



**ICT, kennis  
en economie**

**2018**



**ICT, kennis  
en economie  
2018**

## 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
2017-2018	2017 tot en met 2018
2017/2018	Het gemiddelde over de jaren 2017 tot en met 2018
2017/'18	Oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz., beginnend in 2017 en eindigend in 2018
2015/'16-2017/'18	Oogstjaar, boekjaar, enz., 2015/'16 tot en met 2017/'18

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)

ISBN 978-90-357-1549-3  
ISSN 2211-8764

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen/Bonaire, 2018.  
Vereenvoudigen is toegestaan, mits CBS als bron wordt vermeld.

# Voorwoord

ICT is een motor voor groei en innovatie. Een steeds groter deel van het maatschappelijk en economisch verkeer verloopt digitaal. Grote online platformen, zoals Apple, Google, AirBnB en Uber zijn niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven. Ze bieden ons onder andere makkelijke vormen van communicatie en toegang tot kennis. Ook stellen dergelijke platformen bedrijven eenvoudiger in staat producten of diensten aan te bieden, niet alleen in Nederland maar ook daarbuiten. Tegelijkertijd roept de opkomst van online platformen ook vragen op, bijvoorbeeld op het gebied van privacy en cyberveiligheid.

In deze achtste editie van *ICT, kennis en economie* – tevens de eerste editie die als webpublicatie verschijnt – beschrijft het CBS de meest actuele gegevens over de Nederlandse kenniseconomie in brede zin. Wat is het economisch belang van de ICT-sector in Nederland? Hoe gebruiken personen en bedrijven ICT, en wat is de rol van e-commerce?

In 2017 groeide de Nederlandse ICT-sector sterker dan de Nederlandse economie als geheel. Het aantal werkzame ICT'ers in de diverse bedrijfstakken nam opnieuw toe. Tegelijkertijd bereikte het aantal ICT-vacatures een hoogtepunt. De Nederlandse ICT-infrastructuur behoort tot de top van Europa: het aandeel breedbandinternetverbindingen ligt zowel voor huishoudens als bedrijven al jaren ruim boven het gemiddelde van de EU. In Nederlandse huishoudens is internet een vanzelfsprekendheid: velen gebruiken het dagelijks, vooral voor communicatie of zoeken naar informatie. In 2017 gebruikte 85 procent van de Nederlandse bevolking sociale media. Ook het aandeel e-shoppers nam opnieuw toe.

Net als in huishoudens dringen nieuwe ICT-toepassingen in hoog tempo door tot het Nederlandse bedrijfsleven. Een groot deel van de communicatie binnen en tussen bedrijven verloopt elektronisch. Veel bedrijven zijn vertegenwoordigd op sociale media: vooral voor marketingdoeleinden, maar steeds vaker ook voor het werven van personeel. Nederlandse bedrijven behoren tot de koplopers van Europa waar het gaat om het gebruik van sociale media. Maar met het toenemend gebruik van ICT neemt ook de afhankelijkheid ervan toe. Bedrijven nemen daarom allerlei maatregelen om hun ICT te beschermen tegen beveiligingsrisico's.

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**  
**Dr. T.B.P.M. Tjin-A-Tsoi**

Den Haag/Heerlen/Bonaire, december 2018

# Inhoud

Voorwoord **3**

Samenvatting **7**

## **1. Inleiding 17**

1.1 Beleidskader digitalisering **19**

1.2 Doel van de publicatie **22**

1.3 Opzet van de publicatie **22**

1.4 Leeswijzer **23**

## **2. ICT en economie 25**

2.1 De ICT-sector en de Nederlandse economie **27**

2.2 ICT en werkgelegenheid **36**

2.3 ICT-bestedingen **42**

2.4 Internationale handel in ICT **47**

## **3. ICT-gebruik huishoudens 55**

3.1 ICT-voorzieningen en internetgebruik **57**

3.2 Activiteiten en diensten op internet **63**

3.3 Online winkelen **76**

3.4 ICT-vaardigheden **81**

## **4. ICT-gebruik van bedrijven 87**

4.1 Internettoegang en -gebruik **91**

4.2 Personeel en ICT **98**

4.3 Bedrijven en sociale media **105**

4.4 Elektronische en digitale facturen **110**

4.5 E-commerce **116**

4.6 ICT-beveiligingsmaatregelen van bedrijven **125**

4.7 Big data **130**

<b>5. Capita selecta</b>	<b>135</b>
5.1 Cross-border E-commerce	137
5.2 Online platformen	143
5.3 Radio: van morse-signalen tot DAB+	160
5.4 Patenten	165
Literatuur	172
Medewerkers	175
Statistische bijlage	176



# Samenvatting

Deze publicatie omvat een inleidend hoofdstuk, drie statistisch inhoudelijke hoofdstukken en als afsluiting enkele capita selecta. In deze samenvatting komen per hoofdstuk puntsgewijs de belangrijkste feiten aan bod.

## 1. Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft het overheidsbeleid rond digitalisering. Wat zijn de speerpunten van de Nederlandse beleidsmakers? Daarna volgt een korte beschrijving van het doel van de publicatie. Het hoofdstuk sluit af met een leeswijzer.

### **Beleidskader digitalisering (1.1)**

- Voor de Nederlandse economie is kennis een belangrijk middel om economische groei te realiseren. Bedrijven en instellingen investeren in onderzoek en ontwikkeling om nieuwe producten en processen te realiseren, en daardoor een voorsprong te verwerven op concurrenten.
- Nederland kan volgens het kabinet Rutte III digitaal koploper worden van Europa.
- Digitalisering is volgens het kabinet nodig op terreinen als de zorg, mobiliteit, en het openbaar bestuur.
- Het kabinet versterkt noodzakelijke basisvoorwaarden als digitale veiligheid, privacy, digitale geletterdheid, mededinging, innovatie, en modernisering van wetregelgeving.
- Het kabinet zet in op verdere versterking van de Europese digitale interne markt.

### **Doel van de publicatie (1.2)**

- 'ICT, kennis en economie' beschrijft de economische en maatschappelijke rol van kennis en technologie. De verschillende hoofdstukken vergelijken de ontwikkelingen in Nederland veelvuldig met die in het buitenland.
- Dit rapport heeft een beschrijvend statistisch karakter. Officiële statistieken over de thema's ICT en innovatie vormen de leidraad voor de structuur van deze publicatie. De onderlinge raakvlakken van deze thema's komen ook veelvuldig aan bod.

### **Opzet van de publicatie (1.3)**

- De wijze waarop huishoudens en bedrijven ICT gebruiken, vormt de kern van het thema ICT in deze publicatie.

## 2. ICT en economie

ICT speelt een voorname rol in de Nederlandse economie. Dit hoofdstuk bespreekt het aandeel van ICT in diverse macro-economische indicatoren.

### De ICT-sector en de Nederlandse economie (2.1)

- Eind 2017 was ruim 4,5 procent van de Nederlandse bedrijven actief in de ICT-sector. Het aandeel van de ICT-sector is in de loop der jaren steeds verder gegroeid. Dit komt vrijwel uitsluitend doordat de ICT-dienstensector steeds verder uitbreidt.
- In 2017 werden in Nederland bijna 159 duizend bedrijven opgericht. Hiervan ging bijna 5 procent aan de slag in de ICT-sector: 7 795 bedrijven. In 2017 werden bijna 89 duizend Nederlandse bedrijven opgeheven<sup>1)</sup>, waarvan 5,5 procent actief was in de ICT-sector.
- In 2016 behaalden Nederlandse ICT-bedrijven een hogere omzet dan in 2015. De groei bedroeg 2,0 procent en is daarmee minder sterk dan de groei in de totale economie (2,6 procent). De bruto toegevoegde waarde van ICT-bedrijven groeide in 2015 sterker dan die van de Nederlandse economie als geheel. In de totale economie bedroeg de groei namelijk 2,9 procent, tegen 6,6 procent in de ICT-sector. In 2015 investeerde de ICT-sector 8,2 procent meer dan in 2014. De totale economie liet een sterkere stijging zien: 11,0 procent.
- Het arbeidsvolume in de ICT-sector steeg in 2016 met 2,1 procent. Het totale arbeidsvolume in Nederland nam ook toe: met 1,6 procent
- In 2014 zorgden ICT-bedrijven voor 4,5 procent van de totale toegevoegde waarde in Nederland. Dat is in internationaal perspectief geen groot aandeel.
- De productie van de Nederlandse telecomsector bedroeg 15,4 miljard euro in 2016. Dat was ongeveer even veel als in 2015, maar 19 procent minder dan in 2006. De toegevoegde waarde van de telecomsector bedroeg 7,2 miljard euro. Dit komt overeen met 1,02 procent van het bruto binnenlands product (bbp).

### ICT en werkgelegenheid (2.2)

- In 2017 waren 374 duizend ICT'ers werkzaam in diverse bedrijfstakken van de Nederlandse economie (Figuur 2.2.1). Dat is meer dan in 2016, toen 365 duizend ICT'ers actief waren. Sinds 2012 neemt het aantal werkzame ICT'ers in Nederland onafgebroken toe.
- In 2016 maakten ICT'ers 4,3 procent uit van de totale werkzame beroepsbevolking van Nederland. In de bedrijfstak 'Informatie en communicatie',

1) Een opgeheven bedrijf is in deze cijfers een bedrijf dat zijn activiteiten heeft stopgezet, zonder dat een ander bedrijf een belangrijk deel van de werkzaamheden voortzet. Het bekendste voorbeeld is een faillissement. Als een bedrijf zijn activiteiten staakt als onderdeel van een fusie, of als het alleen een andere naam krijgt, telt dit niet mee in deze cijfers.

maar ook bij energiebedrijven, financiële instellingen en de overheid komen relatief veel ICT'ers voor.

- In het eerste kwartaal van 2018 stonden bijna 16 duizend vacatures open in de ICT-sector (Figuur 2.2.5). Daarmee heeft het aantal ICT-vacatures een nieuw hoogtepunt bereikt sinds begin 2008. In het tweede kwartaal van 2008 stonden bijna 15 duizend vacatures open bij ICT-bedrijven.

### **ICT-bestedingen (2.3)**

- In 2016 investeerden Nederlandse bedrijven en overheden samen ruim 144 miljard euro. Van dat bedrag investeerden zij bijna 30 miljard euro in ICT-kapitaal. Dat komt overeen met 21 procent van de totale investeringen. Na dalende investeringen in 2012 en 2013, stegen deze in 2014 weer. In 2016 namen de totale investeringen weer af.
- In 2016 investeerden Nederlandse bedrijven en overheden samen 21 miljard euro in software. Dat kwam overeen met 69 procent van de totale investeringen in ICT, minder dan in de voorgaande jaren, toen het aandeel van software rond de 75 procent lag.
- De uitgaven aan ICT-goederen bedroegen 23,6 miljard euro in 2016. Dat was 6,6 procent minder dan in 2015. Deze afname komt voor een groot deel voor rekening van de bedrijven en overheden. Huishoudens besteedden in 2016 minder aan ICT-goederen dan een jaar eerder.
- In 2016 gaven bedrijven, overheden en consumenten samen bijna 60 miljard euro uit aan ICT-goederen en -diensten 1,7 procent minder dan in 2015, toen nog bijna 62 miljard euro werd uitgegeven. ICT-uitgaven bestaan ten eerste uit bestedingen van bedrijven en overheden aan ICT, die niet het karakter hebben van investeringen.

### **Internationale handel in ICT (2.4)**

- In 2016 importeerde Nederland voor 61 miljard euro aan ICT-goederen en -diensten. Dat is 3,6 procent minder dan in 2015.
- In 2016 exporteerde Nederland voor bijna 41,1 miljard euro aan ICT. Dat is 5,9 procent minder dan een jaar eerder. De ICT-export nam sterker af dan de totale Nederlandse export, die met 3,3 procent afnam ten opzichte van een jaar eerder.
- In 2016 realiseerde Nederland voor 31,8 miljard euro aan ICT-wederuitvoer. Dit komt overeen met 44 procent van de totale ICT-export.
- In 2015 nam Nederland 7,8 procent van de wereldwijde exportwaarde van ICT-diensten voor zijn rekening.
- De gemiddelde jaarlijkse groei van de exportwaarde van ICT-diensten tussen 2014 en 2016 verschilt fors tussen verschillende landen onderling. In Nederland daalde de ICT-dienstenexport het hardst: gemiddeld -16,2 procent per jaar.

In deze tekst is een correctie toegepast. Zie het Erratum op p. 193 voor meer informatie.

- Nederland zag de import van ICT-goederen met gemiddeld 20,3 procent dalen. Daarmee laat Nederland internationaal de sterkste daling zien.
- De meeste ICT-goederen die Nederland importeert, komen uit China. Eind 2017 importeerde Nederland nog steeds bijna 2 keer zo veel ICT-goederen uit China als uit Duitsland. Ongeveer 13 procent van de importwaarde van ICT-goederen was toen afkomstig uit Duitsland.

### 3. ICT-gebruik van huishoudens en personen

Vrijwel iedere Nederlander heeft toegang tot internet; thuis via een vaste verbinding of elders via een smartphone. Dit hoofdstuk beschrijft welke apparaten en internetverbindingen Nederlanders gebruiken, en welke toepassingen populair zijn.

#### ICT-voorzieningen en internetgebruik (3.1)

- In 2017 beschikte 91 procent van de huishoudens over een desktop of laptop (Tabel 3.1.1). Het betrof 7,1 miljoen huishoudens. Nederland behoort tot de kopgroep van Europese landen met de meeste huishoudens met toegang tot internet. In 2017 had 98 procent van de Nederlandse huishoudens thuis internet.
- In 2017 waren smartphones en laptops de meest gebruikte apparaten voor huishoudens om mee te internetten. Smartphones waren aanwezig in 85 procent van de huishoudens en laptops bij 78 procent.
- In 2017 ging 86 procent van de Nederlanders dagelijks of vrijwel dagelijks het internet op. In 2012 was dat nog 76 procent. Meer dan 95 procent van de 12- tot 45-jarigen en hoogopgeleiden gebruikten het internet in 2017 dagelijks.
- In 2017 gebruikte 82 procent mobiel internet, terwijl dat in 2012 nog 52 procent was. In recente jaren werd vooral de smartphone erg populair. In 2017 gebruikte 79 procent een smartphone om te internetten, tegen 40 procent in 2012.

#### Activiteiten en diensten op internet (3.2)

- In 2017 gebruikte 88 procent van de Nederlandse bevolking van 12 jaar of ouder internet om te e-mailen. Dit aandeel is ten opzichte van 2012 licht gestegen. Telefoneren via internet is, evenals in eerdere jaren, in 2017 verder toegenomen.
- In 2017 deden voor het eerst meer dan 8 op de 10 mensen aan bankieren via internet: het ging toen om 82 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder, tegen 72 procent in 2012. Personen tussen de 25 en 45 jaar maakten het vaakst gebruik van internetbankieren: 95 procent van hen deed dit in 2017.
- Waar in 2014 nog 31 procent van alle Nederlanders van 12 jaar of ouder gebruik maakte van de cloud, steeg dit gebruik in de jaren daarna fors tot 46 procent in 2017.

### **Online winkelen (3.3)**

- In 2017 heeft 76 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder online aankopen gedaan. Dit aandeel was in 2016 nog 73 procent. Het ging in 2017 om 11,2 miljoen e-shoppers, tegen 2,6 miljoen internetgebruikers die niet online winkelden. Daarnaast gebruikten 0,8 miljoen personen helemaal geen internet.
- Nederland kent relatief meer online aankopers dan veel andere EU-landen. In Nederland winkelde 79 procent van de 16- tot 75-jarigen in 2017 online; het EU-gemiddelde bedroeg 57 procent.
- Vooral 25- tot 45-jarigen kopen graag via internet. In 2017 heeft 94 procent in deze leeftijdsgroep online goederen of diensten gekocht.
- Van de hoogopgeleiden winkelde 91 procent online in 2017. Onder laagopgeleiden bedroeg dit aandeel 57 procent.
- Mannen zijn actievare e-shoppers dan vrouwen. In 2017 winkelde 79 procent van de mannen online. Bij vrouwen was het aandeel 74 procent.
- Van de e-shoppers die in de twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen deden, kocht een meerderheid kleding of sportartikelen via internet. Ook online reizen boeken, en kaartjes voor evenementen bestellen, zijn populair.
- In 2017 kocht 94 procent van de e-shoppers producten bij Nederlandse webwinkels. 1 op de 3 kocht (ook) goederen of diensten uit andere EU-landen. Ruim een kwart kocht producten van buiten de EU (28 procent).
- In 2017 heeft 45 procent van de recente e-shoppers problemen ervaren met online winkelen gedurende de voorafgaande periode van twaalf maanden. In 2015 gold dat nog voor 40 procent van de personen die recentelijk een online aankoop hadden gedaan. Te late levering van het bestelde product kwam verreweg het meest voor: bij 24 procent van de e-shoppers.

### **ICT-vaardigheden (3.4)**

- In 2017 had 17 procent van de Nederlanders die internet hebben gebruikt, weinig vaardigheden in het gebruik van ICT (Figuur 3.4.1). De meeste Nederlanders hadden ten minste basisvaardigheden in ICT (31 procent). Het grootste deel (44 procent) bezat zelfs meer dan basale vaardigheden met computers en internet.
- In 2017 had 71 procent van de jongeren van 12 tot 25 jaar meer dan basisvaardigheden in het gebruik van ICT (Tabel 3.4.2). Ook in de leeftijdsgroep van 25 tot 45 jaar was dit aandeel groot: 60 procent. Ouderen scoren aanzienlijk lager: van de 65-plussers had 10 procent meer dan basis ICT-vaardigheden.
- Niet alleen tussen jongeren en ouderen maar ook tussen hoog- en laagopgeleiden bestaat een flinke kloof.
- In 2017 had 84 procent van de Nederlanders meer dan basale vaardigheden op 'informatie'. Ook op 'communicatie' en 'computers/online diensten' had een

ruime meerderheid (meer dan 70 procent) vaardigheden die het basisniveau ontstijgen. 'Software' is een wat lastiger deelgebied voor veel Nederlanders. Op dit terrein beschikte 52 procent over meer dan basisvaardigheden.

## 4. ICT-gebruik van bedrijven

ICT is essentieel voor bedrijven. Een groot deel van de communicatie binnen en tussen bedrijven verloopt bijvoorbeeld elektronisch. Een goede ICT-infrastructuur en apparaten zoals computers en smartphones zijn hierbij onmisbaar, en ze worden ook steeds belangrijker. Telkens opnieuw komen nieuwe toepassingen beschikbaar die bedrijven helpen processen te verbeteren en efficiënter te maken.

### Internettoegang en -gebruik (4.1)

- Praktisch alle bedrijven hebben internettoegang. De laatste jaren gebruiken nagenoeg alle bedrijven met 10 of meer werknemers een hoogwaardige vaste of mobiele verbinding zoals via glasvezel, kabel, DSL of 3G/4G.
- In 2017 had 79 procent van de bedrijven een mobiele verbinding. In 2009 gebruikte nog maar 28 procent mobiel internet.
- Van de Nederlandse bedrijven had 66 procent in 2017 een internetverbinding van ten minste 30 Mbit per seconde. Gemiddeld in de EU was dit 39 procent.
- In 2017 gaf 77 procent van de Nederlandse bedrijven het personeel laptops, tablets, of smartphones om mobiel te internetten.
- In 2017 had 86 procent van de Nederlandse bedrijven een eigen website. Daarmee scoort Nederland aanzienlijk hoger dan het EU-gemiddelde, dat 77 procent bedroeg.

### Personeel en ICT (4.2)

- In 2017 gebruikte 72 procent van de werknemers geregeld een computer met internet voor het werk. Dit aandeel bedroeg een jaar eerder 68 procent. In Nederland werkt een aanzienlijk groter deel van de werknemers met internet dan gemiddeld in de EU. Het gemiddelde van de 28 EU-landen bedroeg 51 procent in 2017.
- In 2017 ondersteunde 78 procent van de bedrijven telewerken.
- Een derde van alle werkzame personen telewerkte geregeld.
- In 2016 bood 16 procent van de bedrijven hun eigen ICT-specialisten de mogelijkheid om een vakcursus te volgen. In 2011 was dat nog 13 procent.
- In 2016 had 12 procent van de bedrijven vacatures voor ICT-specialisten. Ongeveer de helft van die bedrijven had moeite deze vacatures te vervullen.

### **Bedrijven en sociale media (4.3)**

- In 2017 gebruikte 69 procent van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen ten minste een van de gemeten vormen van sociale media. Vooral veel bedrijven in de 'Informatie en communicatie' gebruiken sociale media: 84 procent.
- In Nederland zijn veel meer bedrijven actief op sociale media dan gemiddeld in Europa. In de EU als geheel maakte 47 procent van de bedrijven in 2017 gebruik van sociale media, tegen 68 procent in Nederland.
- Sociale netwerken zijn onder bedrijven de populairste vorm van sociale media.
- Veel Nederlandse bedrijven gebruikten in 2017 toepassingen voor multimedia zoals YouTube. Het verschil met andere landen is aanzienlijk: in Nederland was het aandeel met 29 procent bijna 2 keer zo groot als het gemiddelde in de EU van 16 procent

### **Elektronische en digitale facturen (4.4)**

- In 2016 heeft 20 procent van de Nederlandse bedrijven e-facturen verzonden: facturen die volledig automatisch verwerkbaar zijn.
- In 2016 verstuurde 36 procent van de bedrijven in deze sector rekeningen die volledig automatisch verwerkbaar zijn.
- In 2016 ontving 42 procent van de bedrijven e-facturen.
- Voor een gemiddeld bedrijf verliep de facturering in 2016 voor een groot deel nog via papier: 44 procent van de zakelijke facturen werd op papier verstuurd. De overige 56 procent ging digitaal de deur uit: 9 procent als e-factuur en 47 procent in een andere digitale vorm.

### **E-commerce (4.5)**

- In 2016 heeft 24 procent van de Nederlandse bedrijven elektronisch verkocht. Verkoop via een website is gebruikelijker dan verkoop via EDI: 21 procent van de bedrijven verkocht goederen of diensten via een website, tegen 7 procent via EDI.
- De toeristische branche kent het grootste aandeel bedrijven die elektronisch verkopen. Van de reisorganisaties verkocht 56 procent in 2016 via e-commerce.
- Een gemiddeld bedrijf behaalde in 2016 43 procent van de totale web-omzet door verkoop aan Nederlandse consumenten en 6 procent door de verkoop aan buitenlandse consumenten.
- Verkoop aan andere bedrijven en aan overheden is goed voor respectievelijk 46 en 4 procent van de totale web-omzet van een gemiddeld Nederlands bedrijf.
- In 2017 deed meer dan de helft van de Nederlandse bedrijven inkopen via e-commerce: 57 procent. Dat is meer dan het EU-gemiddelde van 45 procent.

### **ICT-beveiligingsmaatregelen van bedrijven (4.6)**

- Antivirussoftware en het opslaan van gegevens op een andere fysieke locatie zijn maatregelen die door een groot deel van de bedrijven worden genomen (respectievelijk 94 procent en 82 procent).
- Bij 50 procent van de bedrijven heeft in 2016 een ICT-bedrijfsincident plaatsgevonden.
- Bij 73 procent van de bedrijven van 500 werknemers of meer vond in 2016 een ICT-incident plaats, terwijl dat bij bedrijven met 10 tot 20 werknemers slechts voor 43 procent van de bedrijven het geval was.

### **Bedrijven en big data (4.7)**

- In 2016 voerde 23 procent van de bedrijven analyses uit op big data.
- In 2016 gebruikte 13 procent van de bedrijven die big data analyseerden, daarbij geen eigen personeel (Figuur 4.7.2). Zij besteedden dus al hun big-data-analyses uit aan andere bedrijven.

## **5. Capita selecta**

Het laatste hoofdstuk in deze publicatie bestaat uit vier bijdragen die de thematiek verder verdiepen.

### **Cross-border E-commerce (5.1)**

- Bij business-to-consumer e-commerce ontbraken de aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd buiten Nederland. In dit stuk wordt een eerder door het CBS gepresenteerd e-commerce-overzicht aangevuld met een nieuwe statistiek: de aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd in andere EU-landen.
- De cijfers laten een duidelijk seizoenspatroon zien met pieken in het tweede en vierde kwartaal. De jaar-op-jaar mutaties in procenten lijken gestaag te dalen. De verkopen omvatten zowel de verkopen aan Nederlandse als aan buitenlandse consumenten.

### **Online platformen (5.2)**

- In dit stuk wordt ingegaan op de achtergrond van online platformen, de definitie en afbakening van verschillende typen online platformen, de voordelen en risico's voor bedrijven en consumenten en de statistische uitdagingen om online platformen in de praktijk te kunnen meten
- Online platformen bieden ook mogelijkheden om de relatie tussen burgers en overheid te versterken en nieuwe ideeën sneller uit te wisselen. Dit draagt bij aan een beter democratisch proces. Ten slotte kunnen online platformen



bijdragen aan de mogelijkheid van mensen om tijdelijk producten te gebruiken, die zij zich daarvoor niet konden veroorloven.

- Online platformen creëren ook nieuwe banen en nieuwe manieren van werken, die soms beter aansluiten bij bepaalde groepen in de samenleving, bijvoorbeeld gebaseerd op meer flexibiliteit. Ook inwoners van minder ontwikkelde landen kunnen via online platformen direct en sneller toegang krijgen tot delen van de wereldwijde arbeidsmarkt, vooral als het gaat om de productie van digitale producten.
- De opkomst van online platformen brengt echter, in vergelijking met bestaande structuren, ook ontwikkelingen met zich mee die als minder positief worden ervaren en beoordeeld. Zo moeten gebruikers om toegang te krijgen tot online platformen meestal hun gegevens achterlaten via een profiel. Ook wordt hun surfgedrag op het platform gevolgd. Niet altijd is even duidelijk welke data een online platform nu precies verzamelt en wat men daarmee doet, bijvoorbeeld of deze worden doorverkocht aan derden.

### **Radio: van morse-signalen tot DAB+ (5.3)**

- In 2017 had 37 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder wel eens van DAB+ gehoord (tabel 5.3.1). Dit aandeel is flink groter dan in 2016, toen 29 procent bekend was met DAB+. In eerdere jaren was digitale radio nog minder bekend.
- In 2017 was 10 procent van de Nederlandse huishoudens in het bezit van een DAB+-apparaat (figuur 5.3.2). Het kan dan gaan om een apparaat in huis, maar ook om een DAB+-radio in de auto. Dit aandeel is hoger dan in de afgelopen jaren. In 2016 en 2015 had 6 procent van de huishoudens een apparaat om digitale radio via de ether te ontvangen.

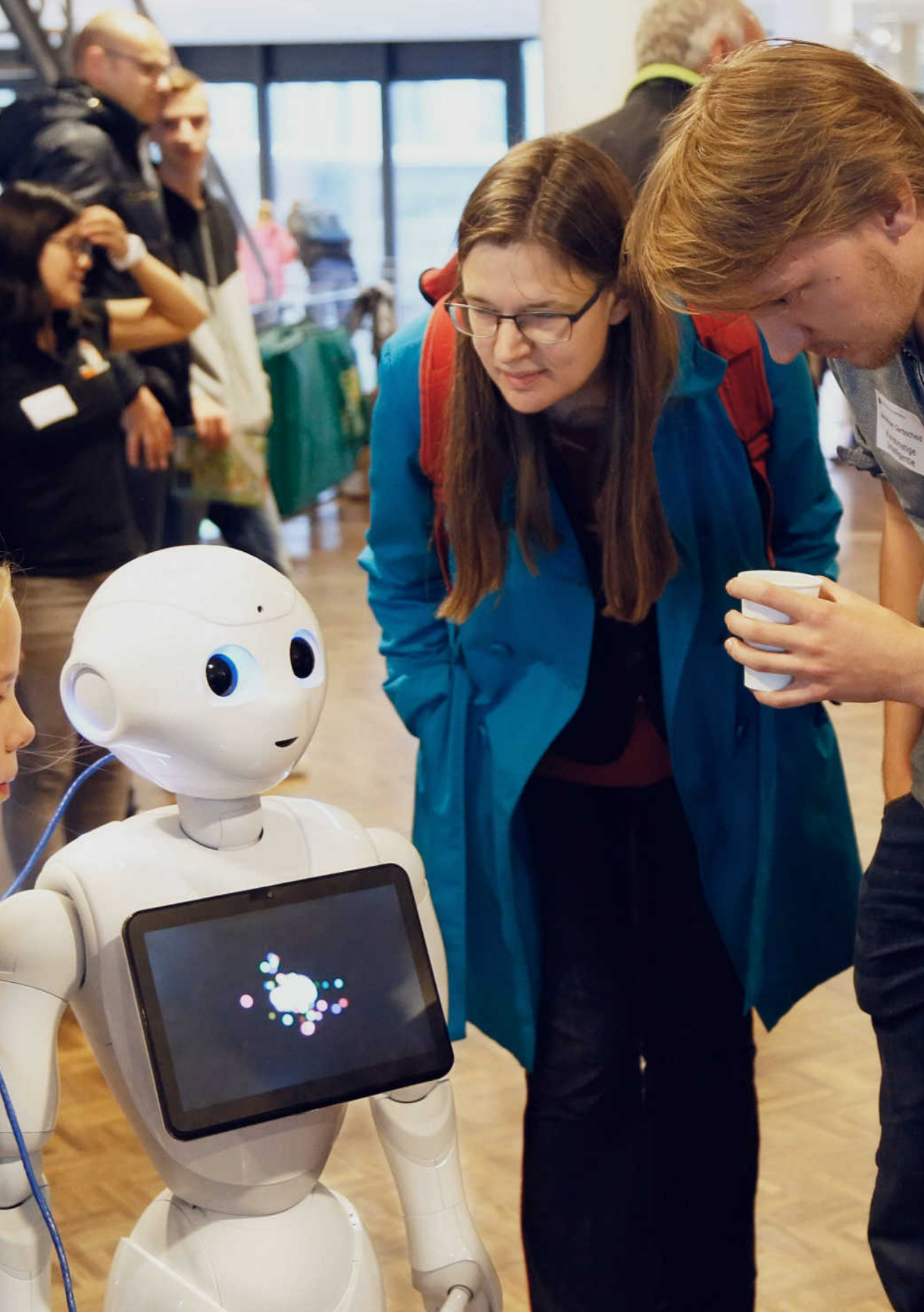
### **Patenten (5.4)**

- In 2012 vroegen Nederlandse partijen (bedrijven, instellingen en particulieren) per miljard euro aan R&D-uitgaven 271 patenten aan bij het Europees octrooibureau. Dit aantal ligt voor Nederland ruim hoger dan het gemiddelde van de Europese Unie, dat 210 bedroeg.
- Van alle patentaanvragen die Nederlandse partijen in 2011 indienden bij het EOB, was 29 procent gerelateerd aan ICT. Zuid-Korea had met 55 procent een aanzienlijk groter aandeel ICT-patentaanvragen. Het gemiddelde van de EU bedroeg 26 procent.
- In 2012 werden vanuit Nederland 42 hightech-patenten per miljoen inwoners aangevraagd bij het EOB (figuur 5.4.3). Ten opzichte van het jaar ervoor betekent dit een lichte daling. Hightech-patenten hebben bijvoorbeeld betrekking op luchtvaart-, communicatie- en lasertechnologie.



1.

# Inleiding



**Dit hoofdstuk start met een beschrijving van het kabinetsbeleid voor digitalisering. Wat zijn de speerpunten van de Nederlandse beleidsmakers? Daarna volgt een korte beschrijving van het doel van de publicatie. Het hoofdstuk sluit af met een leeswijzer.**

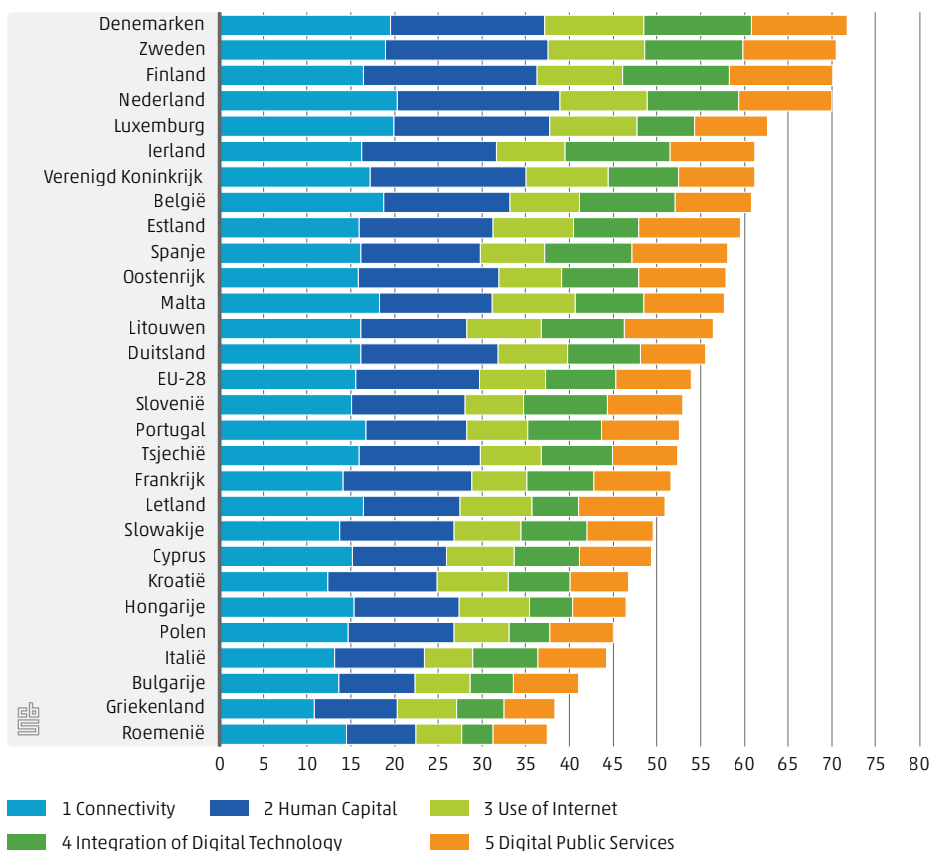
## **1.1** Beleidskader digitalisering

Voor de Nederlandse economie is kennis een belangrijk middel om economische groei te realiseren. Bedrijven en instellingen investeren in onderzoek en ontwikkeling om nieuwe producten en processen te realiseren, en daardoor een voorsprong te verwerven op concurrenten. Succesvol innoveren heeft een grotere kans van slagen in een goed functionerend netwerk van bedrijven en kennisinstellingen (CBS, 2010). Een economie heeft daardoor baat bij overheidsbeleid gericht op gezamenlijke kennisontwikkeling van bedrijven en instellingen. ICT speelt hierbij een centrale rol.

De DESI (Digital Economy and Society Index) laat zien hoe ver een land is op het gebied van digitalisering. De indicator bestaat uit vijf onderdelen die ieder ook weer zijn opgebouwd uit meerdere indicatoren. Zo kunnen de prestaties van alle EU-lidstaten met elkaar worden vergeleken. In 2018 stond Nederland op de vierde plaats (Figuur 1.1.1).

Nederland dankte zijn notering vooral aan de 'connectiviteit', de mate waarin internet beschikbaar is voor iedereen, en de relatief hoge snelheid van de Nederlandse internetverbindingen. Op dit terrein was Nederland de koploper in de EU. Op het gebied van menselijk kapitaal – een maat voor de computervaardigheden van mensen – was Nederland tweede van de EU, na Finland (Europese Commissie, 2018). Wat betreft het gebruik van internetdiensten stond Nederland op de derde plaats van de EU-28-landen. En op het vlak van integratie van digitale technologie en van digitale overheidsdiensten behaalde Nederland in 2018 de zesde plek van de EU.

### 1.1.1 Digital Economy and Society Index (DESI), 2018



Bron: Europese Commissie.

## Nederlandse digitaliseringsstrategie

In de 'Nederlandse digitaliseringsstrategie' worden de ambities van het kabinet Rutte III beschreven op het gebied van digitalisering (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 2018). Het regeerakkoord bevat de nodige ambities en acties als het gaat om digitalisering:

- Nederland kan digitaal koploper worden van Europa.
- Digitalisering is nodig op terreinen als de zorg, mobiliteit, en het openbaar bestuur.

- Het kabinet versterkt noodzakelijke basisvoorwaarden als digitale veiligheid, privacy, digitale geletterdheid, mededinging, innovatie, en modernisering van wetregelgeving.
- Het kabinet zet in op verdere versterking van de Europese digitale interne markt.

Met de Nederlandse Digitaliseringsstrategie geeft het kabinet verdere invulling en richting aan deze opgaven. Daarbij staan drie ambities centraal:

1. **Vooroplopen en kansen benutten.** Het kabinet streeft ernaar om digitale koploper van Europa te worden. Nederland als pionier en proeftuin op het gebied van digitale innovatie. Daarmee wordt ook het Nederlands verdienvermogen versterkt en beter richting gegeven aan technologische ontwikkelingen.
2. **Verhogen van digitale vaardigheden** Bij een snelle ontwikkeling als digitalisering is het van belang om iedereen binnen boord te krijgen én te houden. Op de arbeidsmarkt en in de samenleving als geheel. Dit vergt dat iedereen al vroeg basisvaardigheden aanleert, en dat mensen op latere leeftijd blijven leren en zich ontwikkelen voor veranderende beroepen en taken.
3. **Vertrouwen in de digitale toekomst.** Voor het kabinet is het vanzelfsprekend dat ook in het digitale tijdperk waarden en grondrechten als veiligheid, privacybescherming, zelfbeschikking, eerlijke concurrentie, en toegankelijk en goed openbaar bestuur gewaarborgd blijven. Vertrouwen is het fundament voor de digitale transformatie: vertrouwen dat onze data veilig is, en vertrouwen dat digitale technologie zorgvuldig gebruikt wordt.

Het streven is dat Nederland voorop blijft lopen met digitalisering: met onderzoek, met experimenten en met het toepassen van nieuwe technologie. Het kabinet zet daarbij in op een aanpak met twee sporen:

### 1. **Maatschappelijke en economische kansen benutten (versnellen)**

Digitalisering vindt voor een belangrijk deel plaats in maatschappelijke sectoren waar de overheid een relatief grote rol heeft. Denk aan de zorg, mobiliteit, energie en het agrifood-domein. Ook de verdere digitalisering van het openbaar bestuur zelf is een belangrijke opgave. De uitdaging voor het kabinet is om in deze sectoren de digitale transitie te versnellen en te ondersteunen.

### 2. **Versterken van het fundament (basisvoorwaarden)**

Het fundament voor digitalisering – waaronder privacybescherming, cybersecurity, digitale vaardigheden en eerlijke concurrentie – moet op orde zijn en verder worden

versterkt. Het kabinet zet hiervoor in op vijf speerpunten, zodat burgers en bedrijven de kansen kunnen benutten die digitalisering biedt:

1. Grensverleggend onderzoek en innovatie
2. Ander werk, nieuwe vaardigheden en een leven lang leren
3. Een dynamische digitale economie
4. Weerbaarheid van burgers en organisaties versterken
5. Grondrechten en ethiek in de digitale tijd

## 1.2 Doel van de publicatie

Deze publicatie beschrijft de economische en maatschappelijke rol van kennis en technologie. De verschillende hoofdstukken vergelijken de ontwikkelingen in Nederland veelvuldig met die in het buitenland. Deze uitgave is de achtste editie in een jaarlijkse reeks. ICT, kennis en economie heeft een beschrijvend karakter. Officiële statistieken over het thema ICT vormen de leidraad voor de structuur van deze publicatie. 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 Europese Unie. Eurostat, het statistisch bureau van de Europese Commissie, vervult hierbij een coördinerende rol. Hierdoor is een spiegeling van de prestaties van Nederland aan andere Europese landen goed mogelijk. Deze internationale vergelijkingen komen dan ook veelvuldig aan bod. 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 Opzet van de publicatie

Om nieuwe economische activiteiten te kunnen ontwikkelen, is het belangrijk dat bedrijven innoveren. Als de kennis en vaardigheden van de beroepsbevolking internationaal achterblijven, kan Nederland minder goed concurreren met andere economieën. Een actueel beeld van de Nederlandse kenniseconomie is onmisbaar om de ontwikkelingen goed in kaart te brengen. Deze publicatie schetst dit beeld dit



keer hoofdzakelijk op basis van ICT-gerelateerde cijfers. Van oudsher bevat de publicatie ook cijfers over R&D en innovatie, maar door omstandigheden was dat dit keer niet mogelijk.

## 1.4 Leeswijzer

Het volgende deel geeft een korte beschrijving van de hoofdstukken in deze publicatie.

Hoofdstuk 2 behandelt de bijdrage van ICT aan de Nederlandse economie. Het hoofdstuk heeft als onderwerpen de ICT-sector en de Nederlandse economie, ICT-gerelateerde werkgelegenheid, ICT-bestedingen en internationale handel in ICT-goederen en -diensten.

Hoofdstuk 3 richt zich op huishoudens en personen. De eerste paragraaf inventariseert de ICT-voorzieningen. De tweede paragraaf geeft een overzicht van de belangrijkste internetactiviteiten van Nederlanders. Hierbij komt ook de diversiteit van de activiteiten die zij op internet ondernemen, aan de orde. Paragraaf drie geeft informatie over online winkelen. De laatste paragraaf van dit hoofdstuk gaat in op de computer- en internetvaardigheden van Nederlanders.

Hoofdstuk 4 bespreekt hoe bedrijven ICT toepassen. In de eerste paragraaf staat internet centraal: wat voor internetverbindingen hebben bedrijven en hoe gebruiken zij het web? De tweede paragraaf beschrijft hoe het personeel van bedrijven ICT gebruikt. De derde paragraaf in dit hoofdstuk besteedt aandacht aan het gebruik van sociale media door bedrijven. In paragraaf 4 wordt gekeken naar elektronische facturering door bedrijven. Daarna volgt een paragraaf die ingaat op het thema e-commerce: elektronisch in- en verkopen. De zesde paragraaf gaat over beveiligingsmaatregelen van bedrijven. Het hoofdstuk besluit met een paragraaf over big data.

Hoofdstuk 5 bevat enkele capita selecta. Dit betreft verdiepende bijdragen die nader ingaan op onderwerpen die deels ook elders in de publicatie aan bod komen. Soms betreft het echter onderwerpen waar het CBS geen cijfers en specifieke kennis over heeft, maar die wel een nuttige bijdrage leveren aan de beschrijving van de kenniseconomie. In deze editie is een bijdrage opgenomen over internetaankopen van Nederlandse consumenten bij buitenlandse webwinkels. De tweede bijdrage gaat in op het fenomeen van zogenoemde online platformen, die functioneren als digitale bemiddelaars tussen aanbieders en gebruikers van producten, diensten

en/of (digitale) informatie. De derde bijdrage gaat over radiogebruik door de jaren heen. In de laatste paragraaf wordt aandacht besteed aan patenten.

2.

# ICT en economie



**ICT speelt een belangrijke rol in de Nederlandse economie. Dit hoofdstuk beschrijft hoe groot die rol is. Hoe presteert de Nederlandse ICT-sector bijvoorbeeld? Welk deel van de werkenden in Nederland is ICT'er en wat zijn hun achtergrondkenmerken? En wat is het belang van ICT-goederen en -diensten voor de Nederlandse in- en uitvoer? Deze onderwerpen staan centraal in dit hoofdstuk.**

## **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 van de ICT-sector volgens SBI 2008

---

### SBI 2008 Omschrijving activiteit

---

#### *ICT-industriese sector*

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

#### *Groothandel in ICT-apparatuur*

4651	Groothandel in computers en software
4652	Groothandel in overige elektronica

#### *ICT-dienstensector*

582	Uitgeverijen van software
61	Telecommunicatie
62	IT-dienstverlening
631	Gegevensverwerking, webhosting en aanverwante activiteiten; webportalen
951	Reparatie van computers en communicatieapparatuur

---

Bron: OESO / CBS.

## ICT-diensten zorgen voor groei aantal ICT-bedrijven

Eind 2017 was ruim 4,5 procent van de Nederlandse bedrijven actief in de ICT-sector. In 2007 was dit nog 4,2 procent. Het aandeel van de ICT-sector is in de loop der jaren steeds verder gegroeid. Dit komt vrijwel uitsluitend doordat de ICT-dienstensector steeds verder uitbreidt. In het vierde kwartaal van 2014 waren bijna 60 duizend bedrijven actief als ICT-dienstverlener. Eind 2016 waren dit er ruim 65 duizend en eind 2017 ruim 68 duizend (Figuur 2.1.2). Daarnaast waren in 2017 bijna 5,5 duizend bedrijven actief in de ICT-groothandel, en 840 bedrijven in de ICT-industrie. Samen vormen zij de Nederlandse ICT-sector, die eind 2017 ruim 74 duizend bedrijven telde.

## 2.1.2 ICT-bedrijven naar sector

% van ICT-bedrijven



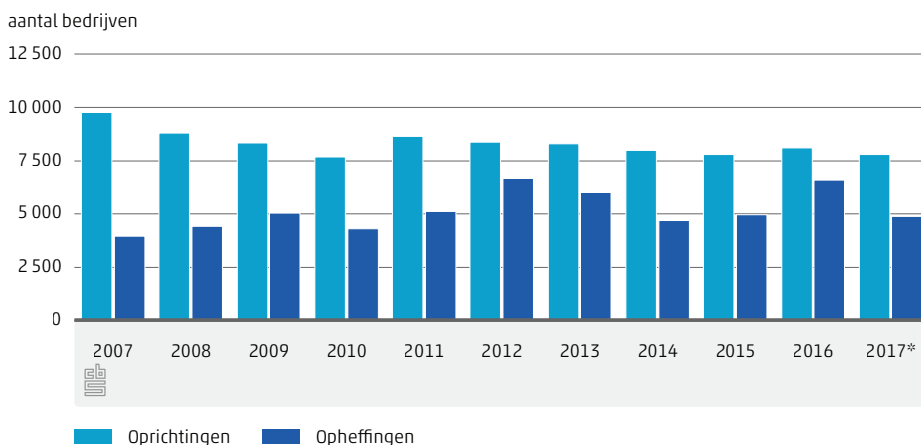
Bron: CBS, Bedrijvenstatistiek.

Eind 2017 bestond 91 procent van de ICT-sector uit dienstverlenende bedrijven. Het aandeel van de ICT-groothandel en de ICT-industrie was respectievelijk 7 en 1 procent. Sinds 2007 is het aandeel van de ICT-dienstensector flink gegroeid. In dat jaar was nog 83 procent van de bedrijven in de ICT-sector een dienstverlener. De ICT-groothandel en de ICT-industrie omvatten in 2007 respectievelijk 16 en 2 procent van het totaal; beide 2 keer zo veel als in 2016.

