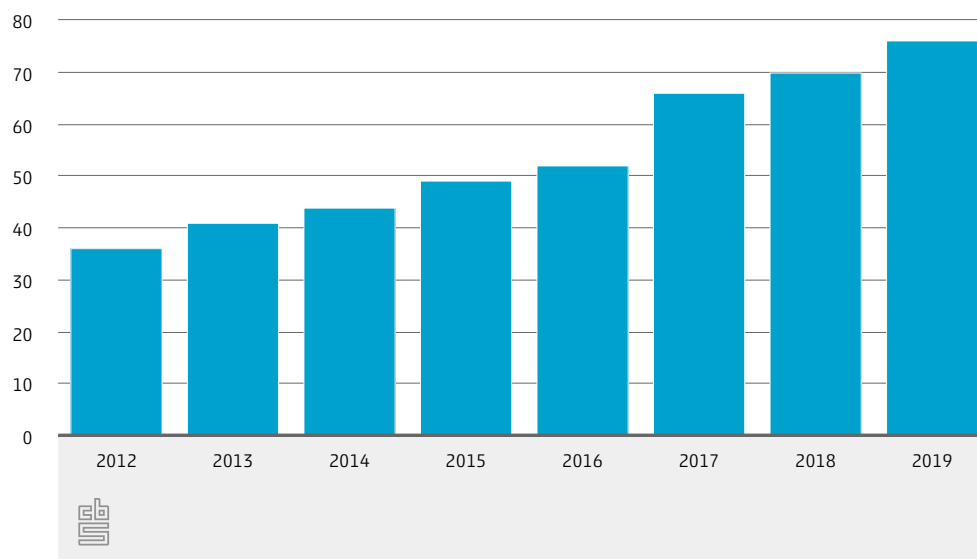
## Toegang tot internet vanzelfsprekend

Toegang tot internet is voor bedrijven in Nederland al jaren vanzelfsprekend. Praktisch alle bedrijven met 10 of meer werkzame personen gebruiken een hoogwaardige vaste of mobiele internetverbinding zoals glasvezel, kabel, DSL of 3G/4G. Verbindingen met een snelheid van ten minste 30 Mbit per seconde worden steeds gebruikelijker bij bedrijven. Waar 36 procent van de bedrijven in 2012 over een dergelijke snelle verbinding beschikte, was dit aandeel in 2019 gegroeid naar 76 procent (figuur 4.1.1). Bij bedrijven met 500 of meer werkzame personen beschikte 94 procent van de bedrijven over een internetverbinding van tenminste 30 Mbit per seconde. Bij bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen was dit aandeel 70 procent. Van de kleinste bedrijven, met 2 tot 10 werkzame personen, had 62 procent een verbinding sneller dan 30 Mbit per seconde in 2019.



### 4.1.1 Snel internet<sup>1)</sup>

% van bedrijven met 10 of meer werkzame personen

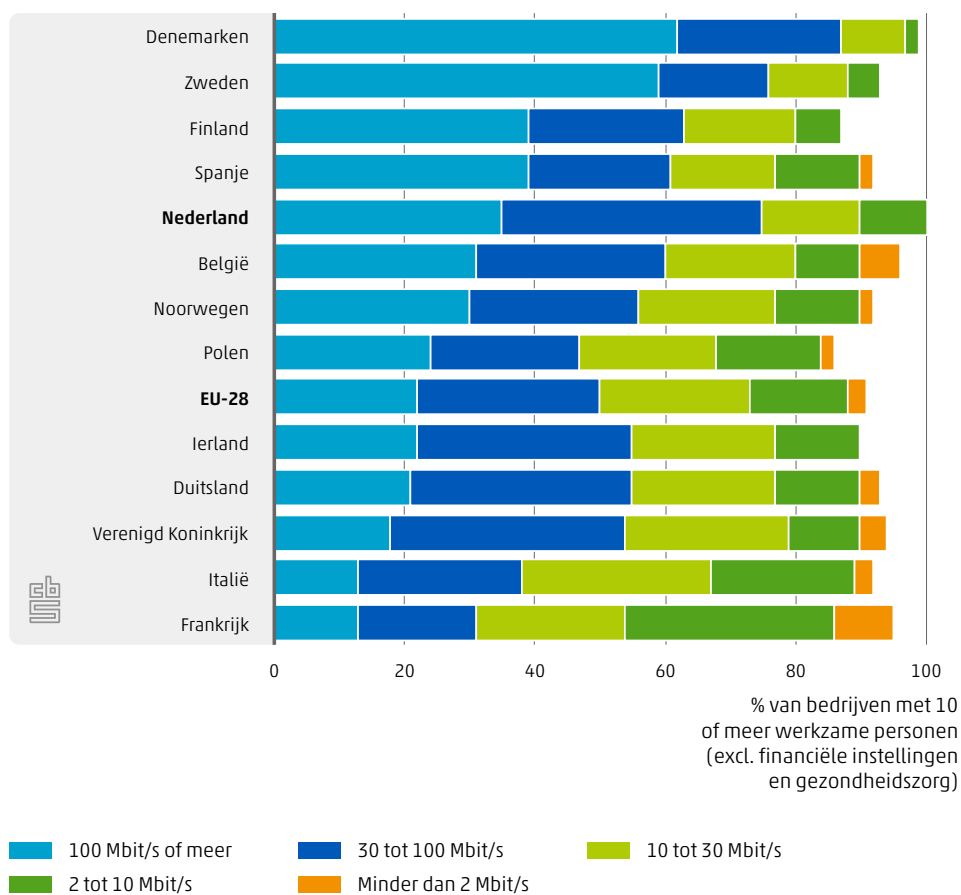


<sup>1)</sup> Internetverbinding met een downloadsnelheid van ten minste 30 Mbit/sec volgens het abonnement/contract.

## Nederlandse bedrijven hebben sneller internet dan gemiddeld in EU

Nederlandse bedrijven met 10 of meer werkzame personen beschikken over snellere internetverbindingen dan gemiddeld in de EU. Driekwart (75 procent) had een internetverbinding met een snelheid van ten minste 30 Mbit per seconde in 2019 (figuur 4.1.2). Gemiddeld was dit 50 procent in de EU in dat jaar. Koploper is Denemarken, waar 87 procent van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen een dergelijke snelle verbinding had. Internetverbindingen langzamer dan 2 Mbit per seconde komen steeds minder voor in Europa (3 procent), maar in 2019 had nog altijd 9 en 6 procent van de bedrijven in respectievelijk Frankrijk en België een internetverbinding met deze beperkte snelheid.

#### 4.1.2 Snelheid internetverbinding, 2019<sup>1)2)</sup>



Bron: Eurostat.

1) Exclusief mobiele internetverbindingen.

2) Percentages tellen niet op tot 100 doordat niet alle bedrijven over een (vaste) internetverbinding beschikken.

### Bijna 2 op 3 bedrijven verstrekt apparatuur voor mobiel internet

In 2019 verschaftte 63 procent van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen draagbare apparatuur aan het personeel, waarmee voor het werk via een mobiel netwerk verbinding kon worden gemaakt met het internet (tabel 4.1.3).<sup>2)</sup> Bij bedrijven met 500 of meer werkzame personen is dit anno 2019 vrijwel gemeengoed; 94 procent van de bedrijven verstrekte een smartphone of laptop. Bij bedrijven van 10 tot 20 werkzame personen verschaftte 52 procent een apparaat met mobiel internet aan het personeel in dat jaar. Dit betekent overigens niet dat alle werkzame personen van een bedrijf over een door de werkgever verstrekt apparaat beschikken (zie figuur 4.2.2).

2) Wanneer de verbinding uitsluitend via wifi gelegd kan worden, en niet via mobiele telefoonnetwerken, telt deze apparatuur niet mee.

### 4.1.3 Apparatuur verstrekt aan personeel voor mobiel internet, 2019

	% van bedrijven van 10 of meer werkzame personen
Totaal	63
<b>Bedrijfsomvang</b>	
10 tot 20 werkzame personen	52
20 tot 50 werkzame personen	68
50 tot 100 werkzame personen	78
100 tot 250 werkzame personen	86
250 tot 500 werkzame personen	92
500 of meer werkzame personen	94

Bron: CBS

## Bijna alle Nederlandse bedrijven hebben website

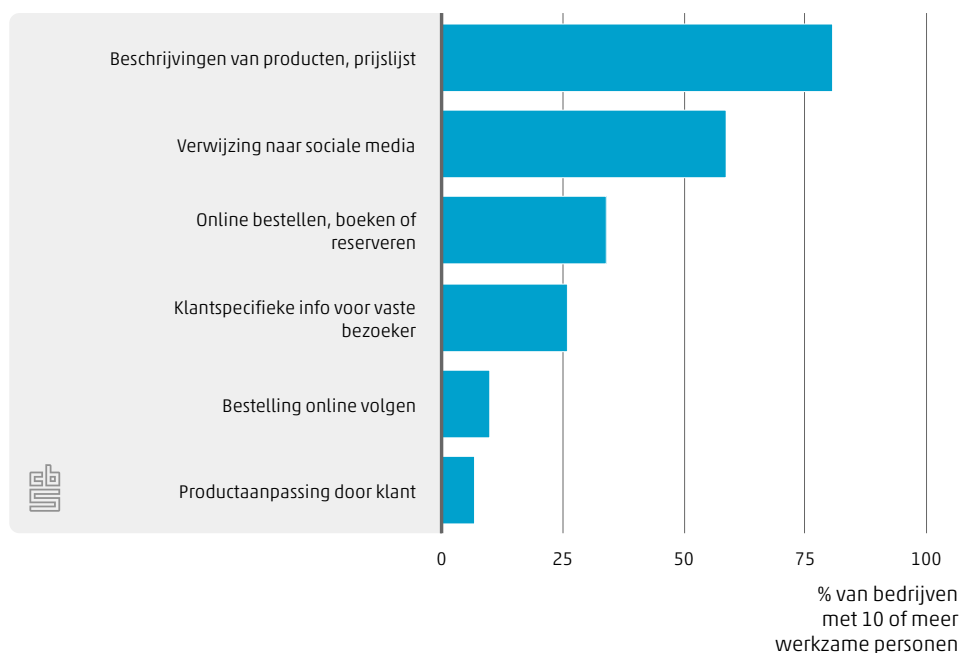
In 2019 had 92 procent van de Nederlandse bedrijven met 10 of meer werkzame personen een eigen website.<sup>3)</sup> Daarmee scoort Nederland aanzienlijk hoger dan het EU-gemiddelde van 78 procent. In Denemarken was het aandeel bedrijven met een website het grootst: 94 procent. Zweden en Oostenrijk scoorden ook hoog. Van de Zweedse bedrijven had 90 procent een website, van de Oostenrijkse bedrijven 89 procent. In Frankrijk en Polen was dit aandeel flink lager: respectievelijk 72 en 70 procent.

Cijfers over websites voor meer Europese landen zijn te vinden in deze [Eurostat-tabel](#).

Bedrijven met 10 of meer werkzame personen gebruiken de website vaak om hun goederen of diensten te beschrijven of prijzen te tonen. Ruim vier op de vijf Nederlandse bedrijven had in 2019 een overzicht van producten en prijzen online geplaatst (figuur 4.1.4). Bedrijven gebruikten hun website ook vaak om te verwijzen naar hun pagina op sociale media (59 procent). Bij ruim een derde van de bedrijven bood de website de mogelijkheid om online te bestellen, boeken of reserveren. Bij 10 procent konden klanten via de website ook de voortgang van hun bestelling volgen, of was informatie over de status van de bestelling beschikbaar. Ruim een kwart van de bedrijven gebruikte de website om klantspecifieke informatie voor reguliere bezoekers aan te bieden. De functionaliteit die klanten in staat stelt zelf hun product te ontwerpen of aan te passen via de website wordt maar door weinig bedrijven aangeboden (7 procent).

<sup>3)</sup> Zowel volgens de Europese als volgens de Nederlandse meetmethode.

#### 4.1.4 Mogelijkheden website, 2019



Kleine bedrijven hebben minder vaak een eigen website dan grote. Van de bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen had 74 procent een website tegen 81 procent van de bedrijven met 10 werkzame personen of meer. In 2019 had 62 procent van de bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen een overzicht van producten en prijzen online geplaatst. Zij gebruikten hun website niet vaak om te verwijzen naar hun pagina op sociale media (35 procent).

Meer informatie over websites en het gebruik ervan is opgenomen in deze [StatLine-tabel](#).

### Onderzoekspopulatie enquête 'ICT-gebruik bij bedrijven'

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de bedrijfstakken die de enquête 'ICT-gebruik bij bedrijven' omvat. De tabel bevat per bedrijfstak ook de korte benaming van de bedrijfstak die in dit hoofdstuk gebruikt is om de tekst leesbaarder te maken.

#### Naam in deze publicatie Bedrijfstakken volgens SBI 2008

Industrie	C Industrie
Energie en water	D Productie en distributie van elektriciteit, aardgas, stoom en gekoelde lucht, E Winning en distributie van water; afval- en afvalwaterbeheer en sanering
Bouw	F Bouwnijverheid
Handel	G Groot- en detailhandel; reparatie van auto's
Transport	H Vervoer en opslag
Horeca	I Logies-, maaltijd- en drankverstrekking
Informatie en communicatie	J Informatie en communicatie

<b>Naam in deze publicatie</b>		<b>Bedrijfstakken volgens SBI 2008</b>
ICT-sector		261–264, 268, 465, 582, 61, 62, 631, 951 <sup>4)</sup>
Financiële instellingen		K Financiële instellingen <sup>5)</sup>
Onroerend goed		L Verhuur en handel in onroerend goed
Advies en onderzoek		M Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening
Researchinstellingen		72 Research
Overige dienstverlening		N Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening
Gezondheidszorg		Q Gezondheids- en welzijnzorg

Hoe een website wordt ingezet is sterk afhankelijk van de bedrijfstak waartoe het bedrijf behoort. Onder bedrijven met 10 of meer werkzame personen bieden websites van hotels e.d. (logiesaccommodaties) en bedrijven actief in de reisbranche het vaakst de mogelijkheid om te boeken, reserveren of bestellen (beide 82 procent in 2019). Het beschrijven van producten en tonen van prijzen op de website komt eveneens veel voor bij logiesaccommodaties (91 procent), maar ook bedrijven in de gezondheids- en welzijnzorg, telecom- en verzekeringsbranche (respectievelijk 90, 89 en 88 procent) hebben deze informatie relatief vaak op de websites staan. Ruim vier op de tien bedrijven actief in verzekeringen boden klantspecifieke informatie voor vaste bezoekers. Verwijzen naar een profiel op sociale media is vooral in trek bij uitgeverijen, reclamebureaus en telecommunicatiebedrijven.

Meer informatie over het bezit en gebruik van websites door bedrijven met 10 of meer werkzame personen, naar bedrijfstak, is opgenomen in deze [StatLine-tabel](#).

## 4.2 Personeel en ICT

Bedrijven kunnen ICT gebruiken om zich als aantrekkelijk werkgever te presenteren, bijvoorbeeld door het aanbieden van telewerkfaciliteiten of het verstrekken van mobiele apparatuur. Dit kan een voordeel zijn bij het werven van personeel. Bedrijven hebben nog altijd moeite om ICT-vacatures te vervullen.

### Ruim 7 op de 10 werkzame personen gebruiken internet

In 2019 gebruikte 72 procent van het personeel bij bedrijven met 10 of meer werkzame personen geregeld een computer met internet voor het werk.<sup>6)</sup> Dit aandeel is de laatste twee jaren vrij constant. In 2008 werkte 57 procent van de werkzame personen met een internet-pc.<sup>7)</sup> De verschillen tussen bedrijfstakken zijn groot (figuur 4.2.1). In de bedrijfstak informatie en communicatie en ICT-sector werkt vrijwel al het personeel met internet (beide 96 procent). In de horeca is dit aandeel veel kleiner: 36 procent.

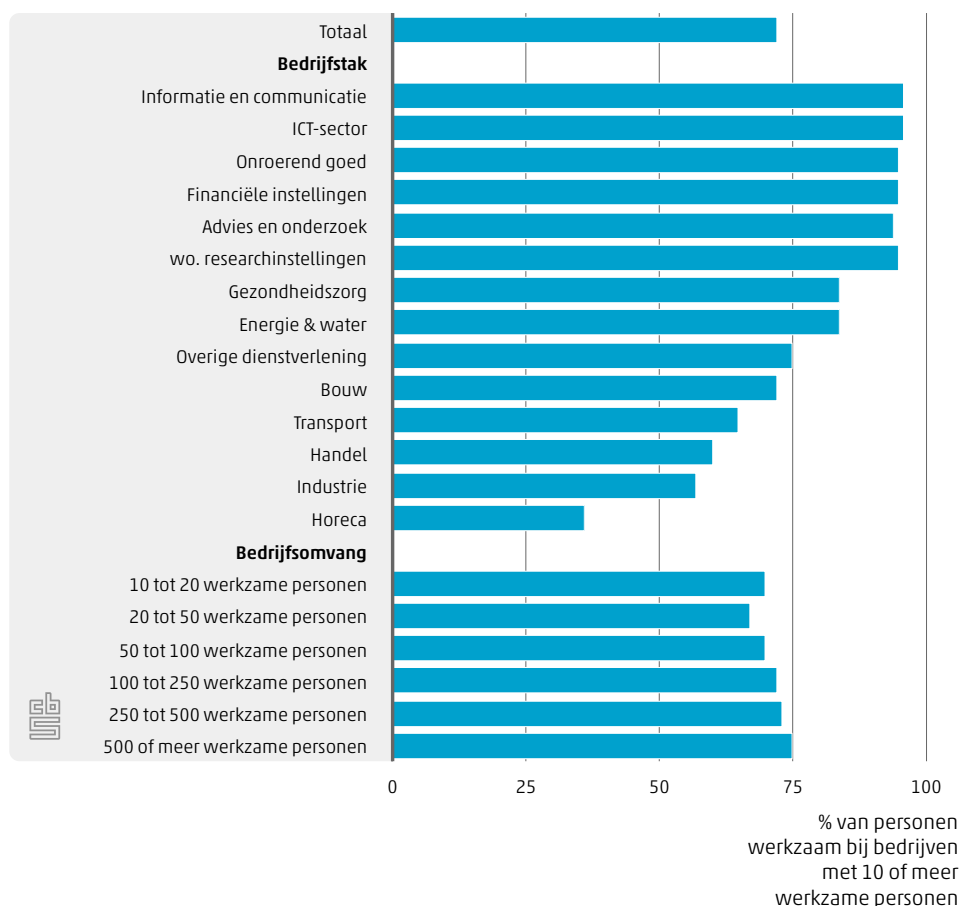
4) In hoofdstuk 2 (tabel 2.1.1) zijn de omschrijvingen van de SBI 2008-groepen in de ICT-sector opgenomen.

5) Alleen SBI 2008-groepen 6419, 6492, 651, 652, 6612 en 6619.

6) Tot computers behoren desktops, laptops en andere draagbare apparaten zoals tablets en smartphones.

7) Een tijdreeks met cijfers van 2002 tot en met 2019 is opgenomen in deze [StatLine-tabel](#).

#### 4.2.1 Gebruik computer met internet op het werk, 2019



Van het personeel bij bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen gebruikte 70 procent geregeld een computer met toegang tot het internet in 2019. Bij bedrijven met 500 of meer werkzame personen was dit aandeel nog hoger: 75 procent. Bij bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen was het aandeel nog hoger: 76 procent. Deze bedrijven hebben voor een deel vaker een eigen kantoor aan huis, waar dergelijke voorzieningen noodzakelijk of al beschikbaar zijn.

#### Nederland: meer werkzame personen met internet dan gemiddeld in EU

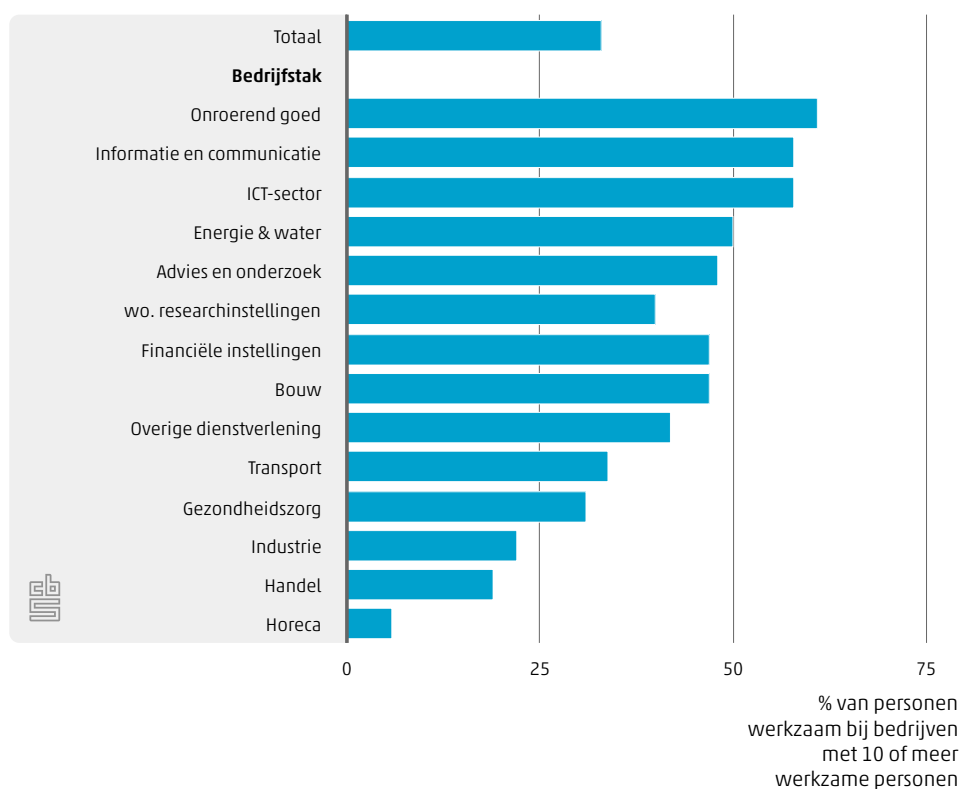
In Nederland werkt een aanzienlijk groter deel van de werkzame personen met internet dan gemiddeld in de EU. Het gemiddelde van de 28 EU-landen bedroeg 55 procent in 2019; in Nederland was dit 69 procent (volgens de Europese meetmethode). In Scandinavische landen was het percentage eveneens hoger dan 70 procent. Roemenië (31 procent) en Bulgarije (29 procent) scoorden aanzienlijk lager dan het EU-gemiddelde. Deze verschillen tussen landen hangen sterk samen met nationale economische structuren. In bepaalde bedrijfstakken zoals de zakelijke dienstverlening en ICT-sector is het immers meer vanzelfsprekend dat het personeel internet gebruikt dan in andere. Daardoor scoren landen met veel industriële bedrijven bijvoorbeeld lager dan landen met een grote dienstverlenende sector.

Cijfers over het gebruik van computers met internet voor meer Europese landen zijn te vinden in deze [Eurostat-tabel](#).

## Derde werkzame personen heeft mobiel apparaat van het werk

In 2019 had 33 procent van het personeel van Nederlandse bedrijven met 10 of meer werkzame personen een laptop, tablet of smartphone met mobiel internet van het bedrijf (figuur 4.2.2). Ruim zes op de tien bedrijven verstrekten dergelijke draagbare apparatuur voor mobiel internet in dat jaar (zie tabel 4.1.3). De bedrijfstak onroerend goed had het grootste aandeel werkzame personen dat de beschikking had over een apparaat waarmee mobiel kon worden geïnternet: 61 procent. In de informatie- en communicatiebranche en de ICT-sector had 58 procent van de werkzame personen mobiele apparaten van het bedrijf. In de horeca is dit cijfer veel lager: 6 procent.

### 4.2.2 Personeel in bezit van apparaat<sup>1)</sup> voor mobiel internet, 2019



<sup>1)</sup> Door het bedrijf verstrekte draagbare apparatuur, zoals draagbare computers of smartphones, waarmee voor het eigen werk een mobiele verbinding gelegd kan worden met het internet. Wanneer de verbinding uitsluitend via wifi gelegd kan worden, en niet via mobiele telefoonnetwerken, wordt deze apparatuur niet meegeteld.

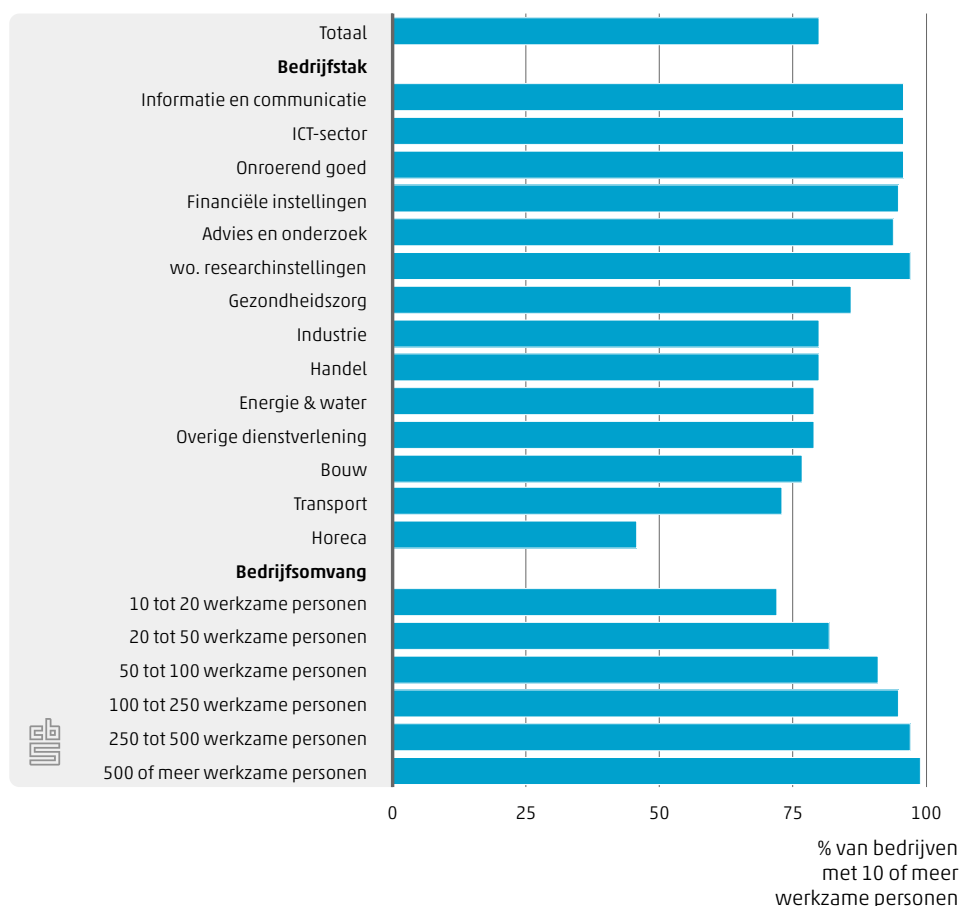
In 2019 werkte een derde van het personeel van bedrijven met 10 of meer werkzame personen met een draagbaar apparaat met mobiel internet. Bij bedrijven met 500 of meer werkzame personen beschikte 38 procent van het personeel over een smartphone of laptop van het bedrijf. Bij kleine bedrijven, met 10 tot 20 werkzame personen, lag dit percentage op 22 procent.

Meer informatie over toegang tot en gebruik van internet is opgenomen in deze [StatLine-tabel](#).

## Telewerken kan bij 8 op de 10 van de bedrijven

In 2019 ondersteunde 80 procent van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen telewerken (figuur 4.2.3). Telewerken betekent hier dat medewerkers van buiten de bedrijfsvestiging de ICT-systemen van het bedrijf kunnen gebruiken. Het gaat daarbij niet alleen om toegang tot e-mail, maar ook om toegang tot bestanden, intranet en softwaresystemen. Het aandeel bedrijven dat telewerken ondersteunt bedroeg in 2004 nog 31 procent, maar liep in 2009 al op naar 56 procent. De laatste jaren is het verder toegenomen.

### 4.2.3 Telewerken, 2019



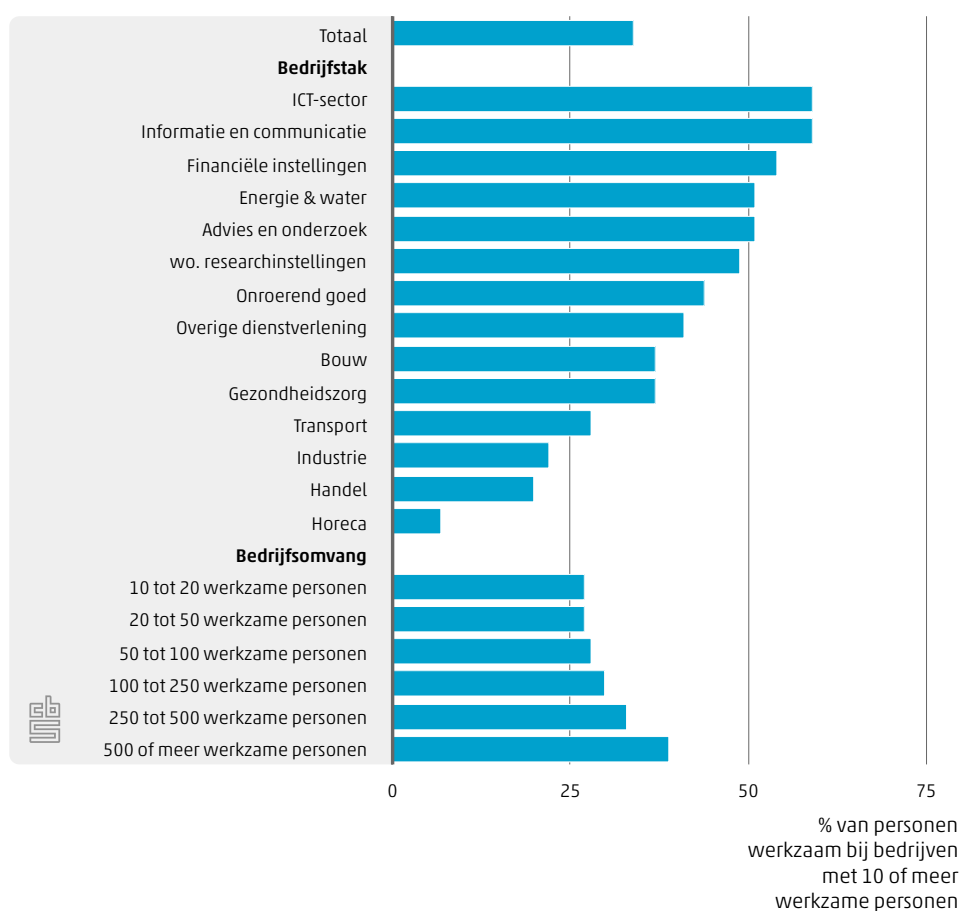
Vooral in de informatie- en communicatiebranche, ICT-sector en onroerendgoedsector wordt telewerken ondersteund. Bijna alle bedrijven in deze bedrijfstakken hadden een mogelijkheid om toegang te krijgen tot het ICT-systeem van buiten de bedrijfsvestiging. Bij horecabedrijven is telewerken minder gebruikelijk; toch biedt bijna 1 op de 2 bedrijven telewerken aan. Grote bedrijven ondersteunen vaker telewerken dan kleine; van de bedrijven met meer dan 500 werkzame personen bood 99 procent de mogelijkheid tot telewerken tegen 72 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen. Bij de bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen biedt 94 procent de mogelijkheid tot telewerken. Deze groep bedrijven hebben vaker al een eigen kantoor aan huis, waardoor telewerken vanzelfsprekend is.



## Telewerken door ruim 1 op 3 werkzame personen

Als een bedrijf telewerken ondersteunt, hebben vaak niet alle medewerkers die mogelijkheid. Het type werk laat dat immers niet altijd toe. In 2019 werkte ruim een derde van alle werkzame personen regelmatig buiten de bedrijfsvestiging en had van daaruit toegang tot het ICT-systeem van het bedrijf (figuur 4.2.4). Het aandeel telewerkers verschilt sterk per bedrijfstak. Vooral bij bedrijven in de ICT-sector en in de informatie- en communicatiebranche kunnen relatief veel medewerkers telewerken (beide 59 procent). In de horeca was dit slechts 7 procent. Bij grote bedrijven is het percentage telewerkers hoger dan bij kleine. Het aandeel bij bedrijven met 500 of meer werkzame personen was 39 procent; bij bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen 27 procent.

### 4.2.4 Telewerkers, 2019



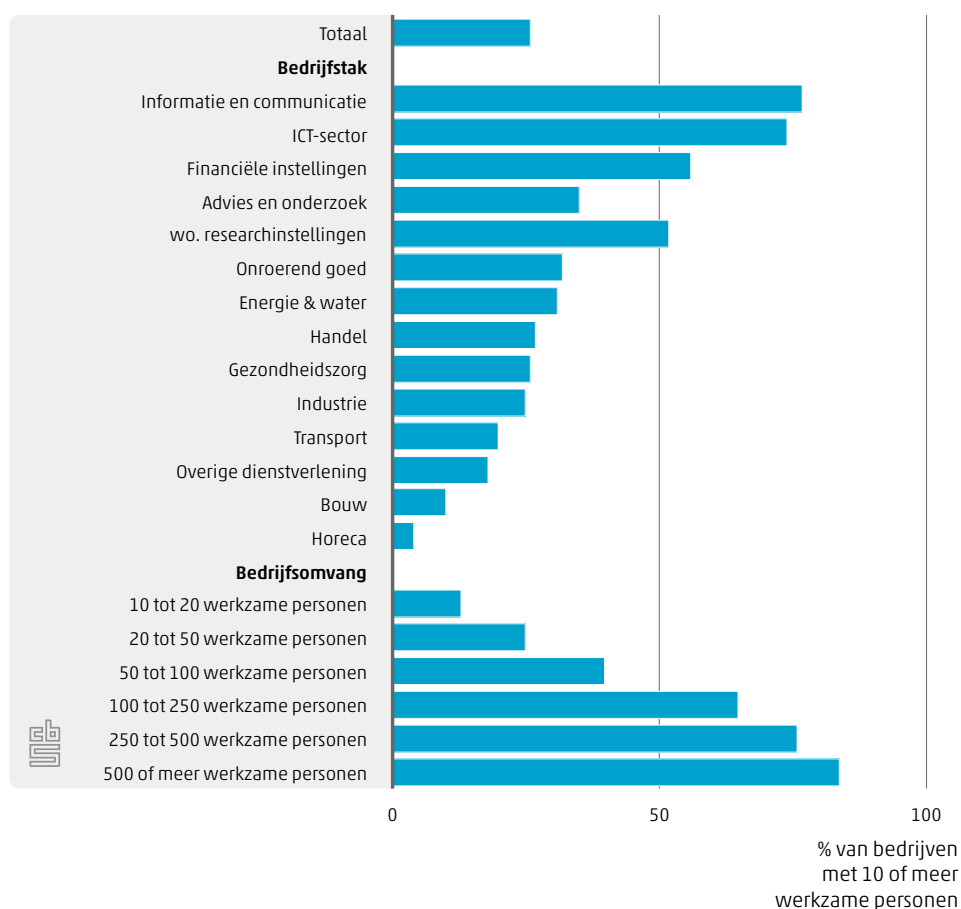
**59%** van werkzame personen in  
ICT-sector werkt geregeld thuis



## Ruim kwart bedrijven heeft ICT-specialisten in loondienst

In 2018 had 26 procent van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen ICT-specialisten in loondienst (figuur 4.2.5). ICT-specialisten zijn medewerkers voor wie ICT hun belangrijkste werk vormt. Zij kunnen bijvoorbeeld ICT-systemen ontwerpen, ontwikkelen, installeren en beheren. Of bedrijven ICT-specialisten in loondienst hebben, verschilt sterk per bedrijfstak. Vooral bij bedrijven in de ICT-sector en in de informatie- en communicatiebranche werken relatief veel ICT-specialisten (respectievelijk 74 en 77 procent). In de horeca en bouw kwam dit veel minder voor. Niet alleen de bedrijfstak maar ook de bedrijfsomvang speelt een rol bij het in dienst hebben van ICT-specialisten. Van de grote bedrijven, met 500 of meer werkzame personen, had 84 procent minstens één ICT-specialist in loondienst tegenover 13 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen. Bij de bedrijven tot 10 werkzame personen, was het aandeel ICT-specialisten nog iets lager (8 procent).

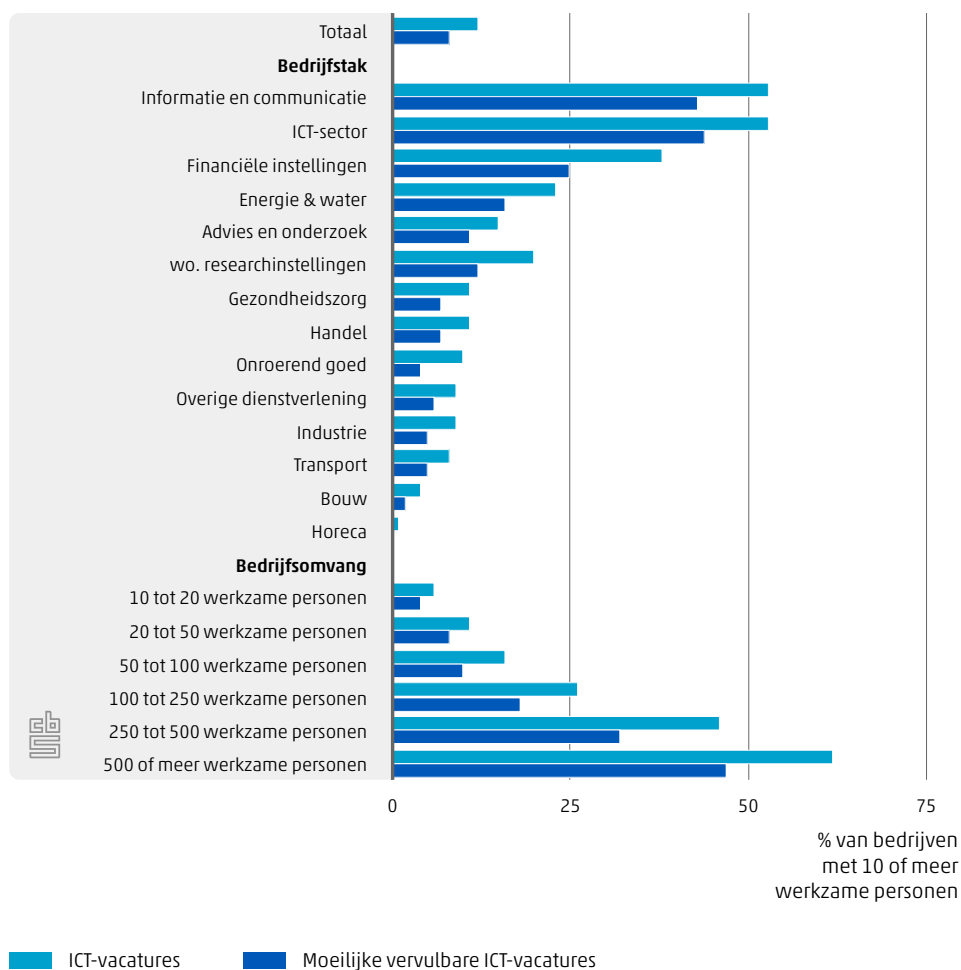
### 4.2.5 ICT-specialisten in loondienst, 2018



## ICT-vacatures vaak moeilijk te vervullen

Bedrijven kunnen hun ICT-kennis niet alleen uitbreiden door het bestaande personeel cursussen aan te bieden, maar ook door nieuwe ICT-specialisten aan te nemen. In 2018 had 12 procent van de bedrijven vacatures voor ICT-specialisten (figuur 4.2.6). Meer dan de helft van die bedrijven had moeite deze vacatures te vervullen.

#### 4.2.6 Bedrijven met ICT-vacatures<sup>1)</sup>, 2018



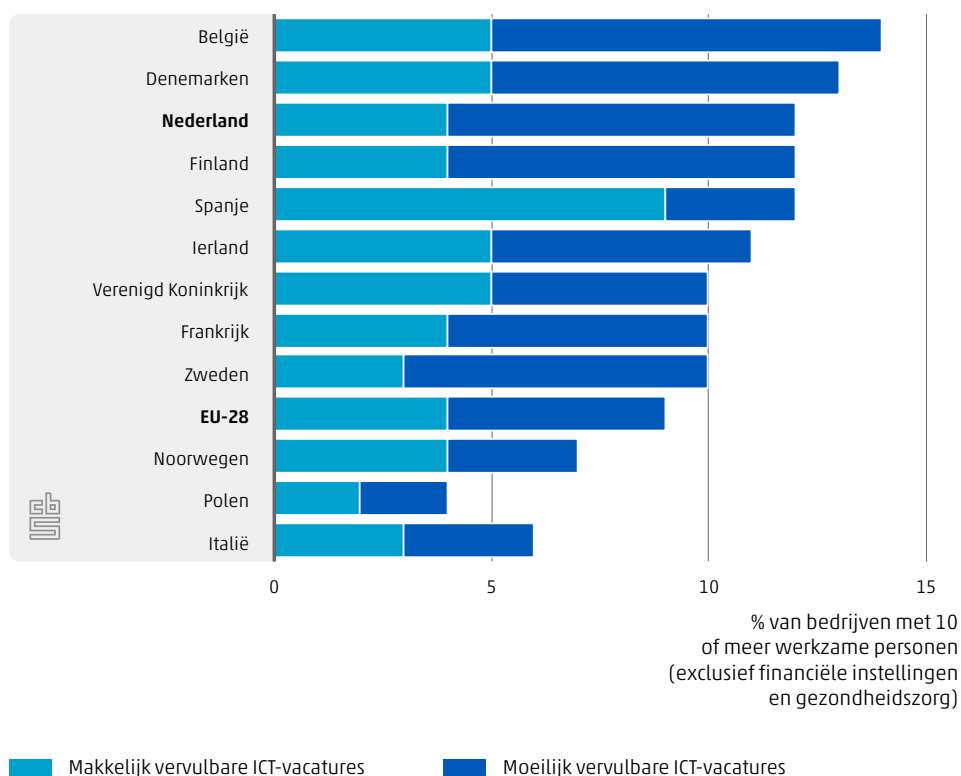
<sup>1)</sup> Bedrijven die ICT-specialisten hebben aangenomen, of hadden willen aannemen.

Ruim de helft van de bedrijven in zowel de bedrijfstak informatie en communicatie als de ICT-sector had ICT-vacatures in 2018. Ook relatief veel financiële instellingen (38 procent) hadden ICT-vacatures uitstaan in dat jaar. Bedrijven in deze sectoren hadden vaak moeite om de ICT-vacatures te vervullen. Ruim 4 op de 10 bedrijven in de sector informatie en communicatie en ICT-sector hadden in 2018 ICT-vacatures die moeilijk te vervullen waren, terwijl dit aandeel voor alle bedrijfstakken gemiddeld 8 procent bedroeg. Grote bedrijven hebben veel vaker ICT-vacatures dan kleine bedrijven; in 2018 wierf 62 procent van de bedrijven met ten minste 500 werkzame personen ICT-specialisten, tegen 6 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen. Bij de bedrijven van 2 tot 10 werkzame personen had 3 procent ICT-vacatures. Ook het aandeel moeilijk vervulbare vacatures is hoger bij grotere bedrijven; 47 procent van de bedrijven met ten minste 500 werkzame personen had in 2018 moeite om ICT-vacatures te vervullen, terwijl dit aandeel bij kleine bedrijven (10 tot 20 werkzame personen) op 4 procent lag. Bij bedrijven die minder dan 10 werkzame personen in dienst hadden was dit 3 procent.

## Nederland: relatief veel bedrijven met ICT-vacatures

In vergelijking met andere Europese landen kende Nederland in 2018 relatief veel bedrijven met ICT-vacatures (figuur 4.2.7). Het aandeel was in Nederland, met 12 procent, aanzienlijk hoger dan het EU-gemiddelde van 9 procent. In België en Denemarken was het aandeel bedrijven met ICT-vacatures het grootst. In Spanje hadden relatief weinig bedrijven moeite ICT-vacatures in te vullen. In Nederland was dat anders; daar hadden bijna 7 op de 10 bedrijven met ICT-vacatures moeite deze te vervullen.

### 4.2.7 ICT-vacatures<sup>1)</sup>, 2018



Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Bedrijven die ICT-specialisten hebben aangenomen, of hadden willen aannemen.

## 4.3 Elektronische en digitale facturen

Digitale facturen zijn in opkomst als alternatief voor traditionele papieren facturen die bedrijven per post versturen. Het kost bedrijven veel tijd om facturen te verzenden, ontvangen en verwerken in hun administratie. Bedrijven kunnen kosten besparen als zij facturen elektronisch verzenden en ontvangen in plaats van op papier. Door digitale facturen te gebruiken, verminderen bedrijven hun papierverbruik, en verlagen ze hun verzendkosten. Als bedrijven de facturen volledig geautomatiseerd kunnen verwerken, wordt de efficiencywinst nog groter, en is de kans op administratieve fouten kleiner. Dit is mogelijk met zogenaamde 'e-facturen' (zie kader 'E-facturen en digitale facturen').

---

## E-facturen en digitale facturen

In de enquête 'ICT-gebruik bij bedrijven' worden twee soorten digitale facturen onderscheiden:

- Facturen in elektronische vorm die niet geschikt zijn voor automatische verwerking, zoals e-mails en e-mailbijlagen in Pdf-formaat.
- Facturen in een standaardopmaak die geschikt zijn voor automatische verwerking (bijvoorbeeld EDI, XML, UBL). Deze worden e-facturen genoemd. Zij worden ofwel direct uitgewisseld door elektronische systemen van bedrijven onderling, of via elektronische systemen van dienstverleners zoals 'Billing Service Providers'.

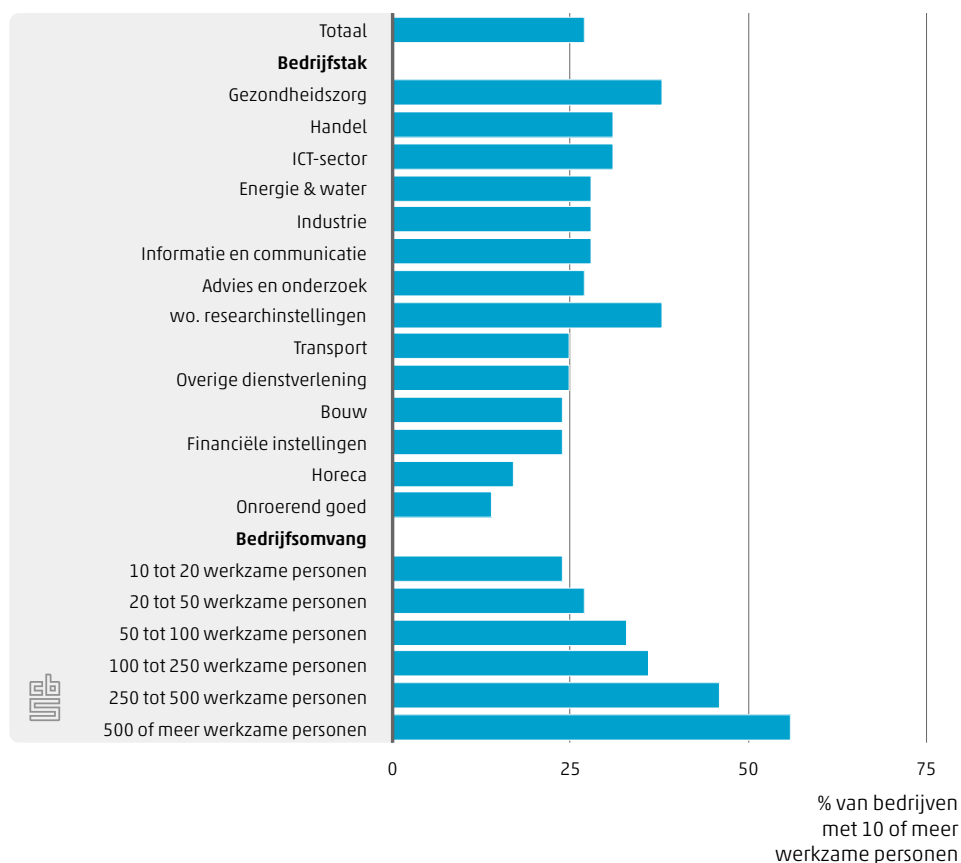
Het betreft hier alleen facturen die aan andere bedrijven, of aan overheden zijn verstuurd. Facturen die verzonden zijn aan consumenten zijn niet meegeteld.

---

## Ruim kwart bedrijven verstuurt e-facturen

In 2018 verzond 27 procent van de Nederlandse bedrijven e-facturen naar andere bedrijven, of aan overheden (figuur 4.3.1). In de gezondheids- en welzijnzorg en bij researchinstellingen is het verzenden van e-facturen het meest gebruikelijk; in 2018 verstuurde 38 procent van de bedrijven in deze sectoren rekeningen die volledig automatisch verwerkbaar zijn. Ook veel bedrijven in de handel en ICT-sector verzonden relatief veel e-facturen (beide 31 procent). Bedrijven in de onroerendgoedbranche en horeca scoren in dit opzicht aanzienlijk lager. In die bedrijfstakken verzond respectievelijk 14 en 17 procent van de bedrijven e-facturen in 2018.

### 4.3.1 E-facturen verzenden<sup>1)</sup>, 2018



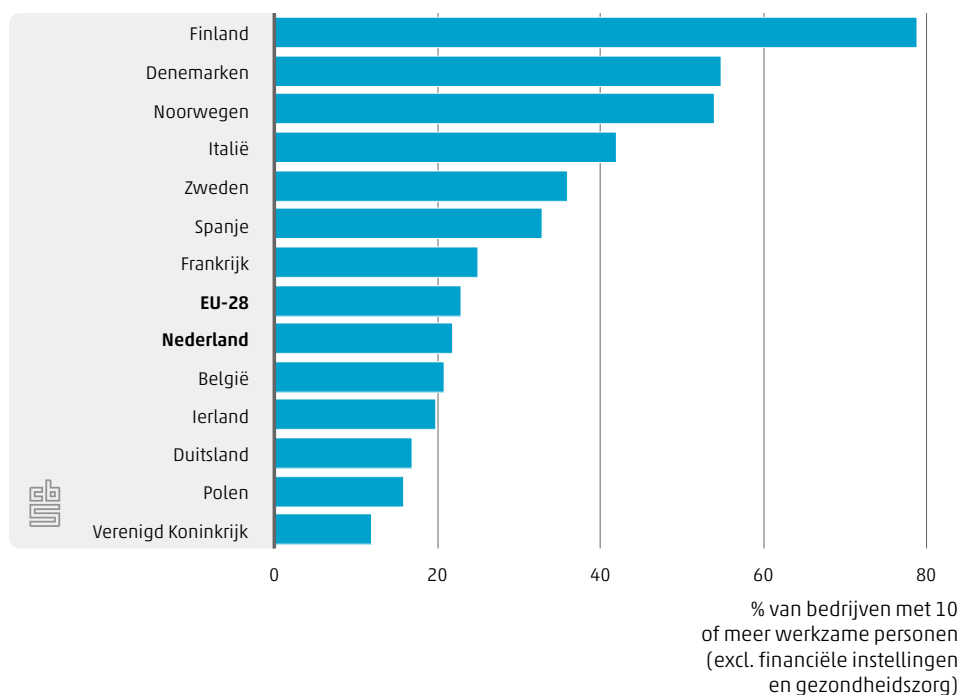
<sup>1)</sup> Het betreft hier alleen facturen die aan andere bedrijven, of aan overheden zijn verstuurd.

Bij grote bedrijven is het verzenden van e-facturen veel gebruikelijker dan bij kleinere. Meer dan de helft van de bedrijven met 500 of meer werkzame personen verstuurde automatisch verwerkbare rekeningen in 2018, terwijl dat aandeel onder bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen 24 procent bedroeg. Bij de bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen was dat aandeel nog iets lager (18 procent).

### E-facturen verzenden in Nederland rond EU-gemiddelde

In Nederland verzenden ongeveer evenveel bedrijven e-facturen als gemiddeld in alle EU-landen (figuur 4.3.2). Ruim 1 op de vijf Nederlandse bedrijven deed dit in 2017. Het verschil tussen EU-landen is aanzienlijk. In Scandinavië is het erg gebruikelijk om e-facturen te verzenden. Met name Finland en Denemarken scoren op dit punt hoog. Respectievelijk 79 en 55 procent van de bedrijven in die landen stuurde in 2017 e-facturen aan zakenpartners. Het aandeel was veel kleiner in het Verenigd Koninkrijk: 12 procent.

### 4.3.2 E-facturen verzenden, 2017

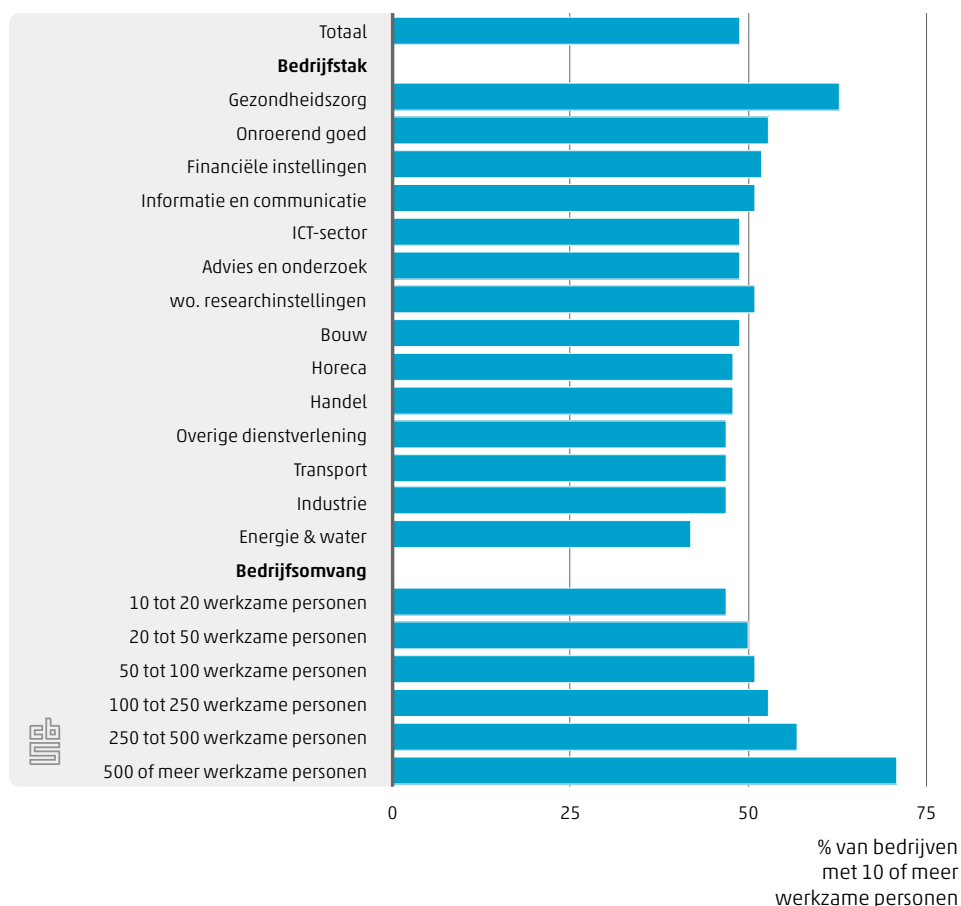


Bron: Eurostat.

### Bijna helft bedrijven ontvangt e-facturen

E-facturen ontvangen is aanmerkelijk gebruikelijker bij bedrijven dan e-facturen verzenden. In 2018 ontving 49 procent van de bedrijven e-facturen (figuur 4.3.3). Dat betekent dat het aandeel bedrijven dat e-facturen ontving bijna 2 keer zo groot was als het aandeel bedrijven dat e-facturen verzond. De gezondheidszorg en onroerendgoedbranche scoren met het ontvangen van e-facturen hoger dan het gemiddelde van alle bedrijfstakken, maar in de meeste andere bedrijfstakken wijkt het aandeel bedrijven dat e-facturen ontvangt hiervan niet veel af. De verschillen tussen diverse branches zijn op dit punt dus niet erg groot.

### 4.3.3 E-facturen ontvangen, 2018



Net als bij het verzenden van e-facturen zijn er ook voor het ontvangen van e-facturen verschillen tussen bedrijven van verschillende omvang. Bij bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen was het aandeel bedrijven dat e-facturen ontving 46 procent in 2018. Van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen ontving 47 procent e-facturen in dat jaar terwijl dit aandeel 71 procent bedroeg bij bedrijven met 500 of meer werkzame personen. In het voorgaande deel kwamen cijfers aan bod over het aandeel bedrijven dat digitale facturen verzendt of ontvangt. In het volgende deel gaat het niet langer over het aandeel bedrijven maar over het aandeel van de facturen dat digitaal verzonden en ontvangen wordt. Deze cijfers gaan over de situatie bij een gemiddeld bedrijf. Ze geven weer welk aandeel van de facturen een gemiddeld bedrijf digitaal verzendt of ontvangt. Bedrijven die veel facturen verzenden of ontvangen, tellen in deze cijfers even zwaar mee als bedrijven die weinig facturen verzenden en ontvangen. Op deze manier ontstaat een goed beeld van de situatie bij een gemiddeld bedrijf.