## Meer oprichtingen en minder opheffingen

In 2017 werden in Nederland bijna 159 duizend bedrijven opgericht. Hiervan ging bijna 5 procent aan de slag in de ICT-sector: 7 795 bedrijven. In 2015 waren dat er nog 7 800 (Figuur 2.1.3). De nieuwe ICT-bedrijven zijn vooral dienstverleners: 7 465 in 2017, tegen 75 in de ICT-industrie. In de ICT-groothandel werden 255 bedrijven opgericht.

## 2.1.3 Bedrijvendynamiek in de ICT-sector



Bron: CBS, Bedrijvenstatistiek.

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.

In 2017 werden bijna 89 duizend Nederlandse bedrijven opgeheven<sup>1)</sup>, waarvan 5,5 procent actief was in de ICT-sector. Het ging om 4 885 opgeheven ICT-bedrijven. Dat is ruim 1 700 minder dan in 2016, toen 6 585 ICT-bedrijven werden opgeheven. Na 2012 daalde het aantal opgeheven bedrijven in de ICT-sector steeds. In 2015 kwam aan deze trend een einde en ook in 2016 was het aantal opheffingen groter dan in het jaar ervoor. In 2017 is het aantal opheffingen nu weer afgenomen. In de periode 2007–2017 zijn elk jaar meer ICT-bedrijven opgericht dan er zijn opgeheven. Per saldo kwamen er dus ieder jaar ICT-bedrijven bij.

## Meer omzet ICT-sector

In 2016 behaalden Nederlandse ICT-bedrijven een hogere omzet dan in 2015. De groei bedroeg 2,0 procent (Tabel 2.1.4). Deze groei is minder sterk dan die in de totale economie (2,6 procent).<sup>2)</sup> In de periode 2010–2016 kende de ICT-sector uitsluitend toenemende omzetten.

- 1) Een opgeheven bedrijf is in deze cijfers een bedrijf dat zijn activiteiten heeft stopgezet, zonder dat een ander bedrijf een belangrijk deel van de werkzaamheden voortzet. Het bekendste voorbeeld is een faillissement. Als een bedrijf zijn activiteiten staakt als onderdeel van een fusie, of als het alleen een andere naam krijgt, telt dit niet mee in deze cijfers.
- 2) Totale economie: bedrijven en overheid.



In 2016 deed vooral de ICT-dienstensector het goed. Bedrijven in deze branche realiseerden samen bijna 8 procent meer omzet dan in 2015, na een groei van bijna 12 procent in het jaar ervoor. Binnen de ICT-diensten was de IT- en informatiedienstverlening de grote aanjager van de groei. Niet alle onderdelen van de ICT-sector lieten stijgende omzetten zien in 2016. Zo daalde de omzet in de ICT-industriese sector met 8 procent ten opzichte van 2015, terwijl een jaar eerder nog sprake was van een groei van 9,5 procent. In 2015 vertoonde de omzet van de telecomsector was weliswaar ook een toename (1,7 procent), maar bleef achter bij de totale economie.

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

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	<b>volumemutatie t.o.v. voorgaand jaar (%)</b>						
<b>Productiewaarde (omzet)</b>							
Totaal Nederland	0,6	2,6	-0,8	-0,3	1,6	3,2	2,6
Totaal ICT-sector	0,3	7,0	1,4	3,5	5,5	9,8	2,0
waarvan							
ICT-industriese sector	0,7	18,0	2,3	6,2	4,7	9,5	-8,1
groothandel in ICT-apparatuur	1,7	2,6	-2,2	-0,4	0,0	0,5	4,4
ICT-dienstensector	-0,2	3,3	1,7	2,9	7,0	11,9	7,9
waaronder							
telecommunicatie	-1,5	-2,8	-1,3	0,7	2,6	1,7	1,4
IT- en informatiedienstverlening	0,8	7,8	3,8	4,4	9,9	18,1	11,0
<b>Bruto toegevoegde waarde</b>							
Totaal Nederland	1,7	2,0	-0,8	0,1	1,5	2,0	2,9
Totaal ICT-sector	0,7	3,5	1,4	4,0	4,3	3,1	6,6
waarvan							
ICT-industriese sector	-1,6	7,8	5,4	12,5	12,1	-15,6	10,2
groothandel in ICT-apparatuur	3,3	4,4	-2,5	2,0	1,1	-0,6	4,7
ICT-dienstensector	0,5	2,7	1,7	3,4	4,0	6,3	6,9
waaronder							
telecommunicatie	-0,9	-3,7	-4,1	-2,8	2,1	0,9	-1,6
IT- en informatiedienstverlening	1,4	7,0	5,5	7,2	5,1	9,0	10,9

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

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	<b>volumemutatie t.o.v. voorgaand jaar (%)</b>						
<b>Investerings</b>							
Totaal Nederland	-6,5	5,6	-6,3	-4,3	2,3	11,0	6,8
Totaal ICT-sector	-8,1	11,0	1,1	1,9	14,2	8,2	20,8
waarvan							
ICT-industriese sector	-14,3	10,2	7,4	8,0	20,6	-13,7	9,5
groothandel in ICT-apparatuur	-21,6	20,9	-8,4	19,9	-3,6	6,6	-4,6
ICT-dienstensector	-5,3	10,0	1,3	-1,3	15,8	12,5	25,4
waaronder							
telecommunicatie	-13,5	16,4	-5,6	2,2	24,7	-15,6	-4,5
IT- en informatiedienstverlening	8,3	1,9	12,3	-6,2	3,7	60,4	58,1
<b>Arbeidsvolume</b>							
Totaal Nederland	-0,6	0,6	-0,6	-1,2	0,1	0,6	1,6
Totaal ICT-sector	-1,9	1,8	0,8	0,1	3,3	3,3	2,1
waarvan							
ICT-industriese sector	-0,4	2,7	-1,8	3,9	-1,7	12,3	-9,0
groothandel in ICT-apparatuur	-1,8	0,7	0,4	-0,6	-0,8	0,8	1,6
ICT-dienstensector	-2,0	2,0	1,2	0,0	5,0	3,0	3,4
waaronder							
telecommunicatie	-8,0	-0,5	-0,9	-2,9	1,8	-2,4	2,4
IT- en informatiedienstverlening	-1,0	2,7	1,8	0,4	5,7	3,9	3,8

Bron: CBS, Nationale rekeningen.

De 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 het 'intermediair verbruik' worden de uitgaven van bedrijven en overheden aangeduid, exclusief bijvoorbeeld loonkosten, afschrijvingen en investeringen. De bruto toegevoegde waarde van ICT-bedrijven groeide in 2015 sterker dan die van de Nederlandse economie als geheel. In de totale economie bedroeg de groei namelijk 2,9 procent, tegen 6,6 procent in de ICT-sector. Niet voor alle onderdelen van de ICT-sector was groei op dit vlak. Zo liet de ICT-industrie de grootste toename van de toegevoegde waarde zien, na een afname van 15,6 procent een jaar eerder. Een klein aantal multinationals bepaalt het beeld van de Nederlandse ICT-industrie. Deze grote 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 bedrijfsdelen die gevestigd zijn in Nederland. Of een bedrijf eigendom is van Nederlandse partijen, speelt hierbij geen rol. Niet alle kosten en opbrengsten komen dus 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.

In de ICT-dienstensector nam de bruto toegevoegde waarde eveneens toe, met 6,9 procent. Dit was vooral te danken aan de groei in de IT- en informatiedienstverlening.

## Forse groei investeringen

In 2016 investeerde de ICT-sector 20,8 procent meer dan in 2015. De totale economie liet een minder sterke stijging zien: 6,8 procent. Voor de ICT-sector was 2014 het zesde opeenvolgende jaar met stijgende investeringen. In 2010 en vooral in 2009 daalden de investeringen in de ICT-sector nog fors. De industriële ICT-bedrijven investeerden in 2016 9,5 procent meer dan een jaar eerder, terwijl een jaar eerder nog sprake was van een daling van bijna 14 procent. De investeringen door groothandelsbedrijven laten een wisselend beeld zien: waar de investeringen in 2015 nog met 6,6 procent stegen, zijn de investeringen in 2016 met 4,6 procent afgenomen.

In de ICT-dienstensector namen de investeringen voor het derde jaar op rij toe. De stijging bedroeg 15,8 procent in 2014, 12,5 procent in 2015 en is in 2016 opgelopen tot 25,4. Bedrijven in de IT- en informatiedienstverlening verhoogden hun investeringen in 2016 fors, net als in 2015. Binnen de ICT-dienstensector namen de investeringen door telecombedrijven met 4,5 procent af. In 2014 investeerden de telecombedrijven nog bijna een kwart meer dan in 2013. De telecomsector kenmerkt zich door sterk fluctuerende investeringen. In 2009 en 2010 namen de investeringen van telecombedrijven fors af; terwijl ze in 2011 juist weer aanzienlijk groeiden.

ICT-bedrijven investeerden

**20,8%** meer in 2016



## Arbeidsvolume ICT-sector neemt verder toe

Het arbeidsvolume in de ICT-sector steeg in 2016 met 2,1 procent. Dit betekent dat in 2016 meer arbeidsjaren gewerkt zijn dan een jaar eerder.<sup>3)</sup> Het totale arbeidsvolume in Nederland nam ook toe: met 1,6 procent. Binnen de ICT-dienstensector steeg het arbeidsvolume het sterkst bij IT- en informatiedienstverleners: met 3,8 procent. Dat betekende het zesde jaar op rij met een toenemend arbeidsvolume in deze sector. Bedrijven in de ICT-industriector kenden weer een dalend arbeidsvolume, na de stijging in 2015.

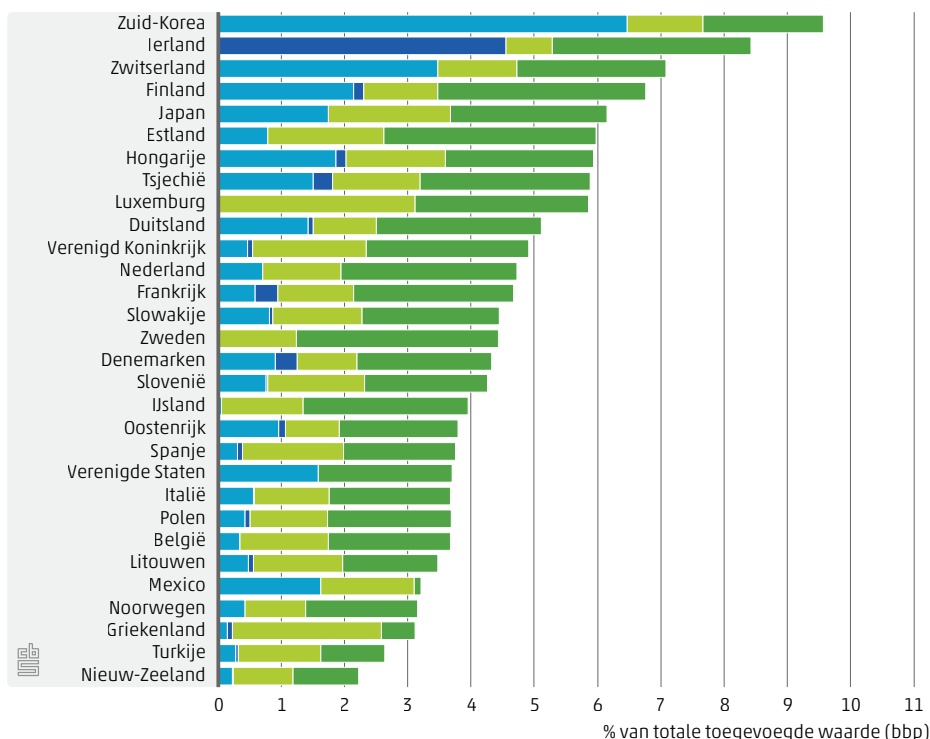
## Nederlandse ICT-sector internationaal niet groot

In 2015 zorgden ICT-bedrijven voor 4,7 procent van de totale toegevoegde waarde in Nederland. In Korea was het aandeel van de ICT-sector in de economie veel groter: 9,6 procent (Figuur 2.1.5). Ook in de Finse, Tsjechische en Duitse economie is de ICT-sector relatief belangrijk.

IT-dienstverleners zijn goed voor bijna 60 procent van de toegevoegde waarde van de Nederlandse ICT-sector. De bijdrage van deze bedrijven is in Nederland groter dan in andere Europese landen (behalve Zweden en IJsland). In andere landen is de 'maakindustrie' relatief belangrijker. Daar genereren vooral producenten van computers en elektronische apparaten een groot deel van de toegevoegde waarde van de ICT-sector. In Zweden en Finland bijvoorbeeld zorgt de maakindustrie voor ruim een derde van de toegevoegde waarde van de ICT-sector.

<sup>3)</sup> Een arbeidsjaar is een fulltime-equivalent (fte).

## 2.1.5 Aandeel ICT-sector<sup>1)</sup> in totale economie, 2015



■ Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur  
■ Uitgeverijen van software    ■ Telecommunicatie    ■ IT dienstverlening

Bron: OESO, Eurostat.

<sup>1)</sup> De ICT-sector is hier gedefinieerd als SBI 2008-codes 26, 582, 61 en 62-63.

## Bijdrage telecomsector aan bbp neemt verder af

De productie van de Nederlandse telecomsector bedroeg 15,4 miljard euro in 2016 (Tabel 2.1.6). Dat was ongeveer even veel als in 2015, maar 19 procent minder dan in 2006. De toegevoegde waarde van de telecomsector bedroeg 7,2 miljard euro. Dit komt overeen met 1,02 procent van het bruto binnenlands product (bbp). De bijdrage van de telecomsector aan het bbp is daarmee verder afgenomen. In 2006 bedroeg het aandeel van telecombedrijven nog 1,70 procent.

De telecombranche investeerde ruim 3 miljard euro in 2016. Dat is 5 procent minder dan in 2015. Telecombedrijven namen 2,12 procent van de investeringen van de totale economie voor hun rekening in 2016. In 2015 bedroeg het aandeel van de telecomsector nog 1,97 procent.

Het arbeidsvolume in de telecombranche bedroeg 28 duizend arbeidsjaren in 2016. Dit aantal ligt al enige jaren rond hetzelfde niveau. Het niveau is flink lager dan in 2006, toen het arbeidsvolume uitkwam op 39 duizend fte. Bedrijven in de telecomsector hadden in 2016 een aandeel van bijna 0,5 procent in het totale arbeidsvolume in Nederland, iets hoger dan in 2015. Sinds 2010 is dit aandeel vrij stabiel; maar in eerdere jaren was het groter.

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

	2010	2011	2012	2013	2014	2015 <sup>2)</sup>	2016 <sup>2)</sup>
	<b>x mln euro</b>						
Productiewaarde (omzet, basisprijzen)	17 244	17 057	16 745	16 531	16 449	15 426	15 372
Bruto toegevoegde waarde (basisprijzen)	9 161	9 128	8 710	8 207	7 953	7 545	7 192
Investerings in vaste activa (lopende prijzen)	1 859	2 162	2 048	2 090	2 603	3 226	3 063
	<b>x 1000 vte</b>						
Arbeidsvolume	30	30	29	28	29	28	28
	<b>% van bbp</b>						
Bruto toegevoegde waarde (basisprijzen)	1,45	1,42	1,35	1,26	1,20	1,10	1,02
	<b>% van de totale economie (bedrijven en overheid)</b>						
Investerings in vaste activa	1,45	1,62	1,64	1,74	2,12	1,97	2,12
Arbeidsvolume	0,43	0,42	0,41	0,40	0,42	0,40	0,48

Bron: CBS, Nationale rekeningen.

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

<sup>2)</sup> 2015 en 2016: Na revisie.

## 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 verder toe

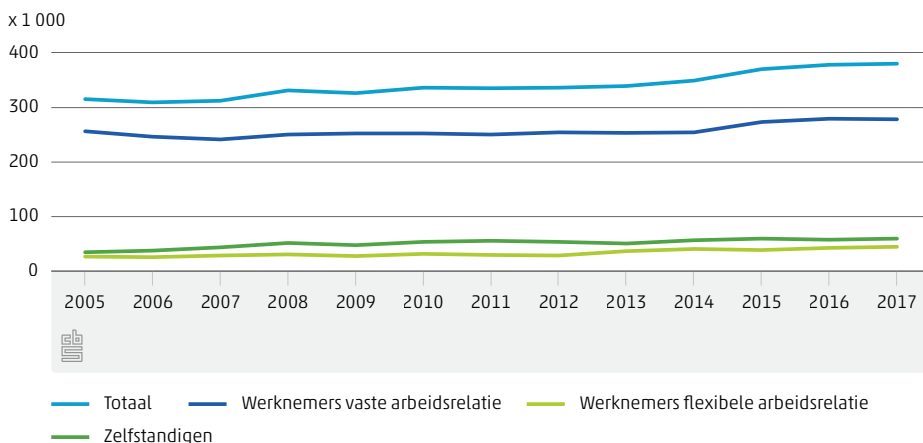
In 2017 waren 380 duizend ICT'ers werkzaam<sup>4)</sup> in diverse bedrijfstakken van de Nederlandse economie (Figuur 2.2.1). Dat is iets meer dan in 2016, toen 378 duizend

<sup>4)</sup> De cijfers over het aantal werkzame ICT'ers zijn herzien ten opzichte van de voorgaande publicatie. In deze editie zijn voor alle verslagjaren ook ICT'ers meegenomen van wie niet op het meest gedetailleerde niveau kan worden vastgesteld welk ICT-beroep ze hebben, maar wel vaststaat dat ze ICT'ers zijn.

ICT'ers actief waren. Sinds 2011 neemt het aantal werkzame ICT'ers in Nederland onafgebroken toe.

De meeste ICT'ers hebben een vaste arbeidsrelatie: 278 duizend in 2017. Dat waren er 1 duizend minder dan een jaar eerder. Het aantal zelfstandige ICT'ers steeg licht: van 57 duizend in 2016 naar 59 duizend in 2017. Het aantal ICT'ers met een flexibele arbeidsrelatie steeg eveneens, van 42 duizend tot 44 duizend personen.

## 2.2.1 Werkzame ICT'ers



Bron: CBS, Enquête Beroepsbevolking (EBB).

Sinds 2004 neemt het aandeel ICT'ers met een vast contract af. In dat jaar had 82 procent van de werkzame ICT'ers een vaste arbeidsrelatie. In de jaren daarna daalde dit aandeel vrijwel continu tot 73 procent in 2017. Het aandeel zelfstandige ICT'ers is in die periode juist flink gegroeid: van 11 procent in 2004 naar 15 procent in 2017. Het aandeel zelfstandigen ligt al sinds 2008 rond de 15-16 procent.

De statistische bijlage bij deze publicatie bevat een uitgebreide tabel met achtergrondkenmerken van werkzame ICT'ers over de periode 2003-2017 (Tabel 2.2.1a). Daaruit blijkt onder andere dat in 2017 86 procent van de werkzame ICT'ers uit mannen bestond, dat 80 procent ten minste 35 uur per week werkte, en dat 79 procent een Nederlandse achtergrond had. De tabel bevat ook cijfers over de beroepsgroepen, de leeftijds categorieën, en de onderwijsniveaus van ICT'ers.

## Ruim een derde werkt in 'Informatie en communicatie'

De bedrijfstak 'Informatie en communicatie' heeft de meeste ICT'ers in dienst. In 2016 waren 134 duizend ICT'ers werkzaam in deze branche (Tabel 2.2.2). Dat betekent dat 35 procent van alle werkzame ICT'ers in Nederland actief was in deze bedrijfstak. Van

hen werkte een groot deel in de dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatietechnologie (86 procent). Ongeveer 2 op de 3 ICT'ers werken buiten de sector 'Informatie en communicatie'. In vrijwel alle bedrijfstakken zijn zij vertegenwoordigd. Onder andere bij advies- en onderzoeksbureaus, bij de overheid, in de industrie en bij de financiële instellingen werken relatief veel ICT'ers.

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

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016
	<b>x 1 000</b>							<b>% van werkzame beroepsbevolking (internationaal)</b>
<b>Totaal bedrijfstakken</b>	270	267	274	329	336	356	365	4,3
A - Landbouw, bosbouw en visserij	0	0	0	0	0	1	1	0,3
B - Winning van delfstoffen	0	1	1	1	1	1	1	.
C - Industrie	23	25	27	30	29	29	30	3,6
D - Energie	4	3	3	4	3	2	4	11,5
E - Water	1	0	1	2	1	1	1	2,2
F - Bouwnijverheid	7	6	6	9	10	10	9	2,1
G - Handel	15	18	19	24	28	28	29	2,3
H - Vervoer en opslag	6	6	6	6	6	8	9	2,3
I - Logies, maaltijd- en drankverstreking	1	0	0	1	1	1	1	0,3
J - Informatie en communicatie	121	112	109	110	113	122	130	46,5
JA - Media	7	10	9	7	7	8	8	13,5
JB - Telecommunicatie.	15	12	14	9	10	12	11	32,7
JC - Informatiedienstverlening	99	91	86	95	96	102	111	59,9
K - Financiële instellingen	15	16	19	30	27	29	32	12,0
L - Onroerend goed	1	2	2	1	1	1	1	1,8
M - Advies en onderzoek	18	16	20	29	32	35	28	4,8
N - Overige zakelijke dienstverlening	7	8	8	10	11	11	11	2,4
O - Overheid	18	18	19	28	29	31	29	5,9
P - Onderwijs	10	12	9	10	10	12	12	2,0
Q - Gezondheids- en welzijnszorg	11	11	11	13	13	13	13	1,0
R - Cultuur, sport en recreatie	3	4	4	4	5	4	4	2,1
S - Overige dienstverlening	5	4	3	4	4	5	4	2,4
T - Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel	0	0	0	0	0	0	0	.
U - Extraterritoriale organisaties en lichamen	0	0	0	0	0	0	0	.
Onbekend	4	5	5	12	13	13	18	3,8

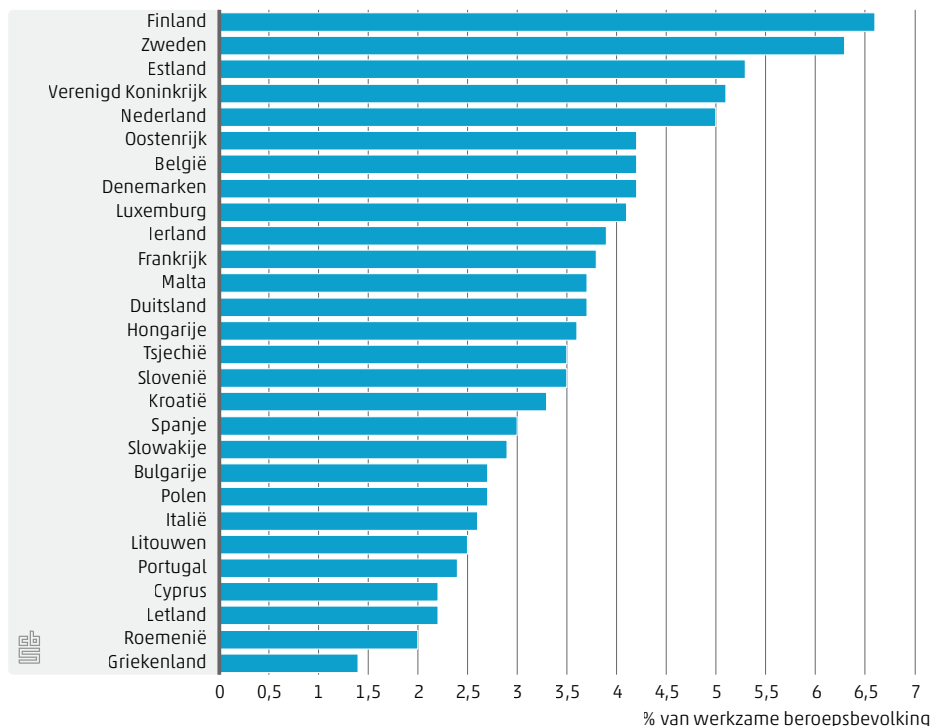
Bron: CBS, Enquête Beroepsbevolking (EBB).

In 2016 maakten ICT'ers 4,5 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 (12 procent), financiële instellingen (13 procent) en de overheid (6 procent) komen relatief veel ICT'ers voor. In de landbouw en horeca maken ICT'ers naar verhouding juist het kleinste deel uit van de werkzame beroepsbevolking in die bedrijfstakken (0,3 procent).

### 2.2.3 ICT-specialisten, internationaal, 2016



Bron: Eurostat.

### Relatief veel ICT'ers in Finland

In Finland was 6,6 procent van de werkzame beroepsbevolking in 2016 actief als ICT-specialist (Figuur 2.2.3). Dit aandeel was in Nederland aanzienlijk kleiner: 5,0 procent.<sup>5)</sup> Ook in Zweden was het aandeel ICT-specialisten een stuk groter dan in

5) Dit cijfer is gebaseerd op de internationale definitie van "ICT-specialist" die afwijkt van de nationale definitie zoals gebruikt in de figuren 2.2.1 en 2.2.4 en tabel 2.2.2. Daarom is de uitkomst ook anders. Op de [website](#) van de Europese Commissie staat meer informatie over de gebruikte definitie.

Nederland. Onder andere Duitsland en Frankrijk scoorden op dit gebied juist lager dan Nederland.

## Gemiddelde leeftijd ICT'ers omhoog

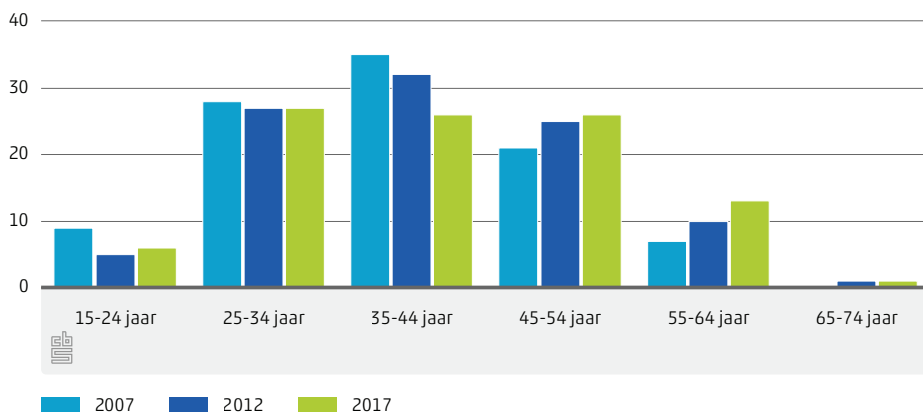
De gemiddelde leeftijd van ICT'ers is tussen 2007 en 2017 flink toegenomen: waar in 2007 28 procent van alle werkzame ICT'ers 45 jaar of ouder was, gold dit in 2017 voor 40 procent (Figuur 2.2.4). Vooral het aandeel 55- tot 65-jarigen in deze beroepsgroep groeide sterk. Het aandeel werkzame ICT'ers tussen 25 en 34 jaar was met 27 procent in 2017 weinig veranderd ten opzichte van 2007, toen dit aandeel nog op 28 procent stond.

**40%** van de ICT'ers was 45 jaar of ouder in 2017



### 2.2.4 Leeftijdsverdeling van ICT'ers

% van het totale aantal werkzame ICT'ers



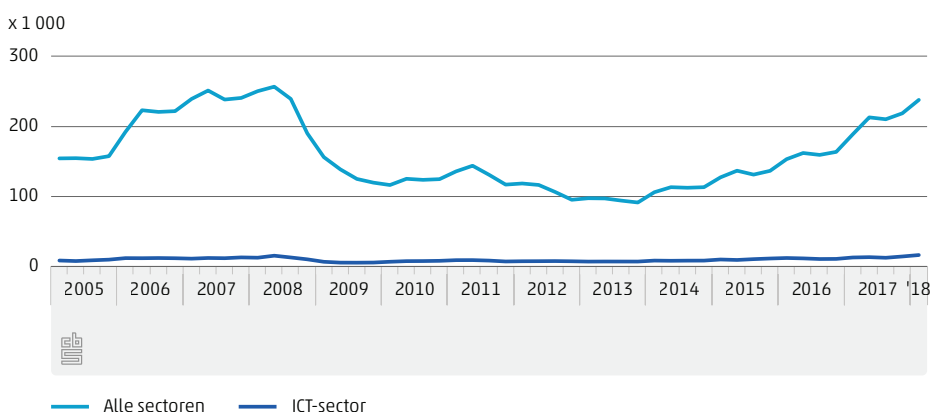
Bron: CBS, Enquête Beroepsbevolking (EBB).

Niet alleen ICT'ers vergrijzen. Tussen 2007 en 2017 steeg het aandeel 45-plussers in de gehele Nederlandse economie van 36 naar 44 procent. Daarmee zijn de werkzame personen in ICT-beroepen gemiddeld nog steeds iets jonger dan in de economie als geheel (zie ook Tabel 2.2.1a achter in deze publicatie).

## Meer openstaande vacatures in de ICT-sector

In het eerste kwartaal van 2018 stonden bijna 16 duizend vacatures open in de ICT-sector (Figuur 2.2.5). Daarmee heeft het aantal ICT-vacatures een nieuw hoogtepunt bereikt sinds begin 2008. In het tweede kwartaal van 2008 stonden bijna 15 duizend vacatures open bij ICT-bedrijven. Daarna daalde het aantal vacatures in de sector sterk: met bijna 10 duizend in een jaar tijd. Vanaf 2010 volgde een periode van herstel. Medio 2011 zette echter weer een dalende trend in, maar vanaf begin 2014 zijn er weer steeds meer openstaande vacatures bij ICT-bedrijven. In 2015 tot en met het eerste kwartaal van 2018 groeide dit aantal flink verder. Ook in de economie als geheel zette het herstel op de arbeidsmarkt in 2016 gestaag door. In de gehele economie stonden in het eerste kwartaal van 2018 bijna 238 duizend vacatures open, tegen ruim 188 duizend een jaar eerder; een groei van bijna 26 procent.

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



Bron: CBS, Vacature-enquête.

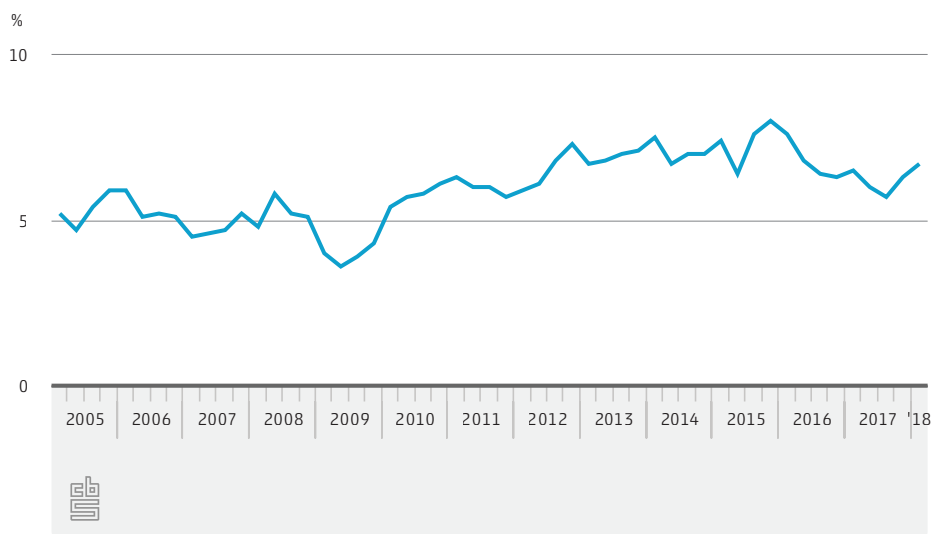
<sup>1)</sup> De ICT-sector is hier gedefinieerd als de SBI 2008-groepen 61, 62 en 63.

## Aandeel ICT-vacatures stijgt

Sinds 2005 is het aandeel van de ICT-sector in het totale aantal openstaande vacatures trendmatig toegenomen (Figuur 2.2.6). Waar de ICT-sector begin 2005 goed was voor ongeveer 5 procent van alle openstaande vacatures in Nederland, is dit aandeel eind 2015 gegroeid tot 8 procent. Begin 2018 was het aandeel ICT-vacatures licht gedaald tot 6,7 procent. Vooral na 2009 is het aandeel van de ICT-sector in het totale aantal openstaande vacatures veel groter geworden. Het aandeel van de ICT-sector in de openstaande vacatures is hiermee groter dan het aandeel van

de ICT-sector in de werkgelegenheid (4,3 procent) en de totale economie (4,7 procent), wat duidt op een krappere arbeidsmarkt voor de ICT-sector.

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



Bron: CBS, Vacature-enquête.

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

Hoofdstuk 4.2 bespreekt ook cijfers over ICT-vacatures (Tabel 4.1.5). Daar gaat het echter om vacatures voor ICT-specialisten in alle bedrijfstakken, niet om alle vacatures in de ICT-sector zoals in dit hoofdstuk. De cijfers in hoofdstuk 4.2 laten zien dat 57 procent van alle bedrijven in 2016 vacatures voor ICT-specialisten had. Daarbij had 40 procent van deze bedrijven moeite deze te vervullen.

## 2.3 ICT-bestedingen

ICT-goederen zijn sneller verouderd dan veel andere kapitaalgoederen. Daardoor zijn veel bedrijven genoodzaakt om te blijven investeren in ICT, zodat ze over actuele

versies van hard- en software beschikken. De binnenlandse bestedingen aan ICT-goederen en -diensten omvatten drie categorieën:

1. De investeringen van bedrijven en overheden in ICT-kapitaal zoals hardware, software en elektronische netwerken.
2. Het intermediair verbruik. Dit zijn de uitgaven van bedrijven en overheid, bijvoorbeeld aan het onderhoud van computers. 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.

## ICT-investeringen nemen af

In 2016 investeerden Nederlandse bedrijven en overheden samen ruim 144 miljard euro (Tabel 2.3.1). Van dat bedrag investeerden zij bijna 30 miljard euro in ICT-kapitaal. Dat komt overeen met 21 procent van de totale investeringen. Na dalende investeringen in 2012 en 2013, stegen deze in 2014 weer. In 2016 namen de totale investeringen weer af.

De investeringen in ICT lieten de afgelopen jaren een ander beeld zien. Zij namen sinds 2010 onafgebroken toe. Daardoor is het aandeel van ICT in het totaal van de investeringen de laatste jaren steeds verder opgelopen: van 14 procent in 2006 tot 21 procent in 2016.

Binnen de ICT-investeringen zijn de investeringen in software het grootst. In 2016 investeerden Nederlandse bedrijven en overheden samen 21 miljard euro in software. Dat kwam overeen met 69 procent van de totale investeringen in ICT, minder dan in de voorgaande jaren, toen het aandeel van software rond de 75 procent lag.

De afname van de totale ICT-investeringen komt ook vooral voor rekening van software. Het patroon bij investeringen in computerhardware en elektronische netwerken is grillig: flinke afnames en sterke groeicijfers wisselen elkaar af. In 2016 zijn de investeringen in computerhardware met 39 procent toegenomen.

## 2.3.1 Investerings in ICT-kapitaal

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	<b>Mln euro (lopende prijzen)</b>						
Totaal investeringen Nederland	128 114	133 730	124 775	120 088	122 735	164 037	144 572
waarvan							
totaal ICT	20 161	20 910	21 209	21 467	22 865	32 351	30 233
waarvan							
Computerhardware	3 613	3 767	3 735	3 687	3 596	4 840	6 516
Elektronische netwerken	1 495	2 020	1 897	1 837	2 150	2 818	2 813
Software	15 053	15 123	15 577	15 943	17 119	24 693	20 904
	<b>% van totale investeringen in ICT</b>						
Computerhardware	18	18	18	17	16	15	22
Elektronische netwerken	7	10	9	9	9	9	9
Software	75	72	73	74	75	76	69
	<b>% van totale investeringen Nederland</b>						
Totaal ICT	16	16	17	18	19	20	21
	<b>Volumemutatie t.o.v. voorgaand jaar (%)</b>						
Totaal investeringen Nederland	-6,2	5,3	-6,5	-4,1	2,4	33,6	-12,0
waarvan							
totaal ICT	3,4	6,4	2,3	0,7	6,6	41,4	-5,4
waarvan							
Computerhardware	-2,8	9,5	1,2	-1,2	-2,1	37,8	38,9
Elektronische netwerken	-9,0	35,7	-6,6	-3,1	17,5	37,7	1,1
Software	6,5	2,7	3,8	1,6	7,4	42,6	-14,8

Bron: CBS, Nationale rekeningen.

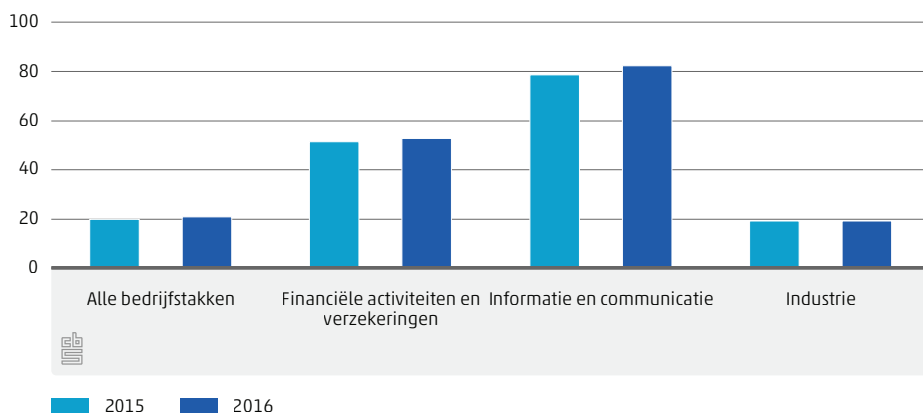
### ICT-branche: 75 procent van investeringen gaat naar ICT

Het belang van ICT-investeringen verschilt per bedrijfstak. Voor de branche 'Informatie en communicatie' maken investeringen in ICT een groot deel uit van het totaal aan investeringen: 83 procent in 2016 (Figuur 2.3.2). Ook bedrijven in de financiële sector investeren relatief veel in ICT. In 2016 omvatten de ICT-investeringen 53 procent van het totaal in deze branche. Dit aandeel is na een daling in 2015 weer iets toegenomen in 2016. In 2011 was het nog 46 procent. Voor de industrie zijn ICT-investeringen relatief veel minder groot dan in ICT-intensieve bedrijfstakken zoals 'Informatie en communicatie' en de financiële sector. In 2016 ging 19 procent van alle investeringen in de industrie naar ICT-kapitaal, duidelijk meer dan in 2011, toen dat nog voor 13 procent gold.

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

### 2.3.2 ICT-investeringen

% van de totale investeringen



Bron: CBS, Nationale Rekeningen.

## ICT-uitgaven nemen af

In 2016 gaven bedrijven, overheden en consumenten samen bijna 60 miljard euro uit aan ICT-goederen en -diensten (Tabel 2.3.3), 1,7 procent minder dan in 2015, toen nog bijna 62 miljard euro werd uitgegeven.

ICT-uitgaven bestaan ten eerste uit bestedingen van bedrijven en overheden aan ICT, die niet het karakter hebben van investeringen. In Tabel 2.3.3 is dit het 'intermediair verbruik': 49 miljard euro in 2016. De uitgaven die samenhangen met het onderhoud van software, vallen hier bijvoorbeeld onder. De ICT-uitgaven van bedrijven en overheden zijn de laatste jaren flink toegenomen. In 2009 ging het nog om 31,4 miljard euro.

Naast de uitgaven van bedrijven en overheden behoren ook de ICT-bestedingen van huishoudens tot de ICT-uitgaven. Dit bedrag is in de tabel weergegeven als 'consumptie': ruim 11,5 miljard euro in 2016. 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 toegenomen: van 71 procent in 2009 naar 80 procent in 2016. Enerzijds komt dit doordat bedrijven en overheden steeds meer uitgeven aan ICT. Anderzijds zijn huishoudens trendmatig juist minder

aan ICT gaan besteden. Vooral aan ICT-diensten geven huishoudens steeds minder geld uit.<sup>6)</sup>

### 2.3.3 Uitgaven aan ICT-goederen en -diensten

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	<b>x mln euro (lopende prijzen)</b>						
Totaal ICT-uitgaven (goederen + diensten)	44 894	45 747	46 193	46 010	47 391	61 694	60 628
waarvan							
intermediair verbruik (bedrijven en overheden)	32 017	33 145	33 555	33 632	35 030	49 757	49 062
consumptie (huishoudens)	12 878	12 602	12 638	12 378	12 361	11 937	11 566
Uitgaven aan ICT-goederen	10 215	10 871	11 202	11 345	11 748	25 278	23 614
waarvan							
intermediair verbruik (bedrijven en overheden)	6 180	7 084	7 261	7 538	7 811	20 723	19 341
consumptie (huishoudens)	4 035	3 787	3 941	3 807	3 937	4 555	4 273
Uitgaven aan ICT-diensten	33 157	34 876	34 991	34 665	35 643	36 416	37 014
waarvan							
intermediair verbruik (bedrijven en overheden)	24 419	26 061	26 294	26 094	27 219	29 034	29 721
consumptie (huishoudens)	8 738	8 815	8 697	8 571	8 424	7 382	7 293
Totale consumptie (huishoudens)	449 742	456 097	459 631	463 903	468 668	483 170	490 883

Bron: CBS, Nationale rekeningen.

De uitgaven aan ICT-goederen bedroegen 23,6 miljard euro in 2016. Dat was 6,6 procent minder dan in 2015. Deze afname komt voor een groot deel voor rekening van de bedrijven en overheden. Huishoudens besteedden in 2016 minder aan ICT-goederen dan een jaar eerder. Daarentegen groeiden de uitgaven aan ICT-diensten met 1,6 procent; van 36,4 naar 37 miljard euro. Deze stijging komt voor rekening van de bedrijven en overheden die in 2016 bijna 2,4 procent meer uitgaven aan ICT-diensten dan in 2015. Consumenten gaven juist 1,2 procent minder uit aan ICT-diensten.

De totale consumptie van huishoudens bedroeg in 2016 ruim 490 miljard euro. Daarvan ging 2,4 procent naar ICT. Dit aandeel is sinds 2006 flink kleiner geworden: in dat jaar gaven huishoudens nog 3,4 procent van hun totale bestedingen uit aan ICT. Ook deze afname komt vooral doordat huishoudens minder aan ICT-diensten zijn gaan uitgeven.

<sup>6)</sup> Deze cijfers geven de ontwikkeling weer in lopende prijzen. De effecten van prijsontwikkelingen zijn daarin niet verdisconteerd.



## 2.4 Internationale handel in ICT

Bedrijven verhandelen ICT-goederen op grote schaal met internationale partners. Vooral dankzij internet is het ook steeds eenvoudiger geworden om ICT-diensten internationaal uit te wisselen. Fysieke afstanden zijn daardoor minder relevant geworden. In deze paragraaf staat de handel in ICT tussen Nederland en andere landen centraal.

### Import en export van ICT dalen fors

In 2016 importeerde Nederland voor 61 miljard euro aan ICT-goederen en -diensten (Tabel 2.4.1). Dat is 3,6 procent minder dan in 2015. De ICT-import nam minder sterk af dan de totale Nederlandse import, die daalde met 5,3 procent. Daardoor maakte de import van ICT in 2016 een groter aandeel uit van de totale Nederlandse import: 12,3 procent, tegen 13,7 procent in 2015. Goederen vertegenwoordigen het leeuwendeel van de totale ICT-import: 83 procent in 2016. Dit was iets lager dan in eerdere jaren het geval was.

In 2016 exporteerde Nederland voor bijna 41,1 miljard euro aan ICT.<sup>7)</sup> Dat is 5,9 procent minder dan een jaar eerder. De ICT-export nam sterker af dan de totale Nederlandse export, die met 3,3 procent afnam ten opzichte van een jaar eerder. Goederen waren goed voor ongeveer 26 miljard euro aan ICT-export en diensten voor 14,7 miljard euro. De exportwaarde van ICT-goederen daalde in 2016 met 11,7 procent, terwijl de exportwaarde van ICT-diensten met 6,7 procent steeg. In 2009 namen goederen 59 procent van de totale ICT-export voor hun rekening. Dit aandeel liep op tot 68 procent in 2015, maar in 2016 daalde het tot 64 procent. Het belang van ICT voor de Nederlandse export neemt de laatste jaren iets toe. Het aandeel van ICT in de gehele Nederlandse uitvoer bedroeg 11,3 procent in 2016. Dit was in 2010 nog 8,4 procent.

**€ 41,1** miljard aan ICT  
exporteerde Nederland in 2016



<sup>7)</sup> In deze cijfers is de wederuitvoer niet meegerekend.

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

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	<b>mln euro (lopende prijzen)</b>						
Totale import	449 667	498 560	470 505	468 954	478 608	520 898	493 346
waaronder							
Totale ICT-import	53 125	47 353	48 668	48 201	50 226	63 168	60 870
waarvan							
ICT-goederen	46 413	40 971	41 997	41 583	43 972	53 486	50 854
ICT-diensten	6 712	6 382	6 671	6 618	6 254	9 682	10 016
Totale export	268 891	295 810	310 031	315 575	324 438	366 377	354 322
waaronder							
Totale ICT-export	22 714	25 385	26 533	27 371	28 516	43 687	41 096
waarvan							
ICT-goederen	13 939	16 213	16 677	17 287	17 969	29 911	26 397
ICT-diensten	8 775	9 172	9 856	10 084	10 547	13 776	14 699
Totale wederuitvoer	233 589	257 654	222 420	223 197	226 055	206 280	211 357
waaronder							
Totale ICT-wederuitvoer	40 594	35 528	36 965	36 589	38 387	33 359	31 791
waarvan							
ICT-goederen	40 224	35 194	36 656	36 326	38 230	33 184	31 622
ICT-diensten	370	334	309	263	157	175	169
Totale ICT-export (goederen, diensten en wederuitvoer)	63 308	60 913	63 498	63 960	66 903	77 046	72 887
	<b>%</b>						
Aandeel van ICT-goederen in totale ICT-export	22,0	26,6	26,3	27,0	26,9	38,8	36,2
Aandeel van ICT-diensten in totale ICT-export	13,9	15,1	15,5	15,8	15,8	17,9	20,2
Aandeel van ICT-wederuitvoer in totale ICT-export	64,1	58,3	58,2	57,2	57,4	43,3	43,6
Aandeel van ICT-goederen en -diensten in totale import	11,8	9,5	10,3	10,3	10,5	12,1	12,3
Aandeel van ICT-goederen en -diensten in totale export	8,4	8,6	8,6	8,7	8,8	11,9	11,6
Aandeel van ICT-goederen en -diensten in totale wederuitvoer	17,4	13,8	16,6	16,4	17,0	16,2	15,0

Bron CBS, Nationale rekeningen.

### 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 importeert om dat

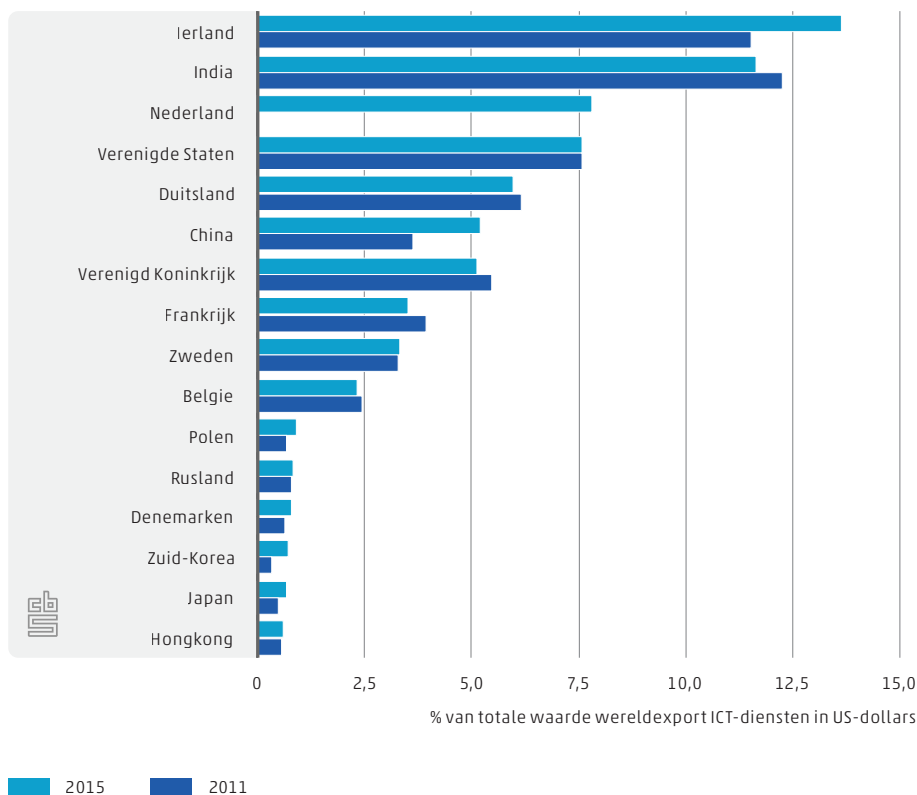
vervolgens weer te exporteren, zonder het te bewerken. Nederlandse distributiecentra zijn voorbeelden van bedrijven die op deze manier werken. In 2016 realiseerde Nederland voor 31,8 miljard euro aan ICT-wederuitvoer. Dit komt overeen met 44 procent van de totale ICT-export. Het aandeel van wederuitvoer in de totale ICT-export is sinds 2005 sterk afgenomen: dat jaar omvatte wederuitvoer nog 68,8 procent van de totale ICT-exportwaarde. Ook het aandeel van ICT in de totale wederuitvoer van Nederland is de laatste jaren kleiner geworden. In 2016 omvatte ICT 15 procent van de totale Nederlandse wederuitvoer. In 2005 was dit nog ruim 24 procent.

## **Export Nederlandse ICT-diensten in internationale top**

In 2015 nam Nederland 7,8 procent van de wereldwijde exportwaarde van ICT-diensten voor zijn rekening. Vooral Ierland en India zijn grote exporteurs van ICT-diensten. In 2015 had India een aandeel van 11,7 procent en Ierland van 13,7 procent. Ierland is al jarenlang een grote ICT-dienstenexporteur vanwege de aanwezigheid van grote Amerikaanse ICT-bedrijven. Het aandeel van het land stijgt nog steeds gestaag. Het aandeel van India in de ICT-dienstenexport nam tot 2008 toe en schommelt sindsdien rond de 12 procent. China heeft tussen 2011 en 2015 flink terrein gewonnen. Ook in Zweden, Polen en Zuid-Korea steeg het aandeel in de ICT-dienstenexport. Frankrijk, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk zagen hun aandeel licht teruglopen.

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). De tabel bevat ook cijfers over 2006.

## 2.4.2 Exportwaarde van ICT-diensten<sup>1)2)</sup>



Bron: UNCTAD.

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

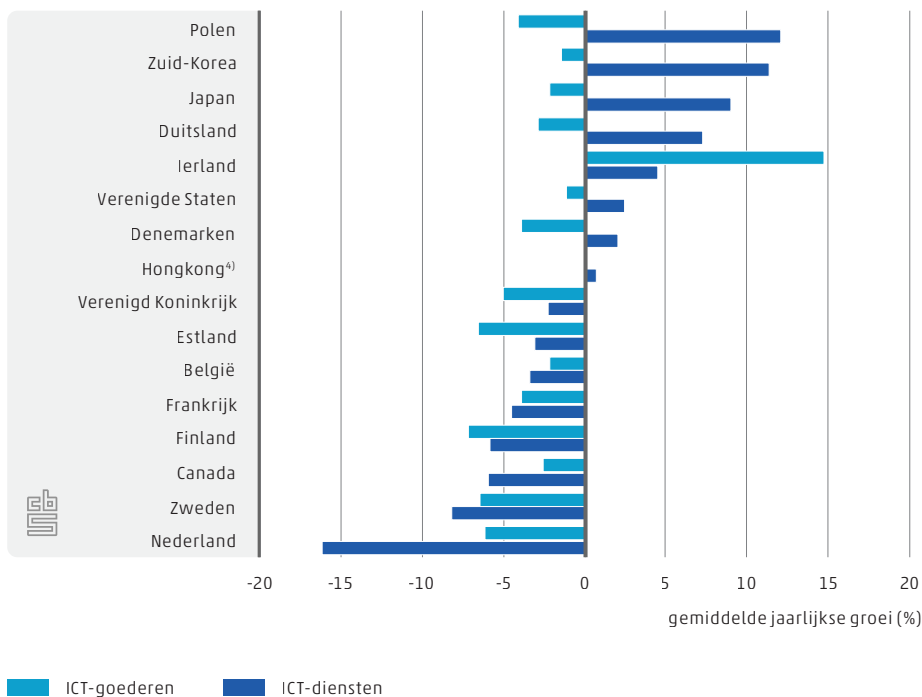
<sup>2)</sup> Cijfers over 2011 zijn niet voor alle landen beschikbaar.

## Internationaal forse verschillen in ICT-export

De gemiddelde jaarlijkse groei van de exportwaarde van ICT-diensten tussen 2014 en 2016 verschilt fors tussen verschillende landen onderling (Figuur 2.4.2). In Nederland daalde de ICT-dienstenexport het hardst: gemiddeld -16,2 procent per jaar. Ook in Zweden, Canada en Finland daalde de gemiddelde ICT-dienstenexport fors.

In Polen en Zuid-Korea groeide de jaarlijkse exportwaarde van ICT-diensten met respectievelijk 12,1 en 11,5 procent het hardst. Voor beide landen geldt dat zij slechts een bescheiden aandeel hebben in de wereldhandel van ICT-diensten in vergelijking met Nederland. Dit biedt dan ook meer mogelijkheden voor groei. Ook in Japan en Duitsland groeide de ICT-dienstenexport flink.

### 2.4.3 Export van ICT-goederen<sup>1)</sup> en -diensten<sup>2)</sup>, 2014-2016<sup>3)</sup>



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

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

<sup>2)</sup> ICT-diensten betreffen computer- en informatiediensten (exclusief telecomdiensten).

<sup>3)</sup> Deze gegevens zijn niet voor alle landen voor de hele periode beschikbaar.

<sup>4)</sup> Hongkong: 2014-2015

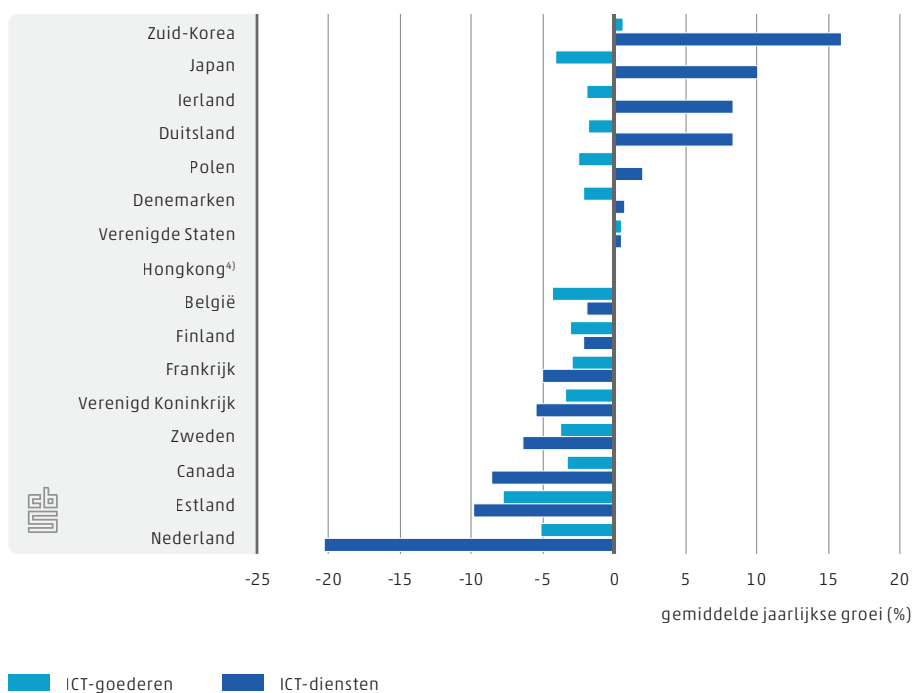
De exportwaarde van ICT-goederen daalde in de periode 2014–2016 in de meeste landen. In Ierland steeg de ICT-goederenexport als een van de weinige landen, met gemiddeld 14,8 procent per jaar. Ierland zag ook de export van ICT-diensten sterk stijgen en vergrootte zijn marktaandeel dus op beide ICT-terreinen. Finland laat met –7,1 procent de grootste gemiddelde daling zien. Ook in Estland (–6,5 procent), Zweden (–6,4 procent) en Nederland (–6,1 procent) daalde de ICT-goederenexport fors. In een aantal landen, waaronder Polen, Denemarken en Japen, kenden de export van ICT-goederen en -diensten een tegenovergestelde ontwikkeling: de export van diensten steeg, maar die van goederen daalde over de periode 2014–2016.

De statistische bijlage bij deze publicatie bevat een tabel met cijfers over de export van ICT-goederen van diverse landen in 2016 (Tabel 2.4.3a).

## Import ICT-diensten in Ierland sterk gegroeid

Ook op gebied van de importwaarde van ICT-diensten tussen 2014 en 2016 zijn forse verschillen tussen landen onderling te constateren (Figuur 2.4.4). In Japan, Duitsland en Ierland steeg de ICT-dienstenimport relatief sterk. In Zuid-Korea was met 16 procent de sterkste groei te constateren. Verder steeg de ICT-goederenimport in Zuid-Korea met gemiddeld 0,7 procent per jaar. Omdat in de meeste landen juist een daling van de ICT-goederenimport is geconstateerd, is het land daarmee zowel op het gebied van ICT-import als de -export een van de grootste opkomende landen. Nederland zag de import van ICT-goederen met gemiddeld 20,3 procent dalen. Daarmee laat Nederland internationaal de sterkste daling zien. Andere sterke dalers op dit gebied waren Estland (-9,8 procent), Canada (-8,5 procent) en Zweden (-6,4 procent).

### 2.4.4 Import van ICT-goederen<sup>1)</sup> en -diensten<sup>2)</sup>, 2014-2016<sup>3)</sup>



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

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

<sup>2)</sup> ICT-diensten betreffen computer- en informatiediensten (exclusief telecomdiensten).

<sup>3)</sup> Deze gegevens zijn niet voor alle landen voor beide jaren beschikbaar.

<sup>4)</sup> Hongkong: 2014-2015 mbt ICT-diensten

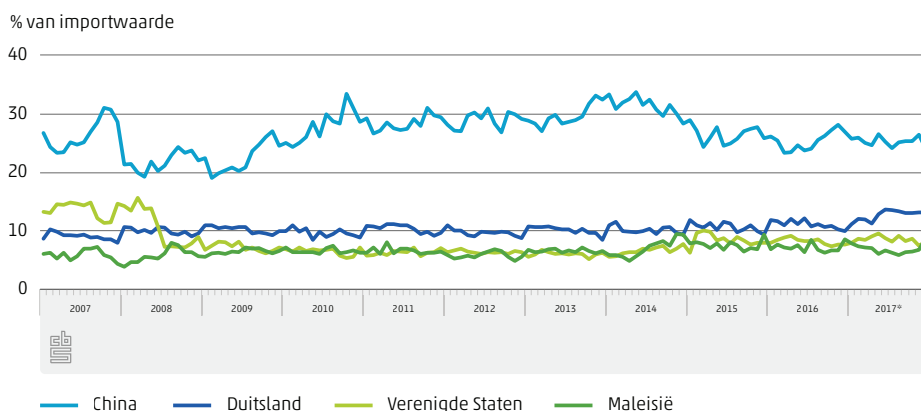
De statistische bijlage bij deze publicatie bevat een tabel met cijfers over de import van ICT-goederen van diverse landen in 2016 (Tabel 2.4.3a).

## 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 2017 was 24 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 2007–2017 een vrij grillig verloop, maar is gemiddeld genomen over de hele periode iets gestegen. Medio 2014 piekte het aandeel van China, met bijna 34 procent. Daarna slook het weer. Toch steekt China er nog steeds met kop en schouders bovenuit. Eind 2017 importeerde Nederland nog steeds bijna 2 keer zo veel ICT-goederen uit China als uit Duitsland, het tweede land in de rangorde op dat moment. Ongeveer 13 procent van de importwaarde van ICT-goederen was toen afkomstig uit Duitsland. Ook Maleisië is een belangrijke handelspartner voor Nederland. Het aandeel van de Verenigde Staten vertoonde een scherpe daling in 2008. Sindsdien is dit aandeel tamelijk stabiel.

Voorals 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. In 2017 was dit teruggelopen naar 35 procent. Vanuit Azië kwamen juist steeds meer ICT-goederen naar Nederland: 55 procent in 2017, tegen 33 procent in 1996.

### 2.4.5 Herkomst Nederlandse ICT-goederenimport



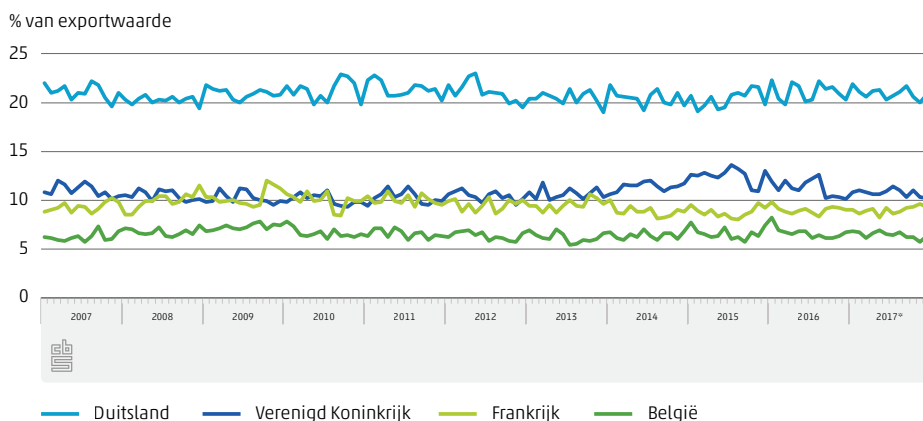
Bron: CBS, Internationale Handel.

## Nederlandse ICT-goederen vooral naar Duitsland

Nederland exporteert zijn ICT-goederen vooral naar Duitsland. Dat is al jarenlang zo. Eind 2017 ging 21 procent van de Nederlandse exportwaarde van ICT-goederen naar Duitsland (Figuur 2.4.6). In de periode 2007–2017 schommelde dit aandeel tussen 19 en 23 procent.

Het Verenigd Koninkrijk en Frankrijk waren eind 2017 goed voor respectievelijk 10 en 9 procent van de uitvoerwaarde van Nederlandse ICT-goederen. Het aandeel van het Verenigd Koninkrijk schommelde in de periode 2007–2017 tussen de 10 en 13 procent. De uitvoerwaarde van Nederlandse ICT-goederen naar Frankrijk in diezelfde periode lag tussen de 8 en 12 procent. België kwam eind 2017 uit op een aandeel van 6 procent van de Nederlandse exportwaarde.

### 2.4.6 Bestemming Nederlandse ICT-goederenexport



Bron: CBS, Internationale Handel.

Terwijl Azië bij de import van ICT-goederen naar Nederland een grote rol speelt, is dat bij de export veel minder het geval. Eind 2017 ging 8 procent van de exportwaarde van Nederlandse ICT-goederen naar Aziatische landen. Daarentegen was Europa voor 85 procent de bestemming.



**3.**

**ICT-gebruik**

**huishoudens**



Internet is niet meer weg te denken uit ons dagelijks leven. In 2017 had vrijwel iedereen in Nederland toegang tot internet, en deden mensen veel online. Dit hoofdstuk beschrijft hoe de Nederlandse bevolking vanaf 12 jaar internet en ICT gebruikt. Welke toepassingen en activiteiten zijn populair, en hoe is het gesteld met de computer- en internetvaardigheden van Nederlanders?

## 3.1 ICT-voorzieningen en internetgebruik

Internet, computers en mobiele telefoons spelen een belangrijke rol in het leven van Nederlanders. Veel mensen gebruiken internet niet alleen thuis of op het werk, maar vrijwel overal. Vooral smartphones met snelle internetverbindingen zorgen ervoor dat mensen internet vrijwel altijd en overal kunnen gebruiken. Daardoor bekleedt ICT een steeds prominentere positie in het dagelijks leven. Het CBS doet jaarlijks onderzoek naar het ICT-gebruik 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.

---

### 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 bijna 5 duizend mensen mee aan dit onderzoek. De bevindingen over verslagjaar 2017 komen in dit hoofdstuk uitvoerig aan bod.<sup>1)</sup>

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 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 en met 74 jaar. Het CBS zelf werkt met een uitgebreidere leeftijdsgroep voor Nederland, namelijk inwoners van 12 jaar of ouder. Daardoor kunnen de

<sup>1)</sup> De gegevens over verslagjaar 2018 zijn eind oktober 2018 gepubliceerd op [StatLine](#), maar helaas konden deze cijfers niet meer in dit hoofdstuk worden verwerkt.

Nederlandse cijfers in internationale vergelijkingen iets afwijken van de cijfers die het CBS publiceert over alleen Nederland.

Van 2005 tot en met 2013 enquêteerde het CBS de deelnemers aan dit 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. Details over deze methodewijziging en de gevolgen ervan op de uitkomsten van het onderzoek zijn te vinden in het rapport '[Trendbreuken ICT 2014](#)' (Van Beuningen en Linden, 2015).

## Computers en internet thuis vanzelfsprekend

Computers zijn niet meer weg te denken uit de Nederlandse huishoudens. In 2017 beschikte 91 procent van de huishoudens over een desktop of laptop (Tabel 3.1.1). Het betrof 7,1 miljoen huishoudens. De tablet is ook populair: in 2017 had 66 procent van de huishoudens een tablet.

Het aandeel huishoudens met internettoegang blijft toenemen: waar in 2012 88 procent van de huishoudens toegang had tot internet, was dat in 2017 inmiddels 95 procent van de huishoudens. In 2016 ging het nog om 92 procent.

### 3.1.1 ICT-voorzieningen in huishoudens<sup>1)</sup>

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	% van huishoudens						absoluut (mln)					
Pc (desktop/laptop)	89	89	89	89	89	91	6,7	6,7	6,8	6,8	6,9	7,1
Thuis toegang tot internet	88	89	90	91	92	95	6,6	6,7	6,9	7,0	7,1	7,5

Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

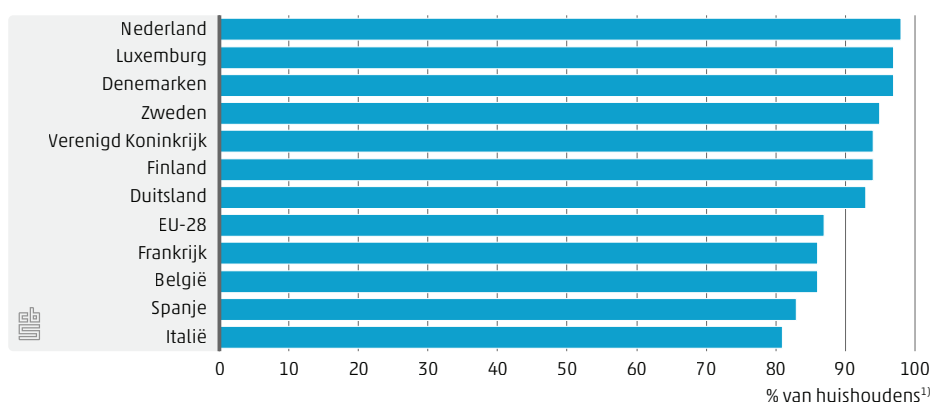
<sup>1)</sup> Particuliere huishoudens met ten minste één persoon in de leeftijd van 12 jaar of ouder.

Van alle huishoudens in 2017 had 5 procent thuis geen toegang tot internet. De ruime meerderheid van deze huishoudens omvat ten minste één persoon die ouder is dan 65 jaar. Personen in huishoudens zonder internet hebben hiervoor vaak simpelweg geen interesse, of ze vinden het niet zinvol. Een andere veelgenoemde reden is een gebrek aan kennis en vaardigheden om te internetten.

## Nederland internationaal voorop met internet thuis

Nederland behoort tot de kopgroep van Europese landen met de meeste huishoudens met toegang tot internet.<sup>2)</sup> In 2017 had 98 procent van de Nederlandse huishoudens thuis internet (Figuur 3.1.2).<sup>3)</sup> Andere Europese landen waar het overgrote deel van huishoudens internettoegang heeft, zijn Luxemburg en Denemarken (97 procent), Zweden en Finland (beide 95 procent). Binnen de EU had gemiddeld 87 procent van de huishoudens in 2017 een internetaansluiting.<sup>4)</sup> In 2012 was dat nog 76 procent. Toen stond Nederland met 95 procent bovenaan, gevolgd door Zweden met 92 procent. Het aandeel huishoudens met internet is in veel Zuid- en Oost-Europese landen aanzienlijk kleiner. Toch hebben deze landen de afgelopen 5 jaar een inhaalslag gemaakt. Zo had 67 procent van de huishoudens in Bulgarije in 2017 een internetaansluiting, terwijl dit in 2012 nog 51 procent was.

### 3.1.2 Huishoudens met internet, 2017



Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Particuliere huishoudens met ten minste één persoon van 16 tot en met 74 jaar.

Vrijwel alle Nederlandse huishoudens met internetverbinding hebben tegenwoordig thuis een breedbandverbinding. Nederland stond met 98 procent in 2017 bovenaan in de Europese ranglijst, gevolgd door Luxemburg en Finland. Gemiddeld over de

2) Bij de vergelijking met andere Europese landen zijn de Nederlandse cijfers gebaseerd op de bevolking van 16 tot en met 74 jaar. Daardoor kunnen de Nederlandse cijfers in internationale vergelijkingen iets afwijken van de cijfers die het CBS publiceert over alleen Nederland.

3) Het gaat hier om huishoudens met ten minste één persoon van 16 tot en met 74 jaar.

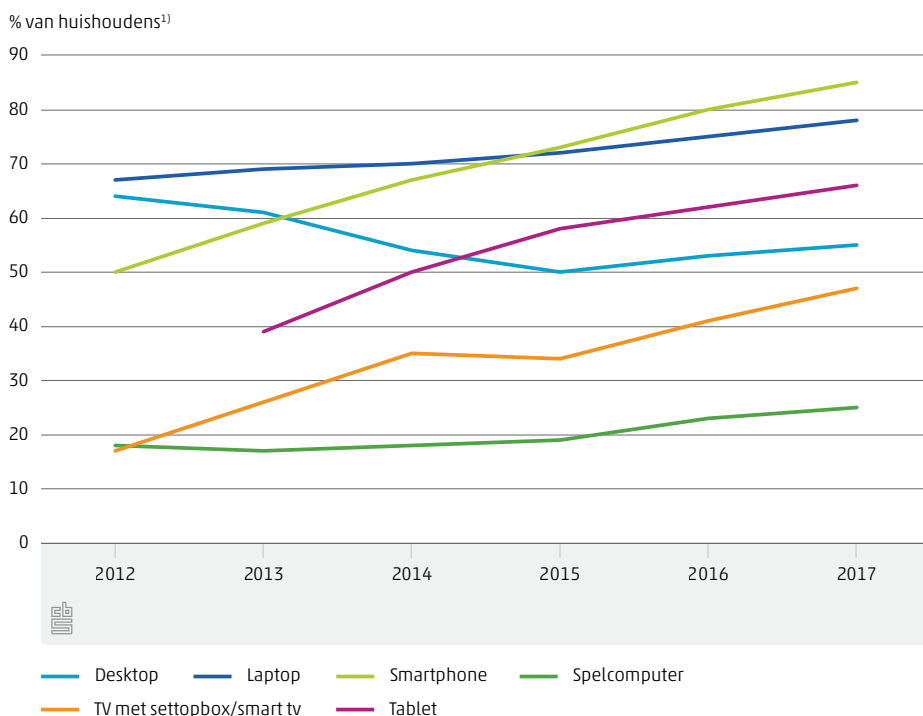
4) De cijfers van alle EU-landen zijn opgenomen in de statistische bijlage achterin deze publicatie (Tabel 3.1.2a).

gehele EU had 85 procent van de huishoudens in 2017 een breedbandinternetverbinding.

## Smartphone meest gebruikte apparaat

In 2017 waren smartphones en laptops de meest gebruikte apparaten voor huishoudens om mee te internetten. Smartphones waren aanwezig in 85 procent van de huishoudens en laptops bij 78 procent (Figuur 3.1.3). Smartphones hebben de laatste jaren veel terrein gewonnen. In 2012 beschikte nog maar 50 procent van de huishoudens over één of meer smartphones. Tablets worden ook steeds populairder: in 2017 had 66 procent van de huishoudens een tablet, terwijl dat in 2013 nog 39 procent was. Ook spelcomputers en tv's werden in 2017 meer gebruikt om te internetten dan in eerdere jaren, terwijl het gebruik van desktops juist afnam: in 2012 gebruikte 64 procent van de huishoudens een desktop om te internetten, maar in 2017 was dat inmiddels afgenomen tot 55 procent.

### 3.1.3 Huishoudens met apparaten voor internettoegang



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

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

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

## 86 procent gebruikte internet dagelijks

In 2017 ging 86 procent van de Nederlanders dagelijks of vrijwel dagelijks het internet op. In 2012 was dat nog 76 procent. Meer dan 95 procent van de 12- tot 45-jarigen en hoogopgeleiden gebruikten het internet in 2017 dagelijks. Ook vijf jaar eerder lagen deze percentages ruim boven de 90 procent.

Het eigen huis is met afstand de meest gebruikelijke plek om te internetten: 92 procent van de Nederlanders gebruikte in 2017 het web thuis. Op het werk en bij anderen thuis gebruikte ruim de helft van de mensen internet: 56 procent ging op het werk online, en 54 procent gebruikte de internetverbinding bij iemand anders thuis.

**86%** ging in 2017 dagelijks het web op



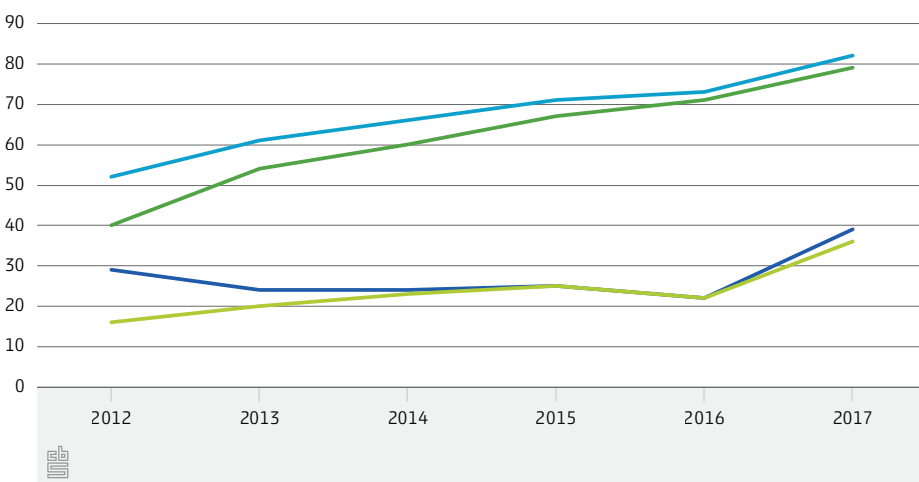
## Vooraf internetten via smartphones in trek

Steeds meer mensen gebruiken mobiele apparaten voor internettoegang op andere plekken dan thuis of op het werk.<sup>5)</sup> In 2017 gebruikte 82 procent mobiel internet, terwijl dat in 2012 nog 52 procent was (Figuur 3.1.4). In recente jaren werd vooral de smartphone erg populair. In 2017 gebruikte 79 procent een smartphone om te internetten, tegen 40 procent in 2012. Ook tablets zijn de laatste jaren populairder geworden voor mobiel internet: waar 16 procent van de Nederlanders in 2012 een tablet gebruikte om mobiel te internetten, is dit in 2017 gestegen tot 36 procent. De laptop werd in 2017 door 39 procent van de Nederlanders gebruikt voor mobiele internettoegang. Dit aandeel is groter geworden sinds 2012, toen het nog 29 procent bedroeg.

<sup>5)</sup> Het gaat hier om zowel mobiel internet als wifi-gebruik buitenshuis.

### 3.1.4 Gebruik van mobiel internet<sup>1)</sup>

% van personen vanaf 12 jaar



— Totaal (via één of meerdere typen apparaten) — Via laptop — Via tablet  
— Via smartphone

Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

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

## Tot 45 jaar: meer dan 95 procent gebruikt mobiel internet

Vooral in de leeftijdsgroep van 12 tot 45 jaar gebruiken veel mensen een mobiele internetverbinding (Tabel 3.1.5). In 2017 gebruikte 97 procent van de mensen tussen 12 en 25 jaar mobiel internet; in de leeftijd van 25 tot 45 jaar was dit aandeel 95 procent. Ook van de 45- tot 65-jarigen gebruikte een ruime meerderheid mobiel internet: 84 procent. Voor 65-plussers was het cijfer aanzienlijk lager. In alle leeftijdsgroepen waren smartphones het meest in trek.

Het aandeel mensen dat mobiel internet gebruikte, was in 2017 het hoogst onder degenen die hoger onderwijs hebben genoten: 93 procent. Onder mensen met lager onderwijs was het aandeel 69 procent. Mannen gebruikten iets vaker mobiele apparatuur dan vrouwen.



### 3.1.5 Gebruik van mobiel internet, naar persoonskenmerken, 2017<sup>1)</sup>

	Totaal <sup>2)</sup>	Smartphone	Laptop	Tablet	Overige apparatuur
<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>					
<b>Totaal</b>	82	79	39	36	13
<b>Geslacht</b>					
Man	84	81	44	39	16
Vrouw	80	77	34	33	11
<b>Opleidingsniveau</b>					
Lager onderwijs	69	64	27	26	11
Middelbaar onderwijs	86	84	39	36	13
Hoger onderwijs	93	90	53	48	15
<b>% per leeftijdsgroep</b>					
<b>Leeftijd</b>					
12 tot 25 jaar	97	96	58	32	20
25 tot 45 jaar	95	94	45	40	16
45 tot 65 jaar	84	82	36	40	12
65 tot 75 jaar	61	53	23	32	7
75 jaar en ouder	33	22	11	19	4

Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

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

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

## 3.2 Activiteiten en diensten op internet

Internet wordt veel gebruikt voor het vinden van informatie en voor communicatie. Daarnaast zijn steeds meer overheidsdiensten via internet beschikbaar. Deze paragraaf beschrijft welke activiteiten de Nederlandse bevolking uitvoert op internet. Het gaat hierbij om activiteiten die zijn uitgevoerd in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek.

### Communiceren en informatie zoeken blijven populair

E-mailen is net als in eerdere jaren de meest voorkomende internetactiviteit. In 2017 gebruikte 88 procent van de Nederlandse bevolking van 12 jaar of ouder internet om

te e-mailen (Tabel 3.2.1). Dit is ten opzichte van 2012 licht gestegen. Telefoneren via internet is, evenals in eerdere jaren, in 2017 verder toegenomen. In 2012 telefoneerde 23 procent via internet en in 2017 was dit 43 procent. Chatten is ten opzichte van 2012 licht toegenomen.

Informatie zoeken op internet wordt ook veel gedaan: 83 procent heeft in 2017 online informatie over goederen of diensten opgezocht (Tabel 3.2.1). Tevens wordt er online vaak nieuws gelezen: in 2017 deed 70 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder dit. Dit is ten opzichte van 2012 gestegen toen nog 50 procent online het nieuws bekeek of las. Waarschijnlijk heeft dit te maken met de opkomst van digitale abonnementen van bestaande kranten en de toenemende populariteit van nieuwsplatformen.

### 3.2.1 Activiteiten op internet

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>						
<i>Communicatie</i>						
E-mailen	84	85	85	85	85	88
Telefoneren via internet	23	28	31	31	35	43
Anders, bijvoorbeeld chatten	26	26	24	24	24	27
<i>Informatie en vermaak</i>						
Informatie zoeken over goederen en diensten	76	77	80	79	79	83
Radio luisteren of tv kijken	53	55	55	55	56	67
Spelletjes, afbeeldingen of muziek downloaden/spelen	54	58	58	57	58	65
Kranten, nieuwsbladen downloaden of lezen <sup>1)</sup>	50	50	52	50	64	70
Diensten in de reisbranche gebruiken	46	45	46	45	45	51
Software downloaden	29	32	30	26	25	30
Solliciteren en/of een baan zoeken <sup>2)</sup>	20	18	27	22	21	22
<i>Internetbankieren</i>						
	72	73	76	77	77	82

Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

<sup>1)</sup> In 2016 is de vraagstelling veranderd, omdat online nieuwsberichten zijn meegenomen. Hierdoor zijn de cijfers van 2016 en 2017 niet vergelijkbaar met de cijfers van eerdere jaren.

<sup>2)</sup> Gepercentreerd op de bevolking van 18 jaar of ouder.

## Internetbellen stijgt

Telefoneren via internet steeg van 23 naar 43 procent tussen 2012 en 2017. Met name de laatste jaren steeg het percentage personen dat belde via internet: waar het in 2016 nog ging om 35 procent, was dat in 2017 inmiddels 43 procent. Vooral jongeren bellen via internet: van de 12- tot 25-jarigen belde 66 procent in 2017 via

internet, van de 75-plussers was dit 14 procent. Dit was in 2012 respectievelijk 34 en 4 procent. Ook hoogopgeleiden bellen vaker via internet dan laagopgeleiden: 53 tegen 36 procent. Dit verschil wordt overigens niet verklaard door het feit dat hoogopgeleiden vaker een smartphone ter beschikking hebben in het huishouden of door het feit dat hoogopgeleiden gemiddeld jonger zijn. Internetbellen steeg ten opzichte van 2012 onder alle drie de onderwijsniveaus.

### 3.2.2 Internetbellen, 2017

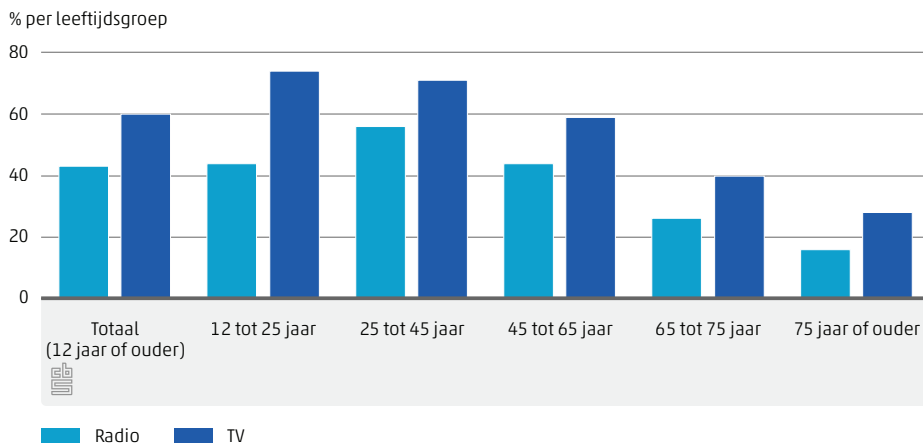
Telefoneren via internet	
	% van personen vanaf 12 jaar
Totaal	43
<i>Geslacht</i>	
Man	44
Vrouw	42
<i>Opleidingsniveau</i>	
Lager onderwijs	36
Middelbaar onderwijs	42
Hoger onderwijs	53
	% per leeftijdsgroep
<i>Leeftijd</i>	
12 tot 25 jaar	66
25 tot 45 jaar	53
45 tot 65 jaar	35
65 tot 75 jaar	26
75 jaar en ouder	14

Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

## TV kijken via internet gestegen

Steeds meer mensen kijken televisie via internet of luisteren naar online radio. Online radio luisteren is gestegen van 35 procent in 2012 naar 43 procent in 2017, en tv kijken via internet van 39 procent in 2012 tot 60 procent in 2017. Mannen luisterden vaker naar online radio en keken vaker internet-tv dan vrouwen. Online radio werd het meest beluisterd door 25- tot 45-jarigen, terwijl tv-kijken via internet juist het populairst was onder 12- tot 25-jarigen.

### 3.2.3 Gebruik van online TV en radio, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen

## Internetbankieren gestegen

In 2017 deden voor het eerst meer dan 8 op de 10 mensen aan bankieren via internet: het ging toen om 82 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder, tegen 72 procent in 2012. Personen tussen de 25 en 45 jaar maakten het vaakst gebruik van internetbankieren: 95 procent van hen deed dit in 2017. Van de 75-plussers deed 43 procent in 2017 aan internetbankieren. Zij deden van de leeftijdsgroepen het minst vaak aan internetbankieren. Mannen (84 procent) deden vaker aan internetbankieren dan vrouwen (80 procent).

Tot slot zien we dat middelbaar- en hoogopgeleiden vaker gebruikmaken van internetbankieren dan laagopgeleiden, namelijk 91 en 96 procent tegen 60 procent.

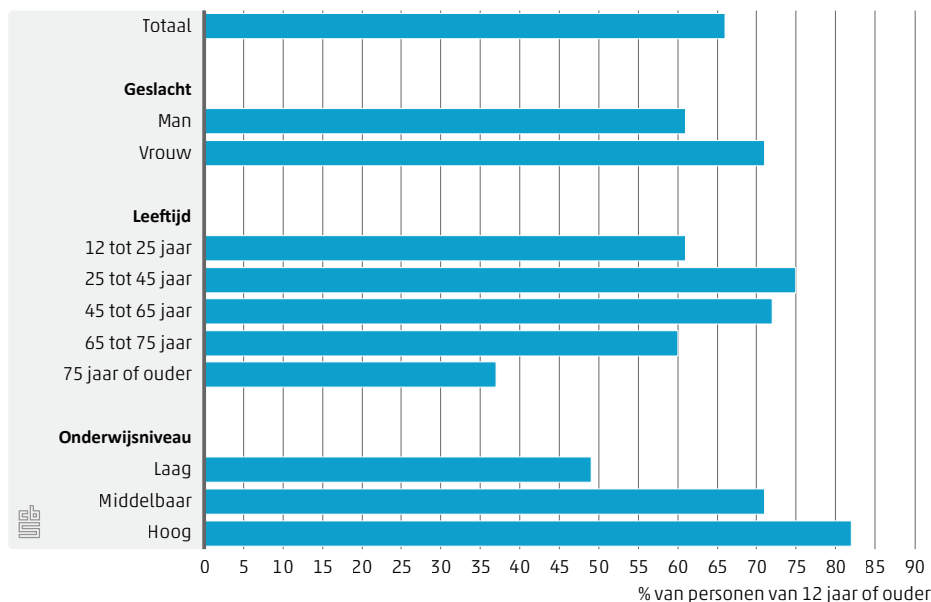
## Bijna twee derde zoekt online gezondheidsinformatie

In 2017 zocht 66 procent in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online naar informatie over gezondheid en leefstijl. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om informatie over ziektes, voeding of beweging. Vrouwen deden dit met 71 procent beduidend vaker dan mannen (61 procent). Vooral 25- tot 45-jarigen zochten dit soort informatie op. Verder geldt dat hoogopgeleiden vaker gezondheidsinformatie op internet opzochten dan middelbaar opgeleiden, en de middelbaar opgeleiden deden dit weer vaker dan laagopgeleiden.

Tevens maakte een kwart gebruik van internet om een afspraak te maken met een specialist van bijvoorbeeld het ziekenhuis of gezondheidscentrum. Vrouwen deden

dit vaker dan mannen, namelijk 26 ten opzichte van 24 procent. De 25- tot 45-jarigen deden dit ook hier het vaakst. Tot slot geldt ook hier dat hoogopgeleiden dit vaker deden dan laagopgeleiden en zaten de middelbaar opgeleiden hier weer tussenin.

### 3.2.4 Online zoeken naar gezondheidsinformatie, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

Het aandeel personen dat via internet naar informatie over gezondheid of leefstijl zoekt en afspraken maakt met de specialist, is sinds 2012 gestegen. In 2012 had 49 procent gezondheidsinformatie opgezocht, terwijl dit in 2017 inmiddels tot 66 procent opgelopen was. Het percentage dat via internet afspraken maakte met medisch specialisten, is in deze periode meer dan verdubbeld: van 10 procent in 2012 tot 25 procent in 2017.

### Overheidswebsites: vooral om informatie te zoeken

In 2017 maakte 73 procent van de Nederlanders gebruik van een overheidswebsite (Tabel 3.2.5). Hieronder vallen zowel websites van overheidsinstanties als websites van andere publieke organisaties, zoals onderwijs- en gezondheidsinstellingen. In 2016 lag dat aandeel op 69 procent. Nederlanders waren op deze sites vooral op zoek naar informatie: 68 procent zocht in 2017 informatie op een website van de

overheid. Verder downloadde 47 procent documenten, en 51 procent stuurde documenten via internet terug. Meer mensen raadpleegden websites van overheidsinstanties dan die van andere publieke instanties.

### 3.2.5 Gebruik van overheidswebsites, 2017<sup>1)</sup>

	Totaal <sup>2)</sup>	Overheids- instanties	Andere publieke instanties
	<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>		
Totaal	73	68	54
Informatie zoeken	68	62	49
Documenten downloaden	47	42	26
Documenten terugsturen	51	45	29

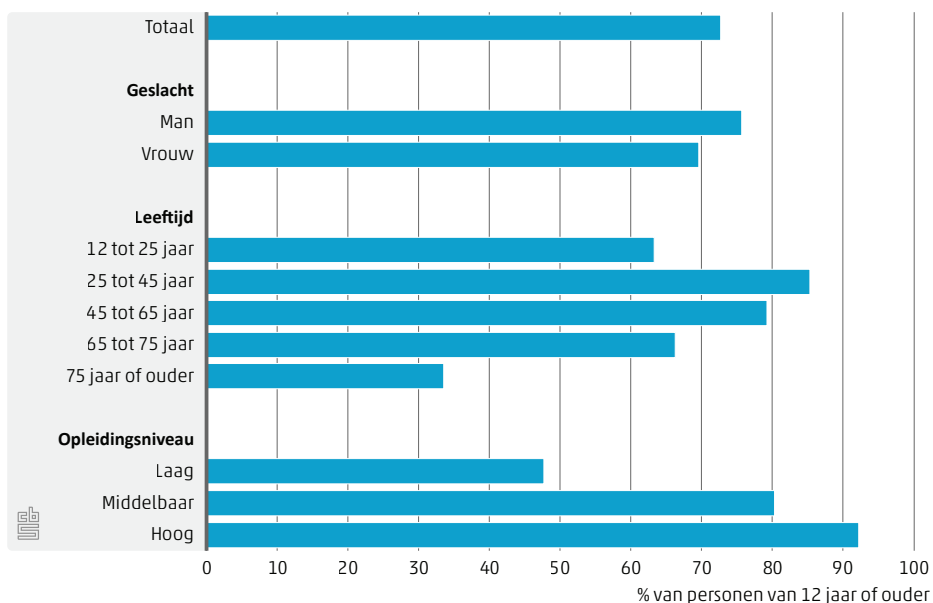
Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

<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 in 2017 door 85 procent van de 25- tot 45-jarigen gebruikt. Hoogopgeleiden gebruikten deze websites vaker dan middelbaar- of laagopgeleiden: 92 procent van de hoogopgeleiden bezocht dergelijke sites, terwijl dat onder laagopgeleiden 48 procent was. Mannen hebben vaker via internet contact met overheidsinstanties en andere publieke instanties dan vrouwen: 76 procent van de mannen maakte gebruik van een overheidswebsite tegenover 70 procent van de vrouwen.

### 3.2.6 Gebruik van overheidswebsites, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

### Bijna de helft doet aan cloud computing

Cloud computing is een dienst om bestanden en informatie via internet op te slaan en te delen. Dergelijke diensten bieden een alternatief voor opslag van gegevens op de eigen computer. Waar in 2014 nog 31 procent van alle Nederlanders van 12 jaar of ouder gebruikmaakte van de cloud, steeg dit gebruik in de jaren daarna fors tot 46 procent in 2017 (Tabel 3.2.7). Deze ontwikkeling hangt samen met de opkomst van smartphones en tablets die tegenwoordig vaak automatisch backups maken in de cloud van bijvoorbeeld de foto's en andere bestanden van de gebruiker.

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

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

Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

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

Het percentage jongeren dat clouddiensten gebruikt, is ruim 3 keer zo groot als het percentage ouderen, en het percentage hoogopgeleiden is bijna 2 keer zo groot als het percentage laagopgeleiden. Onder mannen zijn clouddiensten iets populairder dan onder vrouwen.

Sommige cloud-diensten zijn gratis, terwijl andere alleen tegen betaling beschikbaar zijn. Van betaalde cloud-diensten maakte 17 procent van de Nederlanders gebruik in 2017.