### Ruim driekwart facturen digitaal verzonden

In 2018 verliep voor een gemiddeld bedrijf ruim driekwart van de facturering digitaal; 22 procent van de zakelijke facturen werd nog op papier verstuurd (tabel 4.3.4). In 2016 bedroeg het aandeel papier nog 44 procent. In 2017 ging 65 procent van de facturen digitaal de deur uit: 10 procent als e-factuur en 55 procent in een andere digitale vorm zoals e-mails en e-mailbijlagen in Pdf-formaat. Bedrijven in de ICT-sector en informatie en communicatie



versturen relatief het grootste deel van hun facturen als e-factuur. E-facturen worden vooral door grote bedrijven met meer dan 500 werkzame personen verzonden; kleinere bedrijven kiezen vaker voor facturen in een andere digitale vorm.

#### 4.3.4 Aandeel digitale facturen voor een gemiddeld bedrijf, 2018

	Verzonden		Ontvangen
	e-factuur	digitaal, maar geen e-factuur	e-factuur
	% van verzonden facturen <sup>1)2)3)</sup>		% van ontvangen facturen <sup>1)2)</sup>
Totaal	15	63	20
<b>Bedrijfstak</b>			
ICT-sector	16	75	17
Informatie en communicatie	16	75	19
Overige dienstverlening	15	72	19
Advies en onderzoek waaronder	14	69	18
researchinstellingen	14	68	22
Industrie	15	65	20
Energie & water	12	67	15
Transport	12	67	19
Financiële instellingen	15	63	20
Bouw	13	65	22
Handel	15	60	21
Gezondheidszorg	32	42	25
Onroerend goed	7	61	20
Horeca	9	58	20
<b>Bedrijfsomvang</b>			
10 tot 20 werkzame personen	15	63	20
20 tot 50 werkzame personen	15	65	21
50 tot 100 werkzame personen	16	64	21
100 tot 250 werkzame personen	16	63	21
250 tot 500 werkzame personen	21	57	23
500 of meer werkzame personen	27	50	30

Bron: CBS

<sup>1)</sup> Door bedrijven met tien of meer werkzame personen.

<sup>2)</sup> Deze cijfers zijn bepaald door het rekenkundige gemiddelde te nemen van de percentages die bedrijven hebben gerapporteerd. Het aantal facturen van een bedrijf speelt hier dus geen rol.

<sup>3)</sup> Dit betreft uitsluitend facturen die bedrijven naar andere bedrijven of overheidsorganisaties hebben gestuurd.

Voor ontvangen facturen geldt hetzelfde beeld als voor verzonden facturen; een gemiddeld bedrijf ontving maar een klein deel van de facturen in een automatisch verwerkbaar formaat. In 2018 was een op de vijf van de ontvangen facturen een e-factuur. Het aandeel stijgt; een jaar eerder was 18 procent van de ontvangen facturen een e-factuur. Het aandeel ontvangen e-facturen is daarmee groter dan het aandeel verzonden e-facturen. De verschillen tussen de bedrijfstakken zijn niet groot. Bij bedrijven in de gezondheidszorg (25 procent) ligt het aandeel het hoogst. Bij de grootste bedrijven (500 of meer werkzame personen) ligt het aandeel ontvangen e-facturen hoger dan bij de kleinere (10 tot 20 werkzame personen): respectievelijk 30 tegen 20 procent.

## 4.4 E-commerce

Paragraaf 3.5 van deze publicatie geeft een beschrijving van de wijze waarop personen online winkelen. Naast de websites die consumenten gebruiken om goederen te bestellen, bestaan ook andere vormen van 'e-commerce'. Bedrijven handelen bijvoorbeeld ook elektronisch met elkaar. Dit gebeurt via websites, maar ook via andere elektronische kanalen zoals EDI.

---

### Wat is e-commerce?

**E-commerce staat voor handel via elektronische netwerken, zoals internet. De OESO definieert e-commerce als volgt: 'het verkopen of kopen van goederen of diensten via computernetwerken, met methoden die specifiek ontworpen zijn voor het ontvangen of plaatsen van orders' (OESO, 2011). Statistiebureaus sluiten zich bij deze definitie aan als ze e-commerce meten.**

**Niet alleen goederen maar ook diensten komen voor e-commerce in aanmerking.**

**Wanneer een consument bijvoorbeeld online een verzekering afsluit, is dit ook een vorm van e-commerce. Een bestelling via e-mail valt niet onder e-commerce. E-mail is immers niet specifiek ontworpen om bestellingen te plaatsen.**

**Websites waarop bedrijven producten verkopen, zijn de bekendste vorm van e-commerce. Het verkopende bedrijf hoeft daarbij niet de eigenaar van de website te zijn. Intermediairs die via hun website meerdere aanbieders in contact brengen met een grote groep klanten, vervullen ook een belangrijke rol in de e-commerce-markt. Veel consumenten winkelen online, maar ook bedrijven kunnen klanten zijn van webwinkels. Ook als de koper niet elektronisch betaalt, valt verkoop via een website onder e-commerce. Het maakt ook niet uit welk apparaat een koper gebruikt om zijn bestelling te plaatsen: een desktop, laptop, tablet of smartphone.**

**Consumenten handelen ook onderling via websites. Marktplaats en Speurders zijn hiervan bekende voorbeelden. Dit type onlinehandel komt in deze paragraaf niet aan bod.**

**Een minder bekende vorm van e-commerce loopt via EDI: Electronic Data Interchange.**

**Deze vorm komt alleen voor bij handel tussen bedrijven onderling. Bedrijfssystemen communiceren via EDI-berichten met elkaar. Deze berichten zijn opgemaakt in een standaardformaat, dat geschikt is voor automatische verwerking. Voorbeelden van bekende formaten zijn XML en EDIFACT. Bedrijven kunnen deze berichten automatisch verzenden via internet of via andere elektronische netwerken.**

**De cijfers in deze paragraaf betreffen alleen e-commerce van bedrijven die in Nederland gevestigd zijn. Bestellingen van Nederlandse consumenten bij bedrijven in het buitenland zijn niet meegenomen. Andersom zijn aankopen van buitenlandse consumenten bij Nederlandse bedrijven wel meegeteld in de cijfers.**

---

### Ruim kwart van de bedrijven verkoopt via e-commerce

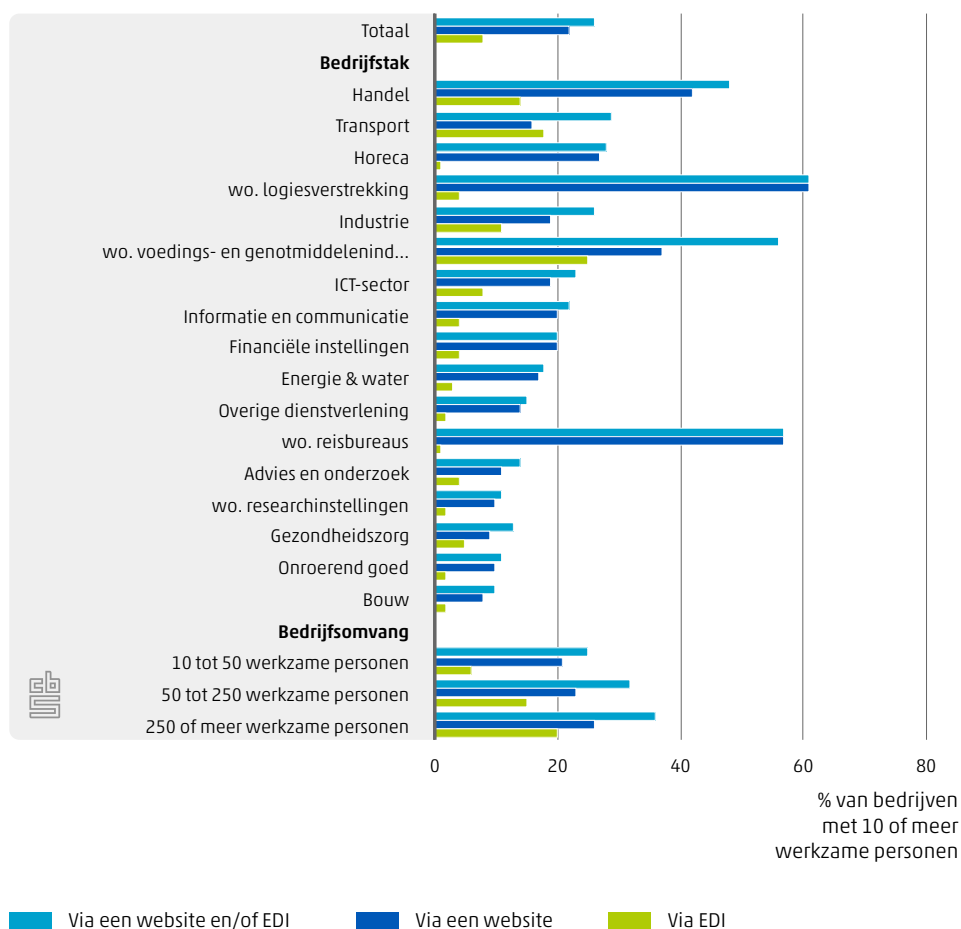
In 2018 heeft 26 procent van de Nederlandse bedrijven elektronisch verkocht (figuur 4.4.1). Verkoop via een website is gebruikelijker dan verkoop via EDI; 22 procent van de bedrijven verkocht goederen of diensten via een website, tegen 8 procent via EDI. Het aandeel

elektronisch verkopende bedrijven is sinds 2013 nauwelijks toegenomen: het bedroeg toen 23 procent.

## Vooral reisbureaus en logiesaccommodaties verkopen elektronisch

De toeristische sector kent het grootste aandeel bedrijven die elektronisch verkopen. Van de bedrijven actief met logiesvertrekking, zoals hotels en campings, verkocht 61 procent via e-commerce in 2018 en van de reisbureaus 57 procent. Deze bedrijven verkopen hoofdzakelijk via websites. Ook in de voedings- en genotmiddelenindustrie verkopen veel bedrijven elektronisch; het ging om 56 procent van de bedrijven in deze bedrijfstak in 2018.

### 4.4.1 Elektronische verkopen, 2018



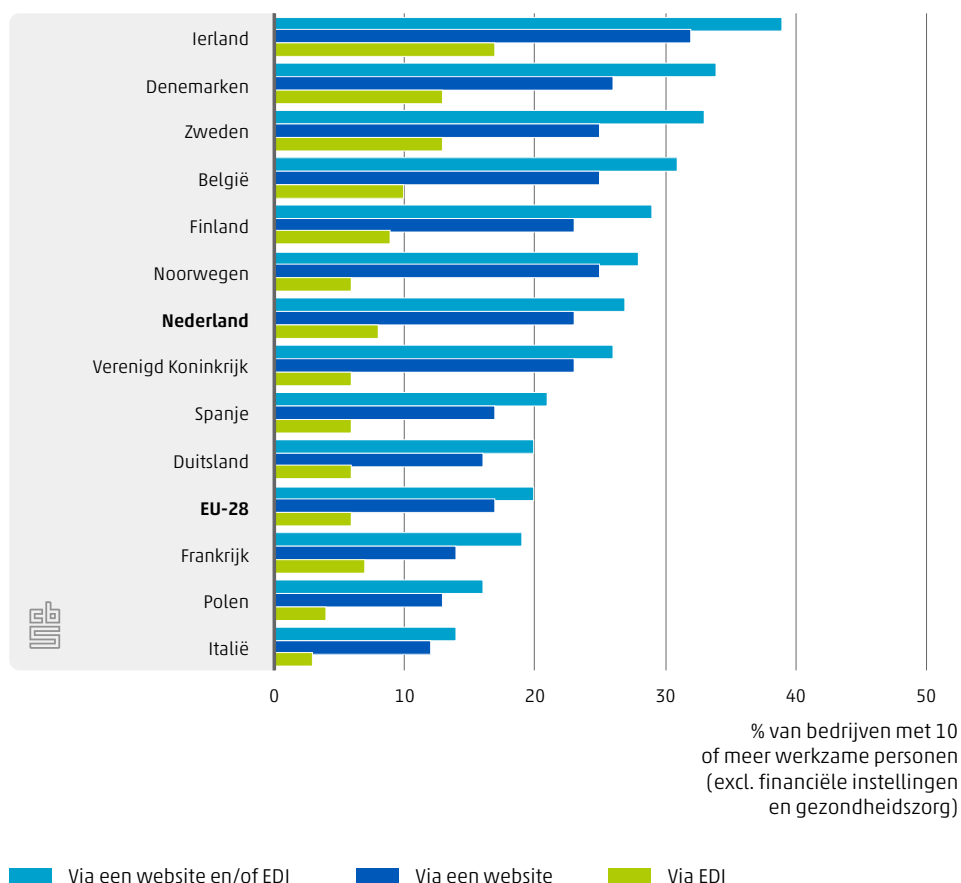
Elektronisch verkopen is gangbaarder onder grote dan onder kleine bedrijven. In 2018 deed 36 procent van de bedrijven met 250 of meer werkzame personen aan elektronische verkoop, tegen 25 procent van de bedrijven met 10 tot 50 werkzame personen. Van de bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen verkocht 18 procent via elektronische verkoop. De verschillen tussen grote en kleine bedrijven zijn vooral zichtbaar bij verkopen via EDI. Van de grote bedrijven verkocht 20 procent via EDI tegen 6 procent van de kleine (met 10 tot 50 werkzame personen). Van de bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen verkocht 2 procent via EDI. Om EDI te kunnen gebruiken, moeten bedrijven aanzienlijke investeringen doen voor het ontwikkelen en onderhouden van deze systemen. Dit maakt EDI voor een

bepaalde groep bedrijven aantrekkelijk; vooral voor grote bedrijven zijn dergelijke investeringen rendabel. Daarentegen zijn websites om elektronisch te verkopen, laagdrempeliger. Daarom maken ook veel kleine bedrijven gebruik van webwinkels, van henzelf of van intermediairs zoals online platformen. Het aandeel bedrijven dat aan e-commerce deed via websites, verschilt dan ook met respectievelijk 21 en 26 procent minder tussen kleine (10 tot 50 werkzame personen) en grote (meer dan 250 werkzame personen) bedrijven dan bij verkopen via EDI. De bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen blijven hier wel iets bij achter (18 procent).

## Elektronische verkopen Nederland boven EU-gemiddelde

Volgens de Europese meetmethode heeft 27 procent van de Nederlandse bedrijven in 2018 elektronisch verkocht. Het EU-gemiddelde bedroeg 20 procent in 2018 (figuur 4.4.2). Nederlandse bedrijven verkopen vaker via websites (23 procent) dan gemiddeld in de 28 EU-lidstaten (17 procent). Het aandeel bedrijven dat via EDI verkoopt, was in Nederland (8 procent) ook groter dan gemiddeld in de EU (6 procent).

### 4.4.2 Elektronische verkopen, 2018

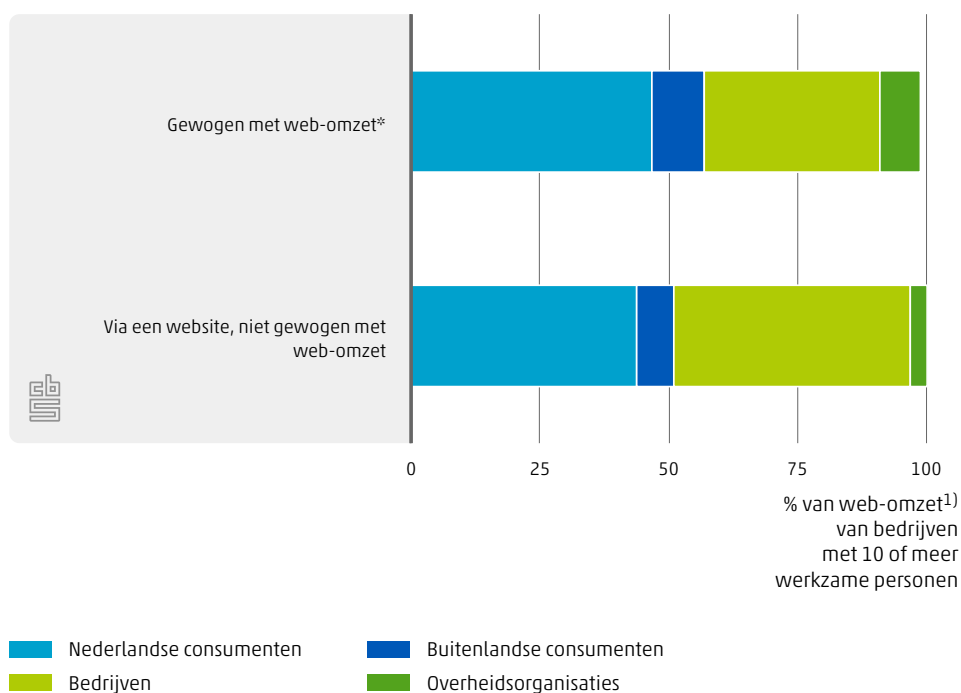


Bron: Eurostat.

## Meeste web-verkoop aan bedrijven

In 2018 behaalde een gemiddeld bedrijf 44 procent van de totale web-omzet<sup>8)</sup> door verkoop aan Nederlandse consumenten en 7 procent door de verkoop aan buitenlandse consumenten (figuur 4.4.3). Verkoop aan andere bedrijven en overheden was goed voor respectievelijk 46 en 3 procent van de totale web-omzet van een gemiddeld Nederlands bedrijf. In 2018 vormde de internethandel tussen bedrijven onderling dus een iets grotere markt dan de verkoop aan consumenten.

### 4.4.3 Verkoop via websites per type klant, 2018



## Twee verschillende 'gemiddelden'

In deze paragraaf worden onderwerpen die samenhangen met de omzet uit e-commerce, soms op twee verschillende manieren weergegeven.

- **Gewogen met het aantal bedrijven.** Deze methode houdt geen rekening met de omzet van een bedrijf. Een klein bedrijf met weinig omzet telt hierbij even zwaar mee als een grote multinational. Deze cijfers zeggen iets over het percentage e-commerce in de omzet van een 'gemiddeld bedrijf'.
- **Gewogen met de omzet.** Deze methode houdt wél rekening met de omzet van een bedrijf. Een bedrijf met veel omzet weegt daardoor zwaarder mee in het gemiddelde dan een bedrijf met weinig omzet. Deze insteek levert informatie op over het aandeel van e-commerce in de totale omzet van alle bedrijven in de onderzoekspopulatie.

<sup>8)</sup> De web-omzet is de totale omzet die een bedrijf heeft gerealiseerd door verkopen via websites.

De cijfers over e-commerce worden sterk beïnvloed door de bedrijven met de grootste omzet. Cijfers volgens deze twee weegmethoden vertellen elk dus een ander verhaal. Bij de inkoopwaarde die bedrijven via e-commerce realiseren, speelt een vergelijkbaar onderscheid. Figuur 4.4.6 geeft cijfers weer over elektronische inkopen van bedrijven bij Nederlandse en buitenlandse handelspartners. In het ene geval zijn deze cijfers gewogen met het aantal bedrijven, in het andere geval met de totale inkoopwaarde van bedrijven via websites en EDI. Ook daar leveren beide invalshoeken een iets ander beeld op.

Als bedrijven met veel web-omzet zwaarder in de cijfers meewegen dan bedrijven met weinig web-omzet, ontstaat een iets ander beeld. Het aandeel van bedrijven is vanuit dit perspectief aanzienlijk kleiner; van de totale web-omzet die bedrijven in 2018 hebben behaald, werd 34 procent gerealiseerd door te verkopen aan andere bedrijven. Dit aandeel was voor een gemiddeld bedrijf, zonder te wegen met de web-omzet, aanzienlijk groter: 46 procent. Het aandeel van buitenlandse consumenten is vanuit dit perspectief daarentegen groter; van de totale web-omzet die bedrijven in 2018 behaalden, werd 10 procent gerealiseerd door verkopen aan buitenlandse consumenten. Dit aandeel was voor een gemiddeld bedrijf, zonder te wegen met de web-omzet, niet groter dan 7 procent. Het verschil tussen deze cijfers wordt veroorzaakt doordat een klein aantal bedrijven met een hoge web-omzet een groot deel van de omzet behaalt door verkoop via websites aan buitenlandse consumenten.

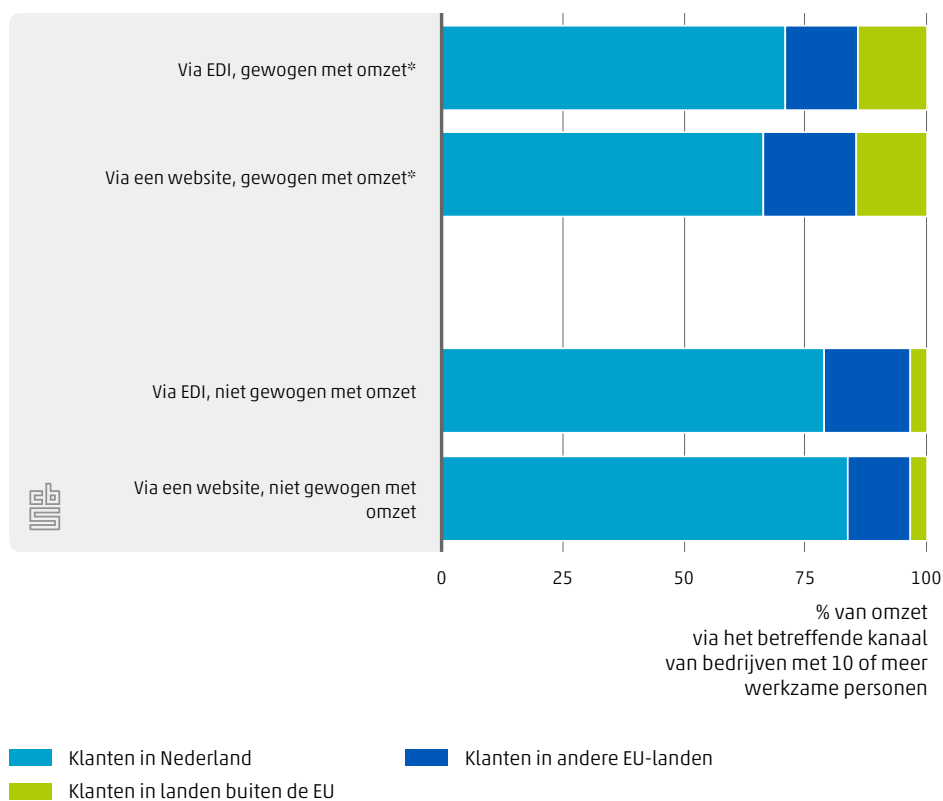
**84%** web-omzet door verkoop  
aan Nederlandse klanten



### Buitenlandse klanten goed voor 16 procent web-omzet

In 2018 behaalde een gemiddeld bedrijf 84 procent van zijn web-omzet door verkopen aan Nederlandse bedrijven of consumenten (figuur 4.4.4). Het overige deel was het resultaat van verkopen aan buitenlandse klanten: 13 procent aan klanten binnen de EU en 3 procent aan klanten buiten de EU. EDI-verkopen zijn vaker internationaal dan internationale verkopen via een website. In 2018 realiseerde een gemiddeld bedrijf 21 procent van zijn EDI-omzet door te verkopen aan klanten in het buitenland.

#### 4.4.4 Verkoop via e-commerce per afzetmarkt, 2018



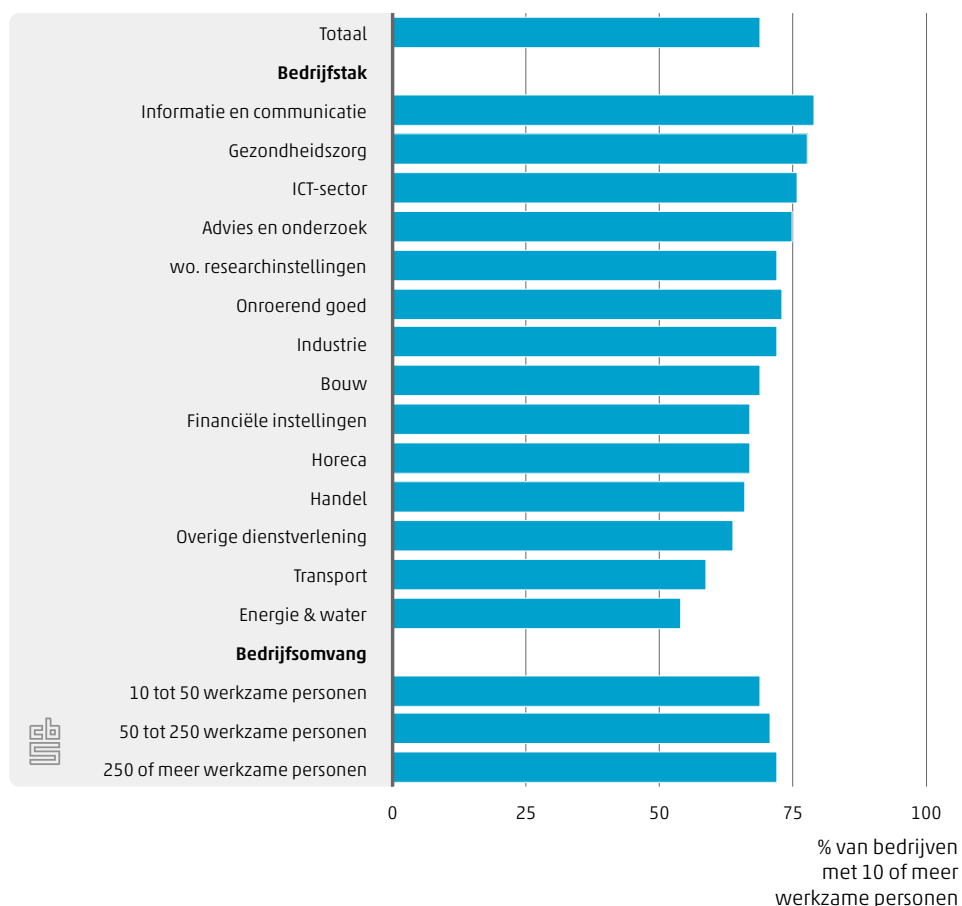
\* Voorlopige cijfers.

Wanneer het niet gaat om het gemiddelde bedrijf, maar als bedrijven met veel e-commerce zwaarder in de cijfers meewegen dan bedrijven met weinig e-commerce, ontstaat het beeld dat zichtbaar is in de bovenste helft van figuur 4.4.4. Verkopen aan het buitenland besloegen 33 procent van alle omzet behaald door verkoop via websites in 2018. Van de EDI-omzet was 29 procent het resultaat van handel met het buitenland; klanten binnen en buiten de EU nemen elk ongeveer de helft van deze verkopen voor hun rekening. Hieruit blijkt dat bedrijven met veel web- of EDI-omzet een groter deel van deze omzet genereren uit internationale handel dan bedrijven die weinig omzet behalen via e-commerce.

### Ruim twee derde bedrijven koopt elektronisch in

Bedrijven gebruiken elektronische kanalen niet alleen voor verkoopdoeleinden, maar ook om in te kopen. In 2018 kocht 69 procent van alle bedrijven elektronisch in (figuur 4.4.5). Elektronisch inkopen kwam vooral veel voor in de informatie- en communicatiebranche en gezondheidszorg (respectievelijk 79 en 78 procent). Ook de ICT-sector had een groot aandeel bedrijven dat elektronisch inkocht (76 procent). De bedrijfsomvang heeft weinig invloed op het wel of niet gebruikmaken van elektronisch inkopen. Wel is het zo dat bij de bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen elektronische inkopen iets minder gangbaar waren (61 procent).

#### 4.4.5 Elektronische inkoop, 2018



Hoewel relatief veel bedrijven via e-commerce inkoop, gaat het hierbij meestal niet om een substantieel deel van de totale inkoop van het bedrijf. Voor 42 procent van de bedrijven vertegenwoordigde de elektronische inkoop ten minste 1 procent van de totale inkoopwaarde in 2018. Dat betekent dat 58 procent van de bedrijven weliswaar incidenteel elektronisch inkocht, maar dat het voor hen gaat om een aandeel van minder dan 1 procent van de totale inkoop. Voor 12 procent van de bedrijven bedroeg de elektronische inkoop minimaal de helft van de totale inkoopwaarde. E-commerce vormt voor deze bedrijven dus wel een substantieel inkoopkanaal. In 2017 bedroeg het percentage bedrijven dat incidenteel elektronisch inkocht nog 68 procent. In dat jaar bedroeg het percentage bedrijven waarvan de elektronische inkoop minimaal de helft van de totale inkoop vertegenwoordigde nog 7 procent.