---

## Cloud computing

**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 soms is het ook mogelijk om deze bestanden vanuit de cloud met anderen te delen.**

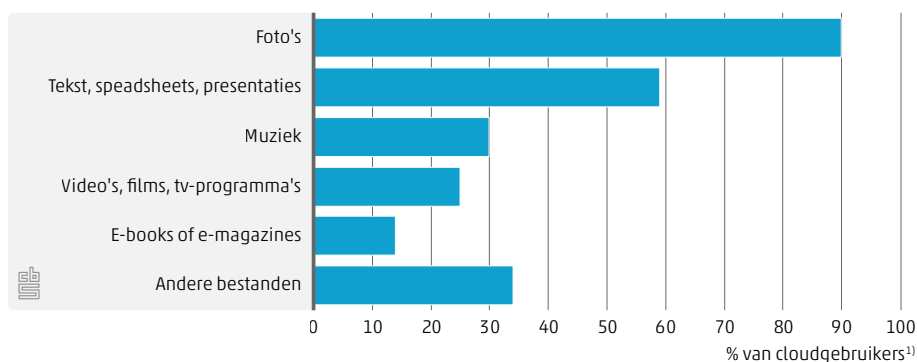
---



## Vooral foto's in de cloud

Verreweg de meeste Nederlanders (90 procent) zeggen de cloud voor de opslag van foto's te gebruiken (Figuur 3.2.8). Ook voor opslag van tekst, spreadsheets en presentaties wordt de cloud vaak benut (59 procent). Muziek, video's of films, en e-books of e-magazines worden duidelijk minder vaak in de cloud opgeslagen: een minderheid van 20 à 30 procent heeft dit in de afgelopen drie maanden weleens gedaan.

### 3.2.8 Gebruik van cloud-opslag naar type bestanden, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

<sup>1)</sup> Personen van 12 jaar of ouder die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek gebruik hebben gemaakt van cloud computing.

## 85 procent gebruikt sociale media

Onder sociale media worden online discussiefora, weblogs, direct messaging zoals WhatsApp, sociale netwerken zoals Facebook en professionele netwerken zoals LinkedIn verstaan. In 2017 gebruikte 85 procent van de Nederlandse bevolking een of meerdere vormen van sociale media (Tabel 3.2.9). Dit was in 2016 nog 80 procent. Vooral onder 65- tot 75-jarigen heeft het gebruik van sociale media de laatste jaren een vlucht genomen: in 2017 zei 64 procent van deze leeftijdsgroep actief te zijn op sociale media, terwijl dit in 2012 nog slechts 24 procent was. Van de Nederlanders nam 84 procent deel aan een sociaal netwerk. In 2012 was dit 65 procent en tussen 2014 en 2016 was dit aandeel vrij stabiel rond de 80 procent.

### 3.2.9 Gebruik van sociale media, 2017

	Sociale netwerken						
	Totaal sociale media	Berichten plaatsen op chatsite of online discussie-forum	Weblogs lezen of zelf bijhouden	Totaal sociale netwerken	Berichten uitwisselen via instant messaging (zoals WhatsApp)	Professioneel netwerk (zoals LinkedIn)	Ander sociaal netwerk (zoals Facebook of Twitter)
	<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>						
Totaal	85	27	23	84	80	30	63
<i>Geslacht</i>							
Man	85	30	24	84	79	34	61
Vrouw	84	23	22	84	81	25	66
<i>Opleidingsniveau</i>							
Lager onderwijs	73	25	15	72	67	8	58
Middelbaar onderwijs	89	28	23	88	85	29	67
Hoger onderwijs	93	26	32	93	89	55	66
	<b>% per leeftijdsgroep</b>						
<i>Leeftijd</i>							
12 tot 25 jaar	98	42	30	97	96	25	90
25 tot 45 jaar	97	30	32	97	94	47	78
45 tot 65 jaar	87	25	19	87	82	32	59
65 tot 75 jaar	64	13	12	62	55	8	34
75 jaar en ouder	35	6	6	34	27	2	17

Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

Het gebruik van sociale media neemt sterk af met de leeftijd. Zo zitten bijna alle mensen tot 45 jaar op sociale netwerken, terwijl dat bij de leeftijdsgroep van 65 tot 75 jaar ongeveer twee derde is, en van de 75-plussers ruim een derde. Er is geen verschil tussen mannen en vrouwen in het totale gebruik van sociale netwerken. Wel zitten mannen vaker dan vrouwen op professionele netwerken en vrouwen vaker op overige sociale netwerken. Er is geen verschil in het gebruik van direct messaging. Dit beeld komt overeen met de eerdere jaren. Evenals in voorgaande jaren zitten hoogopgeleiden vaker op sociale netwerken dan laagopgeleiden.

**84%** van Nederlanders is actief op sociale netwerken



## Direct messaging (o.a. WhatsApp) meest populair

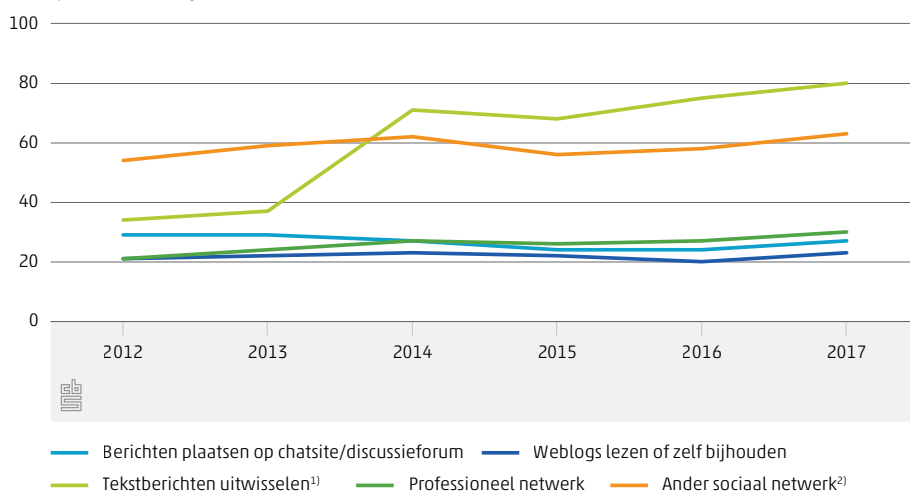
Vooral directe uitwisseling van tekstberichten wordt vaak gebruikt: 8 op de 10 Nederlanders van 12 jaar of ouder wisselden in 2017 berichten uit via een dienst zoals WhatsApp. Dit was in 2015 nog 68 procent. Het gebruik van direct messaging groeit de laatste jaren gestaag door. Net als in 2016 is vooral het aandeel ouderen dat direct messaging gebruikt, verder toegenomen. Onder 75-plussers was zelfs sprake van bijna een verdubbeling van 15 naar 27 procent in een jaar. Deze ontwikkeling valt voor een deel samen met de toename van het smartphonebezit in het huishouden onder deze leeftijdsgroep.

Daarna zijn vooral sociale netwerken zoals Facebook of Twitter populair: 63 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder gebruikte in 2017 zo'n sociaal netwerk. Ook het gebruik van sociale netwerken is de laatste jaren onder ouderen relatief sterk gestegen. In 2017 gebruikte 34 procent van de 65- tot 75-jarigen deze netwerken, terwijl dit in 2012 nog 12 procent was. Onder de 75-plussers nam het aandeel toe van 2 procent in 2012 naar 17 procent in 2017.

Het gebruik van professionele netwerken lag met 30 procent lager dan het gebruik van de andere netwerken en is de laatste jaren licht gestegen.

### 3.2.10 Gebruik van sociale media

% van personen van 12 jaar of ouder



Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

<sup>1)</sup> In 2014 is de vraagstelling aangepast en zijn andere voorbeelden, zoals WhatsApp, gebruikt. Hierdoor zijn de cijfers van 2014 en later niet vergelijkbaar met de eerdere jaren.

<sup>2)</sup> In 2016 zijn andere voorbeelden, zoals Instagram, gebruikt. Hierdoor zijn de cijfers van 2016 en 2017 niet vergelijkbaar met de eerdere jaren.

## Vooral gebruik direct messaging onder ouderen gestegen

Figuur 3.2.11 toont de ontwikkeling van het gebruik van direct messaging en de overige sociale netwerken zoals Facebook en Twitter. De figuur laat per leeftijd het aandeel gebruikers zien in 2012, 2015 en 2017. Hierdoor is onder andere goed zichtbaar dat vooral ouderen de laatste jaren meer directe tekstberichten zijn gaan uitwisselen. Ook onder jongeren is het aandeel gebruikers van direct messaging gegroeid.<sup>6)</sup> Tot slot is opvallend dat beide typen netwerken een ander patroon onder de leeftijdsgroepen laten zien: tot 70 jaar gebruikte de helft of meer van de personen in 2017 direct messaging, bij overige sociale netwerken lag deze grens rond de 60 jaar.

---

### Figuur over sociale netwerken per leeftijd

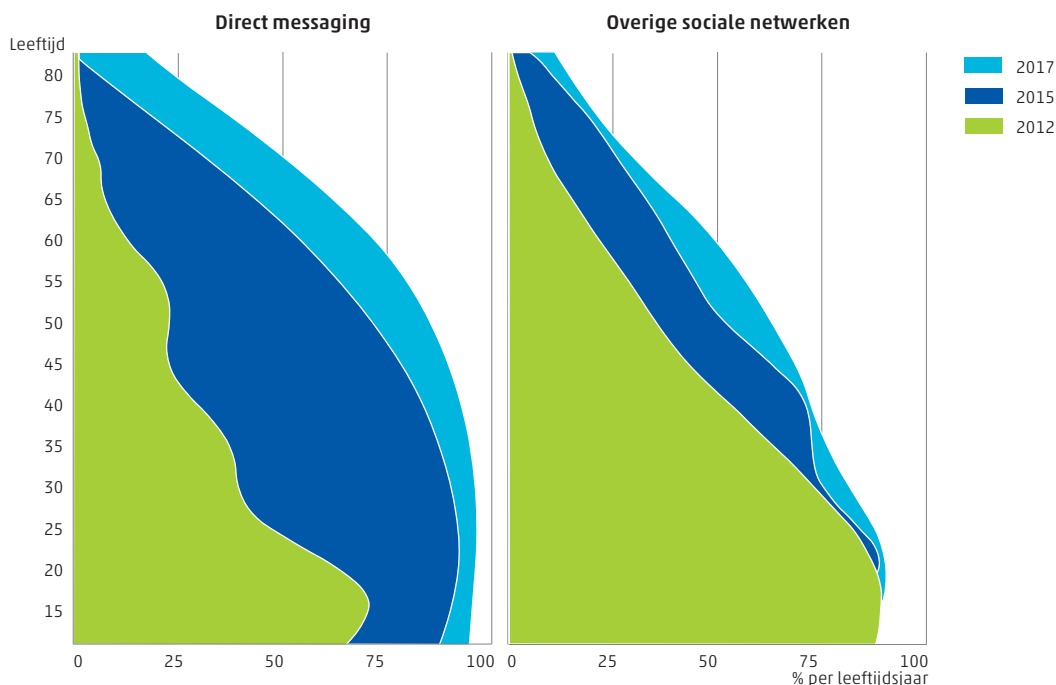
**Figuur 3.2.11 toont het gebruik van twee typen sociale netwerken in 2012, 2015 en 2017. Er is voor gekozen om alleen de gegevens over personen van 12 tot en met 85 jaar te tonen.**

**Per type sociaal netwerk is goed zichtbaar hoe het gebruik in beide jaren is opgebouwd naar leeftijd. Bovendien is de leeftijdsopbouw van de direct messaging gebruikers gemakkelijk te vergelijken met de gebruikers van de overige sociale netwerken zoals Facebook, Twitter, Instagram of Snapchat. Professionele netwerken zijn hierbij niet meegenomen.**

---

<sup>6)</sup> Hierbij moet worden opgemerkt dat deze cijfers van 2012 en 2015 of 2017 niet helemaal vergelijkbaar zijn. De reden hiervoor is dat WhatsApp in 2015 en 2017 expliciet als voorbeeld genoemd is in de vraagstelling. Dat was in 2012 niet het geval.

### 3.2.11 Gebruik van direct messaging en overige sociale netwerken



Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

## 1 op de 10 zegt verslaafd te zijn aan sociale media

In 2017 zijn in het CBS-onderzoek 'Belevingen onder 18-plussers' opvattingen en meningen gepeild over sociale netwerken en direct messaging (van Beuningen en Kloosterman, 2018). De belangrijkste reden om deze te gebruiken is om in contact te blijven met anderen. De meeste volwassen gebruikers zitten gemiddeld minder dan een uur per dag op deze sociale media. Toch zegt 1 op de 10 dat zij zichzelf verslaafd vinden. Jongvolwassenen van 18 tot 25 jaar spenderen gemiddeld de meeste tijd aan sociale media. Het percentage gebruikers en de intensiteit van het gebruik onder deze leeftijdsgroep zijn toegenomen sinds 2015.

Iets minder dan een kwart van alle volwassen gebruikers vindt het vervelend om ergens te zijn waar zij geen internet kunnen gebruiken. Daarnaast voelt 14 procent zich onrustig als ze binnenkomende berichten niet direct kunnen bekijken en is 19 procent bang dat ze dingen missen als ze geen gebruikmaken van deze netwerken of direct messaging.

De meerderheid van de gebruikers ervaart geen invloed van deze sociale media op aspecten van hun dagelijkse leven, namelijk op hun werk, school of nachtrust. Bij familie- en vriendencontacten ervaart wel een grote groep invloed van sociale

media: volgens 6 op de 10 gebruikers verbeteren deze contacten door sociale media. Daarnaast ervaart 81 procent geen invloed op hun nachtrust, vindt 15 procent dat sociale media vooral een negatieve uitwerking op hun nachtrust hebben en ervaart 4 procent juist een positieve impact. Mensen die vooral een negatieve invloed ervaren, zeggen bijvoorbeeld dat zij te laat gaan slapen omdat ze sociale media lezen voor het slapen gaan of dat zij onrustig slapen door meldingen van binnenkomende berichten.

## 3.3 Online winkelen

De vorige paragraaf beschreef de activiteiten van Nederlanders op internet. Een belangrijke internetactiviteit is daarbij niet besproken: online winkelen, ook wel e-shoppen genoemd. Deze paragraaf gaat specifiek in op dit onderwerp.

---

### Online winkelen

**Onder online winkelen vallen aankopen via een internetbrowser of een app. Producten die via SMS, MMS 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 online aankopers: mensen die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen hebben gedaan, en**
- **minder recente online aankopers: mensen die alleen langer geleden dan drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen hebben gedaan.**

**Dit onderscheid is bijvoorbeeld gemaakt in Tabel 3.3.1. Daarnaast zijn 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.**

---

### Aandeel online aankopers groeit elk jaar

In 2017 heeft 76 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder online aankopen gedaan (Tabel 3.3.1). Dit aandeel was in 2016 nog 73 procent. Het ging in 2017 om

11,2 miljoen e-shoppers, tegen 2,6 miljoen internetgebruikers die niet online winkelden. Daarnaast gebruikten 0,8 miljoen personen helemaal geen internet. De groei van het online winkelen komt vooral doordat het percentage 'recente e-shoppers' de laatste jaren nog steeds is toegenomen. Recente e-shoppers hebben in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen gedaan (zie tekstkader 'Online winkelen'). In 2017 bedroeg het aandeel recente e-shoppers 62 procent. In 2016 betrof het nog 57 procent. Het percentage minder recente e-shoppers is wat afgenomen sinds 2012.

### 3.3.1 Online winkelen

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>					
E-shoppers	64	68	70	70	73	76
recente e-shoppers <sup>1)</sup>	46	50	53	54	57	62
minder recente e-shoppers <sup>2)</sup>	18	18	17	16	16	14
Wel internetgebruiker, geen e-shopper	26	23	21	22	19	18
Geen internetgebruiker	10	9	9	8	8	6
Totaal	100	100	100	100	100	100

Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

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

<sup>2)</sup> Uitsluitend meer dan drie maanden voor het onderzoek online aankopen gedaan.

**11,2** miljoen Nederlanders  
winkelden in 2017 online



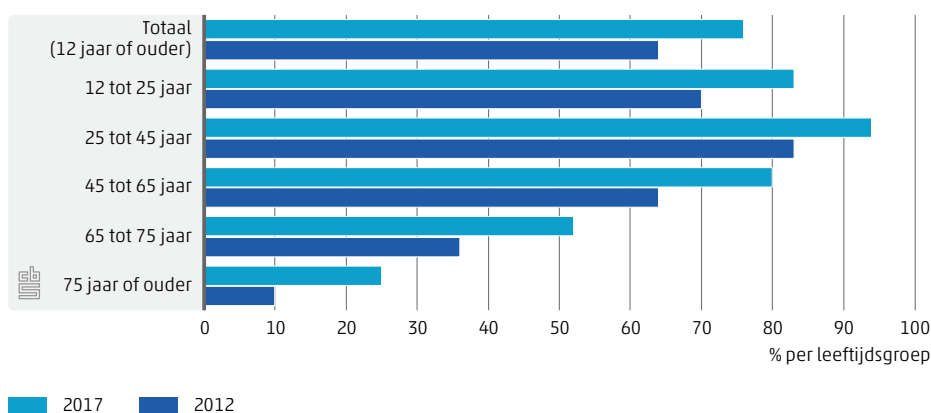
### Veel online aankopers in Nederland

Nederland kent relatief meer online aankopers dan veel andere EU-landen. In Nederland winkelde 79 procent van de 16- tot 75-jarigen in 2017 online; het EU-gemiddelde bedroeg 57 procent. In onder andere het Verenigd Koninkrijk, Zweden, Denemarken en Luxemburg is online winkelen populairder dan in Nederland.

## E-shoppen is het populairst onder 25- tot 45-jarigen

Vooraf 25- tot 45-jarigen kopen graag via internet. In 2017 heeft 94 procent in deze leeftijdsgroep online goederen of diensten gekocht (Figuur 3.3.2). In 2012 kocht ook al 83 procent van hen online. Ook bij 12- tot 25-jarigen groeide het aandeel e-shoppers niet erg sterk meer. De groei concentreerde zich in de groepen boven de 45 jaar. Vooral in de leeftijdsgroep van 75-plussers was de groei sterk in 2017. In 2017 deed 25 procent van de 75-plussers aankopen via internet, terwijl dat in 2012 slechts 10 procent was. Ook personen uit de leeftijdsgroepen 45 tot 65 jaar en 65 tot 75 jaar hebben sinds 2012 duidelijk meer aankopen via internet gedaan.

### 3.3.2 Online winkelen



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

Tussen hoog- en laagopgeleiden bestaan grote verschillen wat betreft online winkelen. Van de hoogopgeleiden winkelde 91 procent online in 2017. Onder laagopgeleiden bedroeg dit aandeel 57 procent. Mannen zijn actievere e-shoppers dan vrouwen. In 2017 winkelde 79 procent van de mannen online. Bij vrouwen was het aandeel 74 procent.

## Reizen en kleding zijn nog steeds populaire online aankopen

Van de e-shoppers die in de twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen deden, kocht een meerderheid kleding of sportartikelen via internet. Ook online reizen boeken, en kaartjes voor evenementen bestellen, zijn populair



(Tabel 3.3.3). Deze producten zijn al jarenlang het meest in trek als online aankoop. Nederlanders kopen daarnaast vooral levensmiddelen, cosmetica en schoonmaakproducten steeds vaker online. Sinds 2012 is dit aandeel enorm toegenomen: van 12 naar 36 procent. Ook de online aankoop van medicijnen heeft sinds 2012 relatief veel terrein gewonnen.

### 3.3.3 Online aankopen, naar soort

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	<b>% van e-shoppers in afgelopen jaar<sup>1)</sup></b>					
Kleding, sportartikelen	53	59	63	65	70	71
Reizen, vakanties, accommodaties	58	61	64	61	65	65
Kaartjes voor evenementen	43	50	54	53	56	62
Literatuur (boeken, tijdschriften)	39	44	44	43	43	41
Goederen voor het huishouden <sup>2)</sup>	27	29	36	37	42	48
Software	24	32	33	34	34	36
Elektronische benodigdheden	23	30	32	32	33	35
Telecommunicatie	20	26	31	31	30	32
Film, muziek	25	28	27	23	22	22
Levensmiddelen, cosmetica- en schoonmaakproducten	12	15	20	22	27	36
Studiemateriaal	8	13	16	15	14	17
Hardware	12	14	15	15	16	15
Medicijnen	4	6	7	8	10	11

Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

- <sup>1)</sup> Personen van 12 jaar en ouder die in de twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen hebben gedaan.
- <sup>2)</sup> Bijvoorbeeld meubels, wasmachines en speelgoed.

Mannen kopen online vaker computerbenodigdheden en elektronica; vrouwen vaker kleding en levensmiddelen. Jongeren kopen op internet vaker dan gemiddeld studiemateriaal, spellen en software.

## Vooraf aankopen binnen Nederland

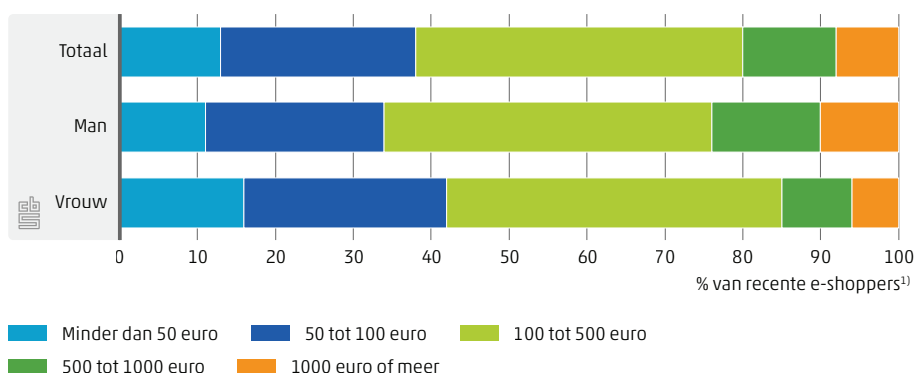
Van de personen die in de twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek online iets hebben aangeschaft, heeft de overgrote meerderheid producten gekocht bij Nederlandse webwinkels: 94 procent (net als in 2016). 1 op de 3 kocht (ook) goederen of diensten uit andere EU-landen (34 procent). Ruim een kwart (28 procent) kocht producten uit andere delen van de wereld. Deze verhoudingen zijn al enige jaren nagenoeg onveranderd.

## Nederlanders kopen vaker en voor meer geld online

Niet alleen nam het aantal mensen dat online aankopen doet toe, ook de frequentie steeg in 2017 iets. De grootste groep recente e-shoppers had in die drie maanden 3, 4 of 5 keer iets via internet gekocht: 38 procent. Ook veel mensen kochten 1 of 2 keer iets online. Dit betrof 36 procent van de recente e-shoppers.

Ook het aankoopbedrag steeg licht. Het bedrag dat mensen in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online hadden uitgegeven, lag vaak tussen de 100 en 500 euro. Ook veel mensen hadden in die periode 50 tot 100 euro uitgegeven aan online aankopen (Figuur 3.3.4).

### 3.3.4 Uitgaven aan online aankopen, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

<sup>1)</sup> Personen van 12 jaar of ouder die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen deden.

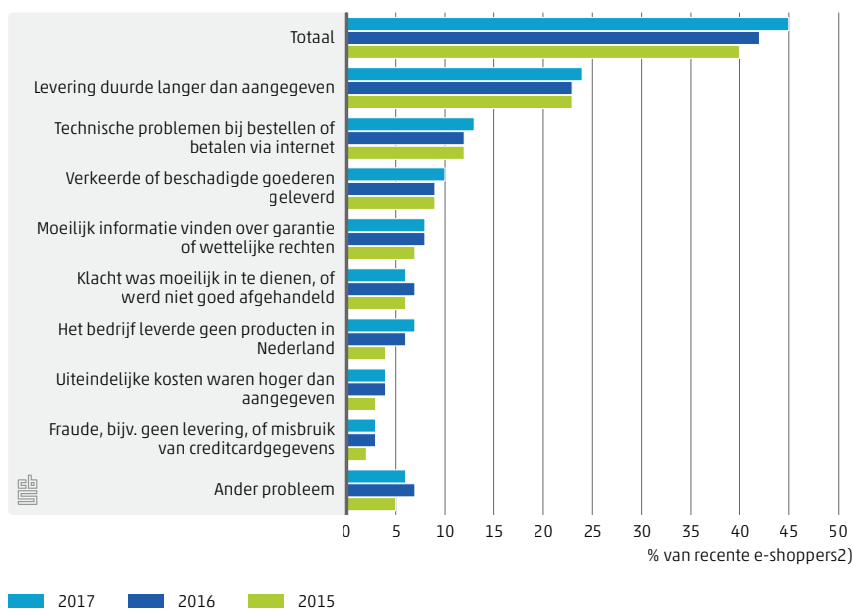
## Mannen geven online meer geld uit dan vrouwen

Zoals eerder gezien, zijn mannen actievere e-shoppers dan vrouwen: ze doen gemiddeld vaker online aankopen en geven ook meer geld uit. Van de mannen heeft 12 procent meer dan 10 keer iets online gekocht in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek. Bij vrouwen was dit aandeel 9 procent. In de onderzochte periode heeft 10 procent van de mannen in totaal 1000 euro of meer online uitgegeven, tegen 6 procent van de vrouwen (Figuur 3.3.4).

## Bijna de helft heeft probleem ervaren

In 2017 heeft 45 procent van de recente e-shoppers problemen ervaren met online winkelen in de afgelopen twaalf maanden. In 2015 gold dat nog voor 40 procent van de personen die recentelijk een online aankoop hadden gedaan (Figuur 3.3.5). Te late levering van het bestelde product komt verreweg het meest voor: bij 24 procent van de e-shoppers. Ook relatief veel mensen hebben technische problemen ondervonden bij het bestellen of betalen via internet. Dit is 13 procent van de e-shoppers overkomen. Daarnaast heeft 10 procent verkeerde of beschadigde goederen ontvangen. Een kleiner deel van de e-shoppers is in 2017 slachtoffer geweest van digitale koopfraude: 3 procent.

### 3.3.5 Problemen ondervonden bij online aankopen<sup>1)</sup>



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

<sup>1)</sup> Problemen ondervonden in de twaalf maanden voorafgaand aan het onderzoek.

<sup>2)</sup> Personen van 12 jaar of ouder die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek online aankopen hebben gedaan.

## 3.4 ICT-vaardigheden

ICT-vaardigheden worden steeds belangrijker in de samenleving. Wie niet om kan gaan met een computer of internet, heeft bijvoorbeeld minder mogelijkheden op de

arbeidsmarkt, doordat werken met computers en internet gemeengoed is bij bedrijven (zie hoofdstuk 4). Daarnaast kan op sociaal gebied een gebrek aan ICT-vaardigheden leiden tot minder contacten. Wie geen smartphone kan bedienen, onderhoudt bijvoorbeeld minder gemakkelijk contacten via sociale media. ICT-vaardigheden staan mede om deze redenen al jaren hoog op de (inter)nationale beleidsagenda's (zie paragraaf 1.1).

Deze paragraaf beschrijft de resultaten van het onderzoek dat het CBS heeft uitgevoerd naar de ICT-vaardigheden van Nederlanders. Het tekstkader 'Hoe meet het CBS ICT-vaardigheden' geeft uitleg over de indicatoren die in deze paragraaf centraal staan.

---

## Hoe meet het CBS ICT-vaardigheden?

**In de enquête 'ICT-gebruik van huishoudens en personen' vraagt het CBS aan mensen welke ICT-activiteiten zij recent hebben uitgevoerd. Met deze informatie stelt het CBS indicatoren samen die de ICT-vaardigheden van de bevolking in kaart brengen. Alle EU-landen passen dezelfde methode toe, waardoor uitkomsten van Nederland internationaal vergelijkbaar zijn.**

**Vier 'deelindicatoren' beschrijven de ICT-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 vaardigheden, basisvaardigheden, of meer dan basisvaardigheden.**

**Naast de deelindicatoren geeft een 'totaalindicator' informatie over de algehele ICT-vaardigheden. De score op de totaalindicator wordt afgeleid van de vier deelindicatoren. Een respondent kan als volgt scoren op de totaalindicator:**

- **geen vaardigheden:** de respondent heeft op alle vier de deelindicatoren 'geen vaardigheden',
- **weinig vaardigheden:** de respondent heeft op 1, 2 of 3 deelindicatoren 'geen vaardigheden',
- **meer dan basisvaardigheden:** de respondent heeft op alle vier de deelindicatoren 'meer dan basisvaardigheden'.

**In alle overige gevallen krijgt de respondent 'basisvaardigheden' toegekend als score op de totaalindicator.**

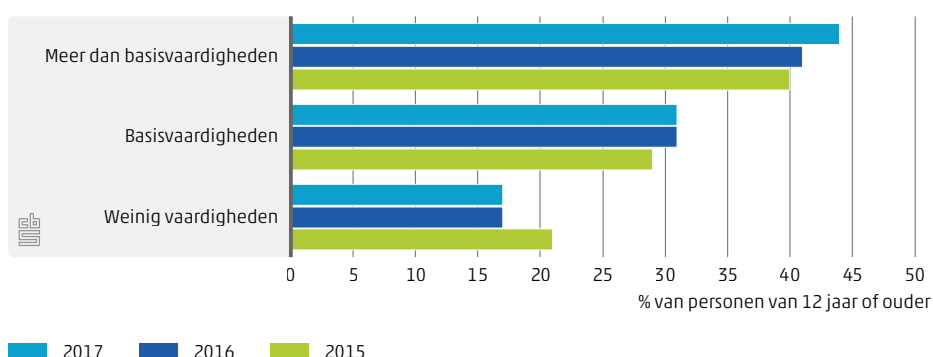
**De cijfers in deze paragraaf gaan over personen die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek internet gebruikt hebben. Om die reden tellen ze in de figuren niet op tot 100: niet iedereen heeft in die periode internet gebruikt. Op de CBS-website is een [uitgebreide versie van de methodologie](#) beschikbaar.**

---

## Bijna de helft heeft meer dan basis ICT-vaardigheden

In 2017 had 17 procent van de Nederlanders die internet hebben gebruikt, weinig vaardigheden in het gebruik van ICT (Figuur 3.4.1). Daarnaast had afgerond 0 procent geen vaardigheden. De meeste Nederlanders hadden ten minste basisvaardigheden in ICT (31 procent). Het grootste deel (44 procent) bezat zelfs meer dan basale vaardigheden met computers en internet. Deze groep is gegroeid sinds 2015: toen had nog 40 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder meer dan basale vaardigheden.

### 3.4.1 Totale ICT-vaardigheden<sup>1)</sup>



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

<sup>1)</sup> De percentages hebben betrekking op personen die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek internet gebruikt hebben. Om die reden tellen ze niet op tot 100: niet iedereen heeft in die drie maanden internet gebruikt.

**44%** van de Nederlanders  
heeft meer dan basale ICT-vaardigheden



### Jongeren: 7 op de 10 hebben meer dan basisvaardigheden

In 2017 had 71 procent van de jongeren van 12 tot 25 jaar meer dan basisvaardigheden in het gebruik van ICT (Tabel 3.4.2). Ook in de leeftijdsgroep van

25 tot 45 jaar was dit aandeel groot: 60 procent. Ouderen scoren aanzienlijk lager: van de 65-plussers had 10 procent meer dan basis ICT-vaardigheden. Niet alleen tussen jongeren en ouderen maar ook tussen hoog- en laagopgeleiden bestaat een flinke kloof. Van de hoogopgeleiden had 65 procent ICT-vaardigheden boven het basisniveau. Dat is meer dan 2 keer zo veel als bij laagopgeleiden (29 procent). Tussen mannen en vrouwen zijn de verschillen kleiner: het aandeel mannen met meer dan basisvaardigheden bedroeg 49 procent in 2016, tegen 44 procent onder vrouwen.

### 3.4.2 Totale ICT-vaardigheden naar persoonskenmerken, 2017<sup>1)</sup>

	Geen	Weinig	Basis	Meer dan basis
	<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>			
<b>Totaal</b>	0	17	31	44
<b>Geslacht</b>				
Mannen	0	15	30	49
Vrouwen	0	20	32	44
<b>Opleidingsniveau</b>				
Lager onderwijs	1	29	25	29
Middelbaar onderwijs	0	15	38	44
Hoger onderwijs	.	5	29	65
	<b>% per leeftijdsgroep</b>			
<b>Leeftijd</b>				
12 tot 25 jaar	.	10	18	71
25 tot 45 jaar	.	11	28	60
45 tot 65 jaar	0	18	39	38
65 jaar of ouder	1	31	33	10

Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

<sup>1)</sup> De percentages hebben betrekking op personen die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek internet gebruikt hebben. Om die reden tellen ze niet op tot 100: niet iedereen heeft in die drie maanden internet gebruikt.

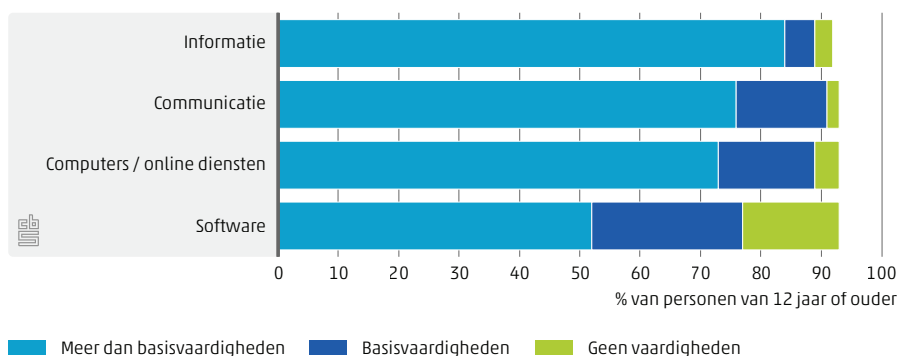
Het voorgaande deel van deze paragraaf besprak de indicator over de totale ICT-vaardigheden van de bevolking. In het vervolg van deze paragraaf komen de onderliggende deelgebieden aan bod. Op welke ICT-aspecten hebben Nederlanders veel vaardigheden, en waar scoren ze minder goed op?

## Meeste vaardigheden op deelgebied 'informatie'

Op het deelgebied 'informatie' was het aandeel Nederlanders met meer dan basale vaardigheden groter dan op andere deelgebieden: in 2017 had 84 procent van de Nederlanders meer dan basale vaardigheden op 'informatie' (Figuur 3.4.3). Het gaat daarbij om bijvoorbeeld informatie opzoeken via internet, maar ook om bestanden verplaatsen, en foto's opslaan in de cloud. Ook op 'communicatie' en 'computers/online diensten' had een ruime meerderheid (meer dan 70 procent) vaardigheden die het basisoniveau overstijgen. Bij 'communicatie' gaat het bijvoorbeeld om e-mailen, bellen via internet, en sociale netwerken gebruiken. Het deelgebied 'computers/online diensten' omvat onder andere online winkelen, apps installeren, en een cursus volgen via internet.

'Software' is een wat lastiger deelgebied voor veel Nederlanders. Op dit terrein beschikte 52 procent over meer dan basisvaardigheden. 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. In 2017 had 16 procent geen vaardigheden op het deelgebied 'software'.

### 3.4.3 ICT-vaardigheden naar deelgebied, 2017<sup>1)</sup>



Bron: CBS, ICT-gebruik van huishoudens en personen.

<sup>1)</sup> De percentages hebben betrekking op personen die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek internet gebruikt hebben. Om die reden tellen ze niet op tot 100: niet iedereen heeft in die drie maanden internet gebruikt.





4.

# ICT-gebruik van bedrijven



Mango skinny broek

whkmp's OWN jurk van mesh

Superstar top

Sissy-Boy top

19.99 14.99

69.95 59.95

34.95 24.45

59.95 41.97

Sale -30%

Sale -29%

Sale -35%

Sale -30%



★★★★★

Superstar top

Sissy-Boy jurk

Mango T-shirt

Superstar top

34.95 24.45

99.95 69.97

19.99 12.99

34.95 24.45

MacBook Pro



**ICT is essentieel voor bedrijven. Een groot deel van de communicatie binnen en tussen bedrijven verloopt bijvoorbeeld elektronisch. Een goede ICT-infrastructuur en apparaten zoals computers en smartphones zijn hierbij onmisbaar, en ze worden ook steeds belangrijker. Telkens opnieuw komen nieuwe toepassingen beschikbaar die bedrijven helpen processen te verbeteren en efficiënter te maken.**

Informatie- en communicatietechnologieën (ICT) zijn de laatste decennia in hoog tempo doorgedrongen in het Nederlandse bedrijfsleven. Door ICT effectief toe te passen, proberen bedrijven in veel sectoren hun concurrentiepositie te verbeteren. Bedrijven kunnen door ICT in te zetten bijvoorbeeld nieuwe producten en processen ontwikkelen, en bestaande producten en processen optimaliseren (Europese Commissie, 2009). ICT kan bedrijven ook op andere manieren voordelen opleveren, bijvoorbeeld doordat werknemers een voorkeur hebben voor werkgevers die ICT geavanceerd toepassen. Een bedrijf kan zich als aantrekkelijke werkgever presenteren door werknemers in plaats en tijd flexibel te laten werken. Een goede ICT-infrastructuur is hierbij essentieel. Nederland behoort tot de landen met de beste ICT-infrastructuur in de wereld (World Economic Forum, 2016; The Economist Intelligence Unit, 2014; Deloitte, 2013).

Bedrijfstakken verschillen in de manier 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 bedrijven'**

**Het CBS onderzoekt jaarlijks hoe bedrijven ICT gebruiken. De enquête 'ICT-gebruik bedrijven' hanteert een steekproef van ongeveer 10 duizend bedrijven. De onderzoekspopulatie bestaat uit bedrijven met 10 of meer werkzame personen. Niet alle bedrijfstakken behoren tot deze populatie. Landbouwbedrijven vallen hier bijvoorbeeld buiten. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de bedrijfstakken die het onderzoek omvat. De tabel bevat per bedrijfstak ook een korte benaming die dit hoofdstuk gebruikt om de tekst leesbaarder te maken.**

Naam in deze publicatie	Bedrijfstakken volgens SBI2008
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
ICT-sector	261-264, 268, 465, 582, 61, 62, 631, 951 <sup>1)</sup>
Financiële instellingen	K Financiële instellingen <sup>2)</sup>
Onroerend goed	L Verhuur en handel in onroerend goed
Advies en onderzoek	M Advisering, onderzoek en overige specialistische zakelijke dienstverlening
waaronder Researchinstellingen	72 Research
Overige dienstverlening	N Verhuur van roerende goederen en overige zakelijke dienstverlening
Gezondheidszorg	Q Gezondheids- en welzijnszorg

<sup>1)</sup> In hoofdstuk 2 (Tabel 2.1.1) zijn de omschrijvingen van de SBI-groepen in de ICT-sector opgenomen.

<sup>2)</sup> Alleen SBI-codes 6419, 6492, 651, 652, 6612 en 6619.

**De meeste vragen in het onderzoek gaan over de huidige situatie van een bedrijf. In dat geval heeft het cijfer betrekking op verslagjaar 2017. Sommige vragen gaan over het laatste volledige kalenderjaar. Het verslagjaar is dan 2016. Dit is bijvoorbeeld nodig als de vraag te maken heeft met een afgerond boekjaar, zoals bij vragen over e-commerce.**

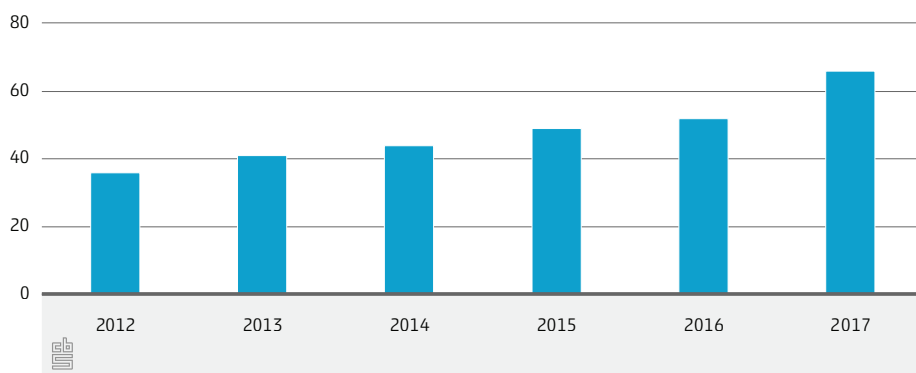
**Doordat ICT-toepassingen zich zeer snel ontwikkelen, wijzigt de inhoud van de ICT-enquête ook steeds. Waar in de jaren '80 centraal stond of bedrijven überhaupt computers en automatiseringspersoneel hadden, ligt in recente jaren de nadruk meer op onderwerpen zoals internet, e-commerce, en toepassingen van software. Deze sterke inhoudelijke veranderingen zorgen ervoor dat lange tijdreeksen niet beschikbaar zijn. Het is wel mogelijk Nederland te vergelijken met andere landen in Europa, doordat EU-landen sinds 2001 onderling dezelfde vragen en definities gebruiken. StatLine, de online databank van het CBS, bevat alle uitkomsten van de enquête 'ICT-gebruik bedrijven'. Deze databank is beschikbaar op <https://opendata.cbs.nl>.**

## 4.1 Internettoegang en -gebruik

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 verbinding zoals via glasvezel, kabel, DSL of 3G/4G. Internetverbindingen met een snelheid van ten minste 30 Mbit per seconde worden steeds gebruikelijker bij bedrijven. Waar 32 procent van de bedrijven in 2010 over een dergelijke snelle verbinding beschikte, was dit aandeel in 2017 gegroeid naar 66 procent (Figuur 4.1.1).

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

% van bedrijven met 10 of meer werkzame personen



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

<sup>1)</sup> Bedrijven die een internetverbinding hebben met een downloadsnelheid van ten minste 30 Mbit/sec volgens hun contract/abonnement.

## Europese onderzoekspopulatie verschilt van de Nederlandse

**De EU-landen zijn met elkaar overeengekomen welke bedrijfstakken zij in het ICT-onderzoek betrekken. Daardoor zijn de uitkomsten van Europese landen goed met elkaar te vergelijken. Naast deze internationaal afgesproken populatie heeft het CBS voor een breder beeld nog enkele extra branches in het onderzoek betrokken: de financiële instellingen en de gezondheidszorg.**

**Door dit methodologische verschil kunnen de totaluitkomsten over Nederland in de internationale vergelijking iets anders zijn. Volgens de brede afbakening werkte in 2017 bijvoorbeeld 72 procent van de Nederlandse werkzame personen**

**met internet. In de vergelijking met andere landen waarbij de Europese afbakening geldt, komt dit cijfer iets lager uit: 69 procent.**

**In de internationale vergelijkingen in dit hoofdstuk 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.**

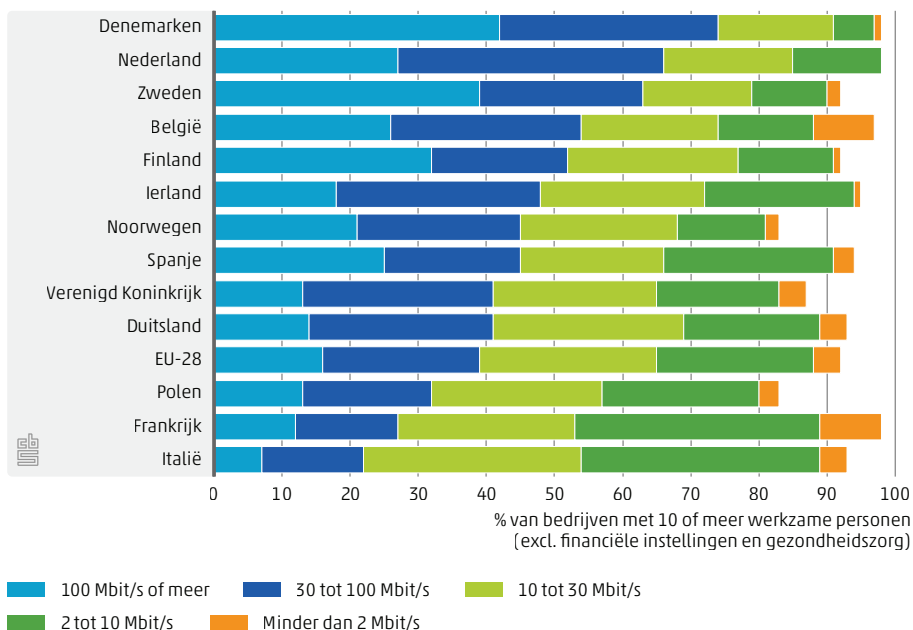
---

## **Nederlandse bedrijven hebben snel internet**

Nederlandse bedrijven beschikken over snellere internetverbindingen dan gemiddeld in de EU. Van de Nederlandse bedrijven had 66 procent in 2017 een internetverbinding van ten minste 30 Mbit per seconde.<sup>1)</sup> Gemiddeld in de EU was dit 39 procent (Figuur 4.1.2). Koploper is Denemarken, waar 74 procent een dergelijke snelle verbinding had. Verbindingen langzamer dan 2 Mbit per seconde komen steeds minder voor in Europa, maar in 2017 had echter nog altijd 9 procent van de bedrijven in Frankrijk en Duitsland een internetverbinding met deze beperkte snelheid.

<sup>1)</sup> Zowel volgens de Europese als volgens de Nederlandse methode is het cijfer 66 procent.

## 4.1.2 Maximale snelheid snelste internetverbinding van bedrijven, 2017<sup>1)2)</sup>



Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Alleen vaste aansluitingen zijn meegeteld; mobiele aansluitingen niet.

<sup>2)</sup> De percentages tellen niet op tot 100 doordat niet alle bedrijven beschikken over een (vaste) internetverbinding.

## 4 op de 5 bedrijven gebruikt mobiel internet

In 2017 had 79 procent van de bedrijven een mobiele verbinding.<sup>2)</sup> In 2009 gebruikte nog maar 28 procent mobiel internet. Het aandeel is sindsdien snel gegroeid. In 2014 bleef het cijfer stabiel, maar sinds 2015 zette de groei weer door.

De ICT-sector had in 2017 het grootste aandeel bedrijven met mobiel internet: 88 procent. Bij bedrijven in de horeca komt mobiel internet het minst voor. Bijna 6 op de 10 horecabedrijven gebruikten in 2017 een mobiele verbinding. Overigens hadden vrijwel alle horecabedrijven wel een vaste internetverbinding. Ook in deze bedrijfstak is snel internet dus vanzelfsprekend.

<sup>2)</sup> Mobiele verbinding: breedbandinternet via mobiele-telefoonnetwerken, bijvoorbeeld UMTS (3G) of 4G. De verbinding verloopt bijvoorbeeld via een laptop, tablet of smartphone. Niet-mobiele draadloze verbindingen, zoals wifi binnen het bedrijf, vallen hier niet onder.