#### Bedrijven kopen vaker in via websites dan via EDI

EDI is bij bedrijven veel minder in trek als inkoopkanaal dan websites. In 2018 kocht 6 procent van de bedrijven in via EDI, terwijl 68 procent inkoop deed via websites en/of apps. Bedrijven in de handel kochten relatief vaak in via EDI (11 procent). In veel andere bedrijfstakken lag het aandeel van EDI-inkoop onder de 6 procent. Bij grote bedrijven komen inkoop via EDI-systemen vaker voor dan bij kleine. Van de bedrijven met 250 tot 500 werkzame personen gebruikte 14 procent EDI om in te kopen in 2018; bij bedrijven met meer dan 500 werkzame personen was dit zelfs 19 procent. Evenals verkopen via EDI, is

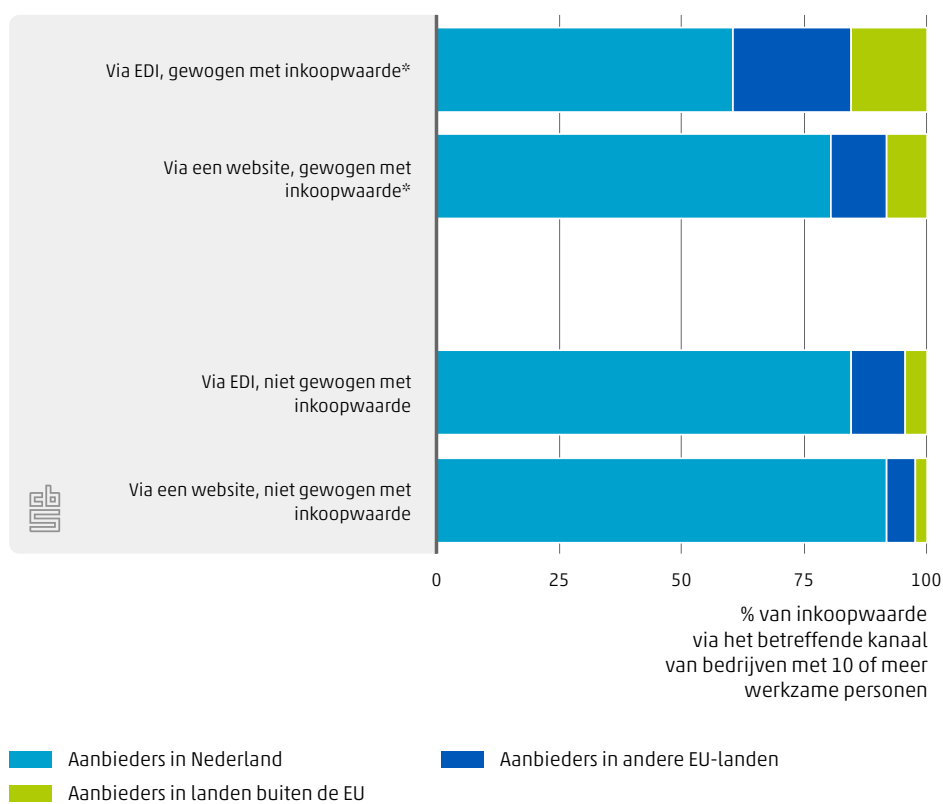


inkopen via EDI voor veel kleine bedrijven niet rendabel vanwege de ontwikkel- en onderhoudskosten van dergelijke systemen. Van de bedrijven met minder dan 20 werkzame personen gebruikte 5 procent EDI om in te kopen.

## Elektronisch inkopen vooral binnen Nederland

In 2018 kocht een gemiddeld bedrijf voor 92 procent van zijn web-inkoopwaarde in bij leveranciers in Nederland (figuur 4.4.6). De overige 8 procent van dit bedrag kocht een gemiddeld bedrijf in bij buitenlandse bedrijven: 6 procent bij leveranciers binnen de EU en 2 procent bij partners buiten de EU. EDI-inkopen zijn vaker internationaal dan inkopen via een website. Een gemiddeld bedrijf kocht voor 15 procent van zijn totale EDI-inkoopwaarde in via handel met het buitenland.

### 4.4.6 Elektronisch inkopen per inkoopmarkt, 2018



Wanneer het niet gaat om het gemiddelde bedrijf, maar als bedrijven die veel elektronisch inkopen zwaarder in de cijfers meewegen dan bedrijven die weinig elektronisch inkopen, ontstaat een ander beeld. Van het totale bedrag dat bedrijven via websites hebben ingekocht in 2018, betrof 19 procent een besteding bij buitenlandse leveranciers, waarvan het aandeel van leveranciers binnen de EU (11 procent) iets groter was dan het aandeel van leveranciers buiten de EU (8 procent). Van het bedrag dat bedrijven via EDI uitgaven, betrof 39 procent handel met het buitenland, waaronder 24 procent handel met klanten binnen de EU. Hier geldt dus dat bedrijven met veel web- of EDI-inkopen een groter deel van deze bestedingen steken in internationale handel dan bedrijven die weinig via e-commerce inkopen.

Internationaal gezien behoort Nederland samen met Zweden en Denemarken tot de landen waar bedrijven het vaakst inkopen via elektronische kanalen. In 2017 deed twee derde van de Nederlandse bedrijven inkopen via e-commerce. In Zweden was dit het hoogst: 78 procent.

Cijfers over het inkopen via elektronische kanalen voor meer Europese landen zijn te vinden in deze [Eurostat-tabel](#).

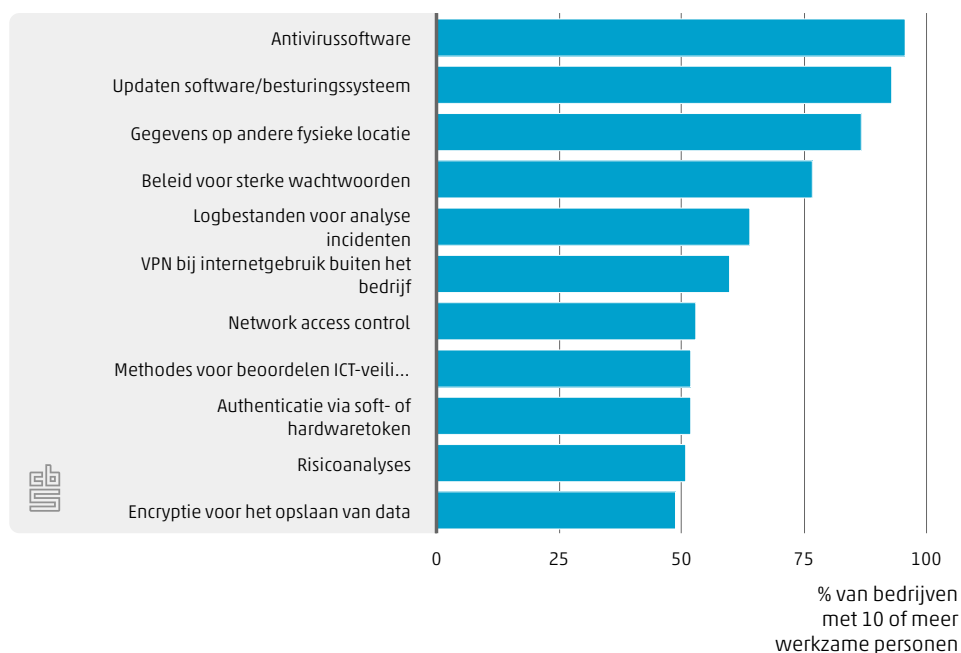
## 4.5 ICT-beveiligingsmaatregelen van bedrijven

De voorgaande paragrafen in dit hoofdstuk schetsten het beeld dat ICT een vitaal onderdeel is van veel processen binnen en tussen bedrijven. De rol van ICT in het bedrijfsleven blijft bovendien groeien. Verstoring ervan zal de belangen van bedrijven vrijwel altijd ondermijnen. Veel bedrijven nemen daarom ICT-veiligheidsmaatregelen. Bedrijven zullen daarbij altijd een belangenafweging (moeten) maken (NCTV, 2020). Cybersecuritymaatregelen kosten immers tijd en geld, twee schaarse middelen die ook anders ingezet kunnen worden. Deze paragraaf beschrijft cijfers over het soort ICT-beveiligingsmaatregelen dat bedrijven nemen en de mate waarin ICT-veiligheidsincidenten optreden.

### Antivirussoftware meest genomen ICT-veiligheidsmaatregel

Bedrijven namen in 2019 allerlei maatregelen om hun ICT te beschermen tegen beveiligingsrisico's (figuur 4.5.1). Antivirussoftware en het updaten van software en/of besturingssysteem zijn maatregelen die door een groot deel van de bedrijven werden genomen (respectievelijk 96 en 93 procent). Relatief veel bedrijven hadden hun gegevens ook op een andere locatie opgeslagen (87 procent). Ruim driekwart van de bedrijven had beleid voor het gebruik van sterke wachtwoorden. Encryptie voor het versturen of opslaan van data werd minder vaak genomen als veiligheidsmaatregel; 49 procent van de bedrijven deed dit in 2019.

### 4.5.1 Gebruikte ICT-veiligheidsmaatregelen, 2019



Bij grote bedrijven komt het gebruik van encryptie bij het versturen en opslaan van data vaker voor dan bij kleine. Waar 44 procent van de bedrijven van 10 tot 50 werkzame personen encryptiemaatregelen nam, gold dat bij 81 procent van de bedrijven met meer dan 250 werkzame personen. Bij bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen werd door slechts een derde encryptie gebruikt. Voor kleine bedrijven is encryptie waarschijnlijk minder rendabel vanwege hoge aanschaf-, ontwikkel- en onderhoudskosten van dergelijke systemen.

Meer cijfers over genomen ICT-veiligheidsmaatregelen zijn opgenomen in deze [StatLine-tabel](#).

### Bijna 1 op 2 bedrijven heeft ICT-incident gehad

Bij 47 procent van de bedrijven heeft in 2018 een ICT-veiligheidsincident plaatsgevonden (tabel 4.5.2). Het aandeel bedrijven met ICT-incidenten was het grootst in de onroerendgoedsector; 61 procent van de bedrijven had er mee te maken. In de horeca kwamen ICT-incidenten het minste voor (28 procent). Ruim een vijfde van alle bedrijven heeft kosten gehad aan een ICT-incident. Financiële instellingen, energie- en waterbedrijven, bedrijven actief in advies en onderzoek, en bouwbedrijven leden relatief het vaakst schade door een ICT-incident. Bij 11 procent van alle bedrijven werd het ICT-veiligheidsincident veroorzaakt door een aanval van buiten het bedrijf. Financiële instellingen hadden hier het vaakst mee te maken (1 op de 5). In de horeca komen aanvallen van buitenaf maar beperkt voor: bij 7 procent van de bedrijven in 2018.

## 4.5.2 Optreden van ICT-veiligheidsincidenten, 2018

	Incident opgetreden	Kosten gehad aan ICT-incident	Incident door aanval van buiten	Kosten incident (aanval buitenaf)
% van bedrijven met 10 of meer werkzame personen				
Totaal	47	21	11	6
<b>Bedrijfstak</b>				
Industrie	49	22	11	6
Energie & water	60	25	11	4
Bouw	46	24	14	7
Handel	49	22	14	7
Transport	44	20	11	6
Horeca	28	13	7	3
Informatie en communicatie	45	19	14	6
ICT-sector	45	18	13	5
Financiële instellingen	60	27	20	7
Onroerend goed	61	20	13	6
Advies en onderzoek	54	24	10	4
waaronder				
researchinstellingen	47	17	14	6
Overige dienstverlening	41	15	9	5
Gezondheidszorg	53	23	9	4
<b>Bedrijfsomvang</b>				
10 tot 20 werkzame personen	41	18	10	5
20 tot 50 werkzame personen	47	20	11	5
50 tot 100 werkzame personen	56	25	13	7
100 tot 250 werkzame personen	60	28	13	6
250 tot 500 werkzame personen	62	31	16	7
500 of meer werkzame personen	73	38	24	11

Bron: CBS

## Bij grote bedrijven meer incidenten

Bij 73 procent van de bedrijven met 500 werkzame personen of meer vond een ICT-incident plaats in 2018, terwijl dat voor 41 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen gold. Van de grootste bedrijven heeft 24 procent een incident door een aanval van buiten gehad tegenover 10 procent bij de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen. Bij de bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen vond bij een kwart een ICT-incident plaats. In deze groep bedrijven was in 10 procent van de gevallen sprake van een aanval van buiten. Meer informatie over ICT-incidenten is opgenomen in de CBS-publicatiereeks Cybersecuritymonitor. In die publicatiereeks schetst het CBS o.a. een beeld van de ICT-incidenten waar bedrijven en personen slachtoffer van zijn geworden en de maatregelen die ze ertegen nemen.

## 4.6 Sociale media

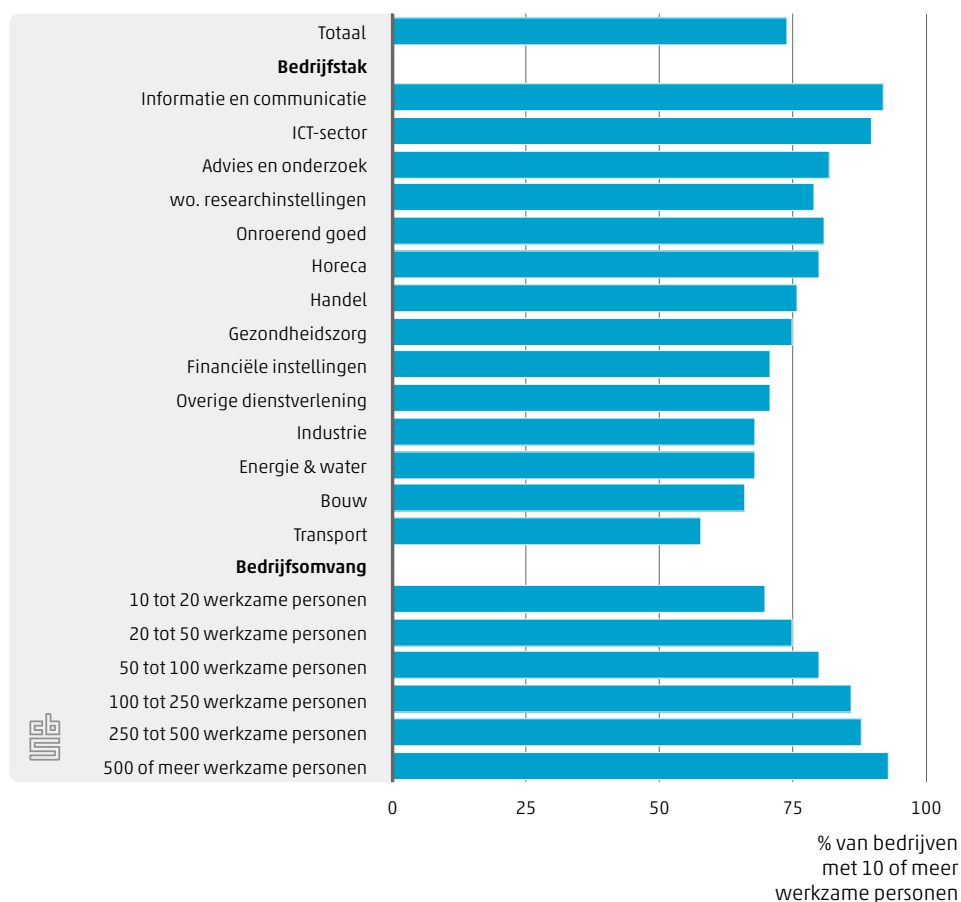
Steeds meer bedrijven maken gebruik van sociale media. Daarbij gaat het niet alleen om marketing en klantrelaties, maar het kan ook gaan om bijvoorbeeld dienstverlening, inkoop, R&D en innovatie of de interne inzet van sociale media. De inzet van sociale media kan in principe alle facetten van een bedrijf raken. Men verwacht dat de inzet van sociale media

bedrijven groot competitief voordeel kan opleveren. Bedrijven die niet meedoen prijzen zich op den duur uit de markt.

## Bijna driekwart bedrijven gebruikt sociale media

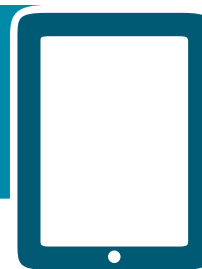
Van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen maakte 74 procent gebruik van sociale media in 2019. Het aandeel bedrijven dat sociale media gebruikt, was het grootst in de informatie en communicatie, ICT-sector en advies en onderzoek (respectievelijk 92, 90 en 82 procent). In de bouw- en transportsector hadden bedrijven minder vaak een socialemedia-account, maar toch gold dit voor 66 procent van de bouwbedrijven en 58 procent van de transportbedrijven.

### 4.6.1 Socialemediagebruik bedrijven, 2019



In 2019 werd door 93 procent van de bedrijven met 500 werkzame personen sociale media ingezet, terwijl dat voor 70 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen gold. Bij de bedrijven met 2 tot 10 werkzame personen zijn sociale media nog geen gemeengoed; 52 procent van de bedrijven zette een vorm van sociale media in in 2019.

**93%** van grote bedrijven  
gebruikt sociale media



De meest ingezette vorm van sociale media in 2019 waren sociale netwerken. Bijna driekwart van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen maakte gebruik van een sociaal netwerk, zoals Facebook, LinkedIn of Yammer (tabel 4.6.2). Multimedia delen (bijvoorbeeld via YouTube) deed 29 procent van de bedrijven. Twitter of andere (micro)blogs werden door iets minder dan een kwart van de bedrijven gebruikt. Het maken van wiki's om kennis te delen kwam het minst vaak voor (6 procent).

#### 4.6.2 Type sociale media, 2019

	Sociale netwerken (bijv. Facebook)	Blogs of microblogs (bijv. Twitter)	Multimedia delen (bijv. YouTube)	Wiki's om kennis te delen
<b>% van bedrijven met 10 of meer werkzame personen</b>				
Totaal	73	24	29	6
<b>Bedrijfstak</b>				
Industrie	66	16	29	5
Energie & water	65	26	34	10
Bouw	64	15	20	2
Handel	75	24	33	4
Transport	57	11	19	4
Horeca	80	15	17	3
Informatie en communicatie	90	57	51	27
ICT-sector	87	52	48	25
Financiële instellingen	69	33	28	10
Onroerend goed	79	36	35	6
Advies en onderzoek waarvan	81	37	36	10
researchinstellingen	77	42	41	11
Overige dienstverlening	70	22	25	3
Gezondheidszorg	63	23	20	4
<b>Bedrijfsomvang</b>				
10 tot 20 werkzame personen	68	18	21	4
20 tot 50 werkzame personen	74	25	30	6
50 tot 100 werkzame personen	78	29	38	7
100 tot 250 werkzame personen	84	35	48	10
250 tot 500 werkzame personen	87	46	55	16
500 of meer werkzame personen	92	59	71	25

Bron: CBS

Het aandeel bedrijven dat een sociaal netwerk gebruikt, was het grootst in de informatie en communicatie en ICT-sector in 2019 (respectievelijk 90 en 87 procent). Ook de andere vormen van sociale media (blogs, multimedia en wiki's) werden het vaakst ingezet door bedrijven in deze bedrijfstakken. Niet alleen de bedrijfstak waarin een bedrijf actief is, is van invloed op het gebruik van sociale media, ook de bedrijfsomvang speelt een rol.

Het aandeel grote bedrijven dat sociale media gebruikt, is groter dan het aandeel van kleine. Ruim 9 op de 10 bedrijven met 500 of meer werkzame personen gebruikten sociale netwerken, terwijl dat voor 71 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen gold. Van de bedrijven met 500 werkzame personen zette 59 procent blogs of microblogs in en werd door 71 procent multimedia gedeeld. Bij bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen werden deze twee vormen van sociale media door ongeveer een vijfde van de bedrijven gebruikt. Bij bedrijven van 2 tot 10 werkzame personen worden de verschillende vormen van sociale media nog minder ingezet. Zo zette de helft van deze bedrijven sociale netwerken in en was het gebruik van (micro)blogs en het delen van multimedia beperkt (respectievelijk 11 en 14 procent) in 2019.

## 4.7 Literatuur

Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid (2020). [Cybersecuritybeeld Nederland CSBN 2020](#). Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid, Den Haag.

OESO (2011). [Guide to measuring the information economy 2011](#). Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, Parijs.

# 5 Research & Development

Auteur: Rik van Roekel

**Onderzoek en ontwikkeling (R&D) zijn van belang voor een open economie die niet zo zeer op prijs maar vooral op kennis concurreert. In 2018 hebben Nederlandse bedrijven en instellingen bijna 16,6 miljard euro gespendeerd aan R&D en werden hieraan 157 duizend arbeidsjaren besteed. Bijna een kwart van het R&D-personeel werkt in de ICT-sector. Meer dan de helft van de Nederlandse R&D-uitgaven werd gefinancierd door bedrijven in 2018.**

## 5.1 R&D in Nederland

Om nieuwe kennis en kunde te ontwikkelen, is het van belang te investeren in R&D. Kenmerkend voor R&D is dat het onderzoek naar vernieuwing streeft. Volgens de definitie die statistische bureaus internationaal hanteren, betreft R&D: 'creatief werk dat op systematische basis wordt verricht ter vergroting van de hoeveelheid kennis, met inbegrip van de kennis van de mens, de cultuur en de samenleving, alsmede het gebruik van deze hoeveelheid kennis voor het ontwerpen van nieuwe toepassingen' (OESO, 2015). Het kader 'Definitie van R&D' toont een praktische uitwerking van deze definitie, zoals het CBS deze hanteert in zijn enquêtes en publicaties. Traditioneel gaat R&D over fundamenteel en toegepast onderzoek naar nieuwe kennis en technologie. Later monden deze kennis en technologie mogelijk uit in concrete nieuwe producten en processen.

Er bestaat een verschil tussen fundamenteel onderzoek en toegepast onderzoek.

In fundamenteel onderzoek staat centraal dat een bedrijf of instelling de wetenschappelijke kennis vergroot ('research'). Kennisinstellingen zoals universiteiten en onderzoeksinstituten richten zich vooral op dit type onderzoek. Bij toegepast onderzoek draait het er om dat bedrijven en instellingen ideeën verder ontwikkelen tot een prototype van nieuwe of sterk verbeterde processen en producten ('development'). Bedrijven verrichten relatief vaak dit type onderzoek. Voor succesvolle R&D-activiteiten in Nederland is enerzijds de traditionele R&D binnen het eigen bedrijf van belang. Anderzijds zijn externe, gespecialiseerde kennisdiensten essentieel, waarbij partners samenwerken en kennis delen. Voorbeelden van samenwerkingspartners zijn onderzoeksinstituten en ingenieurbureaus.

R&D levert nieuwe kennis op die kan resulteren in innovaties. Dit zijn veelal technologische innovaties: nieuwe producten en processen. Daarnaast kan R&D ook niet-technologische innovaties opleveren. Voorbeelden hiervan zijn nieuwe organisatievormen en marketingmethoden.



---

## Definitie van R&D

In enquêtes vraagt het CBS bedrijven en instellingen naar hun uitgaven en ingezette arbeidsjaren voor R&D. In dit kader wordt beschreven welke activiteiten onder R&D-activiteiten vallen.

Kenmerkend voor R&D is dat het onderzoek streeft naar oorspronkelijkheid én vernieuwing. R&D is het creatief, systematisch en planmatig zoeken naar oplossingen voor praktische problemen, bijvoorbeeld productieproblemen. Ook het strategische en het fundamentele onderzoek behoren tot R&D. Hierbij staat voorop dat het bedrijf of de kennisinstelling de achtergrondkennis en de (puur) wetenschappelijke kennis wil vergroten. Dit type onderzoek heeft niet zo zeer tot doel direct economisch voordeel te behalen of problemen op te lossen. Verder omvat R&D activiteiten om ideeën of prototypes verder te ontwikkelen tot bruikbare processen en productierijpe producten. Belangrijk in dit proces is ook activiteiten te definiëren die geen R&D zijn. De volgende activiteiten betreffen geen R&D:

- routinematige metingen of controles,
- marktonderzoeken,
- scholing en training,
- werkzaamheden voor octrooien en licenties,
- ingekochte technologie of geavanceerde (productie)apparatuur operationeel maken,
- bestaande software herschrijven of klantspecifiek maken,
- industriële vormgeving, tenzij het doel is systematisch ergonomische verbeteringen aan te brengen.

In deze publicatie vallen onder R&D-uitgaven – tenzij anders vermeld – de uitgaven die bedrijven of instellingen doen aan R&D die het eigen en ingeleende personeel in Nederland verricht. Daarbij kan het bedrijf zelf de R&D financieren, maar het kan ook tegen betaling R&D uitvoeren in opdracht van andere bedrijven of instellingen. R&D-activiteiten van Nederlandse bedrijven die zij uitvoeren in het buitenland, vallen hier dus niet onder. Omgekeerd vallen in Nederland verrichte R&D-activiteiten gefinancierd vanuit het buitenland hier wél onder. R&D-financiering via WBSO-subsidies wordt niet verrekend.<sup>1)</sup> Dit betekent dat uitgaven van een bedrijf aan gesubsidieerd R&D-personeel tellen als R&D-uitgaven, ook al krijgt het bedrijf een deel hiervan (later) via de loonbelasting terug. Door deze aanpak zijn de cijfers over Nederland vergelijkbaar met uitkomsten van andere landen.

---

Bij R&D gaat het er niet alleen om dat een bedrijf of instelling zelf nieuwe kennis ontwikkelt. Het is ook van belang elders ontwikkelde kennis te benutten, en bestaande informatie uit te wisselen. Daartoe is een goed ontsloten kennisinfrastructuur essentieel. Als bedrijven, overheden en kennisinstellingen veel R&D-activiteiten verrichten en daarbij samenwerken, kan een land beter concurreren. Dit maakt een land ook aantrekkelijk voor buitenlandse investeerders. Substantiële R&D-activiteiten in een bedrijfstak of land gaan ook gepaard met hoogwaardige werkgelegenheid.

Deze paragraaf schetst allereerst een beeld van de totale R&D-uitgaven en het bijbehorende R&D-personeel in 2018. Vervolgens komt aan bod welk aandeel de verschillende sectoren hierin hebben en hoe de situatie in Nederland is vergeleken met het buitenland.

1) Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO). Deze wet regelt een fiscale stimulering van (private) R&D door de loonbelasting van R&D-personeel die een bedrijf moet afdragen te verminderen.

## Ruim 16,5 miljard euro aan R&D in Nederland

In 2018 hebben Nederlandse bedrijven en instellingen bijna 16,6 miljard euro uitgegeven aan R&D (tabel 5.1.1). Het Nederlandse bedrijfsleven verrichtte twee derde van alle R&D in Nederland: het betrof bijna 11 miljard euro. Instellingen voor hoger onderwijs waren goed voor 28 procent van de totale R&D-uitgaven (ruim 4,5 miljard euro). Dit zijn de universiteiten, universitaire medische centra en het hoger beroepsonderwijs. Overheidsinstellingen en private non-profitinstellingen verrichtten in 2018 de resterende 6 procent van de Nederlandse R&D (bijna 1 miljard euro). Bedrijven en instellingen verrichtten R&D niet altijd voor zichzelf of voor de eigen sector. Bedrijven kunnen bijvoorbeeld ook R&D verrichten in opdracht van de overheid of researchinstellingen, en universiteiten kunnen R&D-activiteiten uitvoeren in opdracht van bedrijven (zie ook financiering van R&D in tabel 5.3.1). Ook bij R&D is er dus, net als bij andere economische activiteiten, sprake van een zekere arbeidsverdeling tussen bedrijven en sectoren.

### 5.1.1 R&D verricht met eigen en ingeleend personeel: uitgaven, arbeidsjaren en R&D-intensiteit

	2014	2015	2016	2017	2018**	2018**
<b>R&amp;D-uitgaven</b>	<b>mln euro</b>					<b>% van totaal</b>
Totaal	14 595	14 808	15 235	16 080	16 554	100
Bedrijven	9 444	9 515	10 008	10 667	10 998	66
Instellingen <sup>2)</sup>	889	900	923	907	971	6
Hoger onderwijs en UMC <sup>3)</sup>	4 262	4 393	4 304	4 506	4 585	28
<b>R&amp;D intensiteit<sup>1)</sup></b>	<b>% van bbp</b>					
Totaal	2,17	2,15	2,15	2,18	2,14	
Bedrijven	1,41	1,38	1,41	1,45	1,42	
Instellingen <sup>2)</sup>	0,13	0,13	0,13	0,12	0,13	
Hoger onderwijs en UMC <sup>3)</sup>	0,63	0,64	0,61	0,61	0,59	
<b>R&amp;D-personeel</b>	<b>1 000 fte</b>					<b>% van totaal</b>
Totaal	136,2	139,4	144,5	150,4	156,9	100
Bedrijven	94,6	97,4	102,6	107,5	112,8	72
Instellingen <sup>2)</sup>	8,3	8,3	8,6	8,6	9,3	6
Hoger onderwijs en UMC <sup>3)</sup>	33,2	33,6	33,3	34,4	34,7	22

Bron: CBS

<sup>1)</sup> R&D-intensiteit is de R&D-uitgaven uitgedrukt als percentage van het bruto binnenlands product (bbp).

<sup>2)</sup> Inclusief private non-profitorganisaties (PNP's).

<sup>3)</sup> Universiteiten, het facultair deel van de Universitaire Medische Centra (UMC's) en het Hoger Beroepsonderwijs (hbo).

\*\* Nader voorlopige cijfers.

## Bijna 157 duizend arbeidsjaren aan R&D

In 2018 besteedden Nederlandse bedrijven en instellingen samen bijna 157 duizend arbeidsjaren (fte) aan R&D. Ook hier namen de bedrijven het grootste deel voor hun rekening: 72 procent. Het hoger onderwijs was goed voor 22 procent van de R&D-arbeidsjaren. De resterende 6 procent werd gerealiseerd door de overheidsinstellingen en de private non-profitinstellingen.