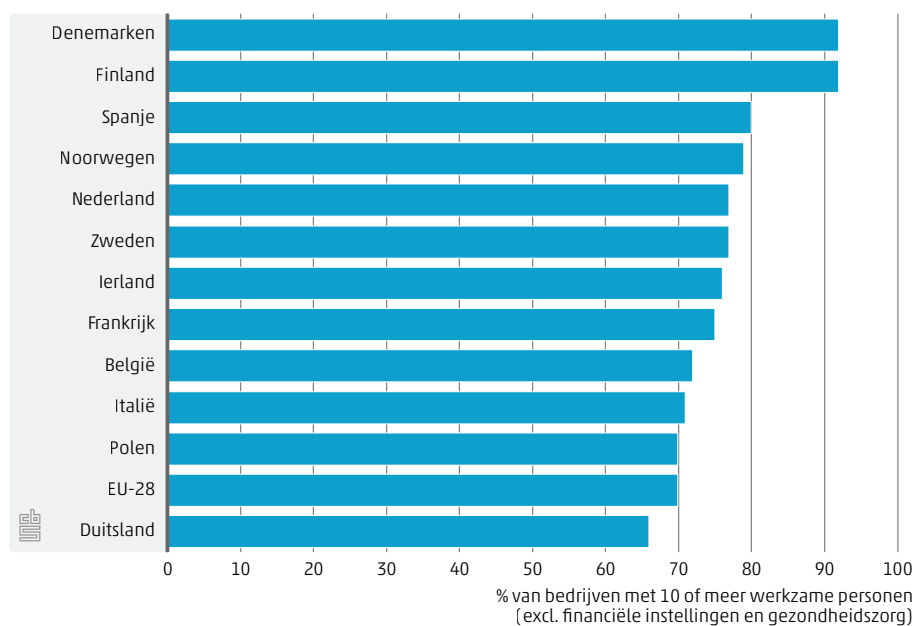
# 79% van bedrijven gebruikt mobiel internet



Meer grote dan kleine bedrijven gebruiken mobiel breedband. Van de bedrijven met ten minste 500 werkzame personen had 97 procent in 2017 mobiel breedband, tegen 72 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen.

## Mobiele apparaten bij ruim drie kwart bedrijven

### 4.1.3 Apparatuur voor mobiel internet<sup>1)</sup> verstrekken aan personeel, internationaal, 2017



Bron: Eurostat.

<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. Als de verbinding uitsluitend via wifi gelegd kan worden, en niet via mobiele-telefoonnetwerken, wordt deze apparatuur niet meegeteld.



In 2017 gaf 77 procent van de Nederlandse bedrijven het personeel laptops, tablets, of smartphones om mobiel te internetten (Figuur 4.1.3).<sup>3)</sup> Dat is meer dan het EU-gemiddelde van 70 procent. Vooral Noord-Europese landen lopen voorop. In Finland en Denemarken was het aandeel zelfs 92 procent, maar ook Spanje scoort met 80 procent van de bedrijven fors hoger dan het gemiddelde.<sup>4)</sup>

Het aandeel bedrijven in Nederland dat het personeel voorziet van draagbare internetapparatuur, is de laatste jaren sterk gegroeid: van 53 procent in 2012 tot 77 procent in 2017.<sup>5)</sup> Bedrijven in de ICT-sector en de Onroerend-goedsector verstrekken het vaakst apparatuur voor mobiel internet aan werknemers. In beide branches betrof het in 2017 bijna 9 op de 10 bedrijven. De horeca is op dit punt de minst actieve branche: 52 procent.

## **Ruim een derde van de werkzame personen heeft een mobiel apparaat**

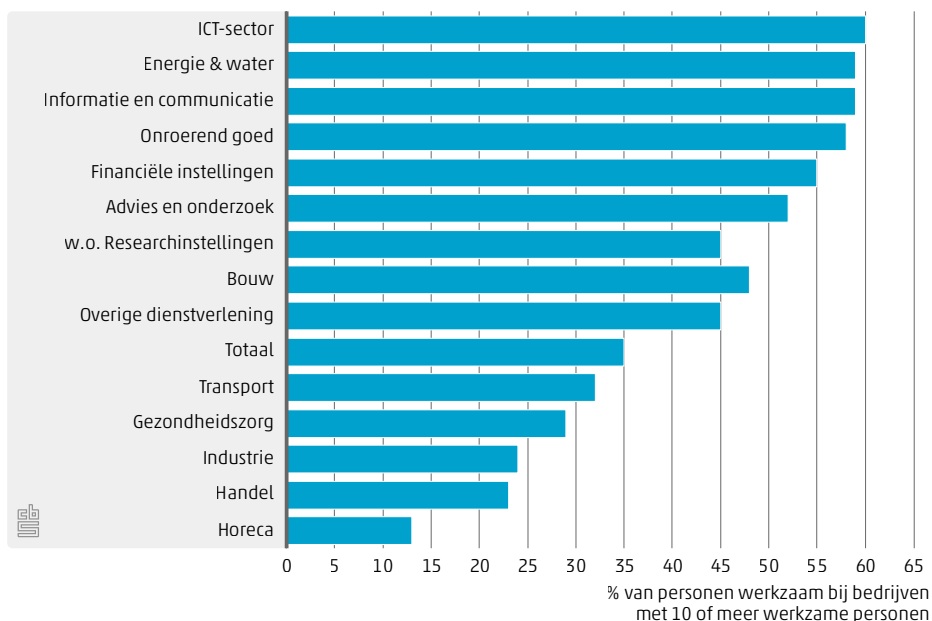
Figuur 4.1.3 laat zien dat 77 procent van de Nederlandse bedrijven aan werknemers apparatuur voor mobiel internet verstrekt. Vaak ontvangen lang niet alle werknemers van deze bedrijven dergelijke apparaten. In 2017 had 35 procent van de Nederlandse werkzame personen een laptop, tablet of smartphone met mobiel internet van het bedrijf (Figuur 4.1.4).

<sup>3)</sup> Zowel volgens de Europese als volgens de Nederlandse methode is het cijfer 77 procent.

<sup>4)</sup> De cijfers van alle EU-landen en Noorwegen zijn opgenomen in de statistische bijlage achterin deze publicatie (tabel 4.1.3a).

<sup>5)</sup> Dit is het cijfer volgens de Nederlandse methode.

#### 4.1.4 Heeft door bedrijf verstrekt apparaat voor mobiel internet<sup>1)</sup>, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

<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. Als de verbinding uitsluitend via wifi gelegd kan worden, en niet via mobiele-telefoonnetwerken, wordt deze apparatuur niet meegeteld.

Bij de ICT-sector kreeg het grootste aandeel van de werkzame personen de beschikking over mobiel internet: 60 procent. Ook in de informatie- en communicatiebranche, de Energie- en watersector en de bedrijfstak Onroerend goed had bijna 60 procent van de werkzame personen mobiele apparaten van het bedrijf. In de horeca is dit cijfer veel lager: 13 procent.

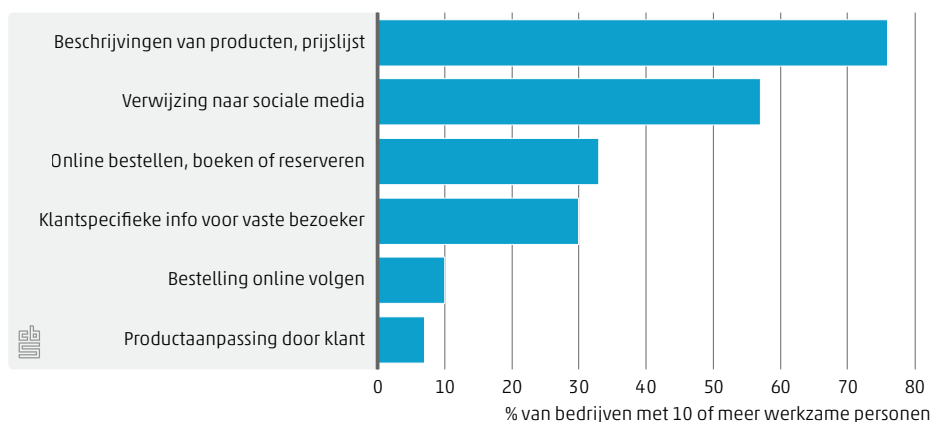
Bekeken naar bedrijfsgrootte is in 2017 het gebruik van mobiele apparaten door werknemers het meest toegenomen onder kleine bedrijven, met 10 tot 20 werkzame personen. In 2017 had 30 procent van de werkzame personen bij kleine bedrijven apparatuur voor mobiel internet. Bij bedrijven met ten minste 500 werkzame personen was dit 39 procent. In 2016 waren deze cijfers respectievelijk 21 en 37 procent.

## Veel Nederlandse bedrijven hebben een website

In 2017 had 86 procent van de Nederlandse bedrijven een eigen website.<sup>6)</sup> Daarmee scoort Nederland aanzienlijk hoger dan het EU-gemiddelde van 77 procent. Finland had met 96 procent het grootste aandeel bedrijven met een website. Andere Noord-Europese landen scoorden ook hoog: in Denemarken en Zweden had respectievelijk 95 en 91 procent van de bedrijven een website. In Frankrijk en Polen was dit aandeel flink lager: voor beide landen 67 procent.

Bedrijven gebruiken de website vaak om hun producten en prijzen te presenteren. Ruim drie kwart van de Nederlandse bedrijven had in 2017 een overzicht van producten en prijzen online geplaatst (Figuur 4.1.5). Bij een derde van de bedrijven konden klanten deze producten online bestellen, en bij 10 procent konden zij via de website ook de voortgang van hun bestelling volgen. Bedrijven gebruiken hun website ook om te verwijzen naar hun pagina op sociale media.

### 4.1.5 Mogelijkheden op de websites van bedrijven, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

Tussen bedrijfstakken bestaan grote verschillen in de manier waarop bedrijven de website gebruiken. De mate waarin bedrijven hun producten verkopen via hun website, verschilt bijvoorbeeld sterk per branche. Logiesaccommodaties (hotels en dergelijke) en reisbureaus verkopen het vaakst online: respectievelijk 81 en 74 procent bood in 2017 de mogelijkheid om online te boeken. Veel verzekeraars bieden op hun website klantspecifieke informatie voor vaste bezoekers. Verwijzen

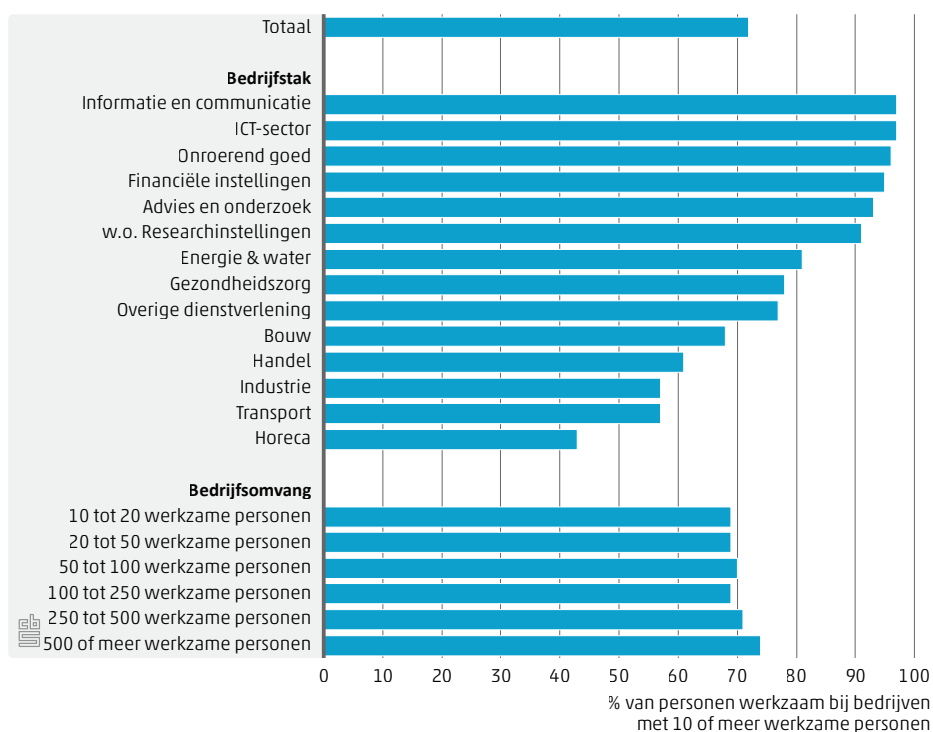
<sup>6)</sup> Zowel volgens de Europese als volgens de Nederlandse methode is het cijfer 86 procent.

naar een profiel op sociale media is vooral in trek bij reisbureaus, logiesaccommodaties, telecom- en mediabedrijven. Dit zijn ook branches waarin relatief veel bedrijven actief zijn op sociale media. Paragraaf 4.3 gaat uitgebreid in op hoe bedrijven sociale media gebruiken.

## 4.2 Personeel en ICT

### 2 op de 3 werkzame personen gebruiken internet

#### 4.2.1 Gebruik van een computer met internet op het werk, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

In 2017 gebruikte 72 procent van de werkzame personen geregeld een computer met internet voor het werk.<sup>7)</sup> Dit aandeel bedroeg een jaar eerder 68 procent. Er is

<sup>7)</sup> Tot computers behoren desktops, laptops en andere draagbare apparaten zoals tablets en smartphones.

dus sprake van een geringe groei. In 2008 werkte 57 procent van de werkzame personen met een internet-pc.

De verschillen tussen bedrijfstakken zijn groot (Figuur 4.2.1). Binnen de ICT-sector en de bedrijfstak Informatie en communicatie werkt vrijwel al het personeel met internet. In de horeca is dit aandeel veel kleiner: 43 procent.

Bij grote bedrijven werken relatief meer mensen met internet dan bij kleine bedrijven. In bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen gebruikte 69 procent in 2017 geregeld een internet-pc. Bij bedrijven met 500 of meer werkzame personen was dit 74 procent.

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

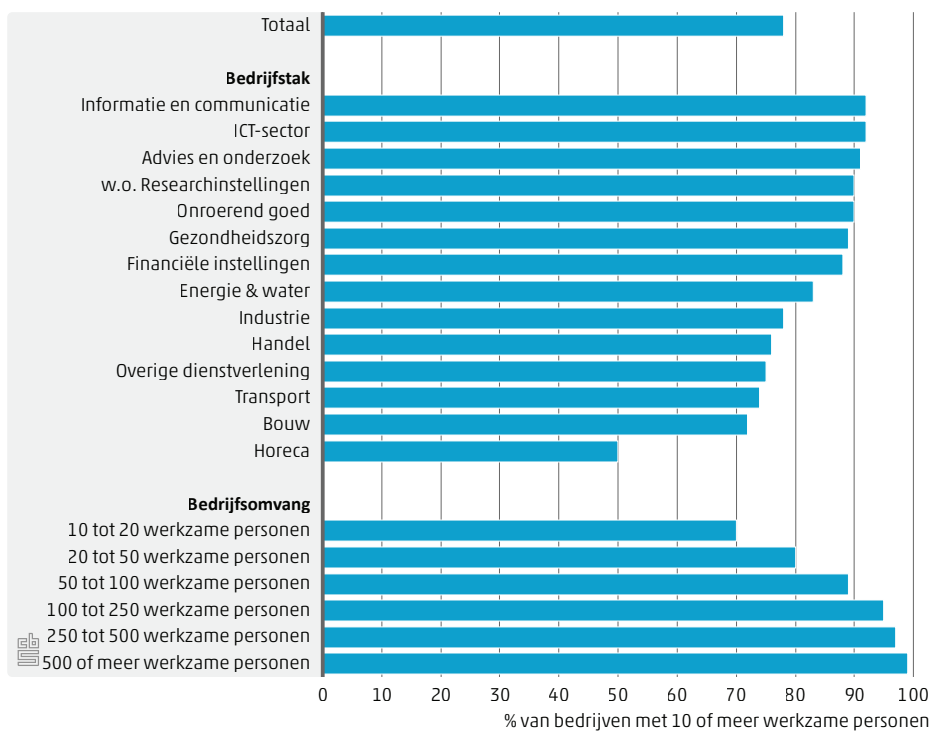
In Nederland werkt een aanzienlijk groter deel van de werkzame personen met internet dan gemiddeld in de EU. Het gemiddelde van de 28 EU-landen bedroeg 51 procent in 2017 en in Nederland was dit 69 procent (volgens de Europese methode).<sup>8)</sup> In Scandinavische landen was dit percentage met 70 tot 75 procent het hoogst. Polen (40 procent) en Portugal (38 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 vanzelfsprekender dat het personeel internet gebruikt dan in andere. Daardoor scoren landen met veel industriële bedrijven bijvoorbeeld lager dan landen met een grote dienstverlenende sector.

## **Telewerken kan bij ruim drie kwart van de bedrijven**

In 2017 ondersteunde 78 procent van de bedrijven telewerken (Figuur 4.2.2). Dit aandeel was in 2004 nog 31 procent, maar in 2009 bedroeg het al 56 procent. 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.

8) Zie kader 'Europese onderzoekspopulatie verschilt van de Nederlandse'.

## 4.2.2 Telewerken ondersteunen, 2017

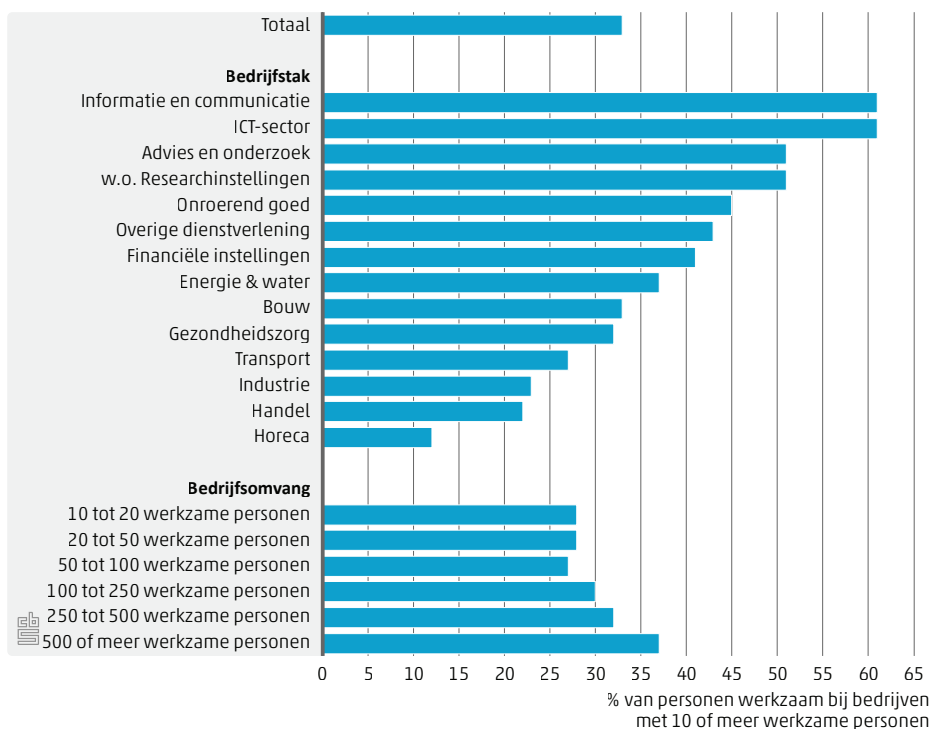


Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

Als een bedrijf telewerken ondersteunt, hebben vaak niet alle medewerkers die mogelijkheid. Het type werk laat dat immers niet altijd toe. Voor kantoorpersoneel ligt het bijvoorbeeld meer voor de hand dat zij kunnen telewerken dan voor medewerkers van het bedrijfsrestaurant. Een derde van alle werkzame personen telewerkt geregeld.

Figuur 4.2.3 toont per bedrijfstak en bedrijfsgrootte welk percentage van de werkzame personen regelmatig telewerkt. Dit aandeel verschilt sterk per bedrijfstak. Vooral bij bedrijven in de ICT-sector en in de informatie en communicatie kunnen relatief veel medewerkers telewerken: 61 procent. In de horeca was dit slechts 12 procent. Bij grote bedrijven is het percentage telewerkers hoger dan bij kleine. Het aandeel bij bedrijven met 500 of meer werkzame personen was 37 procent en 28 procent bij bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen.

### 4.2.3 Geregeld telewerken, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

**61%** van werkzame personen  
in ICT-sector werkt geregeld thuis

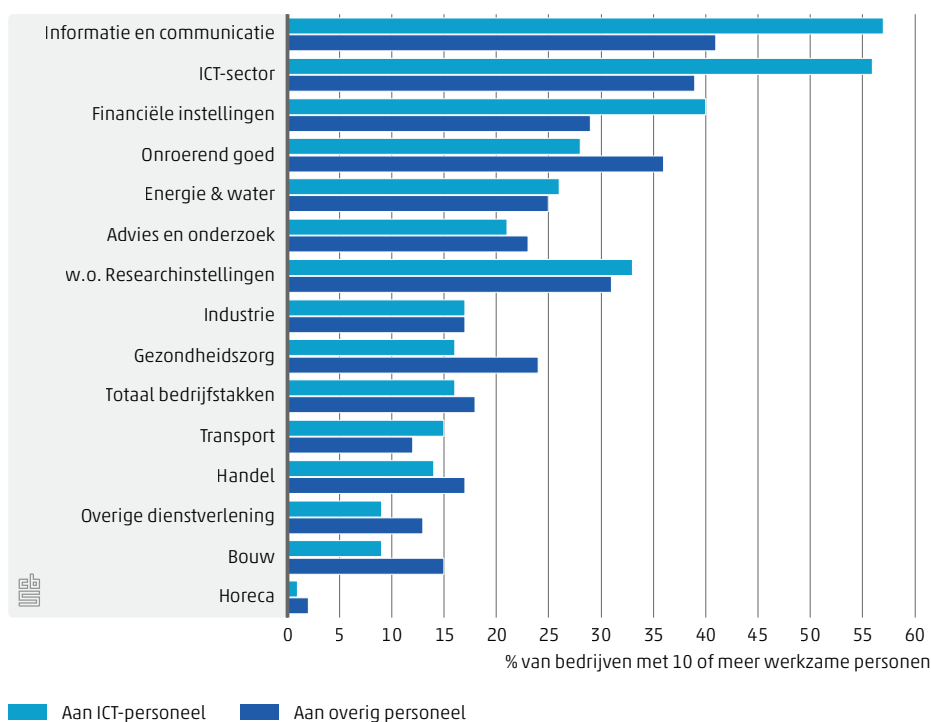


### Bedrijven bieden steeds meer ICT-cursussen aan

Door werknemers ICT-cursussen aan te bieden, kan een bedrijf aanvullende ICT-kennis in huis halen. Dergelijke ICT-cursussen kunnen worden aangeboden aan het specialistische ICT-personeel, maar ook aan het algemene personeel. ICT-specialisten zijn werkzame personen voor wie ICT het belangrijkste onderdeel van het werk uitmaakt. Zij kunnen bijvoorbeeld ICT-systemen ontwerpen, ontwikkelen, installeren en beheren.

In 2016 bood 16 procent van de bedrijven hun eigen ICT-specialisten de mogelijkheid om een vakcursus te volgen (Figuur 4.2.4). In 2011 was dat nog 13 procent. Een duidelijk sterkere stijging is te zien in het aandeel bedrijven dat het overige personeel een ICT-cursus aanbood: in 2016 ging het om 18 procent, tegen 9 procent van de bedrijven in 2011.

#### 4.2.4 ICT-cursussen aanbieden aan personeel, 2016



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

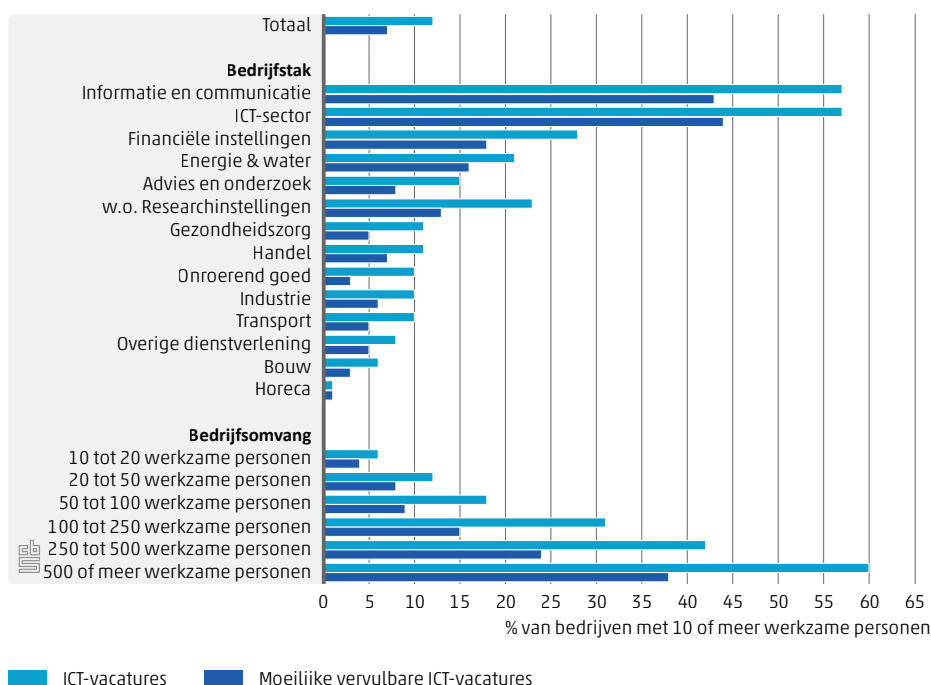
In Nederland biedt een groter deel van de bedrijven de eigen ICT-specialisten vakcursussen aan dan gemiddeld in Europa. Volgens de Europese methode bedroeg het cijfer in 2016 voor Nederland 16 procent, terwijl het gemiddelde van de 28 EU-landen 10 procent was. Wat betreft ICT-cursussen voor het overige personeel scoorden Nederlandse bedrijven juist iets lager dan gemiddeld: 17 procent, tegen 19 procent voor de gehele EU.



## ICT-vacatures vaak moeilijk te vervullen

Bedrijven kunnen hun ICT-kennis niet alleen uitbreiden door het bestaande personeel bij te laten scholen, maar ook door nieuwe ICT-specialisten te werven. In 2016 had 12 procent van de bedrijven vacatures voor ICT-specialisten. Ongeveer de helft van die bedrijven had moeite deze vacatures te vervullen. Het aantal ICT-vacatures is in 2016 gestegen ten opzichte van 2011, toen de economische omstandigheden voor veel bedrijven ongunstiger waren (Figuur 4.2.5).

### 4.2.5 Bedrijven met ICT-vacatures<sup>1)</sup>, 2016



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

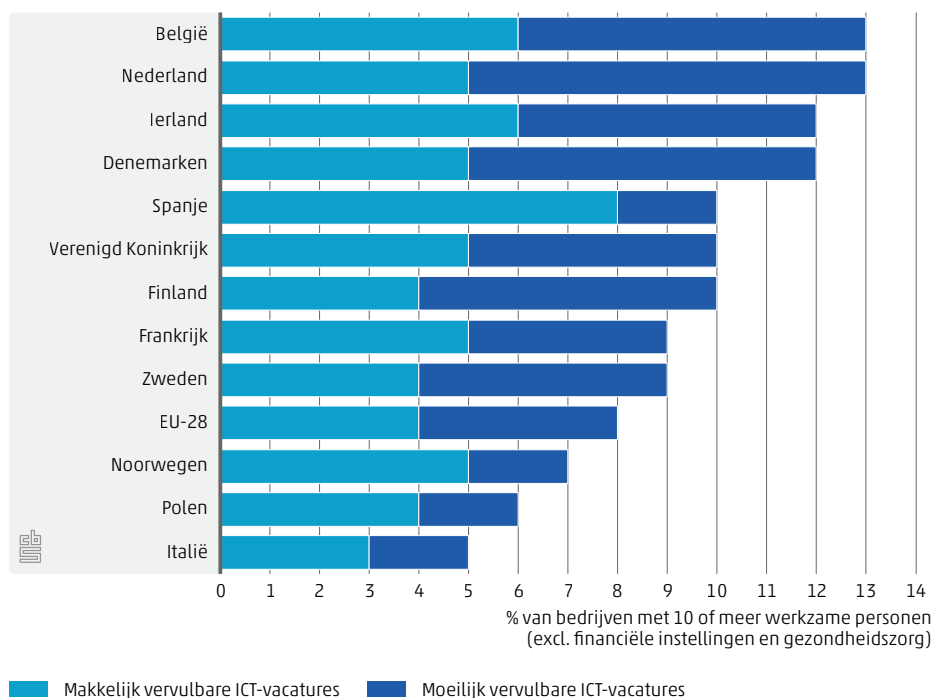
<sup>1)</sup> Bedrijven die ICT-specialisten hebben aangenomen, of hadden willen aannemen.

In de bedrijfstak 'Informatie en communicatie' en de ICT-sector had 57 procent van de bedrijven vacatures voor ICT'ers. Ook veel financiële instellingen hadden ICT-vacatures in 2016. Bedrijven in deze sectoren hadden wel meer moeite om de ICT-vacatures te vervullen. Meer dan 40 procent van de bedrijven in de sector 'Informatie en communicatie' en de ICT-sector had in 2016 moeilijk te vervullen vacatures voor ICT-specialisten, terwijl dit aandeel voor alle bedrijfstakken gemiddeld 7 procent bedroeg.

Grote bedrijven hebben veel vaker ICT-vacatures dan kleine bedrijven: in 2016 wierf 60 procent van de bedrijven met ten minste 500 werkzame personen ICT-specialisten, tegen 6 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen. Ook het aandeel moeilijk vervulbare vacatures ligt hoger bij grotere bedrijven: bijna 40 procent van de bedrijven met ten minste 500 werkzame personen had in 2016 moeite om ICT-vacatures te vervullen, terwijl dit aandeel bij de kleinste bedrijven op 4 procent lag.

In vergelijking met andere Europese landen kende Nederland in 2016 relatief veel bedrijven met ICT-vacatures (Figuur 4.2.6). Het aandeel was in Nederland met 13 procent aanzienlijk hoger dan het EU-gemiddelde van 8 procent. België en Nederland hadden, samen met Estland en Luxemburg, het hoogste percentage bedrijven met ICT-vacatures binnen de EU. Opvallend is dat in Spanje relatief weinig bedrijven moeite hadden de juiste mensen aan te nemen. In Nederland was dat anders: daar had 6 op de 10 bedrijven met ICT-vacatures moeite deze te vervullen.

#### 4.2.6 Bedrijven met ICT-vacatures, internationaal, 2016<sup>1)</sup>



Bron: Eurostat.

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

## 4.3 Bedrijven en sociale media

Sociale media zijn al enige jaren populaire communicatiemiddelen. Platforms zoals Facebook, Instagram en Twitter vormen voor veel bedrijven een belangrijk onderdeel van hun communicatiestrategie. Deze paragraaf bespreekt hoe bedrijven sociale media gebruiken.

---

### Soorten sociale media

**Het CBS onderscheidt in het onderzoek 'ICT-gebruik bedrijven' de volgende typen sociale media:**

- **Sociale netwerken zoals Facebook, LinkedIn, en Yammer;**
  - **Blogs of microblogs zoals Twitter;**
  - **Websites/apps die multimedia (filmpjes, foto's) delen, zoals YouTube, Flickr en Picasa;**
  - **Op wiki gebaseerde middelen om kennis te delen. Een wiki is een toepassing (bijvoorbeeld een website of app) waarop gebruikers zelf de inhoud kunnen aanpassen, en waarop ze zelf inhoud kunnen bijdragen.**
- 

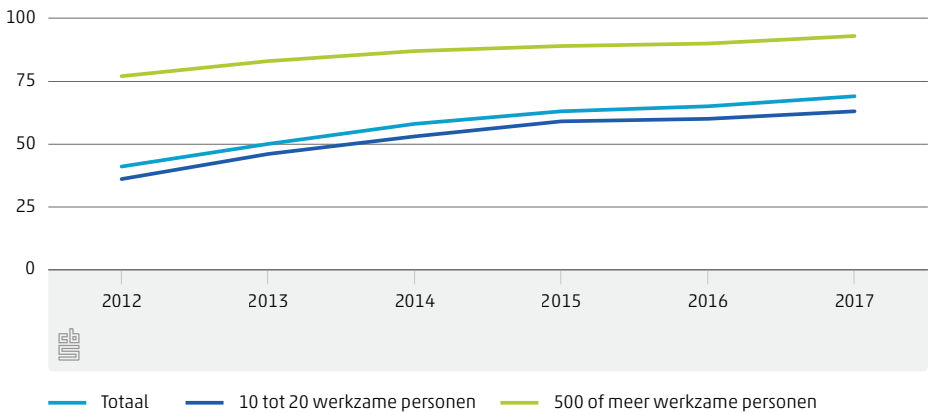
### Ruim twee derde gebruikt sociale media

In 2017 gebruikte 69 procent van de bedrijven met 10 of meer werkzame personen ten minste één van de gemeten vormen van sociale media (zie tekstkader). Dit aandeel is sterk toegenomen sinds 2012, toen het nog ging om 41 procent (Figuur 4.3.1). Na een periode waarin de groei wat is afgevlakt, is deze in 2017 weer toegenomen.

Grote bedrijven gebruiken sociale media vaker dan kleine bedrijven. Van de bedrijven met 500 of meer werkzame personen communiceerde 93 procent in 2017 via sociale media. Bij bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen was dit 63 procent. Het verschil tussen grote en kleine bedrijven is sinds 2012 iets afgenomen.

### 4.3.1 Bedrijven die sociale media gebruiken

% van bedrijven met 10 of meer werkzame personen



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven

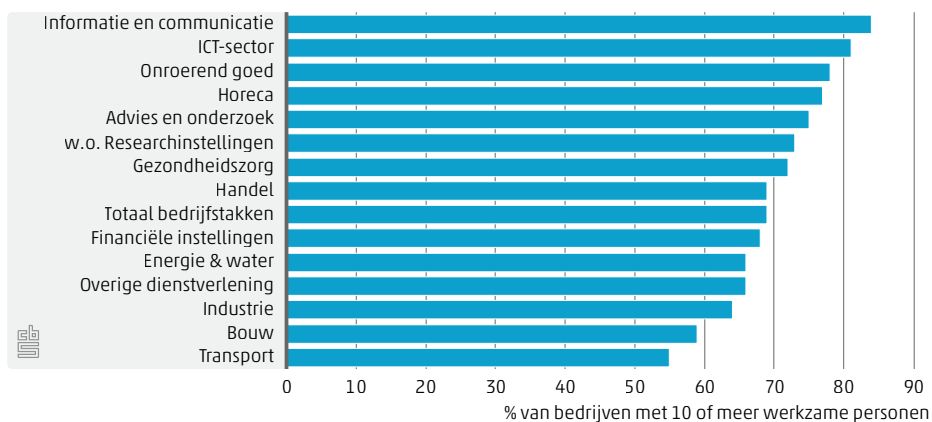
**69%** van bedrijven gebruikte sociale media in 2017



### 'Informatie en communicatie' en horeca scoren hoog

Vooral veel bedrijven in de 'Informatie en communicatie' gebruiken sociale media: 84 procent. Deze bedrijven gebruiken vooral sociale netwerken en (micro)blogs. Ook in de horeca is het percentage bedrijven op sociale media hoog (Figuur 4.3.2). Dit is opvallend, omdat horecabedrijven op veel ICT-terreinen lager scoren dan het gemiddelde. Slechts een klein deel van het horecapersoneel werkt bijvoorbeeld met computers of met mobiel internet. Bij sociale media loopt de horeca juist voorop, vooral op het gebied van sociale netwerken. Kennelijk liggen er voor horecabedrijven veel mogelijkheden op bijvoorbeeld Facebook. Wiki's zijn vooral interessant voor enkele specifieke, kennisintensieve branches. In de IT-dienstverlening gebruikt bijvoorbeeld 3 op de 10 bedrijven wiki's.

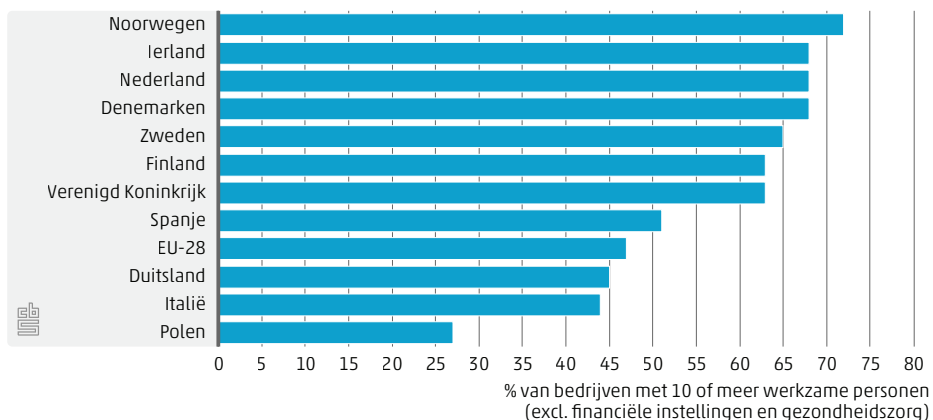
### 4.3.2 Gebruik van sociale media per bedrijfstak, 2017



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

## Nederland scoort ver boven het EU-gemiddelde

### 4.3.3 Gebruik van sociale media, internationaal, 2017



Bron: Eurostat.

In Nederland zijn veel meer bedrijven actief op sociale media dan gemiddeld in Europa (Figuur 4.3.3). In de EU als geheel maakte 47 procent van de bedrijven

in 2017 gebruik van sociale media, tegen 68 procent in Nederland.<sup>9)</sup> In Noorwegen was het aandeel met 72 procent nog iets hoger dan in Nederland.

## Vooraf voor marketing

De meeste bedrijven die in 2017 sociale media gebruiken, deden dit om het imago van het bedrijf te ontwikkelen en voor de marketing van producten (83 procent). Bijna drie kwart van de bedrijven wierf personeel via sociale media. 3 op de 10 bedrijven gebruikte sociale media om informatie uit te wisselen binnen het bedrijf, of om klanten te betrekken bij productontwikkeling (Figuur 4.3.4). Sinds 2012 zijn sociale media steeds belangrijker geworden om het imago van bedrijven te ontwikkelen. Ook om personeel te werven zetten bedrijven steeds vaker sociale media in.

### 4.3.4 Toepassingen van sociale media



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

## Sociale netwerken het populairst

Sociale netwerken zijn onder bedrijven de populairste vorm van sociale media.<sup>10)</sup> In 2017 gebruikte twee derde van de bedrijven een netwerk zoals Facebook of LinkedIn. Sinds 2012 is dit aandeel sterk gegroeid (Figuur 4.3.5). Het aandeel

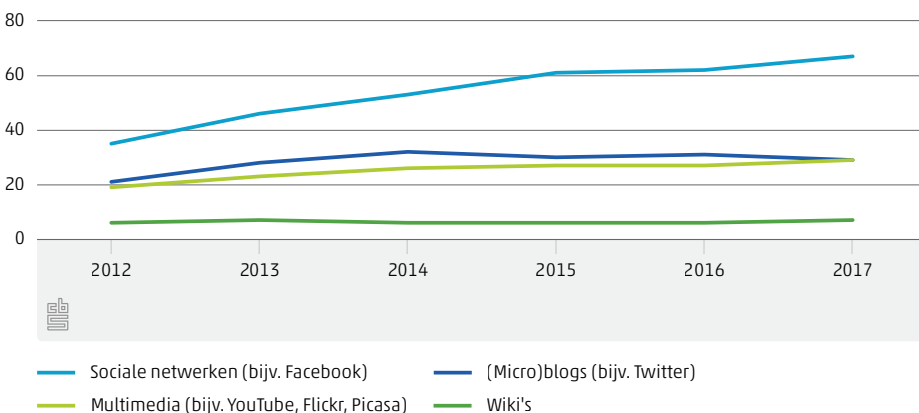
<sup>9)</sup> Volgens de Nederlandse definitie is het cijfer 69 procent.

<sup>10)</sup> Tabel 4.3.5a in de statistische bijlage bevat cijfers over het gebruik van de verschillende vormen van sociale media per bedrijfstak.

bedrijven dat (micro)blogs plaatste, was met 29 procent aanzienlijk kleiner. De toename was hier in de afgelopen jaren ook minder sterk dan bij de sociale netwerken. De laatste jaren is het aandeel bedrijven op platforms zoals Twitter zelfs iets afgenomen. De populariteit van toepassingen voor multimedia, waaronder YouTube, is in 2017 licht gegroeid. Het gebruik van wiki's is al jaren stabiel op een laag niveau in vergelijking met andere soorten sociale media.

### 4.3.5 Gebruikte typen sociale media

% van bedrijven met 10 of meer werkzame personen



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

Voor alle typen sociale media geldt dat grote bedrijven deze meer gebruiken dan kleine bedrijven. In 2017 gebruikte 91 procent van de bedrijven met 500 of meer werkzame personen sociale netwerken. In 2012 was dit 67 procent. Bij bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen was het aandeel 61 procent in 2017, tegen 31 procent in 2012.

## Nederland kampioen multimedia

Veel Nederlandse bedrijven gebruikten in 2017 toepassingen voor multimedia zoals YouTube (Tabel 4.3.6). Het verschil met andere landen is aanzienlijk: in Nederland was het aandeel met 29 procent bijna 2 keer zo groot als het gemiddelde in de EU van 16 procent.<sup>11)</sup> Ook wat betreft (micro)blogs behoorden Nederlandse bedrijven tot de kopgroep van Europa. In Ierland en het Verenigd Koninkrijk was dit type

<sup>11)</sup> Tabel 4.3.6a in de statistische bijlage bevat aanvullende cijfers over het gebruik van de verschillende vormen van sociale media in de EU28-landen.

sociale media ook erg in trek. Sociale netwerken waren het populairst bij bedrijven in Noorwegen.<sup>12)</sup>

### 4.3.6 Gebruik van typen sociale media door bedrijven, internationaal, 2017

	Sociale netwerken (bijv. Facebook)	(Micro)blogs (bijv. Twitter)	Multimedia (bijv. YouTube, Flickr, Picasa)	Wiki's
	% van bedrijven <sup>1)</sup>			
Noorwegen	71	11	15	5
Ierland	67	32	23	6
Denemarken	67	12	25	5
Nederland	66	29	29	7
Zweden	63	14	20	8
Finland	61	17	24	6
Verenigd Koninkrijk	60	42	19	5
Spanje	49	21	23	5
EU-28	45	14	16	5
Italië	42	8	16	3
Duitsland	40	7	14	7
Polen	26	5	9	2

Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, exclusief financiële instellingen en gezondheidszorg.

## 4.4 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 tekstkader). Om deze redenen heeft de Europese Commissie zich tot doel gesteld dat e-facturen in 2020 de dominante vorm van facturen zijn in Europa (Europese Commissie, 2010c).

<sup>12)</sup> Een [artikel van Eurostat](#) beschrijft in meer detail hoe bedrijven in Europa sociale media gebruiken.



---

## 'E-facturen' en digitale facturen

In dit onderzoek worden twee soorten digitale facturen onderscheiden:

1. facturen die bedrijven versturen via e-mail met bijvoorbeeld een pdf-bestand als bijlage. Dit is in feite een digitale versie van een papieren factuur. De informatie in een dergelijk pdf-bestand is niet direct geschikt om automatisch te verwerken in bijvoorbeeld het boekhoudingssysteem van de ontvanger. Handmatige handelingen blijven nodig.
2. facturen die wél geschikt zijn voor automatische verwerking. Deze worden 'e-facturen' genoemd. E-facturen zijn opgesteld in een standaardformaat (bijvoorbeeld EDI, XML of UBL), en kunnen direct en volledig geautomatiseerd worden uitgewisseld door elektronische systemen van bedrijven onderling, of via systemen van dienstverleners zoals 'billing service providers'.

In dit onderzoek zijn alleen metingen gedaan van facturen die bedrijven naar andere bedrijven of overheidsorganisaties hebben gestuurd. Het gaat hier dus niet om facturen van bedrijven aan particuliere personen of huishoudens.

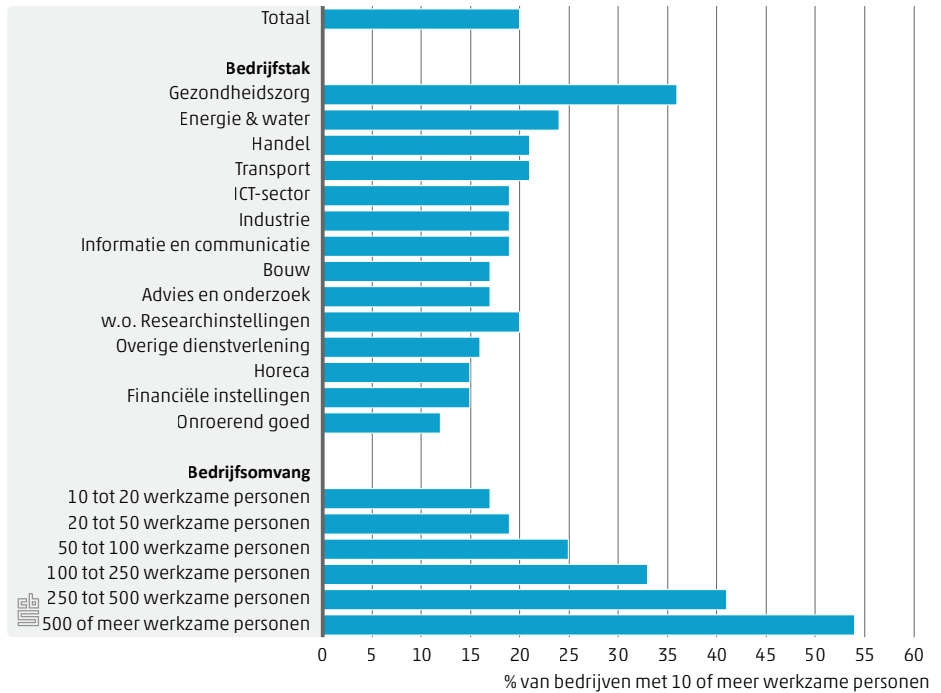
---

### 1 op de 5 bedrijven verstuurt e-facturen

In 2016 heeft 20 procent van de Nederlandse bedrijven e-facturen verzonden: facturen die volledig automatisch verwerkbaar zijn (Figuur 4.4.1).<sup>13)</sup> In de gezondheidszorg is e-facturen verzenden het meest gebruikelijk: in 2016 verstuurd 36 procent van de bedrijven in deze sector rekeningen die volledig automatisch verwerkbaar zijn. Ook veel energie- en waterbedrijven verzenden e-facturen: in 2016 ging het om 24 procent. De onroerend goed-branche en financiële instellingen scoren in dit opzicht aanzienlijk lager. In die bedrijfstakken verstuurd respectievelijk 12 en 15 procent van de bedrijven e-facturen.

<sup>13)</sup> Tabel 4.4.1a in de statistische bijlage bevat internationale cijfers over bedrijven die elektronische facturen versturen.

#### 4.4.1 E-facturen verzenden, 2016<sup>1)</sup>



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

<sup>1)</sup> Alleen e-facturen die bedrijven naar andere bedrijven of overheidsorganisaties hebben gestuurd.

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 verstuurt automatisch verwerkbare rekeningen, terwijl dat aandeel onder bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen 17 procent bedroeg.

## 4.4.2 Bedrijven die elektronische facturen verzenden en ontvangen, internationaal, 2015

	E-facturen verzonden <sup>1)</sup>	Andere elektronische facturen verzonden <sup>1)</sup>	E-facturen ontvangen <sup>1)</sup>
	% van bedrijven <sup>2)</sup>		
Denemarken	64	81	34
Noorwegen	47	57	62
Spanje	25	56	18
Nederland	19	72	40
EU-28	18	48	26
België	16	52	43
Duitsland	16	31	25
Verenigd Koninkrijk	5	63	18

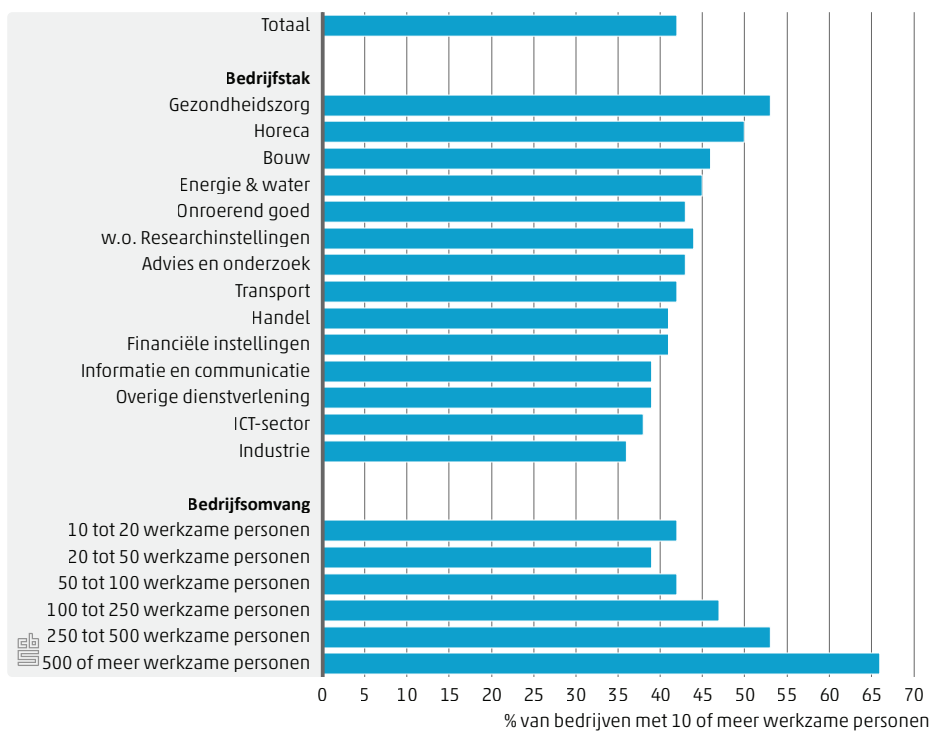
Bron: Eurostat.

- <sup>1)</sup> Dit betreft uitsluitend facturen die bedrijven naar andere bedrijven of overheidsorganisaties hebben gestuurd.
- <sup>2)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, exclusief financiële instellingen en gezondheidszorg.

### 4 op de 10 bedrijven ontvangen e-facturen

E-facturen ontvangen is aanmerkelijk gebruikelijker bij bedrijven dan e-facturen verzenden. In 2016 ontving 42 procent van de bedrijven e-facturen (Figuur 4.4.3). Dat betekent dat het aandeel bedrijven dat e-facturen ontving, ruim 2 keer zo groot was als het aandeel bedrijven dat e-facturen verzond. De Gezondheidszorg en Horeca scoren met het ontvangen van e-facturen iets hoger dan het gemiddelde van alle bedrijfstakken, maar in andere bedrijfstakken wijkt het aandeel bedrijven dat e-facturen ontvangt, niet veel af van het gemiddelde. De verschillen tussen diverse branches zijn op dit punt dus niet erg groot.

### 4.4.3 E-facturen ontvangen, 2016



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

Net als bij het verzenden van e-facturen zijn er ook voor het ontvangen van e-facturen verschillen tussen bedrijven van verschillende omvang. Van alle bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen ontving ongeveer 42 procent e-facturen in 2016, terwijl dit 66 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 al zijn 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.

## Verzonden facturen nog voor groot deel op papier

### 4.4.4 Aandeel digitale facturen voor een gemiddeld bedrijf, 2016

	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	9	47	16
<b>Bedrijfstak</b>			
Gezondheidszorg	22	27	21
Handel	9	45	16
ICT-sector	9	66	13
Industrie	9	52	13
Informatie en communicatie	9	65	14
Overige dienstverlening	8	55	14
Energie & water	8	46	17
Transport	10	51	16
Advies en onderzoek	7	52	14
w.o. Researchinstellingen	10	54	14
Bouw	6	43	18
Horeca	4	44	20
Financiële instellingen	5	41	16
Onroerend goed	5	40	15
<b>Bedrijfsomvang</b>			
10 tot 20 werkzame personen	8	45	17
20 tot 50 werkzame personen	7	52	14
50 tot 100 werkzame personen	10	51	16
100 tot 250 werkzame personen	12	47	18
250 tot 500 werkzame personen	16	44	20
500 of meer werkzame personen	23	35	27

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

- 1) Door bedrijven met 10 of meer werkzame personen.
- 2) 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.
- 3) Dit betreft uitsluitend facturen die bedrijven naar andere bedrijven of overheidsorganisaties hebben gestuurd.

Voor een gemiddeld bedrijf verliep de facturering in 2016 voor een groot deel nog via papier: 44 procent van de zakelijke facturen werd op papier verstuurd. De overige 56 procent ging digitaal de deur uit: 9 procent als e-factuur en 47 procent in een andere digitale vorm (Tabel 4.4.4). Wat opvalt, is dat vooral bedrijven in de

gezondheidszorg een relatief groot deel van hun facturen als e-factuur verzonden. Verder verstuurd vooral grote bedrijven veel e-facturen.

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 2016 was 16 procent van de ontvangen facturen een e-factuur. Het aandeel *ontvangen* e-facturen is daarmee iets groter dan het *aandeel* verzonden e-facturen. De verschillen tussen bedrijfstakken zijn niet zo groot. Wel valt op dat het aandeel van ontvangen e-facturen bij de grootste bedrijven aanzienlijk hoger was dan gemiddeld voor alle soorten bedrijven.

## 4.5 E-commerce

Handel via internet is inmiddels gemeengoed geworden. Paragraaf 3.3 in 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, 2011b).**

**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 online handel 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 standaard formaat, 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.

---

## **Bijna een kwart van de bedrijven verkoopt via e-commerce**

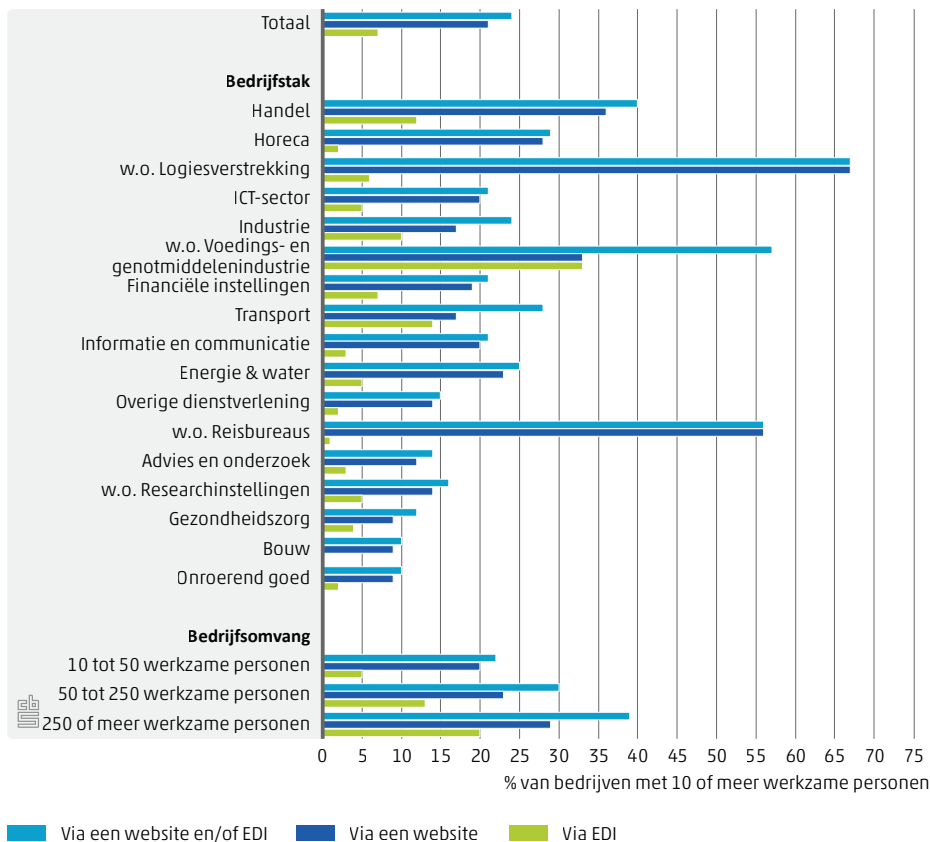
In 2016 heeft 24 procent van de Nederlandse bedrijven elektronisch verkocht. Verkoop via een website is gebruikelijker dan verkoop via EDI: 21 procent van de bedrijven verkocht goederen of diensten via een website, tegen 7 procent via EDI. Het aandeel elektronisch verkopende bedrijven is sinds 2013 nauwelijks toegenomen.

## **Vooraf reisbureaus en logiesaccommodaties verkopen elektronisch**

De toeristische branche kent het grootste aandeel bedrijven die elektronisch verkopen. Van de reisorganisaties verkocht 56 procent in 2016 via e-commerce en bij logiesaccommodaties zoals hotels was dat 67 procent. Deze bedrijven verkopen hoofdzakelijk via websites. Ook in de Voedings- en genotmiddelenindustrie

verkoopen veel bedrijven elektronisch: 57 procent. Hier wordt even vaak via websites als via EDI verkocht.

#### 4.5.1 Elektronische verkoopen, 2016



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

Elektronisch verkoopen is gangbaarder onder grote dan onder kleine bedrijven. In 2016 deed 39 procent van de bedrijven met 500 of meer werkzame personen aan elektronische verkoop, tegen 22 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen. De verschillen tussen grote en kleine bedrijven zijn vooral zichtbaar bij verkoopen via EDI: dit is vooral in trek bij grote bedrijven. Om EDI te kunnen gebruiken, moeten bedrijven aanzienlijke investeringen doen voor het ontwikkelen en onderhouden van deze systemen. Dit maakt EDI voor een beperkte groep bedrijven aantrekkelijk; vooral voor grote bedrijven zijn dergelijke investeringen rendabel.

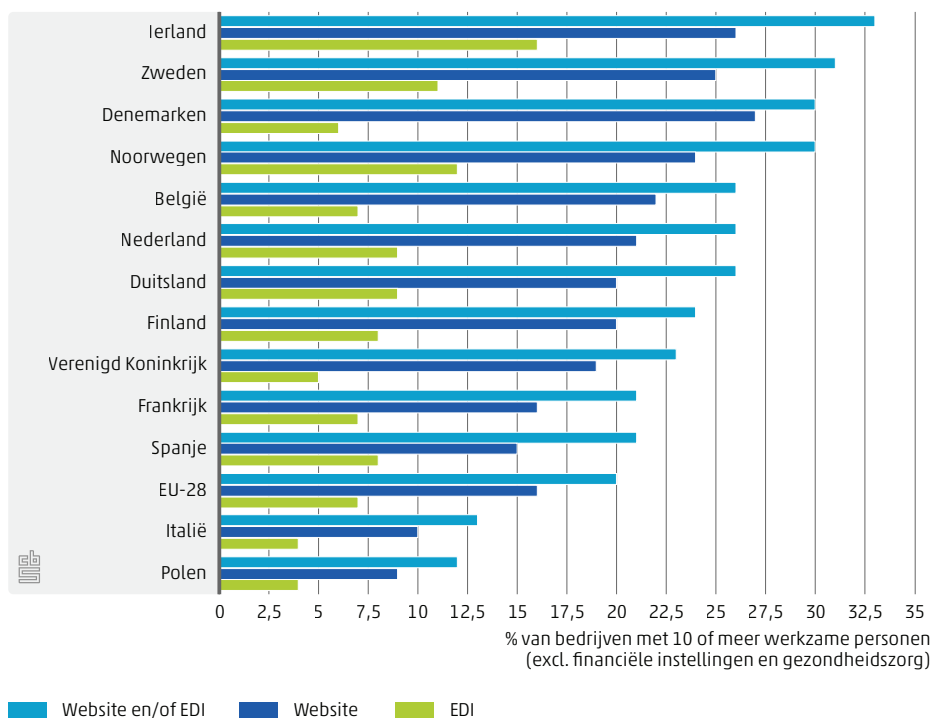


Daarentegen zijn websites om elektronisch te verkopen, laagdrempeliger. Daarom maken ook veel kleine bedrijven gebruik van webwinkels, van henzelf of van intermediairs. Het aandeel bedrijven dat aan e-commerce doet via websites, verschilt dan ook minder tussen kleine en grote bedrijven dan voor verkopen via EDI.

## Nederland boven EU-gemiddelde

Volgens de Europese methode heeft 26 procent van de Nederlandse bedrijven in 2016 elektronisch verkocht. Het EU-gemiddelde bedraagt 20 procent (Figuur 4.5.2). In Nederland verkoopt een groter deel van de bedrijven via websites dan gemiddeld in de EU. Het aandeel bedrijven dat via EDI verkoopt, is in Nederland even groot als het Europese gemiddelde.

### 4.5.2 Elektronische verkopen, internationaal, 2016

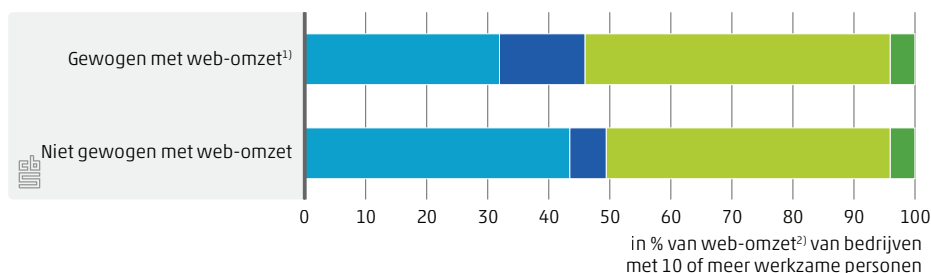


Bron: Eurostat.

## Meeste web-verkoop aan bedrijven

Een gemiddeld bedrijf behaalde in 2016 43 procent van de totale web-omzet door verkoop aan Nederlandse consumenten en 6 procent door de verkoop aan buitenlandse consumenten<sup>14)</sup>. Verkoop aan andere bedrijven en aan overheden is goed voor respectievelijk 46 en 4 procent van de totale web-omzet van een gemiddeld Nederlands bedrijf (Figuur 4.5.3). Internethandel tussen bedrijven onderling vormde in 2016 dus een iets grotere markt dan de bekende webwinkels, waarmee bedrijven vooral aan consumenten verkopen.

### 4.5.3 Verkoop via websites naar type klant, 2016



■ Nederlandse consumenten ■ Buitenlandse consumenten ■ Bedrijven  
■ Overheidsorganisaties

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

<sup>1)</sup> Voorlopige cijfers.

<sup>2)</sup> De totale omzet die een bedrijf heeft behaald door verkopen via websites.

## Twee verschillende 'gemiddelden'

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

**1. 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**

<sup>14)</sup> De web-omzet is de totale omzet die een bedrijf heeft gerealiseerd door verkopen via websites.

**zwaar mee als een grote multinational. Deze cijfers zeggen iets over het percentage e-commerce in de omzet van een 'gemiddeld bedrijf'.**

- 2. 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.**

**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 4.5.7 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.**

---

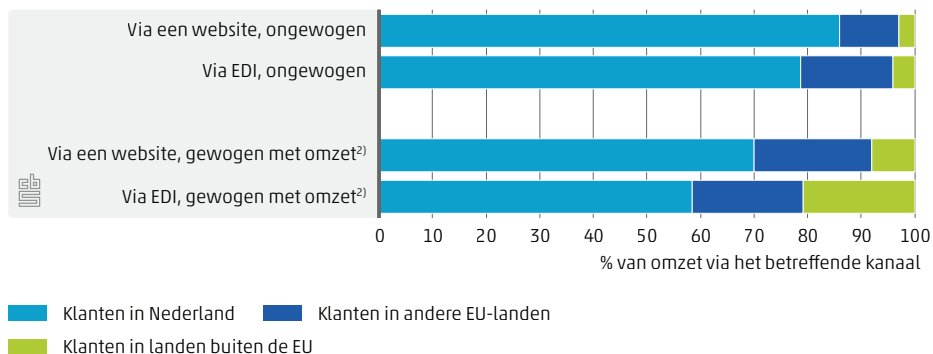
Als bedrijven met veel web-omzet zwaarder in de cijfers meewegen dan bedrijven met weinig web-omzet, ontstaat een iets ander beeld. Het aandeel van buitenlandse consumenten is vanuit dit perspectief aanzienlijk groter: van de totale web-omzet die bedrijven in 2016 hebben behaald, is 16 procent gerealiseerd door te verkopen aan buitenlandse consumenten. Dit aandeel is voor een gemiddeld bedrijf, zonder te wegen met de web-omzet, niet groter dan 6 procent. Het verschil tussen deze cijfers wordt veroorzaakt door een klein aantal bedrijven met een hoge web-omzet dat een groot deel van de omzet behaalt door via websites aan buitenlandse consumenten te verkopen.

## **Buitenlandse klanten goed voor kwart totale web-omzet**

In 2016 behaalde een gemiddeld bedrijf 86 procent van zijn web-omzet door verkopen aan Nederlandse bedrijven of consumenten (Figuur 4.5.4). Het overige deel was het resultaat van verkopen aan buitenlandse klanten: 11 procent aan klanten binnen de EU en 3 procent aan klanten buiten de EU. EDI-verkopen zijn vaker internationaal dan verkopen via een website: in 2016 realiseerde een gemiddeld

bedrijf 21 procent van zijn EDI-omzet door te verkopen aan klanten in het buitenland.

#### 4.5.4 Verkoop via e-commerce, 2016<sup>1)</sup>



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

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

<sup>2)</sup> 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 onderste helft van Figuur 4.5.4. Ruim 30 procent van alle web-omzet behaalden bedrijven in 2016 door verkoop aan het buitenland waaronder 22 procent via verkoop aan klanten binnen de EU. Van de EDI-omzet was 42 procent het resultaat van handel met het buitenland; klanten binnen en buiten de EU nemen elk de helft van deze verkopen voor hun rekening EU. Hieruit blijkt dat bedrijven met web- of EDI-omzet een groter deel van deze omzet genereren uit internationale handel dan bedrijven die weinig omzet behalen via e-commerce.

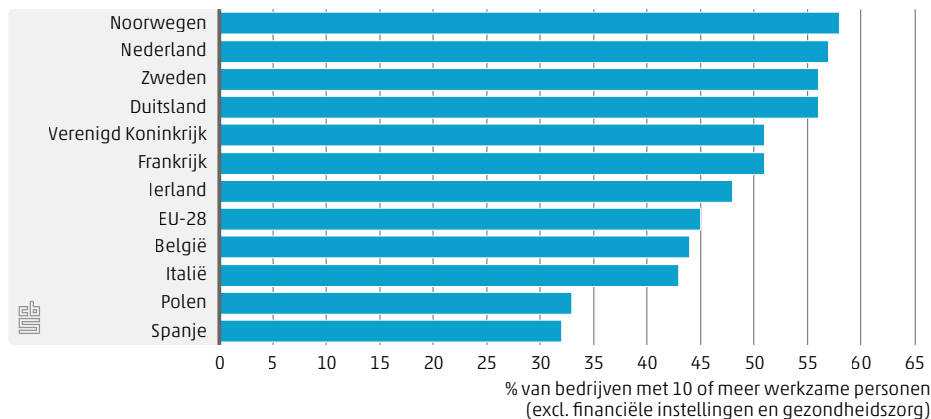
### Veel Nederlandse bedrijven kopen in via e-commerce

Bedrijven gebruiken elektronische kanalen niet alleen voor verkoopdoeleinden, maar ook om in te kopen. In 2017 deed meer dan de helft van de Nederlandse bedrijven inkopen via e-commerce: 57 procent.<sup>15)</sup> Dat is meer dan het EU-

<sup>15)</sup> Volgens de Europese methode was het aandeel in 2017 in Nederland 57 procent; volgens de Nederlandse methode bedroeg het 56 procent.

gemiddelde van 45 procent (Figuur 4.5.5). Nederland behoort samen met Noorwegen tot de landen die het vaakst inkopen via elektronische kanalen.

#### 4.5.5 Inkopen via e-commerce, internationaal, 2017



Bron: Eurostat.

### Vooraf grote bedrijven gebruiken EDI om in te kopen

EDI is bij bedrijven veel minder in trek als inkoopkanaal dan websites. In 2016 kocht 6 procent van de bedrijven in via EDI, terwijl 57 procent inkopen deed via websites. Alleen van de handels- en bouwbedrijven heeft 9 procent in 2016 via EDI ingekocht. In alle overige bedrijfstakken was dit aandeel lager.

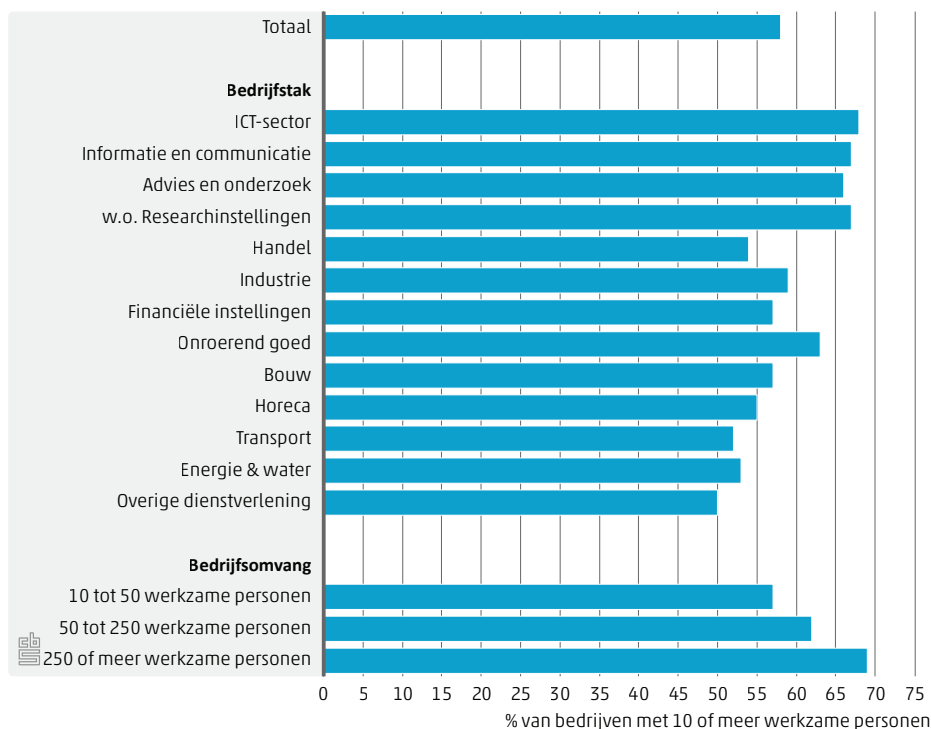
Bij grote bedrijven komen inkopen via EDI-systemen vaker voor. Van de bedrijven met 250 tot 500 werkzame personen gebruikte 14 procent EDI om in te kopen in 2016; bij bedrijven met meer dan 500 werkzame personen was dit zelfs 19 procent. Evenals verkopen via EDI, is inkopen via EDI voor veel kleine bedrijven niet rendabel vanwege de ontwikkel- en onderhoudskosten van dergelijke systemen.

### Elektronische inkoopwaarde vaak niet substantieel

Hoewel veel bedrijven via e-commerce inkopen, gaat het hierbij meestal niet om een substantieel deel van de totale inkoop van het bedrijf. In 2016 kocht 58 procent van alle bedrijven elektronisch in (Figuur 4.5.6). Voor 31 procent van de bedrijven

vertegenwoordigde de elektronische inkoop ten minste 1 procent van de totale inkoopwaarde. Dat betekent dat 69 procent van de bedrijven weliswaar incidenteel elektronisch inkoop, maar dat het voor hen gaat om een aandeel van minder dan 1 procent van de totale inkoop. Voor 6 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.

#### 4.5.6 Inkopen via e-commerce, 2016



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

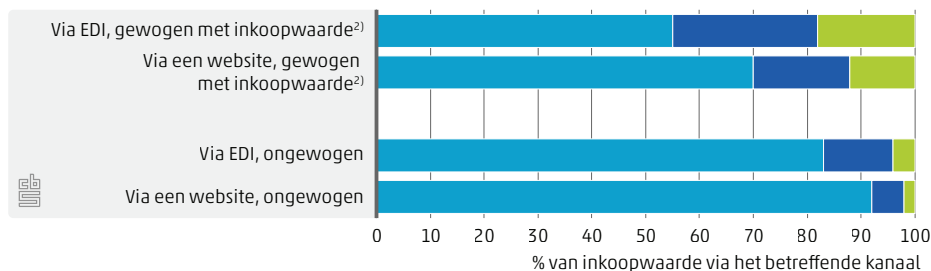
### Elektronisch inkopen vooral binnen Nederland

In 2016 kocht een gemiddeld bedrijf voor 92 procent van zijn web-inkoopwaarde<sup>16)</sup> in bij leveranciers in Nederland (Figuur 4.5.7). 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

<sup>16)</sup> De web-inkoopwaarde is het totale bedrag dat een bedrijf heeft besteed aan inkopen via websites.

internationaal dan inkopen via een website. Een gemiddeld bedrijf kocht voor 17 procent van zijn totale EDI-inkoopwaarde in via handel met het buitenland.

#### 4.5.7 Inkopen via e-commerce naar type klant, 2016<sup>1)</sup>



■ Klanten in Nederland ■ Klanten in andere EU-landen  
■ Klanten in landen buiten de EU

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

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

<sup>2)</sup> Voorlopige cijfers.

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: de onderste helft van Figuur 4.5.7. Van het totale bedrag dat bedrijven via websites hebben ingekocht in 2016, betrof 30 procent een besteding bij buitenlandse leveranciers. Het aandeel van leveranciers in de EU (18 procent) was 2 keer zo groot als het aandeel van aanbieders buiten de EU (9 procent). Van het bedrag dat bedrijven via EDI uitgaven, betrof 45 procent handel met het buitenland, waaronder 27 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.

## 4.6 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. De kansen die ICT biedt voor bedrijven, zijn

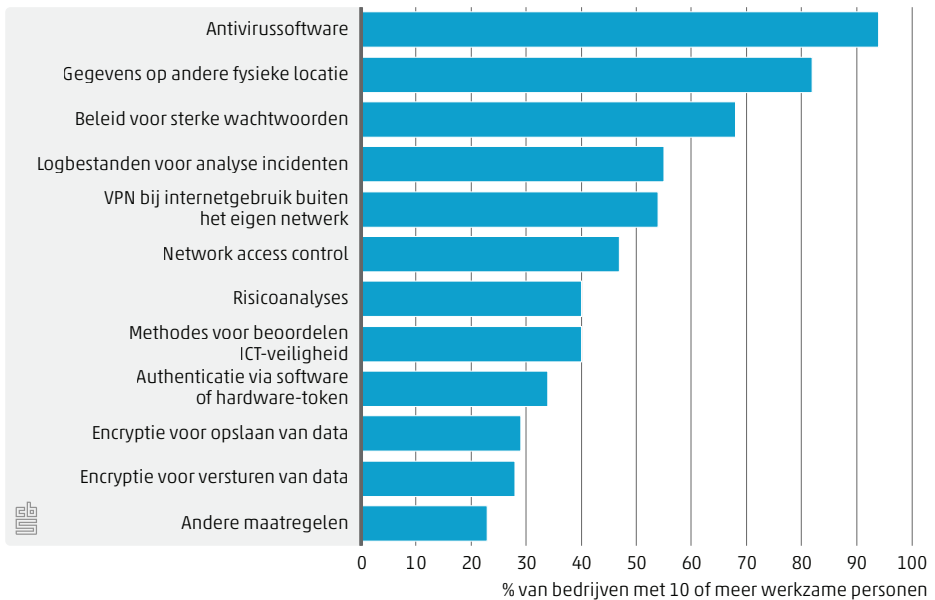
uitvoerig aan bod geweest. De keerzijde van de medaille is dat ICT en de afhankelijkheid ervan ook een bedreiging kunnen vormen voor bedrijven. Voor aanvallers is het moedwillig verstoren van ICT bijvoorbeeld een belangrijk middel om concurrenten schade te berokkenen, of om bedrijven af te persen (NCSC, 2015). Daarnaast zijn tal van andere beveiligingsrisico's gekoppeld aan intensief ICT-gebruik, zoals onthulling van vertrouwelijke bedrijfsgegevens en productiviteitsverlies doordat ICT-diensten niet beschikbaar zijn. Deze afsluitende paragraaf in dit hoofdstuk beschrijft cijfers over het soort ICT-beveiligingsmaatregelen dat bedrijven nemen, de mate waarin ICT-veiligheidsincidenten optreden en ten slotte welk soort incidenten zich voordoen.

## **Antivirussoftware meest genomen ICT-veiligheidsmaatregel.**

Bedrijven namen in 2016 allerlei maatregelen om hun ICT te beschermen tegen beveiligingsrisico's (Figuur 4.6.1). Antivirussoftware en het opslaan van gegevens op een andere fysieke locatie zijn maatregelen die door een groot deel van bedrijven worden genomen (respectievelijk 94 procent en 82 procent). Encryptie voor het versturen van data en voor het opslaan van data wordt door nog geen 30 procent van de bedrijven ingezet. Bij grote bedrijven komen het 'encrypted' versturen en opslaan van data vaker voor. Waar een kwart van de bedrijven van 10 tot 50 werkzame personen encryptie-maatregelen nam, gold dat bij 6 op de 10 bedrijven met meer dan 250 werkzame personen. Voor kleine bedrijven is encryptie waarschijnlijk niet rendabel vanwege hoge aanschaf-, ontwikkel- en onderhoudskosten van dergelijke systemen.



## 4.6.1 Genomen ICT-veiligheidsmaatregelen, 2016



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

## Helft bedrijven heeft bedrijfsincident gehad

Bij 50 procent van de bedrijven heeft in 2016 een ICT-bedrijfsincident plaatsgevonden (Tabel 4.6.2). In de gezondheidszorg vonden de meeste ICT-incidenten plaats (57 procent) en in de Horeca de minste (33 procent van de bedrijven).

Daarbij heeft 25 procent van de bedrijven schade geleden gehad door een ICT-incident. Bij financiële instellingen, Advies- en onderzoeksinstellingen en de industrie heeft ongeveer 30 procent van de bedrijven schade geleden van een ICT-incident.

Bij 21 procent van de bedrijven ging het om een incident van een aanval door buiten. Bedrijven op het terrein van de Financiële dienstverlening en Energie en water hebben het vaakst last van externe incidenten, ongeveer 30 procent. Bij de Horeca komen deze in beperkte mate voor (9 procent).

## 4.6.2 Optreden van ICT-veiligheidsincidenten, 2016

	Incident opgetreden	Kosten gehad aan ICT-incident	Incident door aanval van buiten	Kosten incident (aanval buitenaf)
<b>% van bedrijven met 10 of meer werkzame personen</b>				
Totaal	50	25	21	11
<b>Bedrijfstak</b>				
Onroerend goed	53	26	22	11
Financiële instellingen	53	29	28	17
Horeca	33	14	9	4
Overige dienstverlening	45	21	18	11
Advies en onderzoek	55	29	22	12
w.o. Researchinstellingen	56	29	23	14
Bouw	50	26	21	9
Energie & water	53	27	29	15
Informatie en communicatie	48	20	20	10
Transport	48	26	22	10
Industrie	52	28	22	13
ICT-sector	47	19	19	9
Handel	54	26	25	14
Gezondheidszorg	57	22	19	8
<b>Bedrijfsomvang</b>				
10 tot 20 werkzame personen	43	20	15	8
20 tot 50 werkzame personen	54	26	23	12
50 tot 100 werkzame personen	60	30	26	14
100 tot 250 werkzame personen	65	34	34	16
250 tot 500 werkzame personen	67	35	36	18
500 of meer werkzame personen	73	38	42	19

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

## Phishing en pharming

De term 'phishing' betekent letterlijk hengelen naar gevoelige gebruikersinformatie. Een authentiek ogende pop-up of e-mail leidt een internetgebruiker naar een valse website. Daar wordt bijvoorbeeld gevraagd naar inloggegevens voor internetbankieren. Als het slachtoffer deze gegevens prijsgeeft, gebruiken de fraudeurs de informatie bijvoorbeeld om geld over te boeken naar hun eigen rekening.

**Bij pharming gebeurt iets soortgelijks. Internetgebruikers komen op een valse website terecht, en voeren daar hun inloggegevens in. Een dergelijke site kan een nagemaakte versie zijn van bijvoorbeeld een betaalwebsite. Geraffineerde 'pharmers' kunnen internetgebruikers naar deze valse websites leiden, zelfs als ze de juiste URL gebruiken.**

---

## **Bij grote bedrijven meer incidenten**

Bij 73 procent van de bedrijven van 500 werkzame personen of meer vond in 2016 een ICT-incident plaats, terwijl dat voor slechts 43 procent van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen het geval was. Van de grootste bedrijven heeft 42 procent een incident door aanval van buiten gehad tegenover 15 procent bij de kleinste bedrijven.

## **1 op de 5 bedrijven heeft uitval van een ICT-dienst**

Een ICT-incident kan vervelende gevolgen hebben voor het bedrijf. In 2016 rapporteerde 19 procent van de bedrijven last te hebben gehad van het uitvallen van een ICT-dienst. Dit kan komen door storingen in bijvoorbeeld hardware of software. Alle sectoren hadden hier, met uitzondering van de horeca, in min of meer gelijk mate last van (Tabel 4.6.3). Grotere bedrijven hebben verhoudingsgewijs vaker uitval dan kleinere bedrijven. Zo gaf 30 procent van de bedrijven van 500 werkzame personen of meer aan last te hebben gehad van het uitvallen van een ICT-dienst, terwijl dat bij kleinere bedrijven slechts 16 procent was.

Bedrijven hebben nagenoeg even vaak last van het uitvallen van een ICT-dienst door een aanval van buitenaf als van vernietiging van data door een aanval van buitenaf (7, respectievelijk 6 procent van de bedrijven). Onthulling van gegevens door een ICT-inbraak of door een intern incident komt relatief weinig voor (2, respectievelijk 1 procent).

### 4.6.3 Kosten ICT veiligheidsincidenten, 2016

	Uitval ICT-dienst door veiligheids-incident	Uitval ICT-dienst door aanval buitenaf	Vernietiging data door veiligheids-incident	Vernietiging data; aanval van buitenaf	Onthulling gegevens door ICT-inbraak	Onthulling gegevens door intern incident
<b>% van bedrijven met 10 of meer werkzame personen</b>						
Totaal	19	7	4	6	2	1
<b>Bedrijfstak</b>						
Onroerend goed	19	6	1	5	0	1
Financiële instellingen	22	11	4	7	4	4
Horeca	13	3	1	3	1	1
Overige dienstverlening	17	8	5	6	2	1
Advies en onderzoek	22	9	5	7	1	1
w.o. Researchinstellingen	24	10	5	9	0	3
Bouw	21	6	5	6	0	0
Energie & water	21	7	7	10	1	2
Informatie en communicatie	16	7	5	4	2	1
Transport	22	5	5	8	1	2
Industrie	22	8	5	7	1	2
ICT-sector	16	7	4	4	1	1
Handel	20	9	3	7	3	3
Gezondheidszorg	18	5	3	4	1	1
<b>Bedrijfsomvang</b>						
10 tot 20 werkzame personen	16	5	3	5	1	1
20 tot 50 werkzame personen	21	8	4	7	2	1
50 tot 100 werkzame personen	23	9	5	7	1	2
100 tot 250 werkzame personen	28	10	5	8	1	3
250 tot 500 werkzame personen	27	12	5	8	2	3
500 of meer werkzame personen	30	13	9	9	3	5

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

## 4.7 Big data

Een gevolg van toenemend gebruik van sociale media en mobiele apparaten zoals smartphones en tablets is dat steeds meer data worden geproduceerd en geregistreerd. De grote hoeveelheden beschikbare data bieden kansen voor bedrijven om deze data met elkaar te combineren, te integreren en te analyseren met nieuwe hardware en analytische toepassingen. Dit soort 'big data' leveren nieuwe inzichten op, met tal van mogelijkheden voor bedrijven om bijvoorbeeld processen in te richten en beslissingen te nemen.

---

## Big data

Met 'big data' wordt hier bedoeld informatie die wordt gegenereerd uit elektronische activiteiten van gebruikers, en uit onderlinge communicatie tussen apparaten (machine-to-machine).

Het gaat bijvoorbeeld om gegevens die voortkomen uit het gebruik van sociale media, en uit productieprocessen in een bedrijf. Big data bevatten doorgaans grote hoeveelheden gegevens die een hoge diversiteit kennen.

### *Big-data-analyse*

Big-data-analyse is het gebruik van technieken, technologieën en softwaretools voor analyse van big data uit het eigen bedrijf, of uit andere gegevensbronnen.

---

## Bedrijven: 23 procent analyseert big data

In 2016 voerde 23 procent van de bedrijven analyses uit op big data. Het kan daarbij gaan om analyses die bedrijven zelf uitvoeren met het eigen personeel, of om analyses die zij uitbesteden aan andere bedrijven. Vooral in de ICT- en informatie- en communicatiesector is big-data-analyse erg in trek: zo'n 40 procent van de bedrijven in die branche was in 2016 actief op dit terrein (Figuur 4.7.1). Ook veel financiële instellingen voerden big-data-analyses uit. Bij verzekeringen was dit aandeel zelfs 52 procent.

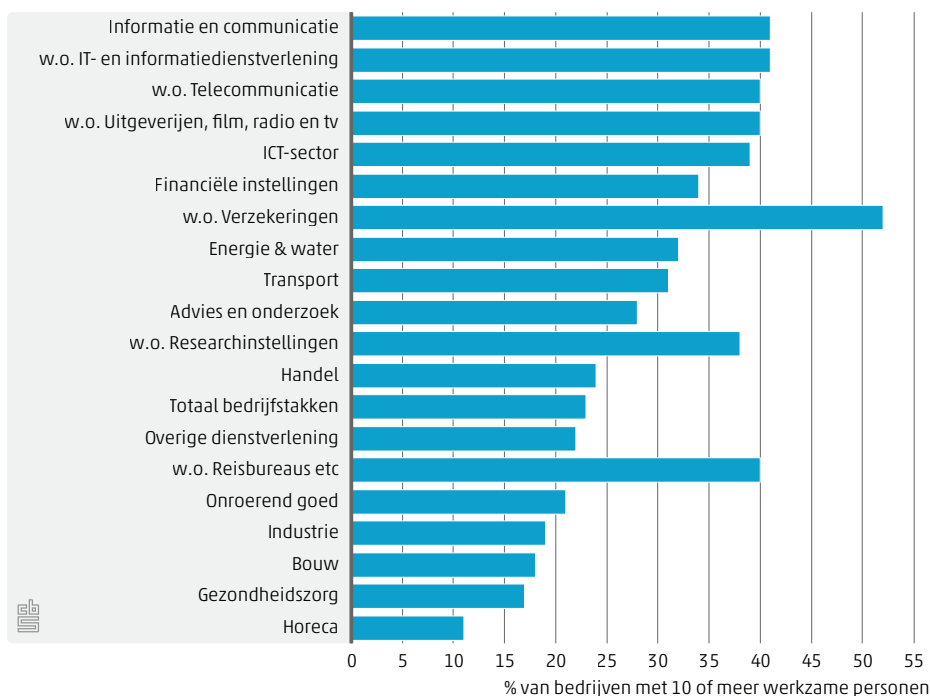
Bij grote bedrijven is big-data-analyse gebruikelijker dan bij kleine bedrijven. Van de bedrijven met 10 tot 20 werkzame personen analyseerde 17 procent big data. Onder bedrijven met 500 of meer werkzame personen was het aandeel bijna 3 keer zo groot: 55 procent.<sup>17)</sup>

**23%** van bedrijven analyseerde  
big data in 2016



<sup>17)</sup> De cijfers naar bedrijfsomvang zijn opgenomen in de statistische bijlage achterin deze publicatie (tabel 4.7.1a).

#### 4.7.1 Big data analyseren per bedrijfstak, 2016<sup>1)</sup>



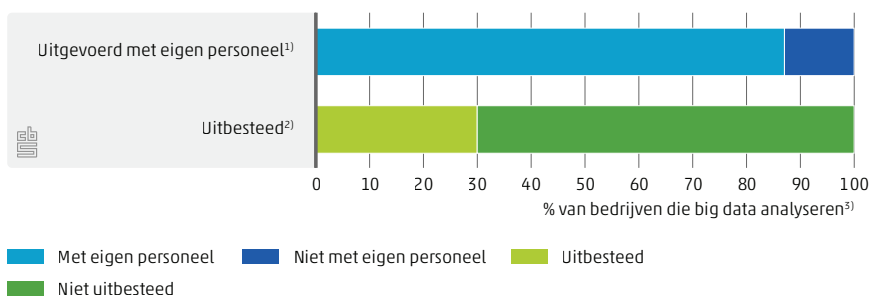
Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

<sup>1)</sup> Analyses zelf uitgevoerd en/of laten uitvoeren door een ander bedrijf.

### Bijna 90 procent zet eigen medewerkers in

Bedrijven kunnen big data analyseren door hun eigen personeel hieraan te laten werken, en/of door dit werk uit te besteden aan andere bedrijven. In 2016 gebruikte 13 procent van de bedrijven die big data analyseerden, daarbij geen eigen personeel (Figuur 4.7.2). Zij besteedden dus al hun big-data-analyses uit aan andere bedrijven. De overige 87 procent zette wel eigen medewerkers in, voor ten minste een deel van de big-data-werkzaamheden.

## 4.7.2 Big-data-analyses naar uitvoerende partij, 2016



Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven

<sup>1)</sup> Analyses uitgevoerd door medewerkers van het eigen bedrijf, inclusief moeder-, dochter- of zustermaatschappijen.

<sup>2)</sup> Analyses laten uitvoeren door andere bedrijven.

<sup>3)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, die analyses zelf hebben uitgevoerd en/of hebben laten uitvoeren door andere bedrijven.

Van de bedrijven die big data analyseerden, besteedde een ruime meerderheid deze analyses niet uit aan andere bedrijven: 70 procent voerde al hun big-data-analyses volledig zelf uit. De overige 30 procent besteedde ten minste een deel van dit werk uit aan derden. Het komt ook veelvuldig voor dat bedrijven zowel met het eigen personeel als met hulp van andere bedrijven big data analyseren.

Meer cijfers over bedrijven die big data analyseren met eigen personeel, en met hulp van andere bedrijven, zijn opgenomen in de statistische bijlage achterin deze publicatie (Tabel 4.7.1a). Deze tabel bevat ook uitkomsten naar bedrijfstak, en naar bedrijfsomvang.





**5.**

# Capita selecta



UBER

## 5.1 Cross-border E-commerce

*Quinten Meertens (CBS)*

In de publicatie ICT, Kennis en Economie 2016 (CBS, 2016) is de ontwikkeling van e-commerce beschreven. In dat stuk werd ingegaan op de definitie van e-commerce en wat het CBS meet op het gebied van e-commerce. Eén uitgelicht aspect was de online aankopen van consumenten, oftewel business-to-consumer (B2C) e-commerce. Wat hierin nog ontbrak, waren de aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd buiten Nederland. In dit stuk vullen we het destijds gepresenteerde e-commerce-overzicht aan met een nieuwe statistiek: de aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd in andere EU-landen. De aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd in landen buiten de EU worden nog onderzocht en zullen in dit stuk niet worden besproken.

### Definitie en afbakening

De nieuwe statistiek naar aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd in andere EU-landen beperkt zich tot het meten van de aankoop van goederen. Dit betekent dat de cijfers niet de aankopen van diensten omvatten. Verder moet worden opgemerkt dat alleen aankopen in EU-landen worden gemeten. Aankopen bij webwinkels gevestigd in Europese landen die niet tot de EU behoren, maken geen deel uit van de cijfers. De definitie van e-commerce is die van de OESO uit 2009, zoals ook genoemd in ICT, Kennis en Economie 2016 (zie Tabel 5.1.1).

## 5.1.1 Definitie van e-commerce volgens de OESO

---

### OECD definition of e-commerce

An **e-commerce transaction** is the sale or purchase of goods or services, conducted over computer networks by methods specifically designed for the purpose of receiving or placing of orders. The goods or services are ordered by those methods, but the payment and the ultimate delivery of the goods or services do not have to be conducted online. An e-commerce transaction can be between enterprises, households, individuals, governments, and other public or private organisations.