Per R&D-arbeidsjaar gaf de bedrijvensector bijna 98 duizend euro uit; in het hoger onderwijs was dit ruim 132 duizend euro. De publieke researchinstellingen lagen hier, met ruim 104 duizend euro per arbeidsjaar, tussenin. De R&D-uitgaven bestaan naast de loonkosten uit de overige exploitatiekosten die aan R&D zijn toe te rekenen, met uitzondering van de afschrijvingen. In plaats van de afschrijvingen behoren de R&D-investeringen tot de R&D-

uitgaven. De uitgaven die bedrijven en instellingen doen aan R&D omvatten dus meer dan alleen de loonkosten.

## Aandeel bedrijven in R&D-uitgaven Nederland rond EU-gemiddelde

Gemiddeld genomen is het aandeel van bedrijven in de totale R&D-uitgaven in EU-landen vergelijkbaar met dat van Nederland. In 2018 waren Nederlandse bedrijven goed voor 66 procent van de totale R&D-uitgaven in Nederland (tabel 5.1.1); in de EU-27 als geheel lag dit aandeel ook op 66 procent. Bij de OESO-landen<sup>2)</sup> wordt gemiddeld meer bijgedragen door bedrijven aan de R&D-uitgaven dan in Nederland en in de EU, namelijk bijna 71 procent. Het hoger onderwijs in Nederland geeft relatief meer uit dan het hoger onderwijs in de gehele EU, namelijk respectievelijk 28 procent tegen 22 procent. Overheidsinstellingen en private non-profit organisaties geven in Nederland juist relatief minder uit dan in de gehele EU: 6 procent in Nederland tegen 12 procent in de EU-27.

---

## R&D-intensiteit

**Tabel 5.1.1 vermeldt ook de zogenaamde R&D-intensiteit. Deze is gedefinieerd als de R&D-uitgaven gedeeld door het bruto binnenlands product (bbp), en drukt zo de omvang van de R&D-uitgaven uit als percentage van de totale economie. Daardoor geeft dit cijfer aan in hoeverre de R&D-uitgaven gelijke tred houden met de economie. Daarnaast zorgt het ervoor dat de R&D-uitgaven van verschillende landen vergelijkbaar zijn.**

**De R&D-intensiteit is een heldere, bruikbare en feitelijk juiste indicator, maar de achterliggende werkelijkheid is altijd genuanceerder. Door verschillen in sectorstructuur zijn landen niet zonder meer met elkaar te vergelijken. Nederland heeft relatief weinig industriële bedrijven en dat verklaart voor een deel dat Nederland minder uitgeeft aan R&D. De industrie verricht namelijk meestal meer en duurdere R&D dan de dienstensector, hoewel de dienstverlening zeker ook R&D-activiteiten uitvoert. Het is dus mogelijk dat landen een vergelijkbare R&D-intensiteit hebben voor de industrie en de dienstensector afzonderlijk, maar dat de R&D-intensiteit op nationaal niveau verschilt doordat het ene land veel meer industrie heeft.**

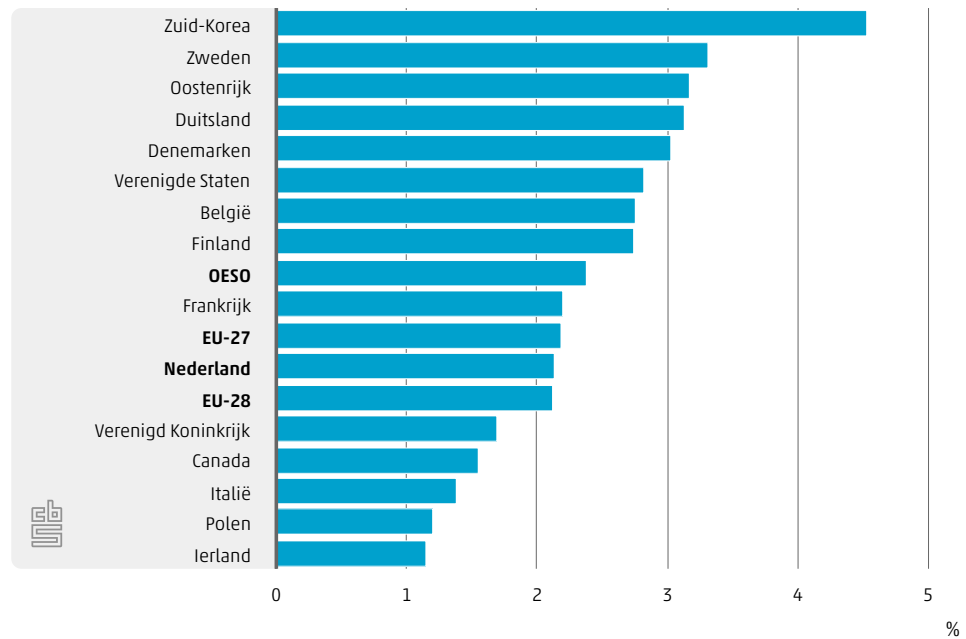
---

## R&D-intensiteit Nederland licht hoger dan EU-28 gemiddelde

De R&D-intensiteit in Nederland bedroeg 2,14 procent in 2018 (figuur 5.1.2). Dit is licht hoger dan het gemiddelde van de EU-28, dat uitkwam op 2,12 procent. Het is echter lager dan de R&D-intensiteit van de EU-27, dat uitkwam op 2,19 procent in 2018. Ook was de R&D-intensiteit in Nederland lager dan het gemiddelde van de landen die behoren tot de OESO (2,38 procent). De R&D-intensiteit van Nederland is hoger dan van Ierland, Polen, Italië, Canada en het Verenigd Koninkrijk, maar lager dan van Zweden, Duitsland, Denemarken, België en Finland; landen waar Nederland zich regelmatig aan spiegelt. Zuid-Korea spande in 2018 de kroon met een R&D-intensiteit van 4,53 procent.

2) Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling.

### 5.1.2 R&D-intensiteit<sup>1)</sup>, 2018\*



Bron: Eurostat, OESO.

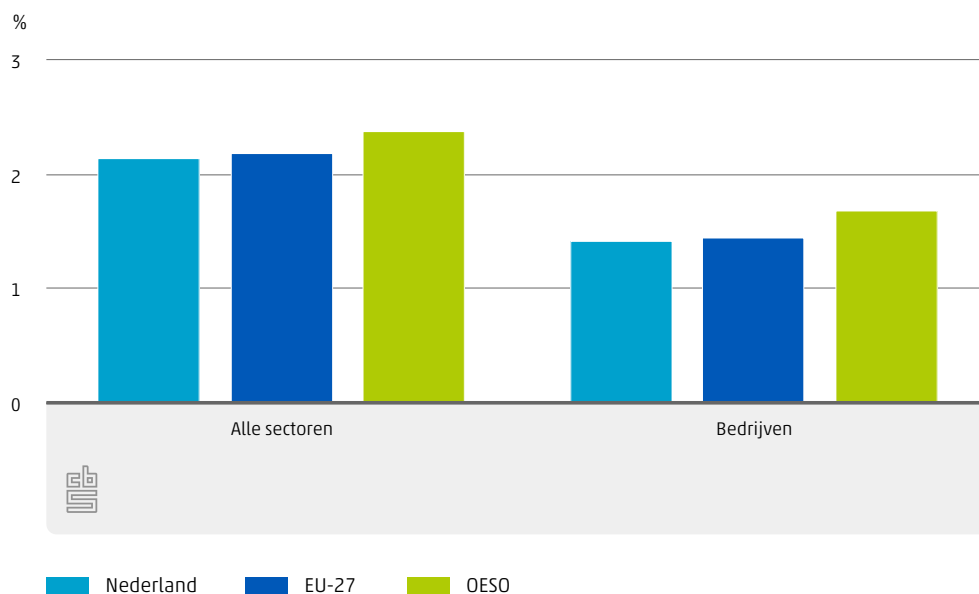
<sup>1)</sup> De R&D-intensiteit is de R&D-uitgaven uitgedrukt als percentage van het bbp.

\* Voorlopige cijfers.

### Bijdrage bedrijven R&D-intensiteit Nederland licht lager dan gemiddeld in EU-27

De bijdrage van bedrijven aan de R&D-intensiteit in Nederland was in 2018 een fractie lager dan gemiddeld in de EU-27, net als wanneer gekeken wordt naar de R&D-intensiteit van alle sectoren (figuur 5.1.3). Het cijfer voor de bijdrage van bedrijven aan de R&D-intensiteit bedroeg voor Nederland 1,42 procent van het bbp, tegen 1,45 procent gemiddeld in de EU-27. Nederland scoorde op dit punt ook lager dan het gemiddelde van alle OESO-landen, dat uitkwam op 1,68 procent van het bbp.

### 5.1.3 R&D-intensiteit<sup>1)</sup> alle sectoren en bedrijven, 2018\*



Bron: Eurostat, OESO.

<sup>1)</sup> De R&D-intensiteit is de R&D-uitgaven uitgedrukt als percentage van het bbb.

\* Voorlopige cijfers.

## 5.2 R&D in de bedrijvensector

Deze paragraaf bouwt voort op de vorige paragraaf, waar is geconcludeerd dat het grootste deel van de R&D in Nederland verricht wordt door de bedrijvensector. De bedrijvensector heeft in 2018 bijna 11 miljard euro gespenseerd aan R&D met eigen en ingeleend personeel. Binnen de bedrijvensector zijn de verschillen in de R&D-uitgaven en de daarmee samenhangende arbeidsjaren echter groot.

### Meeste R&D in industrie

In 2018 nam de industrie iets meer dan de helft van de R&D-uitgaven van de bedrijvensector voor haar rekening (tabel 5.2.1). Toch behoorde minder dan een kwart van alle bedrijven die R&D verrichten tot de industrie (22 procent). De gemiddelde R&D-uitgaven per bedrijf zijn in de industrie dan ook vele malen hoger dan in de dienstensector: 1,3 miljoen euro tegen 375 duizend euro in 2018. Dit komt deels doordat R&D in de industrie technischer van aard is en daardoor uitgaven aan apparatuur en laboratoria hoger zijn. Ook in de R&D-uitgaven per arbeidsjaar komt dit tot uiting: deze zijn in de industrie veel hoger dan in de dienstverlening, namelijk 117 duizend euro tegen 82 duizend euro in 2018. Er is nog een belangrijke reden voor het grote aandeel van de industrie in de R&D-uitgaven. Vooral in de industrie geven enkele grote multinationals zeer grote bedragen uit aan R&D. Daardoor stuwen zij de gemiddelde R&D-uitgaven per bedrijf in de industrie enorm op. Dit is zichtbaar in de gemiddelde R&D-uitgaven van de bedrijven met 250 of meer werkzame personen; deze bedroegen 8,1 miljoen euro per bedrijf in 2018. Voor een zeer belangrijk deel zijn dit grote multinationals in de industrie. De R&D-uitgaven binnen de bedrijvensector zijn dan ook zeer scheef verdeeld. De R&D-bedrijven met 250 of meer werkzame personen omvatten slechts

5 procent van alle R&D-bedrijven, terwijl zij samen goed waren voor 66 procent van alle R&D-uitgaven in 2018.

## 5.2.1 R&D verricht met eigen en ingeleend personeel: bedrijven

	2014	2015	2016	2017	2018**	2018**
	<b>aantal</b>					<b>% van totaal</b>
<b>Totaal R&amp;D-bedrijven</b>	19 877	19 798	20 159	19 484	19 031	100
<b>Sector</b>						
Industrie	4 494	4 379	4 416	4 325	4 278	22
Dienstverlening	12 899	13 039	13 220	12 610	12 375	65
Overig	2 484	2 380	2 523	2 549	2 378	12
<b>Bedrijfsomvang</b>						
0 tot 10 werkzame personen	10 068	10 249	9 823	8 984	8 477	45
10 tot 50 werkzame personen	6 294	6 184	6 805	6 900	6 901	36
50 tot 250 werkzame personen	2 688	2 533	2 695	2 760	2 761	15
250 of meer werkzame personen	828	832	836	840	892	5
	<b>mln euro</b>					<b>% van totaal</b>
<b>Totaal R&amp;D-uitgaven</b>	9 444	9 515	10 008	10 667	10 998	100
<b>Sector</b>						
Industrie	4 789	4 746	5 014	5 384	5 596	51
Dienstverlening	4 057	4 133	4 329	4 540	4 639	42
Overig	599	636	665	743	763	7
<b>Bedrijfsomvang</b>						
0 tot 10 werkzame personen	605	647	628	607	460	4
10 tot 50 werkzame personen	881	1 014	1 054	1 051	1 009	9
50 tot 250 werkzame personen	1 872	1 792	2 069	2 192	2 285	21
250 of meer werkzame personen	6 086	6 062	6 258	6 817	7 245	66
	<b>1 000 fte</b>					<b>% van totaal</b>
<b>Totaal R&amp;D-personeel</b>	94,6	97,4	102,6	107,5	112,8	100
<b>Sector</b>						
Industrie	39,0	40,1	42,6	45,0	47,7	42
Dienstverlening	48,4	49,7	52,2	54,3	56,8	50
Overig	7,2	7,6	7,8	8,2	8,3	7
<b>Bedrijfsomvang</b>						
0 tot 10 werkzame personen	10,6	10,5	10,7	9,8	9,4	8
10 tot 50 werkzame personen	13,6	16,9	16,6	17,1	16,4	15
50 tot 250 werkzame personen	22,5	21,3	23,1	24,9	26,6	24
250 of meer werkzame personen	47,9	48,7	52,2	55,8	60,4	54

Bron: CBS

\*\* Nader voorlopige cijfers.

## Ook kleine bedrijven dragen bij aan R&D

Een groot deel van de bedrijven die R&D verrichten, zijn kleine bedrijven. Dit komt deels doordat er gewoonweg veel meer kleine dan grote bedrijven zijn. Veel van deze kleine bedrijven zijn actief in de dienstensector en hebben mede daardoor lagere R&D-uitgaven per bedrijf. Zij hebben ook lagere R&D-uitgaven per arbeidsjaar dan grote bedrijven. Van de bedrijven die in 2018 R&D verrichtten, had 81 procent minder dan 50 werkzame personen.

Deze bedrijven waren goed voor 13 procent van de totale R&D-uitgaven en 23 procent van het R&D-personeel (uitgedrukt in fte's) van alle bedrijven.

Ook de groep kleinste bedrijven – bedrijven met minder dan 10 werkzame personen – draagt noemenswaardig bij aan de R&D-uitgaven van de bedrijvensector. Bijna de helft van de bedrijven die aan R&D doen, behoort tot deze groep. Zij vertegenwoordigden 4 procent van de totale R&D-uitgaven en 8 procent van het totale R&D-personeel van de bedrijvensector in 2018.

Grote bedrijven vormen de tegenhanger van kleine bedrijven. Er zijn relatief weinig bedrijven met meer dan 50 werkzame personen, en zij zijn voornamelijk actief in de industrie. Grote bedrijven kenmerken zich door hoge R&D-uitgaven per bedrijf en per arbeidsjaar. In 2018 waren zij samen goed voor 87 procent van de R&D-uitgaven en 78 procent van de R&D-werkgelegenheid in de bedrijvensector.

Een dergelijke scheve verdeling van de R&D-activiteiten binnen de bedrijvensector is niet uniek voor Nederland. Er zijn ook andere, vooral kleine landen waar een beperkt aantal grote multinationals het leeuwendeel van de R&D voor zijn rekening neemt. De R&D in deze landen is dus sterk afhankelijk van een klein aantal bedrijven. Beslissingen van deze bepalende bedrijven over hun R&D hebben immers grote invloed op de totale R&D van de bedrijvensector. Dit maakt een kenniseconomie kwetsbaar. Anderzijds kunnen deze grote bedrijven een positieve invloed hebben op R&D-activiteiten van andere bedrijven, universiteiten en researchinstellingen. De scheve verhouding tussen de R&D in grote en kleine bedrijven heeft dus voor- en nadelen, maar het is hoe dan ook positief dat in Nederland ook kleine bedrijven investeren in R&D.

**23%** R&D-personeel  
bedrijvensector actief bij ICT-bedrijf



### Veel R&D in ICT-dienstensector

Een aparte sector binnen de bedrijvensector is de ICT-sector. Het vervolg van deze paragraaf gaat in op het belang van R&D binnen de ICT-sector ten opzichte van de totale bedrijvensector. Om hier enig zicht op te krijgen zijn in tabel 5.2.2 de R&D-activiteiten van de ICT-sector weergegeven, alsmede het belang hiervan voor de R&D-activiteiten van de totale bedrijvensector (tabel 5.2.1).

## 5.2.2 R&D verricht met eigen en ingeleend personeel: ICT-sector

	2014	2015	2016	2017	2018**	2018**
	<b>aantal</b>					<b>% van totaal</b>
<b>R&amp;D-bedrijven</b>	3 587	3 686	3 963	3 849	3 705	19
<b>Sector</b>						
ICT-industrie	147	155	152	142	139	3
ICT-dienstverlening	3 436	3 526	3 806	3 698	3 562	29
<b>Bedrijfsomvang</b>						
0 tot 10 werkzame personen	1 996	2 170	2 136	1 947	1 853	22
10 tot 50 werkzame personen	1 198	1 143	1 413	1 472	1 445	21
50 tot 250 werkzame personen	314	307	348	365	337	12
250 of meer werkzame personen	79	66	65	64	71	8
	<b>mln euro</b>					<b>% van totaal</b>
<b>R&amp;D-uitgaven</b>	1 648	1 694	1 756	1 831	1 878	17
<b>Sector</b>						
ICT-industrie	277	283	290	315	356	6
ICT-dienstverlening	1 371	1 411	1 464	1 498	1 507	32
<b>Bedrijfsomvang</b>						
0 tot 10 werkzame personen	150	165	167	150	119	26
10 tot 50 werkzame personen	301	373	370	370	320	32
50 tot 250 werkzame personen	301	302	377	409	498	22
250 of meer werkzame personen	896	854	842	901	941	13
	<b>1 000 fte</b>					<b>% van totaal</b>
<b>R&amp;D-personeel</b>	20,3	21,6	23,5	24,4	25,5	23
<b>Sector</b>						
ICT-industrie	2,1	2,3	2,4	2,4	2,8	6
ICT-dienstverlening	18,2	19,3	21,2	21,9	22,6	40
<b>Bedrijfsomvang</b>						
0 tot 10 werkzame personen	2,8	3,0	3,1	2,8	2,7	29
10 tot 50 werkzame personen	5,1	6,9	6,4	6,7	6,3	38
50 tot 250 werkzame personen	4,5	4,3	4,4	5,4	6,1	23
250 of meer werkzame personen	7,8	7,5	9,6	9,6	10,4	17

Bron: CBS

\*\* Nader voorlopige cijfers.

In 2018 was 19 procent van alle bedrijven die aan R&D deden een ICT-bedrijf. Deze bedrijven waren goed voor 17 procent van de R&D-uitgaven en 23 procent van het R&D-personeel in de bedrijvensector. Echter, de ICT-bedrijven die aan R&D doen, zijn binnen de dienstverlening van veel groter belang dan binnen de industrie. Bijna 30 procent van de bedrijven in de dienstensector die aan R&D doet, was een ICT-bedrijf. Binnen de totale dienstensector bestond 32 procent van de R&D-uitgaven uit R&D-uitgaven van de ICT-dienstverlening en 40 procent van het R&D-personeel. Voor de Nederlandse industrie is de bijdrage van de ICT-industrie van veel minder groot belang.

Ook in absolute zin geeft de ICT-dienstverlening meer uit aan R&D dan de ICT-industrie: bijna vijfmaal zoveel in 2018. Daarnaast dragen de ICT-bedrijven meer bij aan de R&D-activiteiten van de kleinere bedrijven dan aan de R&D-activiteiten van de grotere bedrijven. Dit komt deels door het feit dat de R&D van de ICT-sector vooral in de dienstverlening van belang is: een sector met meer kleinere bedrijven dan de industrie.



## 5.3 Financiering van R&D

De uitgaven aan R&D verricht met eigen en ingeleend personeel vormen een belangrijke indicator van de R&D-statistieken. Het voorgaande deel van dit hoofdstuk heeft dit gegeven dan ook uitgebreid behandeld. Daarnaast zijn er meer algemene vormen van financiering van R&D. De overheid verstrekt bijvoorbeeld voor een belangrijk deel de middelen voor onderzoek binnen het hoger onderwijs. Deze paragraaf beschrijft in welke mate verschillende partijen R&D in Nederland financieren. Ook wordt er inzichtelijk gemaakt wat de nationale uitgaven aan R&D zijn.

### Bedrijven financieren meer dan de helft van R&D in Nederland

In 2018 bedroegen de totale uitgaven voor R&D verricht met eigen personeel in Nederland bijna 16,6 miljard euro. De bedrijvensector financierde ruim 9 miljard euro hiervan, dat is 57 procent (tabel 5.3.1). Voor het overgrote deel is dit R&D voor het eigen bedrijf, gefinancierd uit middelen van het bedrijf zelf. Het omvat echter ook contractonderzoek van het ene bedrijf voor het andere. De overheid is de tweede grote financier van R&D in Nederland. In 2018 was ruim 4,8 miljard euro afkomstig van de overheid; dat is 30 procent van het totaal. De derde grote financier van R&D in Nederland is het buitenland. In 2018 was 11 procent van de R&D-financiering afkomstig uit andere landen.

**30%** R&D in Nederland  
gefinancierd door overheid



Bij de herkomst van middelen zijn de private non-profitinstellingen (PNP's) apart onderscheiden. Zij hebben zich namelijk ontwikkeld tot hoofdzakelijk financiers van R&D, die zelf steeds minder R&D verrichten. De financiële bijdragen van PNP's vormen een substantiële geldstroom voor het hoger onderwijs, en dan vooral voor het onderzoek op het terrein van gezondheid.

Per sector is het niet altijd dezelfde financier die van het grootste belang is. Zo is de bedrijvensector zelf, met een bijdrage van 81 procent, de grootste financier van de R&D-activiteiten die bedrijven uitvoerden in 2018. Meer dan drie kwart van de R&D-activiteiten die overheidsinstellingen en het hoger onderwijs verrichten, werd gefinancierd door de overheid in dat jaar.

Het buitenland betaalde respectievelijk voor 12 procent en 14 procent mee aan de R&D-activiteiten van de bedrijvensector en van de overheidsinstellingen. Maar ook het hoger onderwijs (9 procent) ontving een niet te verwaarlozen bijdrage uit het buitenland. Voor de overheidsinstellingen en het hoger onderwijs betreft dit vaak bijdragen van de EU.

Bij bedrijven zijn het overwegend financiële stromen binnen multinationals met een moeder- of dochteronderneming in Nederland.

### 5.3.1 Herkomst en bestemming van middelen voor R&D, 2018\*\*

	Bestemming middelen					
	totaal	bedrijven	instellingen <sup>1)</sup>	hoger onderwijs	buitenland	nationaal
<b>Herkomst middelen<sup>2)</sup></b>	<b>mln euro</b>					
<b>Totaal</b>	16 554	10 998	971	4 585	3 259	17 963
Bedrijven	9 393	8 905	89	399	3 248	12 641
Overheid	4 896	707	731	3 458	11	4 907
Hoger onderwijs	35	22	13	0	0	35
Private non-profitorganisaties	381	79	3	298	0	381
Buitenland	1 849	1 285	135	429		
	<b>%</b>					
<b>Totaal</b>	100	100	100	100	100	100
Bedrijven	57	81	9	9	100	70
Overheid	30	6	75	75	0	27
Hoger onderwijs	0	0	1	0	0	0
Private non-profitorganisaties	2	1	0	7	0	2
Buitenland	11	12	14	9		

Bron: CBS

<sup>1)</sup> Inclusief private non-profitorganisaties (PNP's).

<sup>2)</sup> De tegemoetkoming in de kosten van R&D uit hoofde van de WBSO-regeling wordt in de staat van herkomst en bestemming van middelen niet verdisconteerd.

\*\* Nader voorlopige cijfers.

## Ruim 18 procent nationale R&D-middelen naar buitenland

Het voorgaande ging in op de financiering van de R&D die bedrijven en instellingen in Nederland verrichten: de herkomst van de middelen. Een tweede invalshoek is de bestemming van de middelen die bedrijven, instellingen en overheden in Nederland besteden aan R&D.

De meeste middelen die bedrijven vrijmaken voor R&D, besteden zij binnen het eigen bedrijf of bij andere bedrijven. In 2018 was dit ruim 8,9 miljard euro van de ruim 12,5 miljard euro die bedrijven in totaal uitgaven aan R&D. Het buitenland is een andere belangrijke bestemming van R&D-gelden van de bedrijvensector. In 2018 financierden Nederlandse bedrijven voor ruim 3,2 miljard euro aan R&D in het buitenland; dit was 27 procent van hun totale bestedingen aan R&D. De totale R&D-uitgaven van de bedrijvensector (12,6 miljard euro) zijn groter dan de uitgaven van bedrijven aan R&D die zij met eigen en ingeleend personeel in Nederland verrichten (bijna 11 miljard euro). Dat betekent dat de bedrijvensector per saldo R&D van andere sectoren financiert, waaronder het buitenland. Zo besteedde de bedrijvensector in 2018 voor 399 miljoen euro R&D uit aan het hoger onderwijs; omgekeerd ging dat om 22 miljoen euro.

## Nationale uitgaven aan R&D

**De nationale uitgaven aan R&D zijn de totale uitgaven van bedrijven, instellingen en overheden in Nederland aan R&D. Dit is exclusief R&D die organisaties in Nederland hebben uitgevoerd voor buitenlandse financiers, maar inclusief de R&D die Nederlandse partijen hebben uitbesteed aan het buitenland. Ingezetenen van Nederland hebben 17 963 miljoen euro aan R&D uitgegeven in 2018 (tabel 5.3.1). Dit zijn de nationale**

uitgaven aan R&D. De totale R&D-uitgaven met eigen en ingeleend personeel bedroegen 16 554 miljoen euro. Het verschil bestaat uit twee componenten. Ten eerste telt het bedrag dat buitenlandse financiers uitgaven in Nederland niet mee in de nationale uitgaven aan R&D. Dit bedroeg 1 849 miljoen euro in 2018. Ten tweede telt het bedrag dat Nederlandse partijen uitgaven in het buitenland wél mee: het ging om 3 259 miljoen euro in 2018. De nationale uitgaven aan R&D zijn dan als volgt te berekenen:

- de totale R&D-uitgaven met eigen personeel (16 554 miljoen euro),
  - verminderd met de uitgaven van buitenlandse financiers (1 849 miljoen euro),
  - en daarbij opgeteld de R&D-uitgaven van Nederlandse partijen in het buitenland (3 259 miljoen euro). Dit telt op tot (afgerond) 17 963 miljoen euro aan nationale R&D-uitgaven in 2018. Het buitenlandse R&D-saldo bedraagt dan –1 410 miljoen euro (1 849 miljoen – 3 259 miljoen euro). Dit betekent dat in 2018 Nederland ruim 1,4 miljard euro meer heeft uitgegeven aan R&D in het buitenland dan buitenlandse partijen hebben uitbesteed aan Nederland.
- 

## 5.4 Literatuur

OECD (2015). [Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities](#). Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, Parijs.

# 6 Innovatie

Auteur: Rik van Roekel

**Innovatie is een belangrijk onderdeel van de Nederlandse kenniseconomie. Innovatie is immers een stimulans voor de arbeidsproductiviteit, en kan mede daardoor bijdragen aan de internationale concurrentiepositie van Nederland. In de periode 2016–2018 heeft 37 procent van de Nederlandse bedrijven met 10 of meer werkzame personen geïnnoveerd.**

## 6.1 Inleiding

Innovatie is de praktische toepassing van nieuwe inzichten die verworven zijn door kennis. Van innovatie is sprake als bedrijven producten of processen vernieuwen. Voor productinnovaties geldt als norm dat de vernieuwingen de functionele of gebruikseigenschappen van het product betreffen. Innovaties in het esthetisch ontwerp of de verpakking van producten, zijn bijvoorbeeld marketinginnovaties. Van oudsher wordt met innovatie voornamelijk het technologische aspect van vernieuwing bedoeld. De economie bouwt echter steeds meer op kennis, en daar horen ook strategische innovaties op het gebied van organisatie en marketing bij.