### Guidelines for the interpretation

**Include:** orders made in web pages, extranet or EDI. The type is defined by the method of making the order.

**Exclude:** orders made by telephone calls, facsimile, or manually typed e-mail.

---

Naast de definitie van e-commerce moet gedefinieerd worden wat beschouwd wordt als een buitenlands bedrijf. Het vestigingsland van een bedrijf moet worden vastgesteld, wat met name van belang is bij multinationale bedrijven. Voor deze statistiek gaat het om de overdracht van de goederen van een buitenlandse eigenaar naar een Nederlandse eigenaar. Dit sluit aan op de definitie van import in de Nationale Rekeningen. Dit betekent dat er niet altijd sprake hoeft te zijn van grensovergang na de aankoop van goederen bij buitenlandse webwinkels. Een voorbeeld hiervan is dat sommige grote buitenlandse webwinkels gebruikmaken van een distributiecentrum in Nederland. Ook de Belastingdienst beschouwt een bedrijf met enkel een distributiecentrum in Nederland als buitenlands bedrijf. Dit is van belang voor de gekozen meetmethode van aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd in andere EU-landen.

## Methode

Voor het bepalen van de vestigingslocatie van een webwinkel is het Europese systeem voor de belasting van toegevoegde waarde (Europese Commissie, 2006) leidend. Hierin staat genoemd dat afstandsverkoop (verkoop aan consumenten in een ander EU-land) belast moeten worden in het land waar de goederen worden afgenomen. Bedrijven die in een ander EU-land minder dan 100 duizend euro (en in sommige landen 35 duizend euro) omzet uit afstandsverkoop halen, zijn van deze aangifte uitgezonderd. Voor afstandsverkoop typeert het CBS een bedrijf als buitenlands als het bedrijf bij de Belastingdienst als buitenlands bedrijf aangifte doet over afstandsverkoop aan Nederlandse consumenten. Dit is in overeenstemming met de definitie zoals hierboven geschetst. Het CBS controleert vervolgens of deze bedrijven hun gerapporteerde omzet uit e-commerce hebben

behaald. Hiertoe worden internetgegevens ingezet. Bedrijven met een hoge gerapporteerde omzetwaarde worden handmatig onderzocht. Bedrijven met een lage gerapporteerde omzetwaarde worden automatisch onderzocht met behulp van webscraping.

De Belastingdienst staat bedrijven toe om de behaalde omzet in de aangifte van afstandsverkoop direct te corrigeren voor retourzendingen. Voor bedrijven met een hoge gerapporteerde omzetwaarde is geconstateerd dat van deze mogelijkheid gebruik wordt gemaakt. Een correctie door het CBS voor retourzendingen op de gerapporteerde omzetwaarde uit afstandsverkoop is daarom niet nodig.

De waarneemgrens van 100 duizend euro jaarlijkse omzet uit afstandsverkoop resulteert mogelijk in een onderschatting van de totale waarde van aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd in andere EU-landen. Echter, het aantal buitenlandse webwinkels met een jaarlijkse afzet van minder dan 100 duizend euro in Nederland zal gezien de investeringskosten voor het betreden van een buitenlandse markt wellicht gering zijn. Het kan dan beredeneerd worden dat de totale omzet uit afstandsverkoop van deze webwinkels een klein aandeel van het totaal is. Het vermoeden is daarom dat de onderschatting relatief beperkt is. Dit kan echter nog niet onderbouwd worden met feiten. Het CBS voert op dit moment nog geen correctie voor deze onderschatting uit.

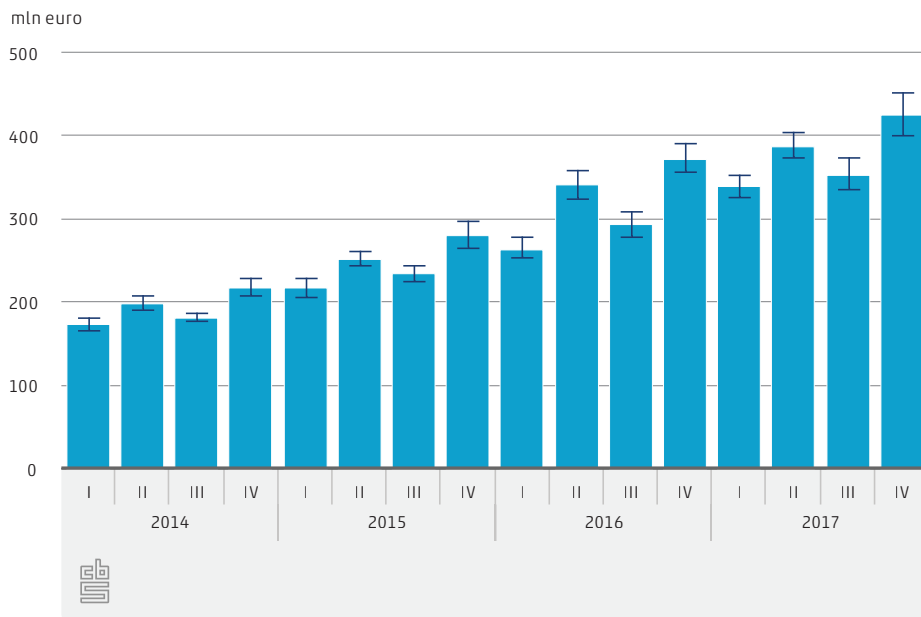
De methode voor deze statistiek is in ontwikkeling. Eén keer per jaar zal de methode herzien worden. Het doel hiervan is om de betrouwbaarheid van de cijfers te vergroten. De foutmarge van de cijfers is op dit moment nog ongeveer 5 procent. Bij een herziening van de methode zullen wanneer mogelijk de cijfers ook met terugwerkende kracht herzien worden. Als een herziening van de cijfers met terugwerkende kracht niet mogelijk is, zal een methodebreuk in de cijfers worden aangegeven.

## Taal

Buitenlandse webwinkels die actief zijn op de Nederlandse markt, hebben vaak een Nederlandse versie van hun website. Het is voor een Nederlandse consument daarom niet altijd duidelijk dat een webwinkel buitenlands is. Het gevolg is dat meetmethodes gebaseerd op consumentenenquête de aankopen zullen onderschatten. Dit kan verschillen verklaren tussen de cijfers van het CBS en cijfers van marktpartijen die cross-border B2C e-commerce (of grensoverschrijdende internetaankopen door consumenten) in kaart brengen.

## Resultaten

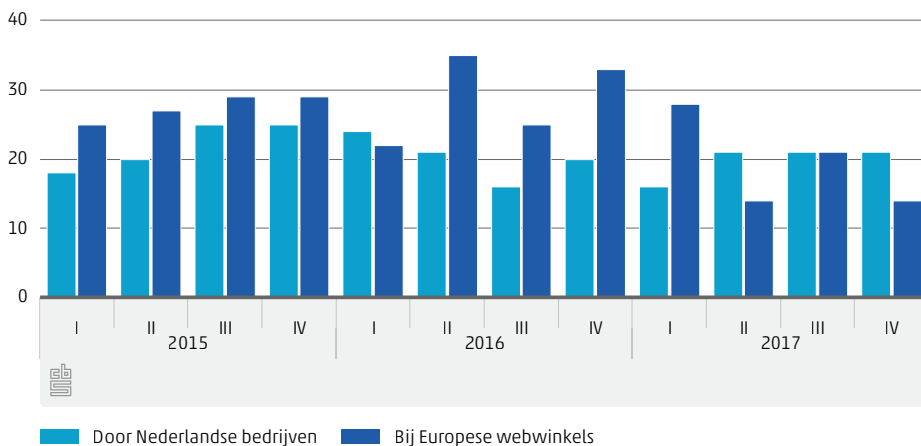
### Bestedingen in webwinkels



In Figuur 5.1.2 zijn de aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd in andere EU-landen vanaf 2014 tot en met 2017 per kwartaal gepresenteerd. De cijfers laten een duidelijk seizoenspatroon zien met pieken in het tweede en vierde kwartaal. De foutmarge wordt aangegeven met de zwarte lijnen. De procentuele jaar-op-jaar mutaties, zoals getoond in Figuur 5.1.3, lijken gestaag te dalen. Bovendien toont deze figuur de procentuele jaar-op-jaar mutaties van de e-commerce-verkopen van Nederlandse detailhandelaren. De verkopen omvatten zowel de verkopen aan Nederlandse als aan buitenlandse consumenten. De populatie omvat niet alleen pure webwinkels, maar ook bedrijven die zowel via online als fysieke kanalen goederen aan consumenten verkopen. In het laatste geval is de omzet uit het online kanaal geïsoleerd om deze cijfers te produceren. Aan Figuur 5.1.3 is te zien dat de ontwikkelingen van de twee reeksen ongeveer gelijk lopen.

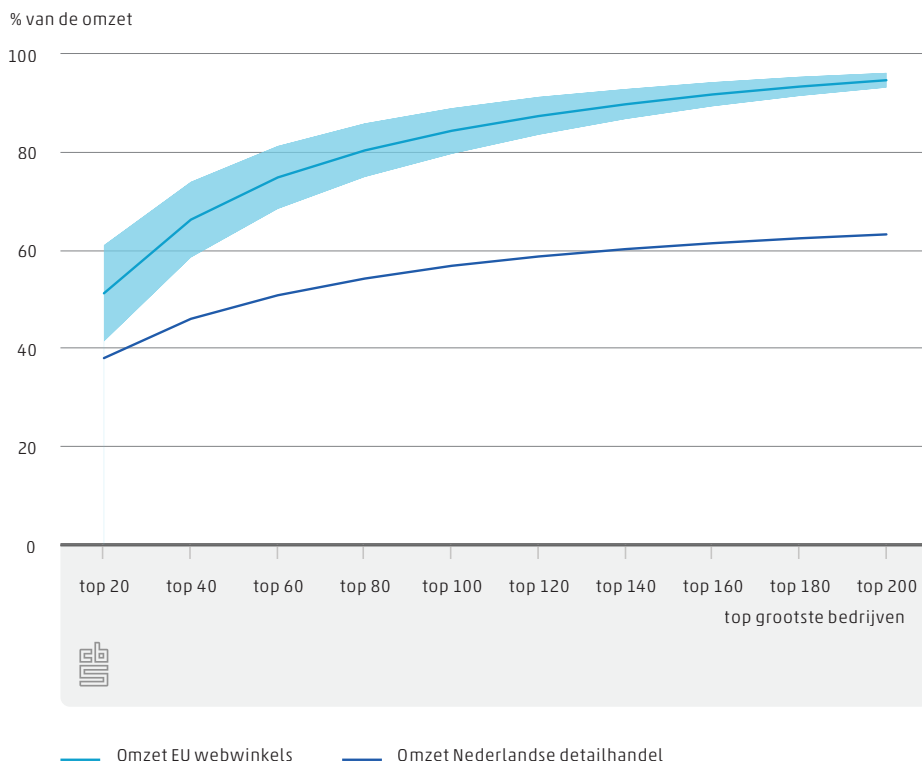
### 5.1.3 Omzetontwikkeling internetverkoop

mutatie t.o.v. een jaar eerder (%)



In Figuur 5.1.4 wordt getoond hoe de omzet in de online markt onder bedrijven verdeeld is. De figuur laat zien dat de grootste 20 EU-webwinkels ruim de helft van de omzet binnen die groep behalen. Ter vergelijking toont de grafiek hoe de omzet in de Nederlandse detailhandel (zowel online verkopen als fysieke verkopen) onder bedrijven is verdeeld. De grote EU-webwinkels hebben (binnen die groep) een groter marktaandeel dan de Nederlandse detailhandelsbedrijven (binnen hun eigen groep). Je zou kunnen zeggen dat de grootste webwinkels de online markt in de EU domineren. Of er echt sprake is van een monopolie binnen bepaalde goederengroepen, ook wel "winner takes all" genoemd, kan op basis van deze grafiek niet geconcludeerd worden.

## Aandeel van de grootste bedrijven in omzet EU webwinkels en in omzet Nederlandse detailhandel



## Toekomst

Het onderzoek naar aankopen van Nederlandse consumenten bij buitenlandse webwinkels is in 2018 voortgezet. Het CBS verwacht in 2019 voor het eerst over de aankopen van Nederlandse consumenten bij webwinkels gevestigd in landen buiten de EU te publiceren.



## 5.2 Online platformen

*Nico Heerschap (CBS), Nicky Pouw en Cybele Atmé (UvA)*

### Inleiding

Deze paragraaf gaat in op het fenomeen van zogenoemde online platformen, die functioneren als digitale bemiddelaars tussen aanbieders en gebruikers van producten, diensten en/of (digitale) informatie. De rol van sommige van deze online platformen, zoals Google, Amazon, Airbnb en Uber, is economisch en maatschappelijk zo belangrijk geworden, dat er steeds meer aandacht is voor de ontwikkeling van dit sociaaleconomische fenomeen (zie o.a. Heerschap, Pouw en Atmé, 2018). In dit stuk wordt ingegaan op de achtergrond van online platformen, de definitie en afbakening van verschillende typen online platformen, de voordelen en risico's voor bedrijven en consumenten en de statistische uitdagingen om online platformen in de praktijk te kunnen meten. De inhoud van deze tekst is voor een belangrijk deel gebaseerd op de publicatie 'Measuring online platforms' (Heerschap, Pouw en Atmé, 2018).

### Omgeving: digitalisering van de samenleving

Een steeds groter deel van het maatschappelijke en economische verkeer verloopt digitaal. Tot voor kort was deze digitalisering niet meer dan een vertaling van wat zich fysiek afspeelde. Zo werd een website van een onderneming bijvoorbeeld gezien als een extra kanaal voor het verkopen van producten of diensten, naast de al bestaande traditionele kanalen. De laatste 5 à 10 jaar lijkt de digitalisering van de samenleving zich echter steeds meer te versnellen. Nieuwe digitale technieken en implementaties komen in steeds kortere tijd tot wasdom en versterken elkaar. Gartner (2014) spreekt hier over 'the nexus of forces', waarbij de toenemende verwevenheid van sociale interacties, cloud computing, mobiel, internet of things (IoT) en nieuwe informatie op basis van big data-analyses de belangrijkste aanjagers zijn van de versnelde digitalisering van de samenleving. Zo faciliteert de cloud niet alleen de interacties tussen apparaten, maar ook de verbondenheid van mensen met het internet via onder meer sociale media. Deze toenemende verbondenheid met het internet leidt weer tot het genereren van meer data. Vervolgens kunnen deze data met nieuwe big data-analyses worden geanalyseerd om nieuwe inzichten te verwerven in bijvoorbeeld het gedrag van mensen en bedrijven en onderlinge relaties. Daarmee vervangt de digitalisering niet alleen meer het fysieke, maar

transformeert het ook de structuur van de samenleving en de economie zelf. Bestaande traditionele machtsverhoudingen, verdienmodellen en sociale structuren komen daarmee onder druk te staan. Er wordt dan ook steeds meer gesproken over de *digitale transformatie* van de samenleving (zie o.a. Kepinski en Bakas, 2016; OESO, 2017a en 2017b).

## Achtergrond online platformen

Een van de ontwikkelingen die past binnen de hierboven beschreven digitale transformatie van de samenleving, zijn *online platformen*. Dit is een fenomeen dat vooral de laatste 10 jaar is opgekomen.

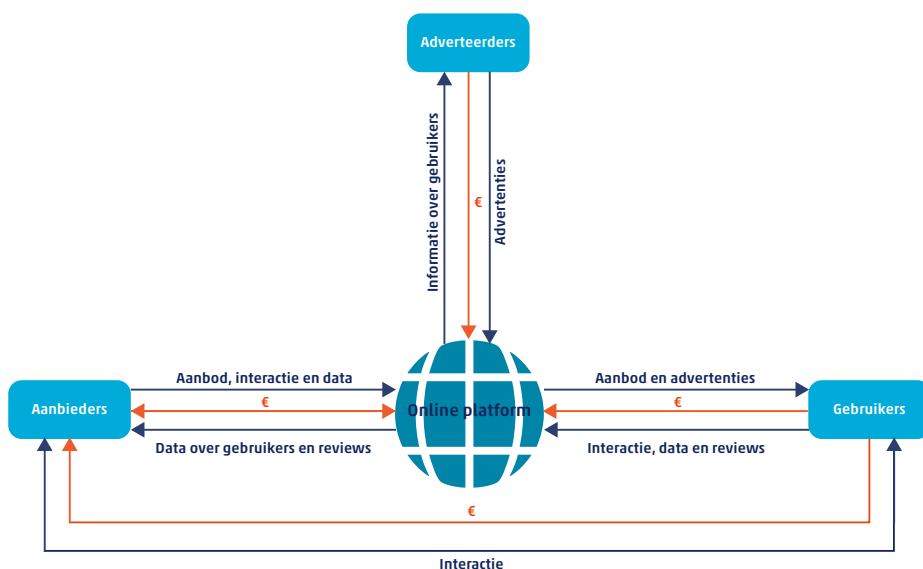
Bij online platformen gaat het, globaal genomen, om allerlei vormen van digitale bemiddeling tussen aanbieders en gebruikers van producten, diensten en/of (digitale) informatie. Het online platform biedt een infrastructuur van technologie, standaarden en afspraken op basis waarvan aanbieders en gebruikers elkaar digitaal kunnen ontmoeten en – indien gewenst – producten, diensten en/of (digitale) informatie kunnen uitwisselen. Bekende voorbeelden zijn Airbnb (voor vakantiewoningen) en Uber (voor taxidiensten). Andere voorbeelden zijn onder meer Kickstarter (voor crowdfunding), Helpling (voor schoonmaakdiensten), Blablacar (voor het lenen van auto's), Peerby (voor het lenen van spullen) en Powerpeer (voor energie). Ook sociale media, zoals Twitter en Facebook, zoekmachines, zoals Google, en sites voor het verkopen van tweedehands goederen, zoals Marktplaats en Amazon, vallen onder het begrip online platformen. Hoewel er bij sommige online platformen wel sprake kan zijn van bepaalde toegangsregels, zijn al deze online platformen in principe open voor 'iedereen'. Het aanbod van producten, diensten en/of (digitale) informatie via online platformen heeft steeds meer impact op alle aspecten van ons dagelijks leven, zoals het vervoer, de gezondheid, de buurt, de boodschappen, sociale interacties, het huis, de arbeidsrelatie en de vakantie.

## 5.2.1 Mogelijke relaties tussen aanbieders en gebruikers van online platformen

	Gebruiker: Consument/ Individu	Bedrijf	Overheid	Wetenschap
<b>Aanbieder:</b>				
Consument/Individu	C2C	C2B	C2O	C2W
Bedrijf	B2C	B2B	B2O	B2W
Overheid	O2C	O2B	O2O	O2W
Wetenschap	W2C	W2B	W2O	W2W

Nieuw in deze digitale wereld van online platformen is dat zowel aan de aanbieders- als gebruikerskant verschillende partijen een rol kunnen spelen. Aanbieders van producten, diensten en/of (digitale) informatie zijn, traditioneel gezien, niet alleen meer bedrijven, maar in toenemende mate ook individuen (consumenten of 'peers'), overheid en wetenschap. Gebruikers zijn niet alleen meer individuen of consumenten, maar kunnen ook bedrijven, overheid en wetenschap zijn. Hierdoor ontstaan verschillende relatiemodaliteiten, zoals van consument naar consument (C2C), van bedrijf naar consument (B2C), van overheid naar bedrijf (O2B) e.d. (zie Tabel 5.2.1).

## 5.2.2 Structuur en actoren van online platformen



Partijen kunnen ook tegelijkertijd aanbieder en gebruiker zijn van online platformen. Zo kan iemand zijn auto op Marktplaats aanbieden, terwijl hij/zij tegelijkertijd zoekt naar een tweedehands fiets. Tussen de groepen aanbieders en gebruikers is sprake van meerzijdige afhankelijke relaties. (Zie Figuur 5.2.2). Als bemiddelaar produceren en beheren online platformen over het algemeen niet de productiemiddelen in de bedrijfstak waarin zij actief zijn. Dat maakt het voor online platformen makkelijker om in die bedrijfstak te penetreren zonder specifieke kennis van de productiemiddelen. Hun activiteit beperkt zich veelal tot specifieke delen van de waardeketen, zoals het bij elkaar brengen van aanbieders en gebruikers, logistiek en betaaldiensten.

Bij de producten, diensten en/of digitale informatie die via online platformen wordt 'uitgewisseld' kan het om van alles gaan. Zo kan het gaan om nieuwe of tweedehands goederen, om diensten zoals het aanbieden van een kamer of een taxirit, crowdfunding of het uitvoeren van een klusje tot het uitwisselen van kennis en informatie via bijvoorbeeld sociale-media platformen.

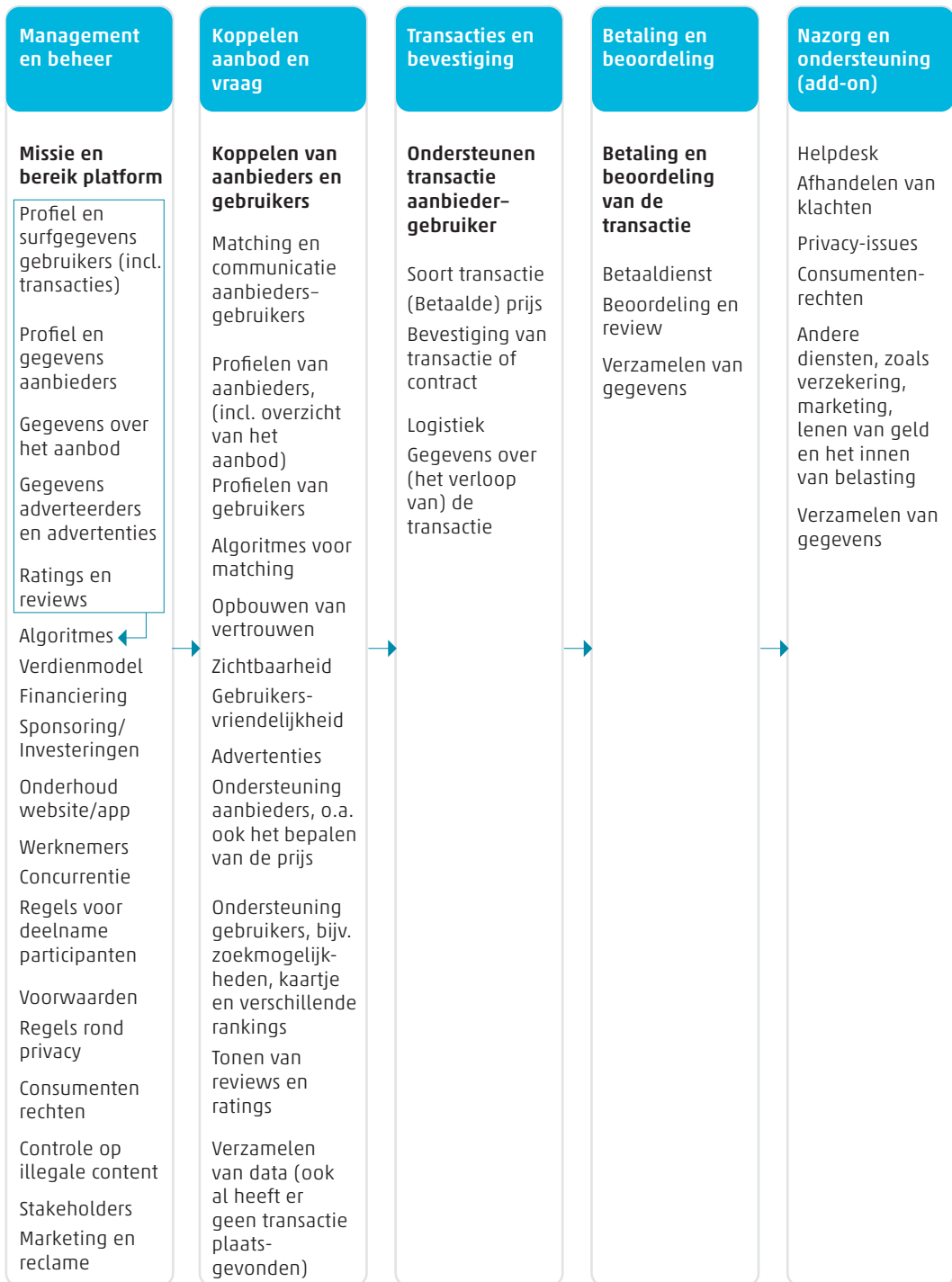
In de concurrentiestrijd met anderen is het voor een platform in de eerste plaats van belang zoveel mogelijk aanbieders te trekken. Hoe meer aanbieders, hoe aantrekkelijker voor gebruikers. En hoe meer gebruikers, hoe aantrekkelijker het platform wordt voor nog meer aanbieders, enzovoort (zogenoemde indirecte en directe netwerkeffecten).<sup>1)</sup> Veel aanbieders en gebruikers maken het vervolgens aantrekkelijk voor adverteerders om hun advertenties op dat online platform te plaatsen en daarvoor te betalen.

In de tweede plaats is het voor een online platform van belang om zoveel mogelijk interacties te bevorderen tussen aanbieders en gebruikers. Dit moet leiden tot zoveel mogelijk transacties van producten, diensten en/of (digitale) informatie. Zo'n transactie kan gepaard gaan met geld voor de aanbieder en/of het online platform, maar kan ook gratis zijn. Het hoeft ook niet alleen te gaan om het verkopen van goederen en diensten, maar het kan ook gaan om het lenen, delen en ruilen van goederen, diensten en/of (digitale) informatie. In dat geval wordt gesproken over de *deeleconomie* ('sharing economy').

Het online platform dat het spel van deze twee bovengenoemde aspecten het beste beheerst, zal waarschijnlijk sneller groeien dan zijn concurrenten die dit spel minder goed beheersen. Dit kan leiden tot een 'winner takes all' situatie, waarbij de verliezers nauwelijks bestaansrecht meer hebben of worden teruggedrongen in nichemarkten.

<sup>1)</sup> In de sociologie en economie wordt voor dergelijke situaties ook wel gesproken van het 'Mattheuseffect', waarbij de grootste steeds meer krijgt en de kleinste steeds minder.

## 5.2.3 Proces van online platformen



De (financiële) bestaansbasis van online platformen kan sterk verschillen. Sommige online platformen zijn ontstaan vanuit een ideëel doel, zoals het ruilen of delen van goederen, diensten en/of (digitale) informatie tegen zo laag mogelijke/geen kosten. Deze online platformen zijn vooral opgekomen tijdens de crisisperiode van een jaar of tien geleden, toen ruilen en delen als een goed alternatief werd gezien voor het kopen van producten en diensten (duurzaamheid). Maar mensen waarderen ook de sociale interactie via een dergelijk platform. Als zo'n online platform groeit, heeft het meer geld nodig en is de kans groot dat het alsnog vercommercialiseert. Andere platformen zijn puur als commerciële onderneming begonnen.

Er zijn verschillende mogelijkheden voor online platformen om inkomsten te genereren. Daarvoor worden vaak nieuwe verdienmodellen gehanteerd. Zo kan een platform aanbieders en gebruikers gratis laten participeren, maar moet een commissie worden betaald op het moment dat er een transactie plaatsvindt. Men kan ook gebruikers en/of aanbieders laten betalen voor de toegang tot (delen van) het platform. Verder kunnen – vooral de grotere – online platformen geld genereren met het aantrekken van adverteerders. Ook kan er sprake zijn van sponsors en investeerders. En, ten slotte, kunnen online platformen inkomsten genereren door extra diensten aan te bieden, zoals bijvoorbeeld het verzorgen van de logistiek, betaaldiensten en verzekeringen. Hier is dan sprake van verticale integratie, waarbij het online platform zoveel mogelijk activiteiten van de bedrijfskolom bij zichzelf onderbrengt.

Een andere benadering van online platformen wordt onder meer beschreven door Kreijveld (2014). Online platformen worden daar geplaatst in de ontwikkeling waarbij bedrijven streven naar snellere innovatie en meer flexibiliteit. In plaats van te werken binnen de traditionele waardeketen gaan bedrijven in alle fasen van het productieproces wisselende samenwerkingsverbanden aan om zodoende ideeën, kennis en resources met anderen te bundelen en efficiënter te benutten. Dit leidt tot snellere innovatie en meer flexibiliteit (zogenoemde open innovatie). De partners in deze samenwerkingsverbanden kunnen op andere terreinen elkaars concurrent zijn. Partners kunnen, naast andere bedrijven, ook overheid, wetenschap of betrokken consumenten zijn. Hierdoor ontstaan op verschillende plekken in de waardeketen steeds wisselende ecosystemen van partners. Deze nieuwe samenwerkingsverbanden kunnen bestaande machtsblokken in sectoren ondermijnen of bedreigen. In tegenstelling tot de hierboven beschreven open online platformen, gaat het bij deze innovatieplatformen meestal om gesloten platformen. De partners die het online platform beheren, bepalen wie wel en wie niet toegang krijgt.

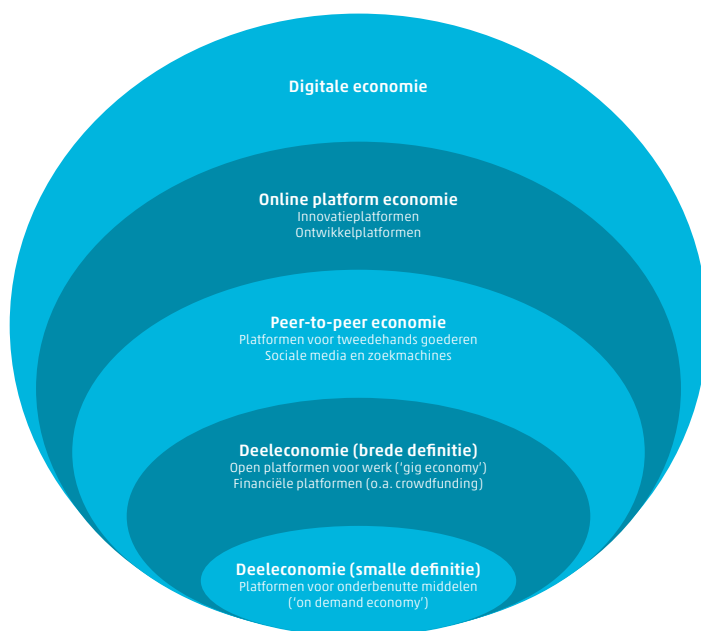
Een variant op innovatieplatformen, vormen de platformen, die door bijvoorbeeld Apple, Android en Microsoft in het leven zijn geroepen als standaard-infrastructuur waarop bedrijven en individuen nieuwe diensten en producten kunnen ontwikkelen

op basis van vooral apps. De openheid van deze ontwikkelplatformen is groter dan bij de gesloten innovatieplatformen. In dat opzicht passen ze beter bij de hierboven beschreven open online platformen met aanbieders en gebruikers.

## Afbakening van het begrip online platformen

Door onder meer de grote variëteit en gaande ontwikkelingen is het niet gemakkelijk om online platformen goed te definiëren en af te bakenen. Dat is echter wel nodig als dit fenomeen statistisch gemeten moet worden door bijvoorbeeld het CBS. Er zijn veel termen in omloop, die een overlappende maar toch net iets andere betekenis geven aan het verschijnsel online platformen. Te noemen zijn onder meer de platformeconomie of -samenleving, de deeeconomie of 'on demand economy', peer-to-peer netwerken, innovatieplatformen en klusjeseconomie of 'gig economy'. In deze paragraaf wordt gekeken naar de belangrijkste kenmerken van online platformen en de positie van verschillende typen online platformen ten opzichte van elkaar.

### 5.2.4 Verschillende typen online platformen



Online platformen worden vooral gekenmerkt door:

- een *digitale infrastructuur* met basistechnologie, -standaarden en -afspraken: de *technologische laag* van online platformen;
- een meerzijdige, meestal open markt, waarbij *minimaal drie van elkaar afhankelijke partijen* zijn betrokken: (i) de aanbieders die hun producten, diensten en/of (digitale) informatie aanbieden of willen ruilen of delen, (ii) de gebruikers daarvan en (iii) het online platform zelf. Vaak zijn nog andere partijen actief, zoals adverteerders die hun advertenties aan de man willen brengen, en publicisten die content inbrengen. Bij de deeleconomie zijn zowel de aanbieders als de gebruikers over het algemeen individuen of consumenten. Daarbij gaat het om zogenoemde peer-to-peer relaties (C2C of P2P). In toenemende mate is echter sprake van hybride vormen, waarbij, naast individuen of consumenten, ook bedrijven en overheden actief zijn. Denk bijvoorbeeld aan sociale media (zie verder Tabel 5.2.1);
- het koppelen van aanbieders en gebruikers (bevorderen van interacties). Men kan hier spreken over *de sociale laag* van online platformen. Het koppelen van aanbieders en gebruikers kan transparant zijn (bijvoorbeeld gestart vanuit de gebruiker) of minder transparant als deze plaatsvindt op basis van algoritmes die vaak als black box functioneren;
- *transacties* tussen aanbieders en gebruikers die eventueel voortkomen uit de interacties. Dit is de *economische laag* van online platformen. Transacties kunnen plaatsvinden op basis van geld, maar kunnen ook gratis zijn. Bij transacties gaat het niet altijd om het verkopen van een product, dienst en/of (digitale) informatie, maar het kan ook gaan om delen, ruilen of verhuren. Bij diensten kan bijvoorbeeld ook gedacht worden aan het aanbieden van kleine klusjes en werk (zogenoemde 'gig economy');
- een besturing op basis van *informatie* die is verkregen van de profielen en het surfgedrag van aanbieders en gebruikers. Deze informatie wordt onder meer gebruikt voor het aantrekken van meer aanbieders en gebruikers, voor het beter koppelen van aanbieders en gebruikers en het daarmee vergroten van de kans op transacties, maar ook voor het dynamisch bepalen van prijzen en voor het koppelen van advertenties aan gebruikers. De verzamelde data is het belangrijkste productiemiddel voor het proces van online platformen: de *data-laag* van online platformen. Zie verder Figuur 5.2.3;
- *nieuwe verdienmodellen*. Hierbij valt te denken aan commissies op basis van transacties of commissies om toegang te krijgen tot bepaalde delen van het platform, maar ook aan het genereren van inkomsten door het aanbieden van extra diensten, zoals logistiek, verzekeringen en betaalfaciliteiten. Ook wordt vaak een belangrijk deel van de inkomsten verkregen door het plaatsen van advertenties of door sponsoring en investeerders. Deze verdienmodellen zijn er vooral op gebaseerd om meer gebruikers en aanbieders te trekken, waarbij



bepaalde diensten van online platformen vaak gratis zijn. Ten slotte, wordt ook geld verdiend met het verkopen aan derden van de door aanbieders en gebruikers gegeneerde data.

Andere minder bepalende kenmerken zijn:

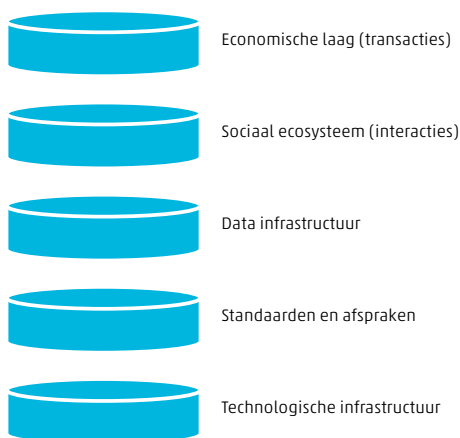
- *review- en beoordelingssystemen*. Naast het aantal aanbieders en gebruikers, spelen dit soort systemen een rol bij het *vertrouwen* dat participanten in een online platform hebben. Meestal worden alleen aanbieders beoordeeld, maar soms ook de gebruikers;
- *nieuwe kanalen voor promotie en marketing*, met name ook omdat steeds meer mensen aanwezig zijn op online platformen;
- *verticale en horizontale integratie*. Online platformen breiden zich, met dezelfde strategie, soms uit naar andere sectoren (horizontale integratie). Daarnaast ondersteunen ze het koppel- en transactieproces met steeds meer nieuwe diensten uit dezelfde bedrijfskolom (verticale integratie).

Zoals gezegd, manifesteren online platformen zich in allerlei verschillende vormen, lopend van puur commerciële platformen tot ideële platformen zonder winstoogmerk, en van platformen gericht op de relatie tussen bedrijven en consumenten tot platformen die geheel gericht zijn op peer-to-peer relaties. Daarom zijn er veel, elkaar vaak overlappende, termen in omloop. Figuur 5.2.5 geeft een beeld van de samenhang van een aantal van deze termen.

Figuur 5.2.5 geeft ten eerste aan dat het gaat om de *digitale vorm* van het bemiddelen van aanbieders en gebruikers via online platformen: de online platformeconomie of -samenleving. In dit kader kunnen online platformen worden gedefinieerd als 'meestal een open technologische, sociaal-culturele en economische infrastructuur voor het faciliteren en organiseren van online sociaal en economisch verkeer tussen aanbieders en gebruikers van producten, diensten en/of (digitale) informatie, aangedreven door data, die is gegeneerd door de aanbieders en gebruikers zelf' (zie o.a. Van Dijck e.a., 2016, p. 11). Daarbij kan het gaan om allerlei verschillende relatiemodaliteiten, zoals B2C, C2C, B2B, C2B enz. (zie Tabel 5.2.1). Onder deze definitie vallen ook de meer gesloten en bedrijfsmatig gerichte platformen, zoals innovatie- en ontwikkelplatformen. Onderdeel van de platformeconomie of -samenleving zijn de peer-to-peer (of C2C) platformen, waarbij de aanbieders en gebruikers vooral individuen of consumenten zijn en in mindere mate bedrijfsmatig opererende eenheden. Al aangegeven is, dat in toenemende mate sprake is van hybride vormen. Deze peer-to-peer platformen omvatten ook platformen die gericht zijn op de verkoop van tweedehandsgoederen ('recirculation of goods'), sociale media en zoekmachines. Onderdeel van peer-to-peer platformen zijn de online platformen, die vooral gericht zijn op het delen, ruilen en lenen van

producten, diensten en/of (digitale) informatie. In dat geval is sprake van de *deeleconomie* ('sharing' of 'collaborative economy').

### 5.2.5 Verschillende lagen van online platformen



Bij de deeleconomie is sprake van een brede en smalle definitie. De *brede* definitie omvat ook platformen voor klusjes en platformen voor crowdfunding. Online platformen voor kleine klusjes en werk ('gig economy') zijn moeilijk te onderscheiden van bijvoorbeeld websites van uitzendbureaus. Belangrijk verschil is dat websites van uitzendbureaus gesloten zijn: het uitzendbureau bepaalt wie toegang heeft tot de website. Dit in tegenstelling tot online platformen, waar men zich als aanbieder kan aanmelden, zolang men aan de eisen van het platform voldoet. Een ander verschil is dat er bij een uitzendbureau veelal sprake is van een arbeidsrelatie, terwijl dat bij een online platform meestal niet het geval is. Dit sluit aan bij een meer algemene trend, waarbij bepaalde typen bedrijven werknemers niet meer vast in dienst hebben, maar inhuren als zzp'er. Daarnaast is er sprake van een deeleconomie in *engere* zin. Hierbij gaat het alleen om peer-to-peer online platformen, waarbij sprake is van het tijdelijk lenen, ruilen of delen van goederen of diensten, die onderbenut zijn. Er is nooit sprake van een overdracht van eigendom en het 'goed' is ook nooit aangeschaft om dit commercieel te verhandelen. Hierbij past bijvoorbeeld de definitie van Office of National Statistics van het Verenigd Koninkrijk: 'an open socio-economic system of the sharing for profit or non-profit of under-used or idle assets and services by completing peer-to-peer transactions, enabled by online platforms that are organized as intermediaries or communities, allowing parties to benefit from usage outside the primary use of the asset or service' (2017, p. 3).

## Voordelen en risico's van online platformen voor aanbieders en gebruikers

### Voordelen van online platformen

In feite is het fenomeen van bemiddeling tussen aanbieders en gebruikers op allerlei terreinen op zich niet nieuw. Al eeuwen is sprake van bemiddeling, zoals het werven van zeelieden in de 17<sup>de</sup> eeuw, advertenties in de krant, het prikbord van een winkel of het zoeken naar werk via een uitzendbureau.

Nieuw is de digitale omgeving waarin de bemiddeling nu plaatsvindt. Daarmee neemt onder meer het aanbod en dus de keuze en vergelijkingsmogelijkheden voor de gebruiker, c.q. de consument, enorm toe, wordt de schaal opeens vergroot van lokaal naar globaal en is het veel gemakkelijker voor mensen en bedrijven om met anderen, meestal vreemden, in contact te komen. Doordat gebruikers dus gemakkelijker (wereldwijd) aanbieders kunnen vergelijken (lage transactiekosten), zowel in termen van prijzen als klantbeoordelingen, heeft dit een bevorderend effect op de concurrentie. De gebruiker of consument komt meer centraal te staan dan vroeger. Er vindt een verschuiving plaats van een push- naar een pull-markt. Hierdoor is er een voortdurende druk op de hoogte van de prijzen (lagere prijzen). Vanuit een maatschappelijk perspectief gezien spelen online platformen een steeds belangrijker rol bij sociale innovatie, zoals meer mogelijkheden voor sociale interacties via bijvoorbeeld sociale media, het doorbreken van de sociale isolatie, een beter gevoel van veiligheid (buurtplatformen) en meer aandacht voor gezondheid en duurzaamheid. Maar bijvoorbeeld ook het makkelijker vinden van een baan of het opdoen van nieuwe kennis (onderwijs) of kunde (cursussen en vrijwilligerswerk).

Online platformen bieden ook mogelijkheden om de relatie tussen burgers en overheid te versterken en nieuwe ideeën sneller uit te wisselen. Dit draagt bij aan een beter democratisch proces. Ten slotte kunnen online platformen bijdragen aan de mogelijkheid van mensen om tijdelijk producten te gebruiken, die zij zich daarvoor niet konden veroorloven.

Ook gezien vanuit de aanbieders, c.q. de producenten, bieden online platformen economische en maatschappelijke voordelen, waarbij de aanbieders niet alleen bedrijven, maar dus ook individuele personen, wetenschap en overheden kunnen zijn. Online platformen maken het aanbieders mogelijk om hun transactiekosten (bijvoorbeeld voor logistiek en betaalsystemen) laag te houden en daarmee hun producten efficiënter af te zetten (betere inzet van middelen). Via online platformen is het niet alleen voor grote internationale bedrijven, maar juist ook voor kleine bedrijven en individuen mogelijk om direct toegang te krijgen tot de gehele, ook globale, markt (democratisering van de markt). Dit wordt versterkt doordat steeds meer potentiële gebruikers online zijn. Online platformen zorgen ook voor een betere afstemming van vraag en aanbod. Samen met lagere transactiekosten leidt

dit tot een hogere productiviteit. Bovendien is er een voortdurende druk op die productiviteit vanuit de grote hoeveelheid aanbieders die actief zijn op online platformen. En ten slotte kunnen online platformen ervoor zorgen dat innovatieve ideeën sneller tussen allerlei partijen worden uitgewisseld en resources beter worden gedeeld. Hierdoor bieden online platformen meer mogelijkheden tot (internationale) samenwerking, hetgeen weer leidt tot snellere innovatie. Online platformen creëren ook nieuwe banen en nieuwe manieren van werken, die soms beter aansluiten bij bepaalde groepen in de samenleving, bijvoorbeeld gebaseerd op meer flexibiliteit. Ook inwoners van minder ontwikkelde landen kunnen via online platformen direct en sneller toegang krijgen tot delen van de wereldwijde arbeidsmarkt, vooral als het gaat om de productie van digitale producten.

### **Ongewenste ontwikkelingen van online platformen**

Hiermee lijkt het erop dat online platformen voor iedereen, zowel bedrijven en consumenten, als individuen, overheid en wetenschap, alleen maar voordelen opleveren. De opkomst van online platformen brengt echter, in vergelijking met bestaande structuren, ook ontwikkelingen met zich mee die als minder positief worden ervaren en beoordeeld.

Zo moeten gebruikers om toegang te krijgen tot online platformen meestal hun gegevens achterlaten via een profiel. Ook wordt hun surfgedrag op het platform gevolgd. Niet altijd is even duidelijk welke data een online platform nu precies verzamelt en wat men daarmee doet, bijvoorbeeld of deze worden doorverkocht aan derden (zie Facebook en Cambridge Analytica<sup>2)</sup>). Het is voor de gebruiker van een online platform moeilijk om hierop voldoende zicht en greep te krijgen en de eventuele inbreuk op zijn/haar privacy af te wegen tegen de voordelen die het gebruik van zo'n platform met zich meebrengt. De verzamelde data van profielen en surfgedrag behoren tot de kernactiva van online platformen. Deze gegevens worden bijvoorbeeld gebruikt om meer aanbieders en gebruikers naar het platform te lokken en meer interacties tussen aanbieders en gebruikers te stimuleren met meer kans op transacties, die dan weer (economische) waarde voor het online platform genereren. Ook wordt de verzamelde informatie ingezet om gebruikers beter te matchen met advertenties of het dynamisch bepalen van het prijsniveau. De verzamelde data vormen de basis voor geautomatiseerde algoritmes. Ook over de inhoud en inzet van deze algoritmes bij het matchen en transacties blijven online platformen over het algemeen vaag.

2) Cambridge Analytica is een Engels bedrijf waarvan in 2018 bleek dat het via een app tegen de regels in gegevens heeft verkregen van zo'n 90 miljoen Facebook-gebruikers. Deze gegevens zijn onder meer ingezet voor de politieke campagne van Amerikaans presidentskandidaat Donald Trump in 2016.

Een ander punt betreft de bescherming van de consument. Een vraag is bijvoorbeeld hoe online platformen omgaan met consumentenrechten of voelen zij zich niet verantwoordelijk voor wat derden op hun platform doen? Spelen zij alleen de rol van bemiddelaar? Bestaat er bijvoorbeeld een klachtenregeling en wat als het geleverde product niet aan de eisen voldoet? Gelden dezelfde consumentenrechten nog als het online platform vanuit een ander land actief is? En hoe gaan online platformen om met intellectueel eigendom? Doordat online platformen een relatief nieuw fenomeen zijn, is er nog onvoldoende 'jurisprudentie' of aanpassing van bestaande consumentenrechten aan de nieuwe situatie van online platformen. Online platformen, vooral als het gaat om sociale media, komen ook steeds meer in het nieuws omdat er op allerlei wijze (bijvoorbeeld via zogenoemde bots) nepnieuws wordt verspreid of wordt geprobeerd het (democratische) gedrag van participanten te beïnvloeden. Door het gebruik van algoritmes door online platformen kan dit ook onbewust gebeuren. Om participanten namelijk aan het platform te binden, zullen die onderwerpen naar voren komen waarop hij/zij vaak klikt. Hierdoor wordt voortdurend het beeld dat die persoon al heeft, verder bevestigd (zogenoemde 'confirmation bias'), terwijl alternatieve ideeën en beelden niet worden gepresenteerd. Dit raakt de kern van de samenleving en de democratie, maar brengt ook de vraag met zich mee welke waarden door online platformen nu precies wel of niet worden versterkt.