---

### Community Innovation Survey als leidraad

**De informatie in dit hoofdstuk is gebaseerd op de Europese innovatie-enquête (Community Innovation Survey – CIS -, periode 2016–2018). Dit tweejaarlijkse onderzoek wordt door de EU-lidstaten uitgevoerd in opdracht van het statistiekbureau van de EU: Eurostat. De landen hebben met elkaar afgesproken welke bedrijfstakken tot de onderzoekspopulatie behoren (CIS-populatie). De cijfers in dit hoofdstuk hebben betrekking op bedrijven behorend tot de onderzoekspopulatie van het CBS. Voor een compleet beeld over innovatie in Nederland verzamelt (en publiceert) het CBS gegevens van bedrijven uit een uitgebreidere verzameling van bedrijfstakken.<sup>1)</sup> Door dit methodologische verschil kunnen de cijfers in dit hoofdstuk afwijken van cijfers opgenomen in andere publicaties over innovatie in Nederland. Meer informatie over welke bedrijfstakken tot de CIS-populatie behoren en welke het CBS daaraan heeft toegevoegd, is beschikbaar via de [CBS-website](#).**

**Het CIS-onderzoek wordt uitgevoerd onder bedrijven met 10 werkzame personen of meer. Het CBS hanteert een steekproef bij bedrijven met 10 tot 200 werkzame personen; bedrijven met 200 werkzame personen of meer ontvangen allemaal een uitnodiging voor het invullen van een vragenlijst. De resultaten worden vervolgens per cel van sector maal bedrijfsgrootte (SBI 2-digit en grootteklasse) opgehoogd om de totale populatie te weerspiegelen. Door middel van deze methode beschrijven de resultaten de Nederlandse populatie van bedrijven met 10 of meer werkzame personen; het betreft bijna 55 duizend**

1) De quartaire sector is buiten beschouwing gelaten. Openbaar bestuur, onderwijs en zorg vallen daarom bijvoorbeeld buiten de onderzoekspopulatie.

bedrijven. Op het moment van publicatie van deze editie van *ICT, kennis en economie* hebben de cijfers in dit hoofdstuk de status 'nader voorlopig'.

#### *Operationalisering innovatie*

Het concept innovatie is in de Community Innovation Survey geoperationaliseerd in lijn met het algemeen erkende 'Oslo Manual' van de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO/Eurostat, 2019).<sup>2)</sup> Dit handboek biedt handvatten om innovatie bij bedrijven te meten. In het handboek worden twee hoofdvormen van innovatie omschreven, namelijk innovaties die bedrijfsproducten veranderen en innovaties die bedrijfsprocessen veranderen (zie ook figuur 6.1.1).

1. **Productinnovatie:** een nieuw product of een significante verandering aan een bestaand product. Deze productinnovaties kunnen goederen of diensten zijn die nieuw voor de markt zijn, of alleen nieuw voor het bedrijf. Voor productinnovaties geldt als norm dat de vernieuwingen de functionele of gebruikseigenschappen van het product betreffen. Producten zijn in dit kader gedefinieerd als goederen of diensten die verhandeld kunnen worden, als input kunnen dienen voor de productie van andere goederen of diensten, geconsumeerd kunnen worden door bijvoorbeeld huishoudens of overheden en die als investering kunnen dienen.
  
2. **Bedrijfsprocesinnovatie:** innovaties die te maken hebben met vernieuwingen in één of meer van de volgende bedrijfsfuncties:
  - Productie van goederen of diensten;
  - Distributie en logistiek;
  - Marketing en verkoop;
  - Informatie- en communicatiesystemen;
  - Administratie en management;
  - Product- en bedrijfsprocesontwikkeling.

Alle bedrijfsfuncties kunnen onderhevig zijn aan innovatieactiviteiten. De term 'bedrijfsproces' omvat de kernprocessen die ten grondslag liggen aan de productie van goederen of diensten. Dit kunnen bijvoorbeeld ondersteunende processen zijn die distributie en logistiek omvatten, te maken hebben met marketing, verkoop en diensten na verkoop. Maar dit kunnen ook ondersteunende bedrijfsprocessen zijn die te maken hebben met de ICT in het bedrijf, de bedrijfsadministratie en het management. Het kunnen ook de processen zijn die direct betrekking hebben op het ontwerp van nieuwe producten of bedrijfsprocessen. Kort gezegd omvat het alle diensten waarvan het bedrijf zelf 'de klant' is. Ook kunnen bedrijfsprocessen intern worden geleverd of uitbesteed worden aan derden.

<sup>2)</sup> In dit hoofdstuk wordt innovatie gemeten volgens een aantal indicatoren waarvan de hoofdmoot berust op het aantal innoverende bedrijven. Andere rapporten, zoals het European Innovation Scoreboard van de Europese Unie, gebruiken een andere definitie van innovatie en andere methodes om innovatie te meten. Conclusies in dit hoofdstuk kunnen dan ook afwijken van conclusies in andere rapporten.

### 6.1.1 Innovatie gedefinieerd

## Innovatie

- Productinnovatie
- Bedrijfsprocesinnovatie
- (Nog) niet afgeronde of afgebroken innovatie



Vanwege veranderingen in de definitie van innovatie, is geen vergelijking met de uitkomsten van eerdere jaren mogelijk. In voorgaande jaren werd innovatie als technologisch en niet-technologisch geassocieerd. Dit onderscheid wordt niet meer gemaakt. Nader onderzoek moet uitwijzen of de huidige resultaten in de tijdreeks kunnen worden opgenomen.

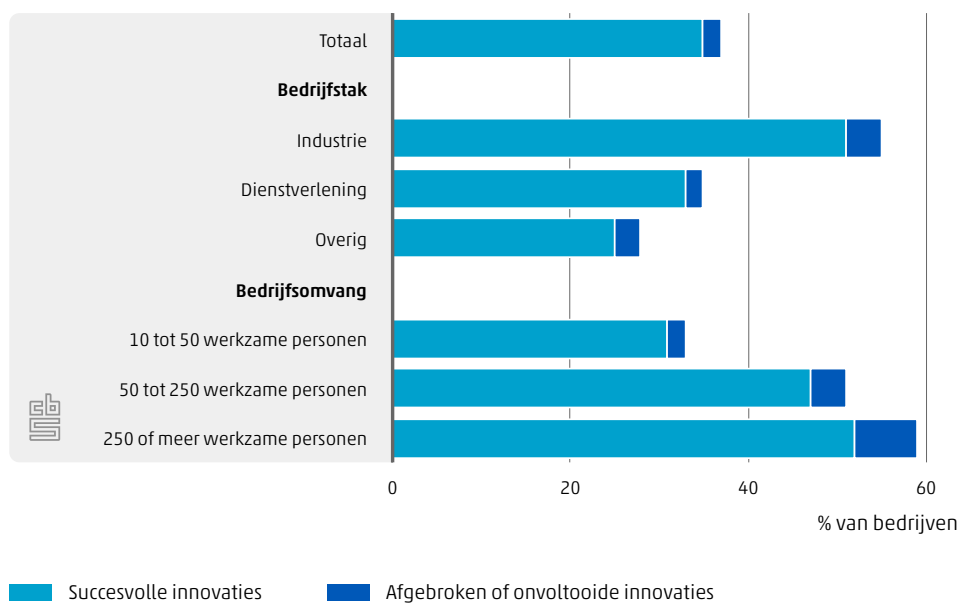
## 6.2 Innovatie bij bedrijven in Nederland

Deze paragraaf gaat in op de innovatoren in Nederland. Welk aandeel van de onderzoekspopulatie heeft in de periode 2016–2018 innovatieactiviteiten ontplooid? Hoe verschilt de industrie van de dienstverlening, en wat doet de ICT-sector? De antwoorden op deze vragen geven een algemeen beeld over het innovatieve karakter van Nederlandse bedrijven.

### 37 procent bedrijven innovatief

In de periode 2016–2018 was 37 procent van de bedrijven innovatief (figuur 6.2.1). Het merendeel van deze bedrijven kon de innovatie in die periode ook succesvol afronden: 95 procent. Daarnaast werkte 5 procent aan innovaties zonder deze af te ronden (afgebroken of onvoltooid) in de onderzochte periode.

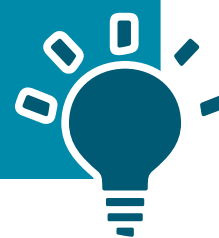
## 6.2.1 Bedrijven<sup>1)</sup> met innovatieve activiteiten, 2016-2018\*\*



<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen.  
<sup>\*\*</sup> Nader voorlopige cijfers.

Het aandeel bedrijven dat succesvol innoveerde in 2016–2018 was in de industrie groter dan onder dienstverleners: 51 tegen 33 procent. Daarnaast was ook het aandeel van bedrijven met niet-afgeronde innovaties groter bij industriële bedrijven (4 procent) dan dat van bedrijven in de dienstensector (2 procent). Grote bedrijven zijn vaker innovatief dan kleine. Onder bedrijven met 250 of meer werkzame personen bedroeg het aandeel bedrijven met afgeronde innovaties 52 procent, tegen 31 procent bij bedrijven met 10 tot 50 werkzame personen. Grote bedrijven hadden ook vaker niet-afgeronde vernieuwingen dan kleine bedrijven in de periode 2016–2018.

**35%** bedrijven innoveerde  
succesvol



### Aardolie-, chemische en rubber-, en kunststofproductenindustrie zeer innovatief

Binnen de industrie zijn bedrijven actief in de aardolie-, chemische en rubber- en kunststofproductenindustrie het meest innovatief: 73 procent van hen innoveerde in de periode 2016–2018 (tabel 6.2.2). Ook het aandeel innovatieve bedrijven in de elektrotechnische en machine-industrie (70 procent) was relatief groot en ruim boven het gemiddeld aandeel innovatieve bedrijven in de industrie (55 procent). In de voedings- en genotmiddelenindustrie innoveerde 45 procent van de bedrijven. Dat is meer dan gemiddeld in Nederland (37 procent) in de jaren 2016–2018, maar het was binnen de industrie de bedrijfstak met het kleinste aandeel innovatieve bedrijven.

## 6.2.2 Bedrijven<sup>1)</sup> met innovatieve activiteiten, naar bedrijfstak, 2016–2018\*\*

	% van bedrijven
<b>Totaal</b>	37
<b>Industrie</b>	55
Elektrotechnische en machine-industrie	70
Aardolie-, chemische, rubber- en kunststofproductenindustrie	73
Transportmiddelenindustrie	54
Voedings- en genotmiddelenindustrie	45
Basismetaal- en metaalproductenindustrie	47
Overige industrie	55
<b>Dienstverlening</b>	35
Informatie en communicatie	68
Advies, onderzoek en specialistische zakelijke dienstverlening	40
Groot- en detailhandel; reparatie van auto's	38
Vervoer en opslag	30
Verhuur van en handel in onroerend goed	35
Financiële instellingen	37
Verhuur van roerende zaken en overige zakelijke dienstverlening	25
Logies, maaltijd- en drankverstreking	12
<b>Overig</b>	28
Landbouw, bosbouw en visserij	21
Delfstoffenwinning	44
Bouwnijverheid	29
Productie, winning en distributie van energie en water; afvalverwerking	48

Bron: CBS

<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen.

\*\* Nader voorlopige cijfers.

De mate waarin bedrijven in de dienstensector innoveren hangt sterk af van het type dienst dat wordt verleend. Zo was 68 procent van de bedrijven binnen de informatie en communicatie innovatief en 40 procent van de bedrijven actief in advies, onderzoek en specialistische zakelijke dienstverlening (waarin ook de onderzoeks- en ontwikkelingssector is opgenomen). Dit zijn twee sectoren die ruim boven het gemiddelde van de dienstensector als geheel scoren (35 procent). Onder dit gemiddelde scoren de bedrijfstakken vervoer en opslag, verhuur van roerende zaken en overige zakelijke dienstverlening, en de horeca, met respectievelijk 30, 25 en 12 procent innovatieve bedrijven. Binnen de overige sectoren kennen de delfstoffenwinning en de productie, winning en distributie van energie en water en afvalverwerking relatief veel innovatoren: beide meer dan 40 procent in de jaren 2016–2018. Bedrijven in de bouwnijverheid (28 procent) en de landbouw (21 procent) voerden relatief het minst innovaties door. Gemiddeld was 28 procent van de bedrijven innovatief behorend tot de overige sectoren.

### Ruim twee derde ICT-bedrijven innovatief

In 2016–2018 was 68 procent van de ICT-bedrijven innovatief (figuur 6.2.3). Dat percentage is hoger dan bij het totaal van bedrijven (37 procent). Vooral de ICT-dienstensector scoort flink hoger dan de dienstensector als geheel: 68 tegen 35 procent in de periode 2016–2018. Het verschil tussen het aandeel innovatoren in de ICT-industrie en de industriële sector als geheel is minder groot, maar toch aanzienlijk. Van de bedrijven in de ICT-industrie had bijna drie kwart ten minste één innovatie doorgevoerd in de jaren 2016–2018. Voor de industrie als geheel bedroeg dit aandeel 55 procent. ICT-bedrijven zijn dus relatief een stuk

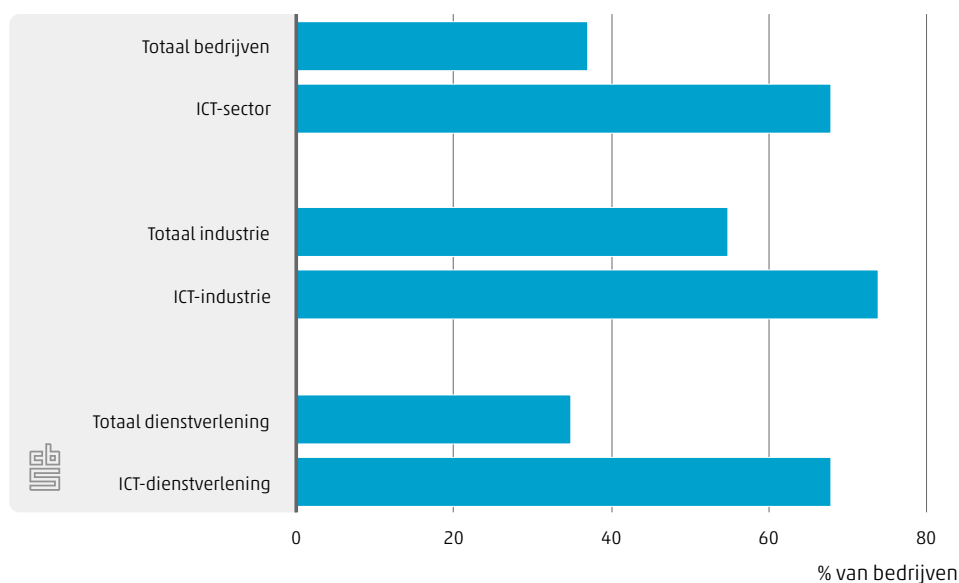


innovatiever ten opzichte van alle bedrijven, ongeacht of hun kernactiviteiten zich in de industrie of in de dienstverlening bevinden.

**74%** bedrijven uit ICT-industrie  
is innovatief



### 6.2.3 Innovatoren in de ICT-sector, 2016-2018<sup>1)</sup>\*\*



<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen.

\*\* Nader voorlopige cijfers.

## 6.3 Product- en bedrijfsprocesinnovatie

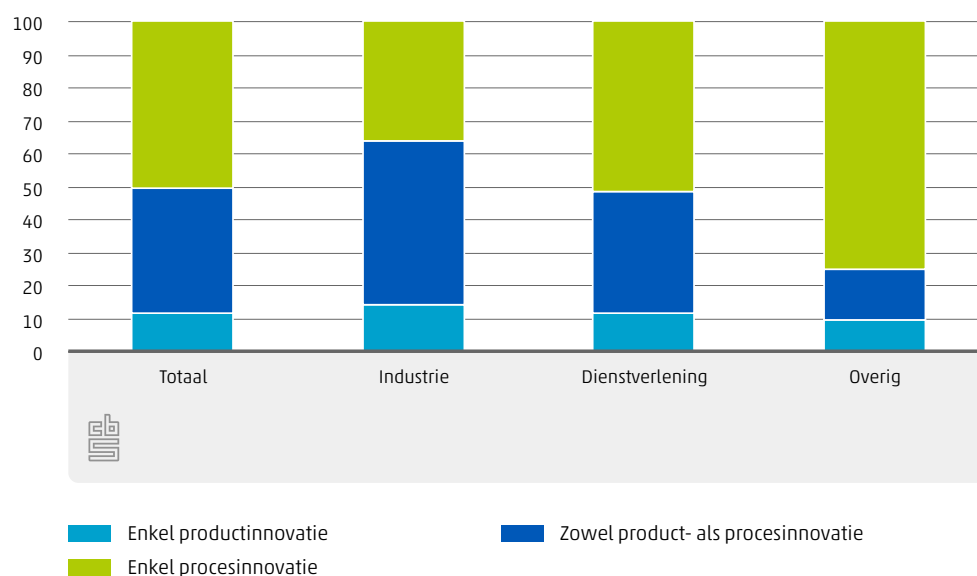
In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de twee hoofdvormen van innovatie: productinnovatie en bedrijfsprocesinnovatie (vanaf nu procesinnovatie). In welke branches worden de verschillende vormen van innovatie individueel of tegelijkertijd gerealiseerd? Vervolgens wordt dieper ingegaan op productinnovatie: hoe belangrijk is het voor productinnovatoren om nieuwe producten te ontwikkelen in termen van hun omzet? En welke impact heeft dit op de totale omzet van een branche? Tot slot kijken we naar de verdeling van de innovatie-uitgaven van bedrijven en naar het type samenwerkingsverbanden van innovatoren.

## 12 procent innovatoren met uitsluitend productinnovatie

Van alle bedrijven die succesvolle innovaties hebben doorgevoerd in de periode 2016–2018 deed 12 procent uitsluitend aan productinnovatie (figuur 6.3.1). Bij ruim de helft van de innovatoren kwam alleen procesinnovatie voor. De overige 38 procent combineerde procesinnovatie met productinnovatie. In de industrie ligt de nadruk op productinnovatie. In deze sector deed 64 procent van de innovatoren aan productinnovatie tegen bijna de helft bij alle bedrijven. Wel werd productinnovatie in de industrie vaak gecombineerd met procesinnovatie (bijna de helft van innoverende industriële bedrijven). In de dienstensector voerde 49 procent productinnovaties door. Bij dienstverlenende bedrijven zijn procesinnovaties juist meer in trek dan bij industriële bedrijven. In 2016–2018 werkte 89 procent van de innovatoren in de dienstverlening aan procesinnovaties; 51 procent van de innovatieve dienstverleners voerde enkel procesinnovatie uit, zonder dit te combineren met productinnovatie. Bij de overige sectoren is procesinnovatie de hoofdvorm van innovatie: driekwart van de innovatoren in deze branches deed enkel aan procesinnovatie; een kwart voerde een nieuw product in.

### 6.3.1 Product- en procesinnovatoren, 2016-2018<sup>1)\*\*</sup>

% van bedrijven met succesvolle innovaties



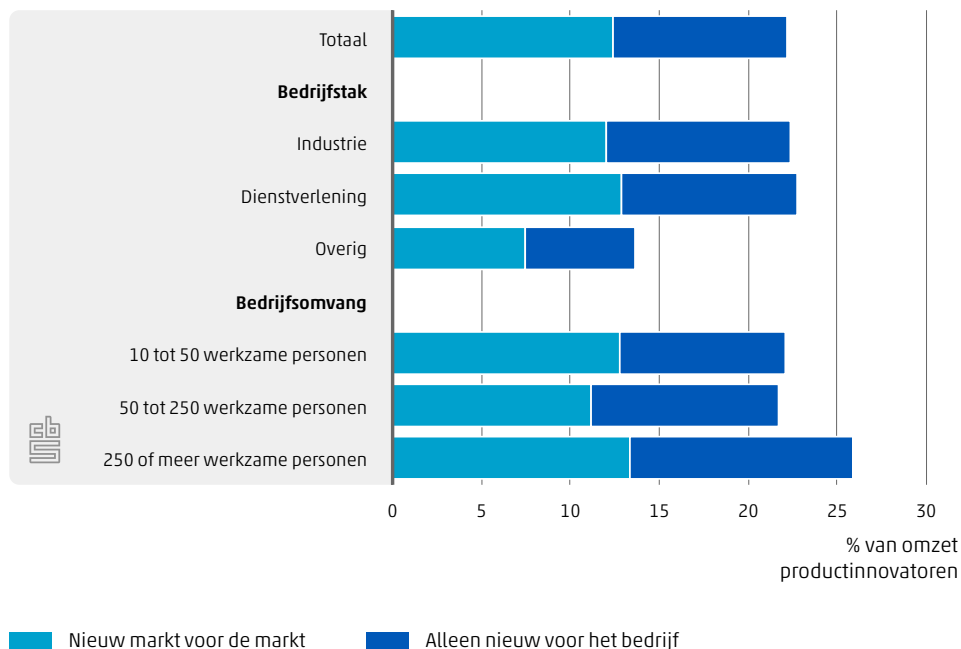
<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen.  
<sup>\*\*</sup> Nader voorlopige cijfers.

## Productinnovatoren: 22 procent omzet afkomstig van innovatief product

In 2018 waren nieuwe of sterk verbeterde producten goed voor 22 procent van de totale omzet van productinnovatoren (figuur 6.3.2). Bij industriële bedrijven en dienstverleners was het omzetaandeel vergelijkbaar met het totaal. De overige sectoren zijn minder afhankelijk van omzet uit nieuwe producten; bijna 14 procent van de omzet van productinnovatoren in deze bedrijfstakken komt van nieuwe of sterk verbeterde producten.

Niet alleen grote innovatieve bedrijven (250 of meer werkzame personen) realiseren een aanzienlijk deel van hun omzet met productinnovaties (ruim een kwart). Ook bij productinnovatoren met 10 tot 50 werkzame personen is het aandeel substantieel: 22 procent in 2018.

### 6.3.2 Omzetaandeel nieuwe of sterk verbeterde producten van productinnovatoren, 2016-2018<sup>1)</sup>\*\*



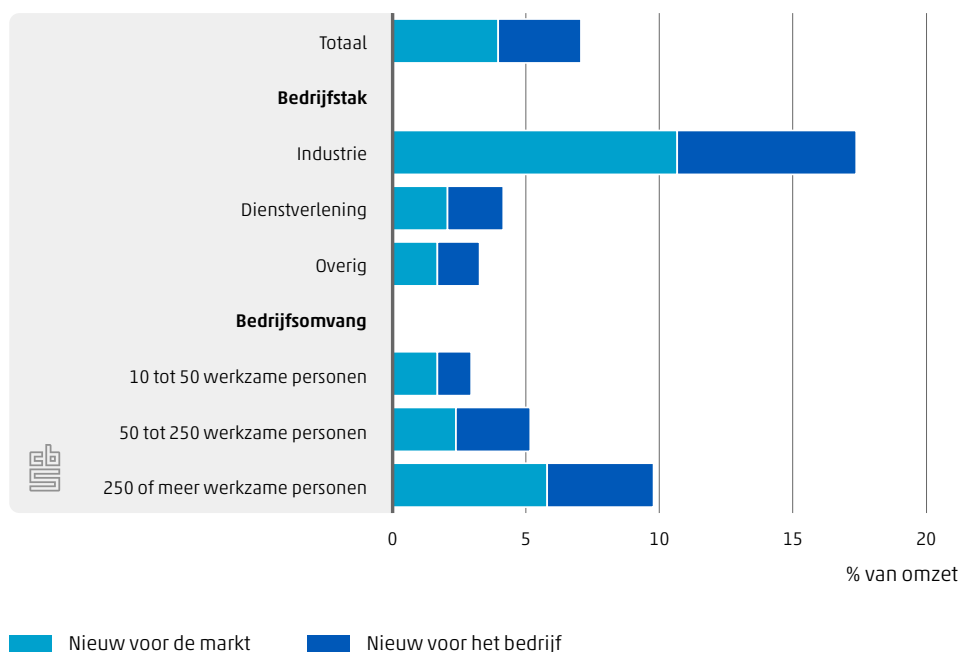
<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen.  
<sup>\*\*</sup> Nader voorlopige cijfers.

De omzet uit nieuwe of sterk verbeterde producten voor de markt maakt een iets groter deel uit van de omzet van productinnovatoren dan die uit innovatieve producten enkel nieuw voor het bedrijf: respectievelijk 12 tegen 10 procent. Deze verhoudingen verschillen niet veel tussen de sectoren, maar voor alle sectoren en grootteklassen uit figuur 6.3.2 geldt dat een nieuw product voor de markt iets belangrijker voor de omzet was dan een nieuw product voor het bedrijf zelf.

### Alle bedrijven: productinnovaties goed voor 7 procent van totale omzet

In 2018 was 7 procent van de omzet van bedrijven (inclusief bedrijven die niet geïnnoveerd hebben) afkomstig van nieuwe of sterk verbeterde producten (figuur 6.3.3). In figuur 6.3.2 ging het om het omzetaandeel van enkel productinnovatoren. Figuur 6.3.3 toont daarmee een alternatieve manier om de economische effecten van innovatie te meten.

### 6.3.3 Omzetaandeel nieuwe of sterk verbeterde producten, 2016- 2018<sup>1)</sup>\*\*



1) Bedrijven met 10 of meer werkzame personen.

\*\* Nader voorlopige cijfers.

Voor bedrijven in de industrie vormt de omzet uit nieuwe of sterk verbeterde producten een relatief groot deel van de totale omzet: ruim 17 procent in 2018. Bij de dienstverleners was dit ruim 4 procent. Het verschil tussen beide sectoren bestaat zowel bij het omzetaandeel uit producten die alleen nieuw zijn voor het eigen bedrijf als bij dat van producten die nieuw zijn voor de markt. Bij grote bedrijven zijn nieuwe producten belangrijker voor de omzet dan bij kleine bedrijven: het omzetaandeel bedroeg 10 procent bij bedrijven met ten minste 250 werkzame personen, tegen ongeveer 5 procent bij bedrijven met 50 tot 250 werkzame personen en 3 procent bij bedrijven met 10 tot 50 werkzame personen.

**17%** omzet industrie komt door  
nieuwe producten



**Figuur 6.3.4 toont de input van innovatie: de uitgaven van bedrijven hieraan. Deze uitgaven bestaan uit vijf categorieën:**

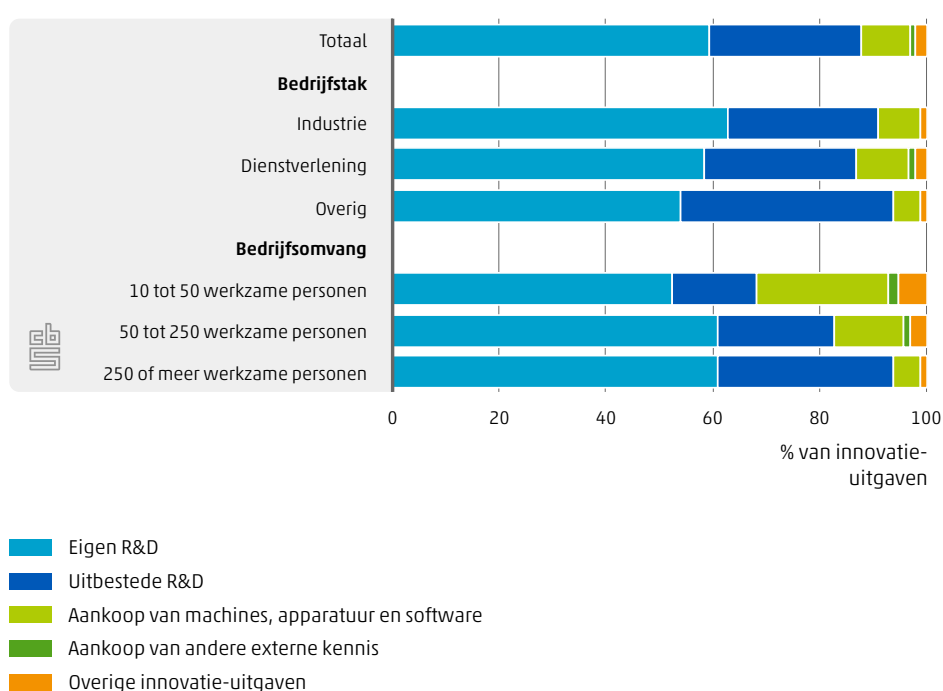
1. **eigen R&D: onderzoeks- en ontwikkelwerk dat bedrijven uitvoeren met eigen en ingeleend personeel,**
2. **uitbestede R&D: onderzoeks- en ontwikkelwerk dat bedrijven uitbesteden aan andere bedrijven en instellingen,**
3. **aankoop machines, apparatuur en software,**

4. aankoop van andere externe kennis, zoals licenties en octrooien,
5. overige uitgaven, zoals interne en externe opleidingen voor het personeel, activiteiten voor marktintroductie, ontwerp/design en andere voorbereidingen.

## 60 procent van de innovatie-uitgaven betreft eigen R&D

Bedrijven besteedden meer dan de helft van hun innovatie-uitgaven aan eigen R&D: 60 procent in 2018 (figuur 6.3.4). Op de tweede plek stonden de uitgaven aan uitbestede R&D (29 procent), gevolgd door de aankoop van machines, apparatuur en software. Deze post was goed voor 9 procent van de uitgaven aan innovatie in 2018. Bedrijven gaven veel minder uit aan de aankoop van andere externe kennis: het betrof 1 procent van de innovatie-uitgaven in dat jaar.

### 6.3.4 Innovatie-uitgaven, naar categorie, 2018<sup>1)</sup>\*\*



<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkbare personen.  
<sup>\*\*</sup> Nader voorlopige cijfers.

Industriële bedrijven besteedden in 2018 een groter deel (63 procent) van hun innovatie-uitgaven aan eigen R&D dan bedrijven in andere sectoren, al is het verschil niet erg groot. De aankoop van machines en dergelijke maakte bij bedrijven uit de industrie een kleiner deel uit van de innovatie-uitgaven dan bij dienstverleners (respectievelijk 8 tegen 10 procent). Zowel de aankoop van externe kennis en overige innovatie-uitgaven, zoals opleiding van personeel en design van producten, maakt een zeer beperkt deel uit van het innovatiebudget van bedrijven in de industrie (beide 1 procent of minder). Grote bedrijven trokken in 2018 een groter deel van hun innovatiebudget uit voor uitbestede R&D dan kleine bedrijven (respectievelijk 33 tegen 16 procent). Bedrijven met 10 tot 50 werkbare personen besteedden juist een relatief groot deel van hun innovatie-uitgaven aan machines, apparatuur en software (25 procent) en aan overige uitgaven (5 procent).

## 24 procent van innovatoren werkt samen

In de periode 2016–2018 werkte 24 procent van de innovatoren samen met andere bedrijven of instellingen om te innoveren (tabel 6.3.5). Vooral samenwerking met leveranciers is in trek: 16 procent van de innovatoren werkte samen met leveranciers aan nieuwe producten of processen. Ook samenwerkingsverbanden met andere bedrijven binnen het eigen concern komen relatief veel voor. Bedrijven werken veel minder vaak samen met universiteiten, afnemers, concurrenten of de overheid aan innovaties.

### 6.3.5 Samenwerking bij innovatie<sup>1)</sup>, 2016–2018\*\*

	Bedrijven (afgerond op tientallen)	% van innovatoren
<b>Totaal innovatoren</b>	20 280	100
<b>Samenwerkende innovatoren</b>	4 810	24
waarvan <sup>2)</sup>		
leveranciers	3 310	16
andere bedrijven binnen het concern	2 440	12
universiteiten of hogere onderwijsinstellingen	1 590	8
afnemers	1 260	6
concurrenten of andere bedrijven in de bedrijfstak	1 270	6
overheids- of publieke researchinstellingen	1 010	5

Bron: CBS

<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen.

<sup>2)</sup> Bedrijven kunnen op meerdere manieren samenwerken.

\*\* Nader voorlopige cijfers.

## 6.4 Literatuur

OESO/Eurostat (2019). [Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities](#). OECD Publishing, Parijs/Eurostat, Luxemburg.

# 7 Capita selecta

Auteurs: Nico Heerschap, Bart Klijs (CBS)

## 7.1 Online platformen

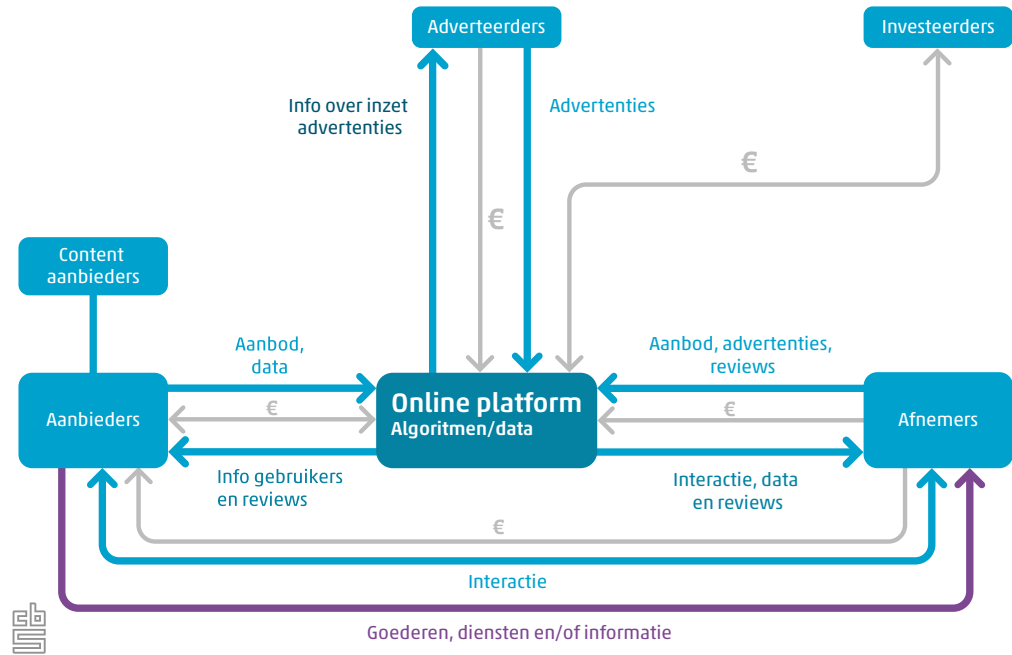
### Inleiding

Deze bijdrage gaat in op het verschijnsel van zogenoemde 'online platformen'. Daarbij gaat het, globaal gezegd, om digitale dienstverlening in de vorm van bemiddeling tussen twee of meer groepen aanbieders en afnemers van goederen, diensten en/of informatie, waarbij de dienstverlener meestal geen eigen aanbod inbrengt. In toenemende mate spelen online platformen een rol in allerlei domeinen van de samenleving en de economie. Sommige online platformen hebben zich zo snel ontwikkeld, dat ze op dit moment behoren tot de grootste bedrijven van de wereld. Bekende voorbeelden zijn Airbnb, Google, Facebook, Spotify, Thuisbezorgd (maaltijden), Peerby (buurt), Werkspot (arbeid) en (deels) Amazon. De eerstvolgende paragraaf gaat in op de achtergrond van online platformen. In de paragraaf daarna komen enkele resultaten van een in 2019 uitgevoerde enquête onder online platformen in Nederland aan bod. Ten slotte wordt in de laatste paragraaf kort ingegaan op vervolgonderzoek.

### Achtergrond online platformen

Of men nu een specifiek product zoekt en koopt, met familie en kennissen communiceert, muziek draait of een game speelt, een partner zoekt, op vakantie gaat, eten laat bezorgen, een loodgieter nodig heeft of wil deelnemen aan het sociale leven in de buurt, bij al deze activiteiten zal tegenwoordig hoogstwaarschijnlijk een online platform een rol spelen. Daarbij gaat het om open digitale diensten, die interacties en mogelijk transacties faciliteren tussen twee of meer groepen aanbieders en afnemers van goederen, diensten en/of informatie en waarbij deze digitale diensten meestal zelf geen eigen aanbod inbrengen. Bij de aanbieders en afnemers van online platformen kan het gaan om zowel particulieren en huishoudens (c) als om bedrijven (b) en overheid (g). Hierdoor is er sprake van verschillende typen online platformen met verschillende relaties tussen de gebruikers daarvan, zoals b2c, c2c, c2b, g2c, b2b enz. Bij online platformen gaat het niet alleen om traditionele 'marktplaatsen' in allerlei vormen, maar het kan bijvoorbeeld ook gaan om sociaal gerichte platformen (buurt en participatie), platformen die gericht zijn op de gezondheidszorg, innovatieplatformen (o.a. ontwikkelen van apps), zoekmachines, sociale media, streamingdiensten en vergelijkingsites.

### 7.1.1 Partijen en relaties die een rol spelen bij online platformen

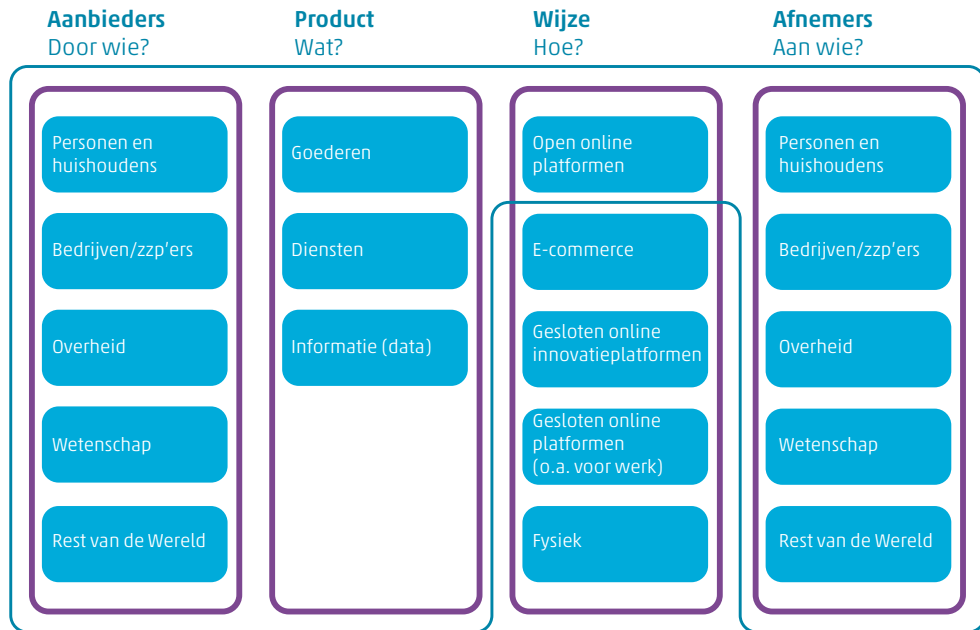


Naast de platformen zelf en de aanbieders en afnemers, spelen vaak ook adverteerders en investeerders een rol bij het functioneren van online platformen. Advertenties kunnen een belangrijke bron van inkomsten zijn voor online platformen. Met deze inkomsten kunnen bijvoorbeeld de kosten voor aanbieders en/of afnemers om gebruik te maken van dit soort diensten laag worden gehouden. In sommige gevallen kunnen de diensten zelfs gratis worden aangeboden. Advertenties kunnen een platform helpen concurrentievoordeel te verkrijgen, waardoor zij meer gebruikers trekken met netwerkeffecten als gevolg. Hetzelfde geldt voor de inkomsten uit investeringen. Investerings zijn niet alleen nodig om een online platform van de grond te laten komen, maar ook om het online platform concurrerend te maken en te houden. Zie de figuren 7.1.1 en 7.1.2.

Bemiddeling tussen verschillende groepen is niet nieuw. Daarvan was ook al sprake voor het digitale tijdperk. Denk bijvoorbeeld maar aan een krant, een prikbord, een uitzendbureau of een makelaar. Echter door de digitalisering ervan is zowel de omvang als de reikwijdte van die bemiddeling explosief toegenomen. In steeds meer domeinen van de samenleving en de economie komen grote maar ook kleine online platformen voor: sommige zijn heel belangrijk en sommige minder belangrijk in de bedrijfstak waarin ze actief zijn. Door hun digitale karakter stoppen online platformen ook niet meer bij de grens. Veel online platformen, en dan vooral de grote, opereren internationaal. Dat maakt ze minder grijpbaar, ook voor de statistiek. Hiermee dragen online platformen, als een van de transformerende digitale ontwikkelingen van het laatste decennium, bij aan de verdere verdienstelijking en globalisering van de samenleving en de economie.



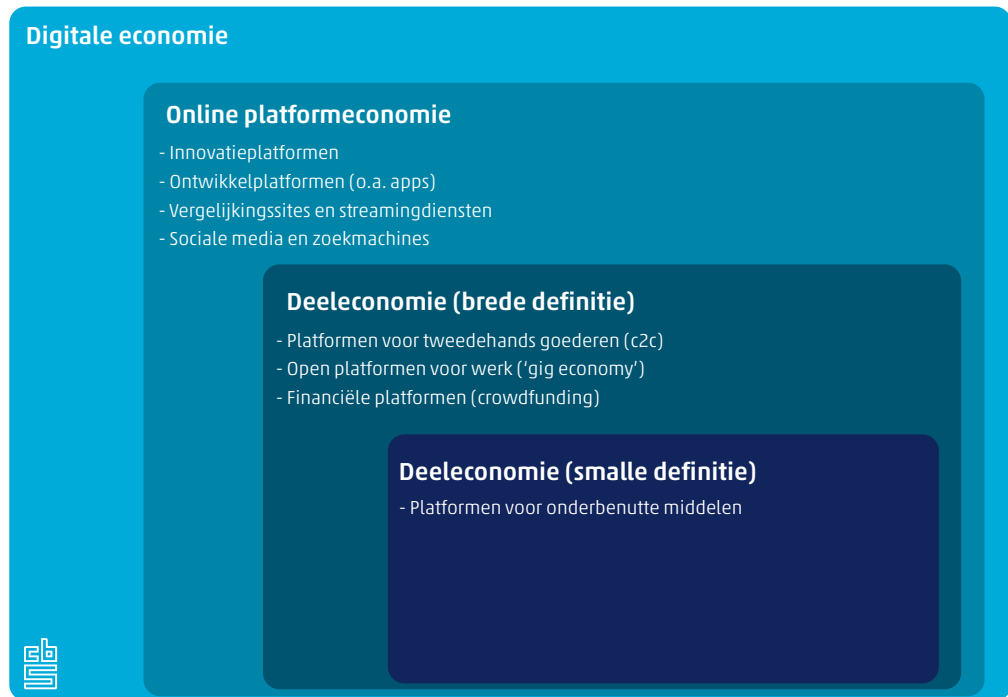
## 7.1.2 Wie, wat en hoe bij online platformen



De opkomst van online platformen heeft er ook voor gezorgd dat particulieren en huishoudens niet alleen als consument, maar ook steeds meer als producent of aanbieder actief kunnen zijn. Denk bijvoorbeeld aan het verhuren van een kamer of appartement, het doen van (kleine) klussen voor anderen, het uitlenen van de eigen auto, het verkopen van goederen via een digitale marktplaats en het plaatsen van content op sociale media. Als de aanbieders op een online platform vooral particulieren of huishoudens zijn, wordt veelal gesproken over de 'deeleconomie'. De deeleconomie is dus onderdeel van de platformeconomie en richt zich, in enge zin, vooral op het inzetten van zogenoemde 'onderbenutte goederen en diensten'. Van deze onderbenutte goederen en diensten is het nooit de bedoeling geweest om ze in te zetten in het economisch verkeer (figuur 7.1.3). Ten slotte, maken ook bedrijven steeds meer gebruik van online platformen als een van de kanalen om hun goederen en diensten af te zetten.

Veel online platformen zijn begonnen in het begin van deze eeuw. Een deel daarvan, zoals Airbnb, had een ideëel motief (vooral na de crisis van 2008). Om te blijven bestaan zijn deze platformen echter in de loop van de tijd vercommercialiseerd. Andere online platformen, zoals Google, Amazon en eBay, zijn eerder begonnen (eind vorige eeuw) en komen voort uit reeds bestaande bemiddelingsactiviteiten of betreffen bijvoorbeeld meer algemene zoekmachines. Andere online platformen zijn van meer recente aard. Dat geldt bijvoorbeeld voor platformen die in werk bemiddelen.

### 7.1.3 Verschillende verschijnselen gerelateerd aan online platformen



Hoewel de snelle ontwikkeling van de informatietechnologie de basis heeft gelegd voor de opkomst van online platformen, zijn het andere factoren die vooral hebben geleid tot het succes ervan. Zo zorgen online platformen onder meer voor meer informatie en transparantie bij de interacties tussen groepen gebruikers (het verminderen van de zogenoemde informatieasymmetrie), meer keuze, gemak van gebruik, lagere prijzen, meer innovatie en zijn deze diensten vaak gratis of tegen relatief lage kosten te gebruiken. Deze voordelen kunnen vervolgens leiden tot netwerkeffecten waarbij meer gebruikers van het platform juist ook weer meer andere gebruikers aantrekken enz. Als zo'n vliegwieleffect doorzet, kan een online platform in de bedrijfstak waarin het actief is een dominante of monopoliepositie verwerven. Bij bedrijven gaat het niet alleen om een nieuw kanaal om producten en diensten af te zetten op de (internationale) markt, maar bijvoorbeeld ook om mogelijkheden om arbeid flexibeler in te zetten, samen te werken en infrastructuur en resources te delen. Dit leidt voor bedrijven tot voordelen zoals een directe toegang tot de (wereld)markt, gemak, betere afstemming van middelen (effectiviteit), innovatie, lagere transactiekosten en mogelijk hogere productiviteit en meer groei.

Ondanks deze positieve effecten, worden de discussies over met name de grotere en commerciëlere online platformen veelal gedomineerd door negatieve invalshoeken, zoals disruptie van de markt en oneigenlijk concurrentie, monopoliepositie, lock-in-effecten, belastingontwijking en het ontberen van privacy en consumentenrechten. Deze discussies leiden vaak tot de wens tot regulatie. De nadruk op de negatieve kanten van online platformen heeft er bijvoorbeeld ook toe geleid dat de laatste paar jaar de aandacht is verschoven van platformen in de deeleconomie naar platformen die bemiddelen in werk. Bij dit type platform gaat het veelal niet over de positieve effecten, maar vooral over de negatieve kanten van de arbeidspositie van zogenoemde platformwerkers: toenemende flexibilisering, druk op hun inkomen, het ontbreken van goede arbeids- en oudedagsvoorzieningen en onzekerheid over geldende rechten.

Al deze discussies zijn slechts ten dele gebaseerd op gefundeerd statistisch onderzoek. Er is wel veel kwalitatief onderzoek gedaan naar vooral de grote online platformen, maar cijfers over het functioneren van online platformen in het algemeen ontbreken. Dit terwijl er juist behoefte is aan 'harde' cijfers over bijvoorbeeld de omvang, het (economische) belang en de daadwerkelijke effecten van online platformen.

Om die reden is het CBS op verzoek van onder meer het ministerie van Economische Zaken en Klimaat begonnen met onderzoek naar online platformen. Vanuit statistisch perspectief is daarvoor eerst gekeken naar allerlei verschillende definities en concepten van online platformen, nationaal en internationaal. De resultaten van dit onderzoek, waarbij ook is gekeken naar gewenste indicatoren en beschikbare statistische bronnen, zijn beschreven in de notitie 'Measuring online platforms' (Heerschap et al., 2019). Vervolgens is een eerste stap gezet om meer statistische gegevens over online platformen te verzamelen. Om dat mogelijk te maken, is onder meer een enquête uitgezet bij een groep online platformen. Daarnaast zijn vragen opgenomen in bestaande enquêtes. De resultaten hiervan zijn beschreven in het rapport 'Meer zicht op online platformen in Nederland' (Heerschap et al., 2020). Om zo'n enquête mogelijk te maken is veel tijd besteed aan het samenstellen van een populatie. Een populatie van online platformen was namelijk niet direct voorhanden. Er is bijvoorbeeld geen aparte groep van bemiddelingsdiensten in de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) of het Algemeen Bedrijvenregister (ABR) van het CBS. Om toch een populatie van online platformen samen te stellen, is gebruikgemaakt van bestaande (externe) populaties en zijn eenheden toegevoegd op basis van een analyse met trefwoorden van de teksten van websites van het Nederlandse internetdomein.<sup>1)</sup> Dat betekent dat internationaal opererende online platformen die wel in Nederland actief zijn, maar hier geen vestiging hebben, buiten beschouwing zijn gebleven.

Het onderzoek naar online platformen is ook gerelateerd aan het onderzoek van het CBS om de Nederlandse economie beter in beeld te brengen: het project Adequaats Meten van de Economie (AME). Dit onderzoek van het CBS is erop gericht om allerlei nieuwe economische verschijnselen rond digitalisering, verdienstelijking en globalisering beter in kaart te brengen, waardoor onder meer een beter beeld van de Nederlandse economie, via de Nationale Rekeningen (NR), kan worden geschetst en ontstane witte vlekken kunnen worden opgevuld. Online platformen is een van die nieuwe verschijnselen, maar het AME-programma richt zich ook op gerelateerde onderwerpen zoals free services, de waarde van data, de productie van huishoudens en particulieren, en globalisering. Andere verschijnselen, die vaak ook genoemd worden in relatie met online platformen, betreffen onder meer de on-demand-economie, de klusjeseconomie en de circulaire economie. Deze verschijnselen hebben wel een relatie met online platformen, maar vallen er niet geheel onder.

---

## Verschijnselen rondom online platformen

### *Free services*

**Free services zijn alle diensten die gratis ter beschikking worden gesteld door bedrijven en huishoudens aan huishoudens, bedrijven en overheid.<sup>2)</sup> Voorbeelden zijn sociale media, Wikipedia, zoekmachines, navigatie-apps (o.a. Google Maps), digitale opslag (o.a. Dropbox), informatie-apps en markten (o.a. eBay). Een deel van deze free services verlopen via online platformen, maar voor een deel ook niet. Een belangrijke relatie tussen free services en platformen zijn de gehanteerde verdienmodellen, waarbij**

1) Zoals in kaart gebracht door het bedrijf Dataprovider.

2) Zie o.a. Elp, M. van en N. Mushkudiani (2019).

inkomsten via andere wegen, zoals advertenties en de verkoop van data, worden verkregen. Hierdoor kan de dienst vaak gratis worden aangeboden.

#### *On demand-economie*

De on demand-economie is dat deel van de economie dat wordt gekenmerkt door consumenten die niet alleen meer gemak willen bij het aanschaffen van producten en diensten, maar die vooral ook willen dat de aflevering direct of op afspraak geschiedt (on demand). De snelheid en stiptheid waarmee het product of de dienst beschikbaar komt voor de consument zijn bepalende factoren voor de concurrentiekracht van bedrijven in de on demand-economie. Online platformen kunnen hierbij een rol spelen. Het kan echter ook gaan om producten en diensten van bedrijven zelf, dus e-commerce.

#### *Circulaire economie*

De circulaire economie is een economie waarbij energie, grondstoffen, onderdelen en producten in een kringloop zoveel mogelijk worden hergebruikt ('reuse'), dan wel zo zuinig mogelijk worden ingezet ('reduce'). Ook hier geldt dat online platformen een rol spelen in de circulaire economie, maar dat de circulaire economie ook plaatsvindt buiten online platformen om.

---

## Enkele resultaten van de enquêtes

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven, is in 2019 door het CBS een eerste enquête onder online platformen uitgevoerd. Ook zijn er enkele vragen over online platformen opgenomen in de CBS-enquêtes over het ICT-gebruik bij bedrijven en ICT-gebruik van huishoudens en personen. In deze paragraaf wordt kort ingegaan op enkele resultaten van dat onderzoek. Alvorens dat te doen, moet iets worden gezegd over de gehanteerde populatie.

### **Populatie**

De gebruikte populatie van online platformen is samengesteld op basis van een samenvoeging van reeds (extern) bestaande populaties van online platformen. Deze bestaande populaties zijn aangevuld met eenheden, die als online platform zijn getypeerd op basis van een analyse met trefwoorden op teksten op alle websites van het Nederlandse internetdomein. De set van trefwoorden is verkregen door zogenoemde 'word clouds' te maken van de teksten van de websites van de reeds bestaande populaties ('true cases'). Dit leverde een samengevoegde populatie op van zo'n 1 100 potentiële eenheden. Potentieel, omdat van tevoren van de toegevoegde eenheden niet was vastgesteld of de website of app ook daadwerkelijk een online platform was. Van deze circa 1 100 potentiële platformen is uiteindelijk 'maar' een analysebestand overgebleven van een kleine 200 online platformen. Daarvoor was een aantal redenen. Ten eerste was sprake van een vrijwillige enquête, waardoor een groot deel van de benaderde bedrijven geweigerd heeft om aan het onderzoek mee te doen. Daarnaast heeft een aanzienlijk deel, vaak ten onrechte, aangegeven geen online platform te zijn. Ten slotte was er een klein deel waar sprake was van veel item-non-respons (o.a. bij de financiële vragen en de vragen naar aantallen gebruikers). Bij de bruikbare respons ging het om zowel grote als kleine online platformen. De online platformen waren redelijk over de verschillende bedrijfstakken van de Nederlandse economie verdeeld. Het is echter moeilijk vast te stellen of de respons van deze groep platformen een enigszins representatief beeld geeft van de totale populatie.

## Omvang en gebruik

Een veel gestelde vraag is hoeveel online platformen er nu precies zijn in Nederland en hoeveel gebruikers zij hebben. Zoals eerder aangegeven, is deze vraag moeilijk te beantwoorden aan de hand van dit eerste onderzoek. Ook speelt het probleem dat een groot aantal internationale platformen, die in Nederland wel worden gebruikt, hier geen vestiging hebben en vaak ook niet specifiek op het Nederlandse internetdomein actief zijn. Wel kan een ondergrens worden bepaald. Er wordt geschat dat er minimaal zo'n 700 (grotere) online platformen, met een vestiging in Nederland, actief zijn. Ook kan iets meer worden gezegd over het gebruik van online platformen. Als gekeken wordt naar particulieren en huishoudens, gebruiken alle mensen die van internet gebruikmaken in feite weleens een online platform, al is het maar een zoekmachine zoals Google. In 2019 gebruikte iets meer dan 90 procent van de bevolking van twaalf jaar of ouder de laatste drie maanden weleens internet, dus een online platform.<sup>3)</sup> Als wordt ingezoomd op de deeleconomie dan blijkt uit de enquête 'ICT-gebruik van huishoudens en personen' dat in 2019 bijna 60 procent van de Nederlandse bevolking van 12 jaar of ouder wel eens<sup>4)</sup> gebruik heeft gemaakt van een online platform om goederen of diensten te bestellen of uit te wisselen. Daarbij gaat het vooral om het bestellen van maaltijden (36 procent), het kopen van tweedehands goederen (32 procent) en het boeken van een accommodatie (18 procent). Minder vaak wordt gebruikgemaakt van het huren van een vervoersdienst, zoals een taxi (7 procent), het inhuren van een persoon voor een klusje (4 procent) of het huren van een auto van een particulier (2 procent). Van de bedrijven in Nederland met 2 of meer werkzame personen maakte in 2018 circa 8 procent gebruik van een website of app van een ander bedrijf, dus een online platform. De belangrijkste redenen voor bedrijven om gebruik te maken van online platformen zijn een grotere potentiële markt (83 procent), gemak (75 procent) en het behouden of vergroten van het marktaandeel (68 procent).

## Type aanbieder en afnemer

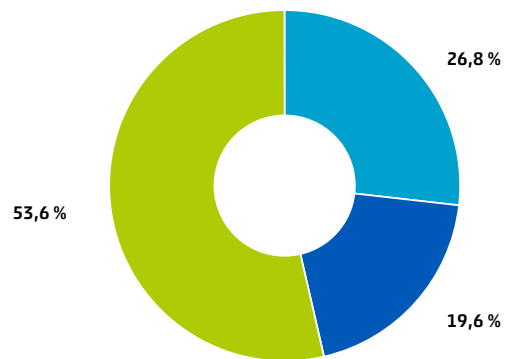
Meer dan 80 procent van de online platformen, die gerespondeerd hebben op deze eerste enquête, faciliteert vooral bemiddeling voor professionele aanbieders (bedrijven en zzp'ers). Voor de niet-professionele aanbieders (particulieren en huishoudens) is plaats op 46 procent van de online platformen (figuur 7.1.4.).<sup>5)</sup>

3) Zie StatLine.

4) Minimaal een keer per jaar.

5) Doordat een deel van de online platformen bemiddelen voor zowel professionele als niet-professionele aanbieders, is de som van de percentages groter dan 100.

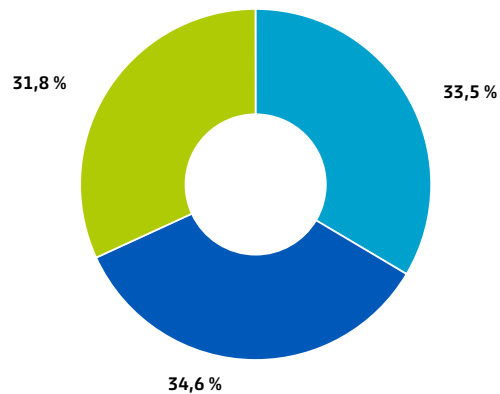
#### 7.1.4 Online platformen, naar type aanbieder, 2019 (n=179)



- Zowel niet-professioneel als professioneel
- Niet-professioneel
- Professioneel



#### 7.1.5 Online platformen, naar type afnemer, 2019 (n=179)



- Zowel niet-professioneel als professioneel
- Niet-professioneel
- Professioneel



Het percentage online platformen dat bemiddelt voor niet-professionele afnemers (68 procent) is iets groter dan de bemiddeling van professionele afnemers. Zie figuur 7.1.5. Tabel 7.1.6 laat de combinaties zien van beide typen aanbieders en afnemers van online platformen.

## 7.1.6 Online platformen, naar type aanbieders en type afnemers, 2019 (n=179)

		Afnemers			totaal
		beide <sup>1)</sup>	niet-professioneel	professioneel	
Aanbieders	%				
	Beide <sup>1)</sup>	16,2	8,4	2,2	26,8
	Niet-professioneel	2,2	15,1	2,2	19,6
	Professioneel	15,1	11,2	27,4	53,6
Totaal		33,5	34,6	31,8	100

Bron: CBS

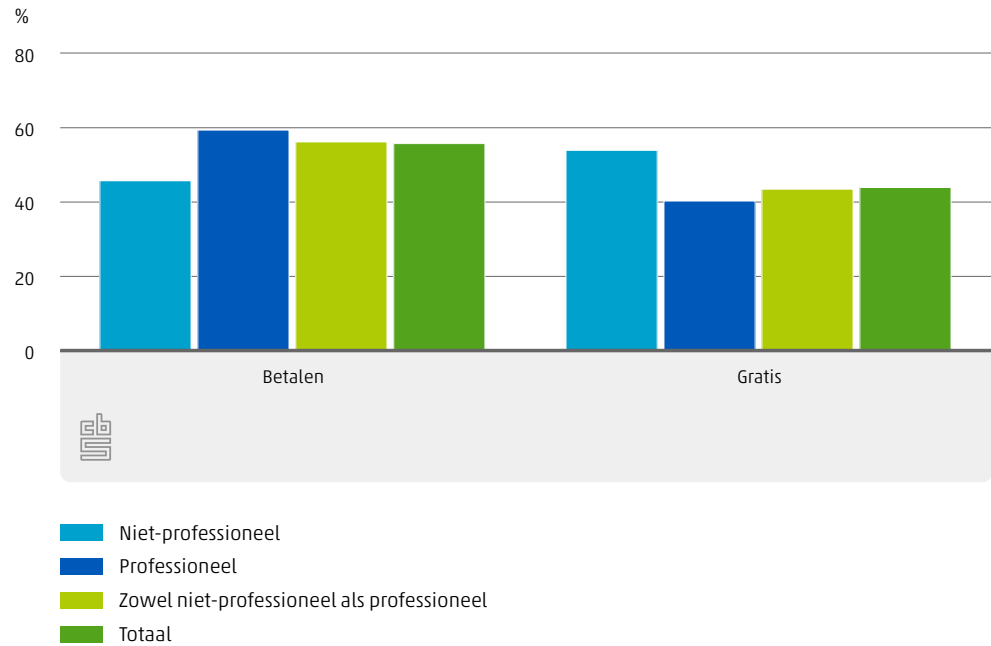
<sup>1)</sup> Beide: zowel professioneel als niet-professioneel.

Opvallend is dat een groot deel van de onderzochte platformen zich richt op professionele aanbieders en professionele afnemers (b2b; 27 procent). Daarbij moet rekening worden gehouden met het feit dat zzp'ers bij zowel de afnemers als de aanbieders tot de groep professioneel behoren. Als gekeken wordt naar de smalle definitie van de deeleconomie (c2c-relatie), dan betreft het 15 procent van de hier responderende online platformen. Het aantal online platformen met niet-professionele aanbieders, maar professionele afnemers is, conform verwachting, klein.

### Verdienmodellen

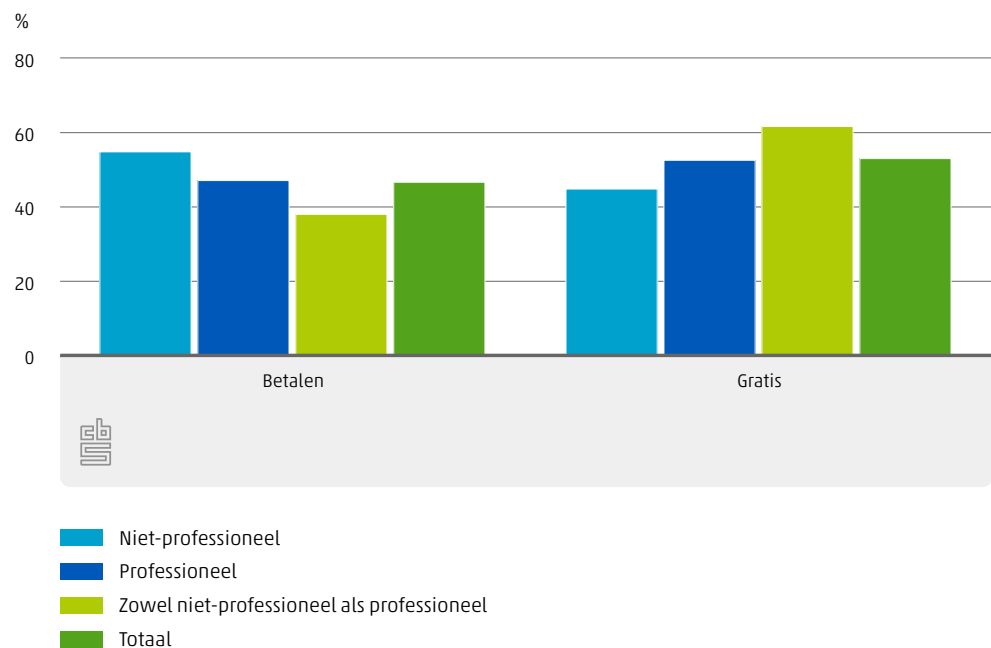
Bij 56 procent van de online platformen moet voor het gebruik door de aanbieders op een of andere wijze worden betaald. Bij 44 procent van de online platformen is het gebruik van het online platform voor de aanbieders gratis. In deze gevallen worden inkomsten op een andere manier verkregen, bijvoorbeeld door advertenties te plaatsen, investeringen aan te trekken of door de afnemers te laten betalen. Niet-professionele aanbieders hoeven minder vaak te betalen dan professionele aanbieders (figuur 7.1.7). Als er moet worden betaald voor het gebruik van het platform door de aanbieders geschiedt dat vooral via een percentage van de transactieprijs.

### 7.1.7 Online platformen, naar wijze van toegang en type aanbieder, 2019 (n=179)



De afnemers op online platformen hoeven minder vaak te betalen voor het gebruik dan de aanbieders: 47 procent tegen 57 procent (figuur 7.1.8). Bij 53 procent van de online platformen is het gebruik voor de afnemers gratis. Hier is nog duidelijker dan bij de aanbieders dat niet-professionele afnemers minder vaak hoeven te betalen voor het gebruik van online platformen dan professionele afnemers. Als moet worden betaald door de afnemers gaat het vooral om een vast bedrag per transactie.

### 7.1.8 Online platformen, naar wijze van toegang en type afnemer, 2019 (n=179)





Wordt een combinatie gemaakt van de betalingswijze van aanbieders en afnemers, dan is ongeveer een derde van de platformen gratis voor zowel aanbieder als afnemer; bij een derde moet door beide groepen gebruikers worden betaald; en bij een derde van de online platformen subsidiëren óf de aanbieders óf de aannemers de andere groep gebruikers van het online platform (tabel 7.1.9).

### 7.1.9 Online platformen, naar wijze van betaling door aanbieders en afnemers, 2019 (n=179)

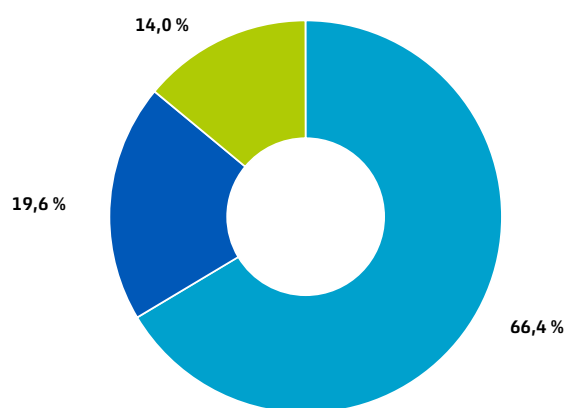
		Toegang afnemers		
		betalen	gratis	totaal
Toegang aanbieders	%			
	Betalen	33,0	22,9	55,9
	Gratis	14,0	30,2	44,1
	Totaal	46,9	53,1	100,0

Bron: CBS

#### Scope

Van de hier geanalyseerde online platformen richt twee derde zich specifiek op de Nederlandse markt. 20 procent van de online platformen richt zich ook op de Europese markt. Het overige deel van de online platformen, 14 procent, richt zich ook op de wereldmarkt (figuur 7.1.10). Een belangrijke reden voor online platformen om zich niet direct te richten op de Europese of wereldmarkt is dat de producten en/of diensten waarin men bemiddelt, vaak specifiek passen bij die Nederlandse markt.

### 7.1.10 Marktoriëntatie online platformen, 2019 (n=179)



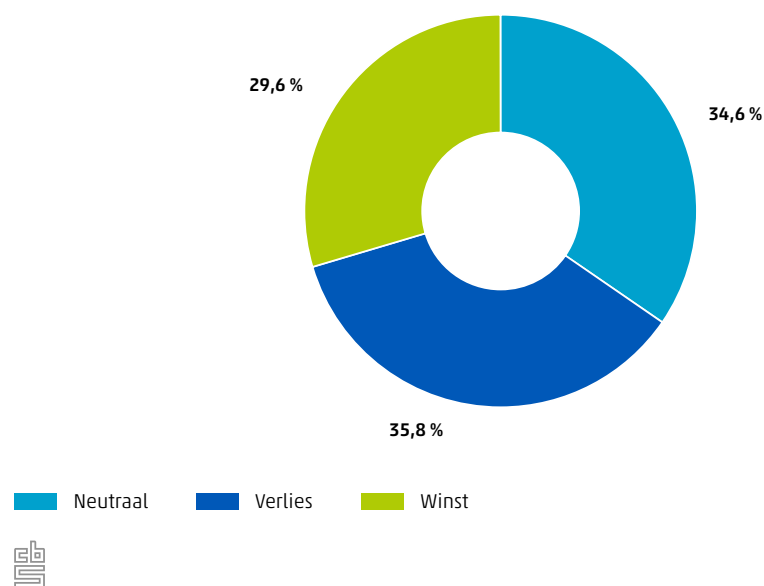
■ Nederland
 ■ Europa
 ■ Wereld



## Financiële situatie

Opvallend is dat ruim een derde van de platformen aangeeft in 2018 verlies te hebben geleden; ook ruim een derde geeft aan in 2018 quitte te hebben gespeeld (neutraal). 'Slechts' drie op de tien hier responderende bedrijven geven aan in 2018 winst te hebben gemaakt (figuur 7.1.11). Dit past bij het beeld dat veel online platformen er in het begin vooral op gericht zijn om meer gebruikers aan te trekken dan om winst te maken ('ubiquity now, revenue later').

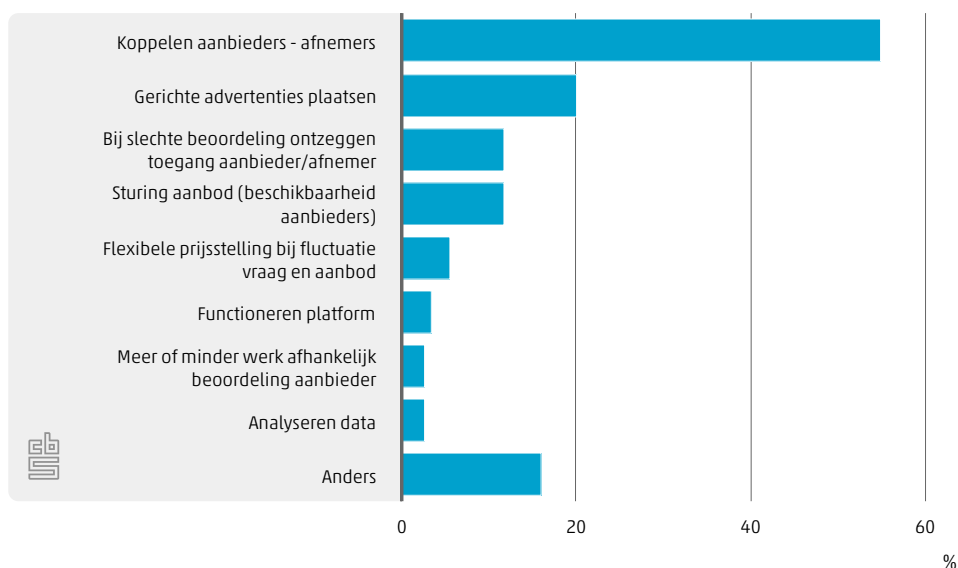
### 7.1.11 Online platformen, naar financieel resultaat, 2018 (n=179)



## Gebruik algoritmen

Naast het vergaren van data over het gedrag en de achtergrondkenmerken van de gebruikers, is een belangrijk element bij het functioneren van online platformen de inzet van algoritmen. Algoritmen zijn geautomatiseerde scripts die op basis van regels zelfstandig, dus zonder tussenkomst van de mens, beslissingen nemen. Bij platformen gaat het daarbij vooral om het bevorderen van de interacties tussen de gebruikersgroepen van de platformen. Concreet moet gedacht worden aan bijvoorbeeld welke aanbieders bovenaan of juist onderaan het lijstje van de zoekopdracht van de afnemer komen te staan, het aanpassen van de prijs afhankelijk van vraag en aanbod of om individueel gerichte advertenties te plaatsen. Echter niet voor alle hier geanalyseerde platformen zijn algoritmen even interessant: 20 procent van de hier geanalyseerde online platformen geeft aan geen gebruik te maken van algoritmen. Online platformen, die wel gebruikmaken van algoritmen, doen dat vooral voor het zo goed mogelijk matchen van aanbieders en afnemers en voor het plaatsen van gerichte advertenties (figuur 7.1.12). Daarnaast worden algoritmen onder meer ingezet om het aanbod (automatisch) af te stemmen op de vraag, de prijs te laten fluctueren op basis van vraag en aanbod, het functioneren van het platform in het algemeen en data over gebruikers te verwerven en te analyseren.

### 7.1.12 Online platformen, naar gebruik algoritmen<sup>1)</sup>, 2019 (n=144)

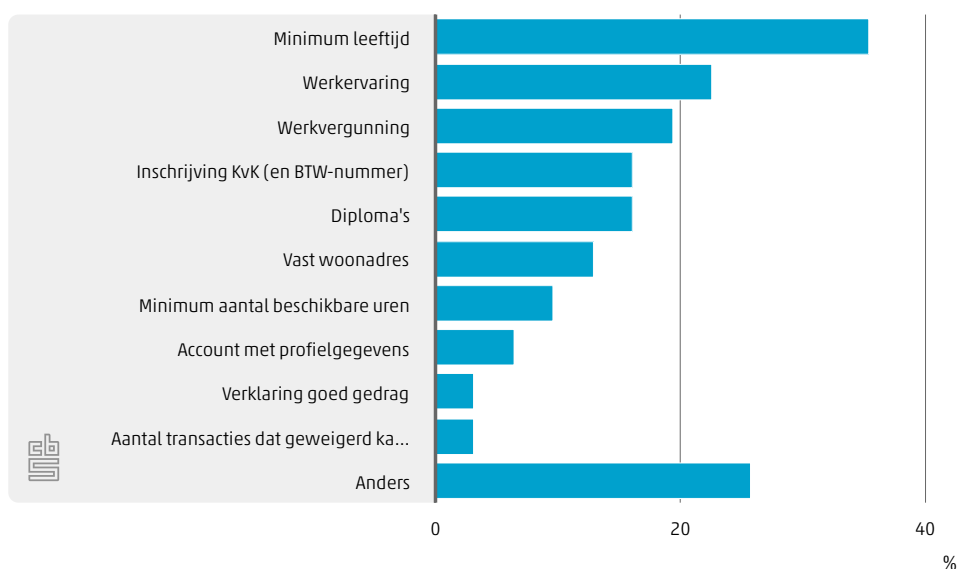


<sup>1)</sup> Meerdere antwoorden mogelijk. Telt niet op tot 100 procent.

### Online platformen die in werk bemiddelen

Een aparte groep online platformen betreft platformen die bemiddelen in werk (o.a. Werkspot) of online platformen die zelf gebruikmaken van werkenden (o.a. maaltijdbezorging). Voor dit soort online platformen is op dit moment veel aandacht. De focus van die aandacht ligt vooral op de arbeidspositie en -omstandigheden van de zogenoemde platformwerkers. In het onderzoek zijn online platformen gevraagd naar de voorzieningen die ze bieden aan hun werkers, en de eisen die ze stellen om voor of via hun te kunnen werken.

### 7.1.13 Eisen online platformen aan platformwerkers<sup>1)</sup>, 2019 (n=39)



<sup>1)</sup> Meerdere antwoorden mogelijk. Telt niet op tot 100 procent.

Als gekeken wordt naar de eisen, dan stelt ongeveer een vijfde van de platformen, die bemiddelen in werk, geen eisen aan de mensen die via of voor ze werken. Voor de platformen die dat wel doen, geeft figuur 7.1.13 een overzicht van de eisen, die het meest door de online platformen worden genoemd. Het gaat onder meer om een minimumleeftijd, werkervaring en een werkvergunning. Ook kan het zijn dat het gaat om online platformen, die binnen hun bedrijfstak aan bepaalde wettelijke eisen moeten voldoen, zoals het geval is bij internationale vervoerders. Vaak komen bepaalde eisen in combinatie voor. Het gaat dan bijvoorbeeld om een minimumleeftijd in combinatie met een werkvergunning of een vast woonadres, of om werkervaring in combinatie met bepaalde diploma's.

### **Andere onderwerpen**

Naast de hierboven beschreven aspecten van online platformen, is in het onderzoek onder meer ook gekeken naar aspecten zoals vestigingsplaats, oprichtingsjaar, aantallen aanbieders en afnemers, transacties, transactiewaarden, concurrentie, bedrijfsvoering, (effecten van) beoordelingssystemen, (gebruik van) data en extra ondersteunende diensten. Voor de resultaten daarvan zij verwezen naar het eerdergenoemde rapport 'Meer zicht op online platformen in Nederland'.

## **Vervolgonderzoek**

In het onderzoek naar online platformen in 2018 heeft het CBS eerst gekeken naar nationaal en internationaal geldende definities en concepten van online platformen. Ook is gekeken naar gewenste indicatoren en beschikbare statistische bronnen. In 2019 en 2020 is vervolgens de stap gezet naar het daadwerkelijk statistisch meten van online platformen. Naast het opzetten van een enquête onder online platformen, zijn ook vragen opgenomen in de enquêtes 'ICT-gebruik bij bedrijven' en 'ICT-gebruik van huishoudens en personen'. De resultaten hiervan zijn eveneens beschreven in het al meermalen genoemde rapport 'Meer zicht op online platformen in Nederland'. Op basis van de opgedane ervaring is in 2020 gestart met vervolgonderzoek.

Dit vervolgonderzoek richt zich onder meer op een verbetering van de methode om een structurele populatie van online platformen in Nederland vast te stellen. Zo wordt er onder meer gekeken naar de mogelijkheid om zogenoemde 'classifiers' te ontwikkelen, die geautomatiseerd vaststellen of een website of app een online platform is. Handwerk kent namelijk zijn grenzen. Deze classifiers werken op basis van machine learning-technieken. Een aandachtspunt blijft de internationale dimensie van online platformen. Dat is nu nog een witte vlek in de waarneming. Een positieve ontwikkeling is dat er in de komende revisie van de SBI (internationaal de NACE) mogelijk een aparte bedrijfstak komt voor bemiddelingsdiensten. Nu zijn online platformen verspreid terug te vinden in verschillende bedrijfstakken van de SBI en dan vaak gerelateerd aan de informatietechnologie of webportals.

Op basis van de verbeterde populatie zal in de tweede helft van 2020 een nieuwe enquête bij online platformen worden uitgezet. De intentie is om de resultaten van deze enquête begin 2021 te publiceren.

Bij de analyse van de eerste enquête is vooral sprake geweest van beschrijvende statistiek. Het streven is echter om met inachtneming van alle geldende geheimhoudingsregels meer diepgaande analyses uit te voeren, die aansluiten bij de verwachte effecten van online platformen. Een koppeling van de populatie van online platformen of de bedrijven, die online platformen gebruiken, met bijvoorbeeld het Algemeen Bedrijvenregister van het CBS

kan daarbij helpen. Dit geeft namelijk de mogelijkheid om die eenheden te koppelen aan andere statistieken binnen het CBS.

Niet alleen het CBS houdt zich op dit moment bezig met online platformen. Zowel nationaal als internationaal is er veel belangstelling voor dit onderwerp. Op dit moment geldt dat vooral voor de arbeidssituatie en -positie van zogenoemde platformwerkers. Het is van belang voor het project om deze ontwikkelingen en initiatieven te blijven volgen, bijvoorbeeld ook als het gaat om definities en concepten.

## 7.2 Literatuur

Elp, M. van en Mushkudiani, N. (2019). [Free services](#). Working Party on Financial Statistics OECD, Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, Parijs.

Heerschap, N., Pouw, N. en Atmé, C. (2019). [Measuring online platforms](#). Centraal Bureau voor de Statistiek, in samenwerking met Universiteit van Amsterdam, Heerlen, Den Haag, Bonaire.

Heerschap, N., Klijs, B. en Ortega-Azurduy, S. (2020). [Meer zicht op online platformen in Nederland](#). Centraal Bureau voor de Statistiek, Heerlen, Den Haag, Bonaire.

# Medewerkers

## Auteurs

Judit Arends-Tóth  
Nico Heerschap  
Ron de Heij  
Raymond Kleingeld  
Bart Klijs  
Rik van Roekel

## Overige bijdragen

John Bechholz  
Hugo de Bondt  
Linda Bruls  
David Gies  
Cor Kragt  
Ilham Malkaoui  
Eelco van Vliet  
Eric Wassink

## Eindredactie

Ron de Heij

# Statistische bijlage

## 2 ICT en economie

### 2.2.1a Werkzame ICT'ers, naar achtergrondkenmerken

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Werkzame beroepsbevolking (internationale definitie)	
												2019	
<b>Totaal</b>	<b>x 1 000</b>	326	336	335	336	339	349	370	378	380	415	452	8 953
<b>Positie in werkring</b>													
Werknemers vast diensverband, vaste uren		252	252	250	254	253	254	273	279	278	303	334	5 552
Werknemers flexibele arbeidsrelatie		27	31	29	28	36	40	38	42	44	51	52	1 923
Zelfstandigen		47	53	55	53	50	56	59	57	59	61	66	1 477
													<b>% van werkzame beroepsbevolking</b>
<b>Beroepsgroep</b>	<b>% van het totale aantal werkzame ICT'ers</b>												
Leidinggevenden informatie- en communicatietechnologie		6	6	5	5	8	8	6	4	5	5	5	
Ingenieurs elektrotechniek, elektronica en telecommunicatie		4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
ICT-professionals n.e.g.		18	18	18	17	3	3	3	2	1	1	1	
Software- en applicatieontwikkelaars en -analisten		28	31	27	29	49	51	52	55	56	56	57	
Databank- en netwerkspecialisten		29	28	31	31	19	17	17	17	17	17	16	
Informatie- en communicatietechnici n.e.g.		2	2	2	1	0	1	1	1	0	1	1	
Technici informatie- en communicatietechnologie		4	4	3	4	10	10	9	10	10	10	10	
Telecommunicatie-, radio- en televisietechnici		3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	
Installateurs van elektronische en telecommunicatieapparatuur		6	5	4	5	3	3	3	3	3	3	2	
<b>Positie in werkring</b>													
Werknemers vast diensverband, vaste uren		77	75	75	76	75	73	74	74	73	73	74	62
Werknemers flexibele arbeidsrelatie		8	9	9	8	11	11	10	11	11	12	11	21
Zelfstandigen		15	16	17	16	15	16	16	15	15	15	15	17

## 2.2.1a Werkzame ICT'ers, naar achtergrondkenmerken (vervolg)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Werkzame beroepsbevolking (internationale definitie) 2019
<b>Arbeidsduur per week</b>												
minder dan 12 uur	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	11
12-19 uur	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	8
20-34 uur	14	14	14	14	14	14	15	14	16	16	17	31
35 uur of meer	82	82	82	82	81	81	80	82	80	80	79	51
<b>Leeftijd</b>												
15-24 jaar	7	7	6	5	6	7	6	6	6	6	7	15
25-34 jaar	29	28	27	27	26	26	26	27	27	27	28	21
35-44 jaar	33	34	33	32	30	30	28	27	26	26	25	19
45-54 jaar	23	23	24	25	25	25	27	27	26	25	25	23
55-64 jaar	8	8	10	10	11	11	12	13	13	14	14	18
65-74 jaar	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	3
<b>Onderwijsniveau</b>												
Basisonderwijs	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
Vmbo-b/k, mbo1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	8
Vmbo-g/t, havo-, vwo-onderbouw	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	7
Mbo2 en mbo3	5	5	5	5	8	8	8	8	7	7	6	14
Mbo4	18	19	19	19	14	15	15	14	15	14	14	17
Havo, vwo	13	13	14	12	12	11	11	11	11	10	10	9
Hbo-, wo-bachelor	37	36	36	37	36	37	38	38	38	39	39	24
Hbo-, wo-master, doctor	19	20	19	19	21	23	22	22	24	24	24	15
Weet niet of onbekend	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
<b>Geslacht</b>												
Man	89	90	91	90	88	89	88	87	86	87	85	53
Vrouw	11	10	9	10	12	11	12	13	14	13	15	47
<b>Herkomst</b>												
Nederlandse achtergrond	81	81	81	79	80	79	80	79	79	77	77	78
Niet-westerse migratieachtergrond	8	9	9	10	9	10	10	10	10	10	10	11
Westerse migratieachtergrond	11	11	10	11	11	12	10	11	11	13	13	10
Migratieachtergrond onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bron: CBS



### 2.3.2a ICT-investeringen, naar bedrijfstak

	2015	2016	2017	2018
	% van totale investeringen			
Alle bedrijfstakken	19,7	20,9	19,0	18,1
Landbouw, bosbouw en visserij	1,8	2,1	2,0	1,8
Winning van delfstoffen; industrie; energie; water waarvan	9,8	10,7	11,5	10,9
industrie	19,2	19,0	19,4	17,8
Bouwnijverheid	27,3	25,5	23,8	21,1
Handel; vervoer en opslag; logies-, maaltijd- en drank verstrekking	21,9	22,8	22,1	25,0
Informatie en communicatie	78,7	82,4	66,2	61,7
Financiële instellingen	51,4	52,8	45,2	44,2
Onroerend goed	0,4	0,4	0,3	0,3
Advies en onderzoek	19,7	25,6	24,1	21,4
Overheid; onderwijs; gezondheids- en welzijnszorg	20,8	21,8	22,0	22,1
Cultuur, sport en recreatie; overige dienstverlening en andere diensten	24,9	25,6	23,5	24,8

Bron: CBS

### 2.4.2a Aandeel wereldwijde export ICT-diensten<sup>1)2)</sup>

	2006	2009	2012	2015	2018
	%				
Ierland	.	11,5	10,3	12,1	16,7
India	10,3	11,3	12,1	11,8	9,6
China	1,7	2,6	4,0	5,5	7,8
Verenigde Staten	7,9	7,9	8,1	7,8	7,3
Duitsland	6,1	6,1	6,3	6,3	6,7
Verenigd Koninkrijk	7,9	6,0	5,8	5,6	4,6
<b>Nederland</b>	.	.	.	6,9	4,5
Frankrijk	.	5,0	3,9	3,7	3,4
Zweden	2,3	2,9	3,0	3,4	2,5
Israël	2,5	2,4	1,9	2,0	2,4
Spanje	.	.	3,0	2,3	2,4
België	.	2,5	2,3	2,3	2,3
Singapore	0,7	0,9	1,7	1,9	2,2
Zwitserland, Liechtenstein	2,6	2,4	2,5	3,0	2,1
Italië	3,5	2,4	2,0	1,8	1,6
Canada	2,8	2,5	2,6	1,6	1,5
Finland	0,8	2,4	1,5	1,7	1,3
Polen	0,3	0,5	0,7	0,9	1,3
Oostenrijk	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2
Verenigde Arabische Emiraten	.	.	.	1,2	1,1
Filipijnen	0,5	0,6	0,7	0,7	1,0
Roemenië	0,6	0,6	0,5	0,6	0,9
Rusland	0,6	0,8	0,9	0,8	0,9
Denemarken	1,0	0,9	0,7	0,8	0,8
Zuid-Korea	0,3	0,3	0,4	0,7	0,8

Bron: UNCTAD

<sup>1)</sup> ICT-diensten zijn hier gedefinieerd als telecommunicatiediensten en computer- en informatiediensten.

<sup>2)</sup> Gemeten in US-dollars.

### 2.4.3a Export- en importwaarde van ICT-goederen<sup>1)</sup>, 2018

	Export	Import
	mIn US-dollar	
België	18 950	23 911
Canada	15 176	55 228
Denemarken	8 003	12 028
Finland	5 362	9 655
Frankrijk	47 490	72 153
Duitsland	183 913	190 409
Ierland	13 381	11 079
Italië	33 697	43 807
Japan	118 945	123 328
Zuid-Korea	203 907	96 815
<b>Nederland</b>	84 470	93 588
Polen	36 033	36 187
Zweden	16 852	24 807
Verenigde Staten	226 126	506 006

Bron: OESO, ITCS-database

<sup>1)</sup> ICT-goederen betreffen de goederengroepen 75, 76 en 77 van de Standard International Trade Classification (SITC3).