De aantrekkingskracht van een online platform is, naast veel aanbieders en gebruikers, vooral gebaseerd op het vertrouwen dat een gebruiker heeft in het platform. Dat vertrouwen is mede gebaseerd op review- en beoordelingssystemen. Onvoldoende duidelijk is nog welke invloed review- en beoordelingssystemen hebben op het gedrag van gebruikers om een online platform wel of niet te gebruiken en in welke mate deze systemen een representatief beeld geven van de daadwerkelijke beoordeling door andere gebruikers. Ook hier kan sprake zijn van nepreviews en bias.

Ten slotte wordt door Frenken (2016) aangegeven dat in de deeleconomie alleen die mensen profiteren van online platformen, die zoiets als een huis, auto of boor bezitten. Mensen die niets bezitten, kunnen in de deeleconomie niet als aanbieders van online platformen profiteren. Ook hier is dus in zekere mate sprake van het Mattheuseffect (zie voetnoot 1).

Niet alleen voor de gebruikers, maar ook voor de aanbieders, c.q. producenten, brengt de ontwikkeling van online platformen niet alleen voordelen maar ook risico's met zich mee. Zo zorgen online platformen in sommige bedrijfstakken voor veel disruptie in de bestaande, traditionele, structuren en machtsblokken. Dat geldt bijvoorbeeld voor de bedrijfstak van het aanbod van toeristische accommodaties, hoewel daar nog sprake is van een sterk groeiende markt. Maar ook in bedrijfstakken van kranten en tijdschriften en het vervoer is er sprake van disruptie door de komst van online platformen. Dit wordt vaak niet als positief beoordeeld, omdat bestaande

machtsverhoudingen worden verstoord en de werkgelegenheid in die bedrijfstakken onder druk komt te staan. Dat roept vaak een reactie op van oneerlijke concurrentie ('uneven playing field'). Reeds bestaande bedrijven in de traditionele economie dienen zich namelijk te houden aan allerlei regels over bijvoorbeeld veiligheid, arbeidsvoorwaarden, concurrentiebeding en belastingplicht. Het is niet altijd even duidelijk in welke mate deze regels ook voor online platformen en dan met name voor hun aanbieders gelden. Vaak vormt het omzeilen van deze regels juist onderdeel van de strategie van een online platform. Zij presenteren zich veelal niet als producent in de bedrijfstak, waarin zij actief zijn, maar alleen als bemiddelaar of ICT-bedrijf. Bovendien zijn in veel gevallen de aanbieders niet bedrijven, maar individuele personen. Daarop is moeilijker greep te krijgen (zie bijvoorbeeld Airbnb). Ook het feit dat steeds meer aanbieders vanuit het buitenland opereren, maakt het er niet gemakkelijker op. Dit leidt bijvoorbeeld ook tot zorg bij de overheid over de mogelijkheden om nog op een goede manier belastingen te kunnen heffen en te zorgen voor eerlijke kansen voor alle participanten. Bij dit laatste punt moet een afweging worden gemaakt in hoeverre een kortstondige disruptie in een bedrijfstak opweegt tegen de lange-termijnvoordelen, die online platformen ook met zich mee kunnen brengen (meer keus, lagere prijzen, meer concurrentie e.d.)?

Eén van de voordelen van de opkomst van online platformen zijn de mogelijkheden om innovatie te versnellen. Sommige online platformen hebben in hun bedrijfstak echter zo'n sterke positie verworven dat er weinig ruimte is voor anderen. Doordat deze sterke partijen nieuwkomers vervolgens opkopen, zal dit de innovatiekracht eerder doen afremmen dan toenemen. Bovendien ontstaat een zogenoemd 'lock in effect'. Vooral aanbieders, maar ook gebruikers zijn bijna verplicht om van dat ene grote online platform gebruik te maken. Overstappen naar een kleiner concurrerend platform is haast geen keuze meer en gaat gepaard met kosten en een kleiner afzetgebied. Het grote online platform kan als monopolist vervolgens zijn voorwaarden in de bedrijfstak dicteren.

Een legitieme vraag van bestaande traditionele bedrijven, is hoe de geproduceerde waarde in een bedrijfstak, na de komst van online platformen, over de verschillende participanten verdeeld wordt. Als door de komst van online platformen de totale productie toeneemt, is er op zich geen direct probleem. Een deel van de totale productiewaarde zal nu in ieder geval worden afgeroomd door de online platformen. Als er sprake is van een internationaal platform, zal een deel daarvan naar het buitenland afvloeien. De vraag is dan welk deel van de geproduceerde waarde overblijft voor bestaande bedrijven. Daarbij is er een verschil of de bestaande bedrijven de belangrijkste aanbieders worden van het online platform of dat er nieuwe, concurrerende aanbieders bijkomen, bijvoorbeeld via particulier aanbod. Zo heeft bijvoorbeeld de introductie van Uber en Lyft in de VS – na de vrijgave van de gereguleerde markt door de gemeente – geleid tot het faillissement

van een aanzienlijk deel van bestaande taxibedrijven in San Francisco. Een ander voorbeeld zijn streamingdiensten zoals Spotify en Netflix. Enerzijds hebben deze muziek- en videoplatformen geleid tot meer structurering van de bedrijfstak, na een periode van veel illegale downloads. Anderzijds is het echter de vraag of deze nieuwe situatie voor de artiesten, als de aanbieders, voordelen oplevert. De indruk is dat vooral de grote artiesten veel verdienen, maar dat de rest er minder goed van afkomt.<sup>3)</sup>

Online platformen hebben ook effect op de werkgelegenheid en de wijze waarop het werk wordt georganiseerd. Daarbij is sprake van twee verschillende perspectieven. Het ene perspectief legt vooral de nadruk op het feit dat online platformen nieuwe werkgelegenheid creëren, waarvan een deel aansluit bij de wensen van groepen die meer behoefte hebben aan een flexibele inzet. Online platformen maken het ook makkelijker om werk te vinden. In hoeverre online platformen per saldo ook daadwerkelijk meer werkgelegenheid creëren is nog onvoldoende statistisch onderzocht. Een ander perspectief legt de nadruk vooral op de kwaliteit van de werkgelegenheid. Men vindt dat die kwaliteit steeds minder aansluit bij de gestelde eisen over bijvoorbeeld de hoogte van het loon, veiligheid, baanzekerheid en trainingsmogelijkheden. De discussie rond de koeriers van Deliveroo is hiervan een voorbeeld.<sup>4)</sup> Ook is er zorg dat het aanbod zich steeds meer beperkt tot losse taken en in mindere mate tot volledige banen. Doordat voor sommige delen van de werkgelegenheid van online platformen sprake is van een wereldwijde arbeidsmarkt, wordt de druk om minder eisen te stellen aan de kwaliteit van het werk ook steeds groter. Dit zijn vooral zorgen voor de overheid en de vakbonden.

Veel online platformen, met name die in de deeleconomie, zijn gestart met het idee voor een meer duurzame samenleving. Ruilen en delen van goederen en diensten zou moeten leiden tot bijvoorbeeld minder gebruik van natuurlijke bronnen, minder CO<sub>2</sub>-emissies en minder consumptie van energie. De vraag is echter in hoeverre online platformen hieraan ook daadwerkelijk bijdragen. Onderzoek in San Francisco naar Uber en Lyft toont bijvoorbeeld aan dat er niet minder, maar juist meer auto's rondrijden dan in de tijd dat het taxivervoer nog gereguleerd was. Dit leidt wel tot voordelen voor de klanten, maar ook tot meer opstoppingen en dus meer luchtvervuiling.<sup>5)</sup> Airbnb is ooit gestart vanuit een sociaal motief, waarbij de beleving samen met de lokale bevolking centraal stond. Onderzoek toont echter aan dat het de huidige gebruikers vooral gaat om de lagere prijs, de locatie en voorzieningen.<sup>6)</sup>

3) Zie bijvoorbeeld <https://www.partyscene.nl/algemeen/171123/zo-veel-spotify-plays-heb-je-nodig-om-minimumloon-te-verdienen>.

4) Zie <https://www.nrc.nl/nieuws/2018/07/23/rechter-koerier-deliveroo-is-geen-schijnzelfstandige-a1610909>.

5) Zie <http://www.sfexaminer.com/45000-uber-lyft-drivers-may-now-operate-san-francisco-drivers-continue-multiply/>.

6) Zie Daniel Guttentag, 2016, Ryerson University, <https://www.ryerson.ca/news-events/news/2016/10/why-tourists-choose-airbnb-over-hotels/>.

Eenzijds brengt de opkomst van online platformen voor alle participanten dus voordelen met zich mee, maar anderzijds is er ook sprake van minder positieve effecten. Doordat het fenomeen nog relatief nieuw is, worstelt de overheid met de vraag of ze moeten ingrijpen en zo ja, op welke wijze men dat dan moet doen. Door te veel en te snel in te grijpen, bestaat de kans dat lopende innovatie wordt afgeremd. Door te weinig en te laat in te grijpen kunnen echter negatieve effecten optreden voor consumenten, bestaande bedrijven en de werkgelegenheid. Het feit dat er sprake is van een internationale ontwikkeling maakt het, zoals gezegd, het er niet makkelijker op. Mogelijkheden voor de overheid om in te grijpen betreffen, naast directe interventie, ook zelf- en co-regulering.

## Uitdagingen voor de statistiek

Naar sommige typen online platformen is meer statistisch onderzoek gedaan dan naar anderen. Zo is er veel statistisch onderzoek gedaan naar het gebruik van sociale media (zie o.a. CBS, 2018a). Veel minder statistisch onderzoek is er beschikbaar als het gaat om de groep innovatieve en ontwikkelingsplatformen (zie o.a. CBS, 2018b) en platformen die onderdeel uitmaken van de platformsamenleving en de deeleconomie. Uitzondering daarop vormen het gebruik van de grotere online platformen zoals Airbnb en Uber (zie o.a. CBS, 2018a).

In dit kader zijn verschillende statistische uitdagingen te noemen:

- Zo is het niet gemakkelijk om in een vragenlijst precies uit te leggen wat bedoeld wordt met online platformen, in welke vorm dan ook. Vaak is daarvoor veel tekst nodig en deze wordt meestal niet goed door de respondent gelezen. Daardoor zijn resultaten niet altijd even betrouwbaar;
- Online platformen kunnen sterk van elkaar verschillen. Dat maakt het niet gemakkelijk om een eenduidige vragenlijst op te stellen met een aantal standaardvragen. Ook is het niet goed haalbaar om een (lange) lijst met online platformen op te sommen in enquêtes met steeds verschillende vervolgvragen. Dat maakt de vragenlijst ingewikkeld en lang voor de respondent;
- Enerzijds moeten de te meten indicatoren aansluiten bij de al bestaande (economische) indicatoren, bijvoorbeeld over de omzet of de werkgelegenheid. Alleen dan kan het belang van online platformen in een bredere context worden geplaatst. Anderzijds dient er gezocht te worden naar indicatoren, die specifiek zijn voor online platformen. Zo hoeft bijvoorbeeld het functioneren en het belang van online platformen niet specifiek te relateren aan de omvang van de omzet van het moederbedrijf of de omvang van de werkgelegenheid;
- In toenemende mate ontstaan allerlei hybride vormen van online platformen. Zo biedt Booking dat is begonnen als B2P-platform, naast hotelkamers ook steeds vaker als P2P-platform private appartementen en kamers aan. Of andersom, waar



Airbnb vooral gestart is als P2P-platform, biedt deze ook steeds meer de ruimte aan professionele verhuurders (B2P) om hun accommodaties aan te bieden. Dat maakt het statistisch gezien moeilijk om onderscheid te maken tussen verschillende typen online platformen;

- Voor traditionele bedrijven geldt dat als er sprake is van economische activiteit van enige omvang, het betreffende bedrijf of de betreffende persoon in Nederland zich dient aan te melden bij de Kamer van Koophandel. De Kamer van Koophandel registreert dit in het Bedrijvenregister en bepaalt samen met het bedrijf of de persoon om welk type economische activiteit (Standaard Bedrijfsindeling; SBI) het gaat. Online platformen zijn echter vaak niet opgenomen in de bedrijfstak waarin zij actief zijn. Online platformen zijn vaak ook niet tot één specifieke economische activiteit te rekenen. Dat maakt het moeilijk om een goed en relatief volledig overzicht te hebben van de populatie van online platformen;
- Daarnaast is zo dat veel online platformen hun hoofdkwartier in het buitenland hebben en zij geen (pseudo-)vestiging in Nederland hebben. Dat betekent dat hun economische activiteiten op de Nederlandse markt niet altijd even goed zichtbaar zijn in de statistiek, ook niet in die van de internationale handel. Dit terwijl online platformen juist de internationale handel versterken, doordat enerzijds consumenten makkelijker goederen en diensten in het buitenland kunnen bestellen en anderzijds Nederlandse bedrijven hun activiteiten makkelijker naar het buitenland kunnen uitbreiden;
- Bij online platformen is vaak sprake van horizontale en verticale integratie. Zo heeft bijvoorbeeld Amazon zich ontwikkeld van een webshop voor boeken en muziek, naar een platform dat allerhande (tweedehands) producten verkoopt, waarbij men in al deze bedrijfstakken dezelfde strategie heeft toegepast (horizontale integratie). Ook voegen online platformen steeds meer functionaliteit toe aan hun platformen om interacties en transacties tussen aanbieders en gebruikers te ondersteunen. Daarbij kan het gaan om betaaldiensten, logistiek, verzekeringen e.d. Dan spreekt men van verticale integratie. Deze ontwikkelingen maken het moeilijker om online platformen goed te typeren, maar ook om de juiste statistische informatie te verkrijgen, die past in de gehanteerde classificaties.

## 5.3 Radio: van morse-signalen tot DAB+

*Judit Arends-Tóth en Vinodh Lalta (CBS)*

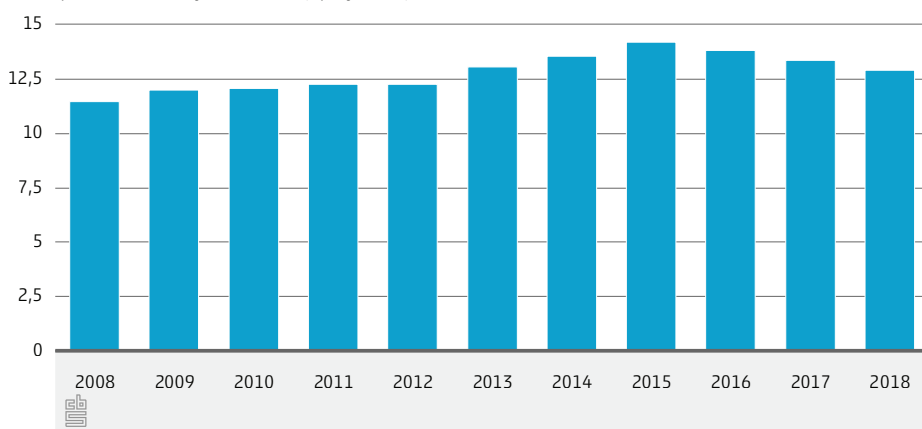
De radio is vandaag de dag niet meer weg te denken uit het dagelijks leven, bijvoorbeeld voor achtergrondmuziek of om naar het nieuws of praatprogramma's te luisteren. Toch was de radio in eerste instantie hiervoor niet bedoeld: ten tijde van de uitvinding van de radio – rond het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw – werd deze vooral gebruikt voor het draadloos overbrengen van morsesignalen. Pas nadat de elektronenbuis werd uitgevonden in 1906, werd het mogelijk om ook andere soorten signalen – waaronder spraak en muziek – te versturen via radiogolven.

De eerste radio-uitzendingen lieten nog even op zich wachten: in 1914 vond de eerste radio-uitzending in België plaats en in 1919 was Nederland aan de beurt met de radiozender PCGG. In de jaren daarna groeide het nieuwe medium flink in populariteit en schaften veel huishoudens een radiotoestel aan. In eerste instantie ging het nog om vrij grote toestellen, maar deze werden al gauw kleiner en handzamer. Met name de uitvinding van de transistor in de jaren '50 was een belangrijke mijlpaal, omdat hierdoor draagbare en draadloze radio's mogelijk werden. Tot in de jaren '60 was de radio het populairste medium in de Nederlandse huishoudens.

Door de opkomst van de televisie kreeg de radio er een geduchte concurrent bij als het gaat om vermaak voor de avonden, maar tot op heden luistert nog altijd een aanzienlijk deel van de mensen naar de radio. De afgelopen 10 jaar luisterde zo'n 12 tot 14 procent van de bevolking van 10 jaar of ouder naar de radio (Figuur 5.3.1). In 2017 luisterde men gemiddeld bijna 200 minuten per dag (NLO, NOM, SKO en Vinex, 2017).

### 5.3.1 Luisterdichtheid radio (januari-februari)

% van personen van 10 jaar of ouder (op 1 januari)



Bron: Nationaal Luisteronderzoek.

Natuurlijk zijn de manieren waarop mensen naar de radio luisteren, in de loop der jaren flink veranderd. Het is al lang niet meer zo dat hele gezinnen zich 's avonds rond het radiotoestel in de woonkamer nestelen om samen naar een uitzending te luisteren. Tegenwoordig wordt op diverse manieren naar de radio geluisterd. Hierbij valt natuurlijk te denken aan radiotoestellen in allerlei vormen (o.a. stereo-installatie, autoradio, doucherradio), maar ook luisteren veel mensen naar radio-uitzendingen via internetstreams op de computer of met apps voor de smartphone of tablet. In 2017 luisterde 20 procent van de personen van 13 jaar of ouder via de smartphone naar een live radio-uitzending. Verreweg het populairste toestel om radio te luisteren was de autoradio: 74 procent van de mensen gebruikte deze. Radio-uitzendingen beluisteren via de smartphone is met name populair onder jongeren en neemt af met de leeftijd: zo luisterde 38 procent van de 13- tot 18-jarigen in 2017 via de smartphone naar radio-uitzendingen tegen 4,5 procent van de 65-plussers.

### Digitale radio: betere kwaliteit en meer mogelijkheden

Niet alleen de toestellen waarmee naar radio-uitzendingen wordt geluisterd, zijn in de loop der tijd sterk veranderd, maar ook de technologie achter de radio-uitzendingen zelf. Zoals gezegd bestonden de eerste radiosignalen alleen uit morsesignalen. Enkele jaren later kwam hier de AM-radio bij die ook spraak- en muziesignalen mogelijk maakte, en in de jaren '20 werd de FM-radio ontwikkeld die een veel betere geluidskwaliteit met zich meebracht dan AM-signalen.

In de jaren '90 maakte digitale radio voor het eerst zijn entree. 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: zo kan met het radiosignaal extra informatie worden verstuurd, zoals de titel van een nummer, de naam van de artiest en zelfs een afbeelding van het album. Daarnaast is een voordeel dat de schaarste zoals die bestaat bij FM door de beperkt beschikbare uitzendfrequenties, in veel mindere mate geldt voor digitale radiosignalen.

Er bestaan verschillende manieren om digitaal naar radiozenders te luisteren, bijvoorbeeld online op een computer, smartphone, of tablet, al dan niet via een app (zie ook Hoofdstuk 3 van deze publicatie). 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 speciale ontvanger nodig. Sinds 2013 bestaat een samenwerkingsverband tussen onder andere publieke en commerciële zenders, en het Ministerie van Economische Zaken met als doel DAB+ en digitale radio meer onder de aandacht te brengen (Ministerie van Economische Zaken, 2015).

## **Bijna 4 op de 10 kennen DAB+**

In 2017 had 37 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder weleens van DAB+ gehoord (zie Tabel 5.3.2). Dit aandeel is flink groter dan in 2016, toen 29 procent bekend was met DAB+. In eerdere jaren was digitale radio nog minder bekend.<sup>7)</sup>

DAB+ geniet aanzienlijk meer bekendheid onder mannen dan onder vrouwen: in 2017 kende 53 procent van de mannen DAB+, tegen 22 procent van de vrouwen. Daarnaast zijn er verschillen naar opleidingsniveau: onder personen met een middelbare of hogere opleiding was 45 procent bekend met DAB+. Bij personen met alleen lager onderwijs was dat 22 procent.

<sup>7)</sup> In de jaren tot en met 2014 werd in het onderzoek gevraagd naar de bekendheid van T-DAB. Vanaf 2015 is in de term DAB+ in de vraagstelling gebruikt.

### 5.3.2 Bekendheid van digitale radio via DAB+<sup>1)</sup>

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	<b>% van personen vanaf 12 jaar</b>					
<b>Totaal</b>	12	13	17	26	29	37
<i>Geslacht</i>						
Mannen	17	19	26	37	41	53
Vrouwen	8	7	9	15	17	22
<i>Leeftijd</i>						
12 tot 25 jaar	9	12	16	21	22	28
25 tot 45 jaar	13	12	20	30	35	47
45 tot 65 jaar	14	14	18	29	32	43
65 tot 75 jaar	14	17	15	24	30	30
75 jaar of ouder	11	11	10	14	13	14
<i>Opleidingsniveau</i>						
Lager onderwijs	10	11	12	19	19	22
Middelbaar onderwijs	12	13	19	30	34	45
Hoger onderwijs	16	16	20	32	37	46

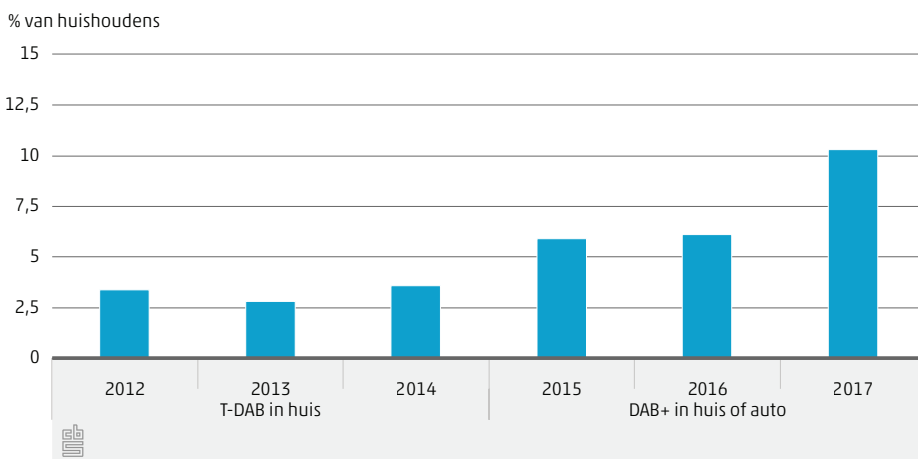
Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

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

### DAB+-apparaat in 10 procent van de huishoudens

In 2017 was 10 procent van de Nederlandse huishoudens in het bezit van een DAB+-apparaat (Figuur 5.3.3). Het kan dan gaan om een apparaat in huis, maar ook om een DAB+-radio in de auto. Dit aandeel is hoger dan in de afgelopen jaren. In 2016 en 2015 had 6 procent van de huishoudens een apparaat om digitale radio via de ether te ontvangen. In 2014 was dat 4 procent. In dat jaar is echter alleen gevraagd naar dergelijke apparatuur in huis, en niet naar apparatuur in de auto.

### 5.3.3 Bezit van apparatuur voor digitale radio



Bron: CBS, ICT-gebruik huishoudens en personen.

## Uitfaseren FM-radio

In verschillende landen zijn er plannen om te stoppen met het gebruik van FM voor radio-uitzending vanwege de invoering van digitale radio in de vorm van DAB+. Noorwegen is daarbij een van de koplopers: in 2017 is in dit land het landelijke FM-netwerk uitgeschakeld en kunnen de nationale zenders alleen nog maar via DAB+ of internet beluisterd worden. Ook andere landen zoals Denemarken, Zweden en het Verenigd Koninkrijk overwegen deze stap binnen enkele jaren, wanneer het gebruik van FM-radio's tot onder een bepaald peil is gezakt. In Nederland is het beleid – net als in België – andersom en wordt gewacht tot het gebruik van DAB+ een bepaald niveau heeft bereikt: hierbij worden voor ons land percentages genoemd van 50 tot 70 procent.

Volgens cijfers van de organisatie WorldDAB bestrijkt het Nederlandse DAB-netwerk in 2018 (in principe) 95 procent van de bevolking. Uit de CBS-cijfers blijkt echter dat de werkelijke bekendheid en zeker het gebruik van DAB+ nog lang niet in de buurt komt van dit percentage: in 2017 had 37 procent van de Nederlanders van 12 jaar of ouder wel eens van DAB+ gehoord (Tabel 5.3.2), en had 10 procent van de huishoudens een ontvanger om naar DAB+ te luisteren (Figuur 5.3.3).

## 5.4 Patenten

Een patent, ook wel octrooi genoemd, is een intellectueel eigendomsrecht waarmee een uitvinding of innovatie van een technisch product of proces kan worden beschermd. Het geeft de eigenaar ervan het wettelijke recht anderen uit te sluiten van productie, gebruik, (aanbieden voor) verkoop of import van de gepatenteerde uitvinding. De bescherming geldt voor de duur van het patent, maximaal twintig jaar, of zo lang de instandhoudingskosten worden betaald.

Patenten kunnen worden toegekend aan bijvoorbeeld ondernemingen, universiteiten, instellingen of particulieren mits de uitvinding voldoet aan de voorwaarden voor patenteerbaarheid. Om voor een patent in aanmerking te komen, moet een uitvinding namelijk nieuw, inventief en ontvankelijk voor industriële toepassing zijn. Een octrooibureau toetst of een uitvinding aan deze criteria voldoet, en wijst de aanvraag toe of af.

Patenten worden veelal gezien als een belangrijke 'output' van R&D-activiteiten. Als er veel patenten worden aangevraagd in een land, getuigt dit van een kennisintensieve economie en de daarbij behorende competenties. Indicatoren over patenten worden dan ook vaak gebruikt om een beeld te krijgen van de inventieve prestaties van landen.

---

### Patent-indicatoren

**Patenten geven op gedetailleerd niveau inzicht in de inventieve activiteiten van een land. Informatie over patenten is voor veel landen gemakkelijk toegankelijk tegen lage kosten. Er kleven echter ook nadelen aan indicatoren gebaseerd op patenten.**

**Een eerste nadeel van patent-indicatoren is het vertekende beeld dat zij kunnen schetsen van de inventiviteit van een land. De omvang van bepaalde bedrijfstakken in een land speelt daarbij bijvoorbeeld een belangrijke rol. In sommige bedrijfstakken is het namelijk gebruikelijker om uitvindingen te patenteren dan in andere. Als die bedrijfstakken sterk vertegenwoordigd zijn in een land, levert dit waarschijnlijk ook veel patentaanvragen op.**

**Daarnaast worden niet alle uitvindingen gepatenteerd. Partijen kunnen er ook voor kiezen om uitvindingen op andere manieren te beschermen, bijvoorbeeld door geheimhouding. Als in een land weinig patenten worden aangevraagd, betekent dat dus niet per se dat R&D-inspanningen daar minder opleveren. Ten slotte wordt niet ieder patent aangevraagd met als doel er zelf een toepassing voor te realiseren. Bedrijven kunnen bijvoorbeeld patenten**

**aanvragen puur om te voorkomen dat concurrenten met een vergelijkbaar idee een succesvol product op de markt brengen. Ook zijn er aanvragers die met patenten voornamelijk royalty's willen ontvangen, en niet beogen om het gepatenteerde idee zelf in productie te nemen. Al deze factoren kunnen ervoor zorgen dat patent-indicatoren het beeld van de inventiviteit in een land vertekenen.**

**Een ander nadeel van patent-indicatoren is de tijdigheid. Patentaanvragen kennen een geheimhoudingsperiode die doorgaans 18 maanden bedraagt. In sommige gevallen kan deze periode oplopen tot 30 maanden. Pas na het verstrijken van deze periode worden de aanvragen zichtbaar in openbare databases. Mede om die reden zijn de indicatoren in deze paragraaf niet recenter dan 2012. Dit jaartal is aan de indicatoren toegekend op basis van de 'prioriteitsdatum'. Dit is de datum van de eerste aanvraag voor een patent, waar ook ter wereld. Deze datum ligt het dichtst bij het moment waarop de uitvinding daadwerkelijk is gedaan.**

---

De indicatoren in deze paragraaf betreffen patentaanvragen bij het Europees octrooibureau (EOB). Het EOB is belast met de uitvoering van het Europese octrooiverdrag. In 2018 waren 38 landen lid van het EOB. Een patent dat het EOB toekent, resulteert in een bundel van nationale octrooien. Om het octrooi in een land te laten gelden, moet in sommige landen een vertaling worden ingediend en, voor ieder land afzonderlijk, instandhoudingskosten worden betaald. Met de invoering van het unitair octrooi zou hieraan een einde komen. Met het unitair octrooi wordt met één octrooi gelijke bescherming verkregen in de hele Europese Unie, uitgezonderd Spanje, Polen en Kroatië. Wanneer het unitair octrooi beschikbaar komt, is nog niet precies bekend.<sup>8)</sup>

## **Nederlandse partijen vragen relatief veel patenten aan**

In 2012 vroegen Nederlandse partijen (bedrijven, instellingen en particulieren) per miljard euro aan R&D-uitgaven 271 patenten aan bij het Europees octrooibureau. Dit aantal ligt voor Nederland ruim hoger dan het gemiddelde van de Europese Unie, dat 210 bedroeg (Figuur 5.4.1). Duitsland kende met 277 patentaanvragen per miljard euro R&D de meeste aanvragen. Zowel in Duitsland als in Nederland neemt dit verhoudingsgetal al een aantal jaren gestaag af. In 2005 vroegen Duitse en

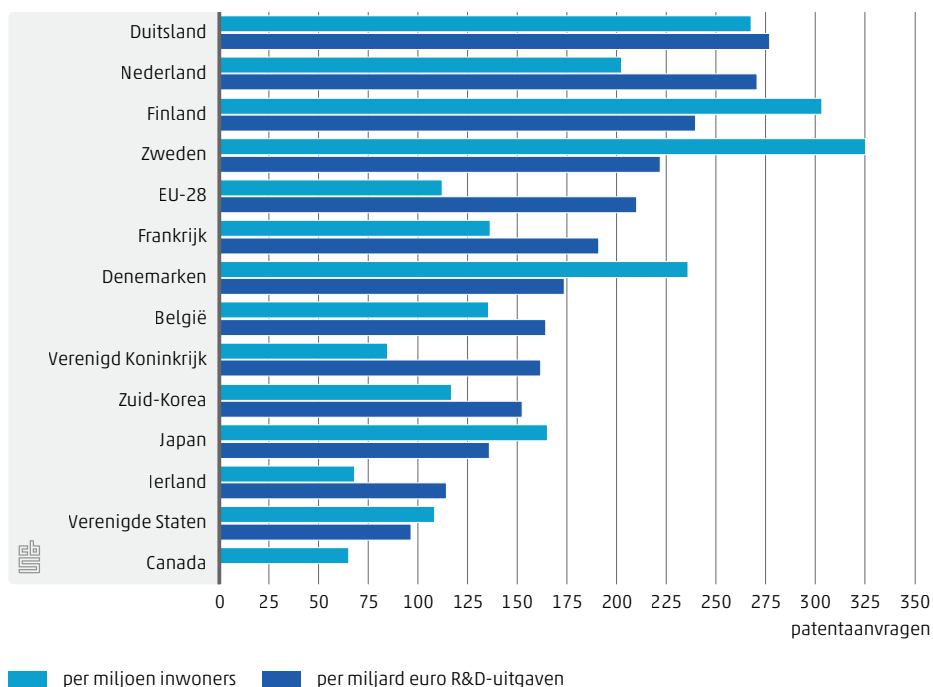
8) <https://www.rvo.nl/onderwerpen/innovatief-ondernemen/octrooien-ofwel-patenten/octrooi-aanvragen/unitair-octrooi>



Nederlandse partijen nog respectievelijk 432 en 360 patenten aan per miljard euro R&D.

Uit de Verenigde Staten waren aanzienlijk minder EOB-aanvragen afkomstig dan gemiddeld uit EU-landen. Hier speelt een rol dat Amerikaanse partijen zich voor een patent eerder wenden tot het Amerikaanse octrooibureau (USPTO) ter bescherming van hun thuishmarkt dan tot het EOB. Omgekeerd is het ook zo dat partijen in Europese landen structureel meer patenten aanvragen bij het EOB dan bij de USPTO. Aanvragen bij internationale patentbureaus zoals het EOB zijn met name relevant voor uitvindingen die de aanvrager internationaal wil toepassen. Dit is lang niet altijd het geval.

#### 5.4.1 Aangevraagde patenten bij het Europees Octrooibureau, 2012



Bron: Eurostat.

Gemeten naar bevolkingsomvang deed Zweden relatief veel patentaanvragen bij het EOB in 2012. Uit Zweden kwamen 325 aanvragen per miljoen inwoners. Dat is fors meer dan uit Nederland (203). Ook voor Duitsland, Denemarken en Finland was het aantal groter dan voor Nederland. Gemeten naar de bevolkingsomvang staat Nederland lager op de internationale ranglijst dan wanneer gemeten wordt

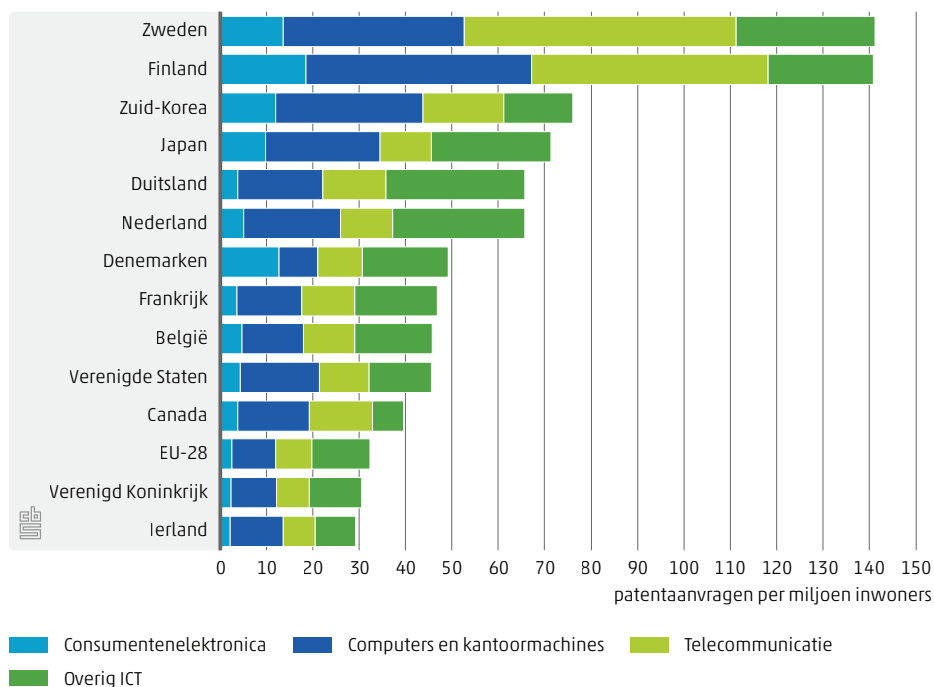
naar de R&D-uitgaven. Dit hangt samen met het feit dat Nederland relatief lage R&D-uitgaven kent. Zweden bijvoorbeeld, geeft juist veel uit aan R&D. Vanuit Ierland (68) en Canada (65) kwamen per miljoen inwoners weinig patentaanvragen binnen bij het EOB. Voor Canada geldt hetzelfde als voor de Verenigde Staten: Europa is niet de thuismarkt.

De statistische bijlage bij deze publicatie bevat een tabel met voorlopige cijfers over het aantal aangevraagde patenten bij het Europees octrooibureau in 2013 en 2014 (Tabel 5.4.1a).

### 3 op de 10 patentaanvragen ICT-gerelateerd

Van alle patentaanvragen die Nederlandse partijen in 2011 indienden bij het EOB, was 29 procent gerelateerd aan ICT. Zuid-Korea had met 55 procent een aanzienlijk groter aandeel ICT-patentaanvragen. Het gemiddelde van de EU bedroeg 26 procent.

#### 5.4.2 Aangevraagde ICT-patenten bij het Europees Octrooibureau, 2012



Bron: Eurostat.

Uit Nederland kwamen relatief veel patentaanvragen op het ICT-deelgebied 'Overig ICT'. Onder andere halfgeleiders vallen in deze categorie. Uit Nederland kwamen per miljoen inwoners 28 'overige ICT-patenten' (Figuur 5.4.2). Alleen in Duitsland en Zweden werden op dit deelgebied meer patenten aangevraagd (beide 30 per miljoen inwoners), maar het EU-gemiddelde (13) was aanzienlijk lager dan het cijfer voor Nederland.

Ook op de deelcategorie 'computers en kantoormachines' scoort Nederland bovengemiddeld. Per miljoen inwoners kwamen in 2011 vanuit Nederland 21 aanvragen voor dergelijke patenten, terwijl het EU-gemiddelde 10 was. Maar toch overtroffen Finland (49), Zweden (39), Zuid-Korea (32) en Japan (25) Nederland op dit gebied. Vooral het verschil tussen Nederland en de twee genoemde Scandinavische landen is aanzienlijk. Op de ICT-deelgebieden 'consumentenelektronica' en 'telecommunicatie' scoort Nederland eveneens hoger dan het EU-gemiddelde: per miljoen inwoners kwamen uit Nederland 5 aanvragen voor consumentenelektronica, tegen 2 gemiddeld in de EU. Voor telecommunicatie ging het om 11 aanvragen per miljoen inwoners uit Nederland en 8 uit de EU. Wat sterk opvalt, is het grote aantal telecom-patent aanvragen vanuit Zweden en Finland: respectievelijk 59 en 51 per miljoen inwoners.

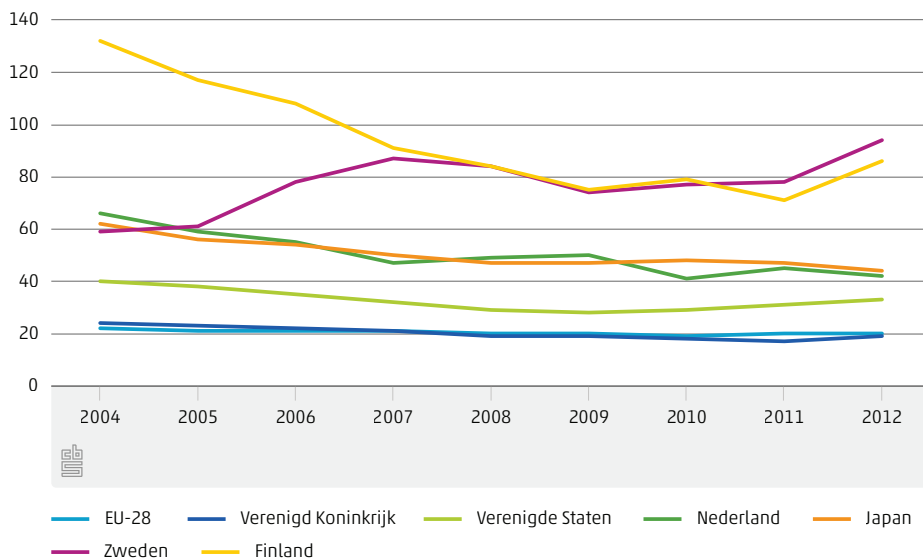
## **Aantal Nederlandse hightech-patent aanvragen licht gedaald**

In 2012 werden vanuit Nederland 42 hightech-patenten per miljoen inwoners aangevraagd bij het EOB (Figuur 5.4.3). Ten opzichte van het jaar ervoor betekent dit een lichte daling. Hightech-patenten hebben bijvoorbeeld betrekking op luchtvaart-, communicatie- en lasertechnologie. Sinds 2004 vertoont het aantal aangevraagde patenten op dit gebied een dalende trend voor Nederland.

Zweden scoorde in 2012 aanzienlijk hoger dan Nederland: 94 hightech-patent aanvragen per miljoen inwoners. Voor Zweden was dit aantal fors hoger dan in 2011 (78). Ook Finse partijen vroegen in 2012 relatief veel hightech-patenten aan (86). Ook voor Finland betekende dit een flinke toename ten opzichte van het jaar ervoor.

### 5.4.3 Aangevraagde hightech-patenten bij het Europees Octrooibureau

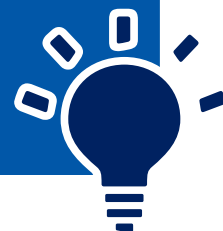
patentaanvragen per miljoen inwoners



Bron: Eurostat.

Van alle Nederlandse patentaanvragen in 2012 betrof 21 procent een hightech-patentaanvraag. Dat is iets boven het EU-gemiddelde dat 18 procent bedroeg. Voor de Verenigde Staten was het cijfer 30 procent. Ook in Zweden (29 procent), Finland (28 procent), en Japan (27 procent) was het aandeel van hightech-patenten groter dan in Nederland.

**21%** van Nederlandse patentaanvragen betreft hightech

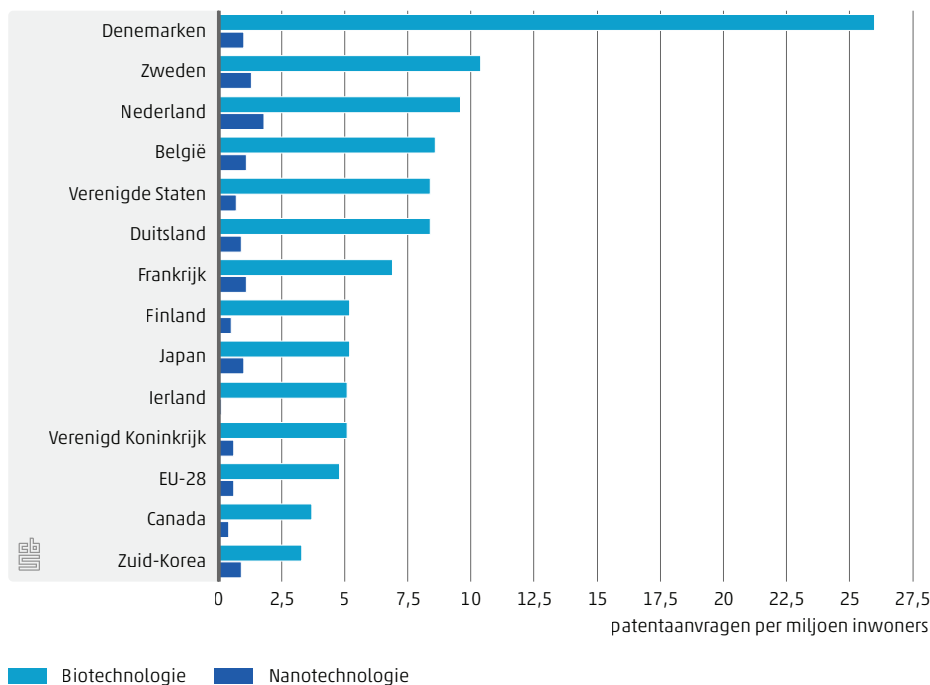


#### Nederland relatief sterk op bio- en nanotechnologie

Net als ICT worden ook bio- en nanotechnologie vaak tot de 'doorbraaktechnologieën' gerekend (Europees Parlement, 2014). Daarmee wordt bedoeld dat de technologieën allerlei innovaties op gang kunnen helpen in

wetenschap, industrie en samenleving. In 2012 kwamen vanuit Nederland relatief veel patentaanvragen op het gebied van nanotechnologie: 1,8 per miljoen inwoners (Figuur 5.4.4). Dat aantal is aanzienlijk groter dan het EU-gemiddelde van 0,6. Ook België en Japan vroegen relatief veel nanotechnologiepatenten aan.

#### 5.4.4 Aangevraagde bio- en nanotechnologiepatenten bij het Europees octrooibureau, 2012



Bron: Eurostat.

Op het terrein van biotechnologie was Nederland eveneens sterk: samen met Denemarken en Zweden behoorde Nederland tot de voorhoede in 2012. Vanuit Nederland gingen per miljoen inwoners 9,6 patentaanvragen met een biotechnologisch karakter naar het EOB. Het cijfer voor Zweden was 10,4. Denemarken scoorde opvallend veel hoger: 26. Het EU-gemiddelde bedroeg 4,8.

# Literatuur

## Hoofdstuk 1

CBS (2010), *Kennis en economie 2009*, Den Haag/Heerlen.

Europese Commissie (2018), *Digital Economy and Society Index*, 2018. <https://digital-agenda-data.eu/datasets/desi>.

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2018), *Nederlandse Digitaliseringsstrategie*, 2018.

## Hoofdstuk 3

Beuningen, J. van, en R. Kloosterman (2018), *Opvattingen over sociale media*, Statistische Trends. <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2018/20/opvattingen-over-sociale-media>.

Newcom.nl, 2018, *Nationale sociale media onderzoek 2018*, Newcom Research & Consultancy B.V., Enschede/ Amsterdam. <https://www.newcom.nl/socialmedia2018?page=socialmedia2018>.

## Hoofdstuk 4

Europese Commissie (2009), *Preparing for our future: Developing a common strategy for key enabling technologies in the EU*, Europese Commissie, Brussel.

Europese Commissie (2010c), *De voordelen van elektronische facturering voor Europa benutten – Mededeling van de commissie aan het Europees parlement, de raad, het Europees economisch en sociaal comité en het comité van de regio's*, Europese Commissie, Brussel. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0712&from=EN>.

NCSC (2015), *Cybersecuritybeeld Nederland 2014*. <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2015/10/14/cybersecuritybeeld-nederland-csbn-2015/25760-csbn-2015-v6.2-web.pdf>.

World Economic Forum (2015), *The Global Information Technology Report 2014*.

Economist Intelligence Unit, the (2014), *The ICT Globalisation Index – A report from The Economist Intelligence Unit*, The Economist Intelligence Unit Limited, 2014.

Deloitte (2013), *Digital Infrastructure in the Netherlands – The Third Mainport*.

<https://digitale-infrastructuur.nl/uploads/document/doc/7/>

[NL\\_Digital\\_Infrastructure\\_-\\_Our\\_Third\\_Main\\_Port\\_-\\_Final\\_version\\_20131113.pdf](https://digitale-infrastructuur.nl/uploads/document/doc/7/NL_Digital_Infrastructure_-_Our_Third_Main_Port_-_Final_version_20131113.pdf).

## Hoofdstuk 5

### 5.1

CBS (2016), *ICT, Kennis en Economie 2016*, Den Haag/Heerlen.

CBS (2018), 1,5 miljard euro uitgegeven bij Europese webwinkels, 24 mei 2018.

Europese Commissie (2006), Council Directive 2006/112/EC of 28 November 2006 on the common system of value added tax, 2006.

### 5.2

CBS (2018a), *Statistiek ICT-gebruik door personen 2017*, Heerlen.

CBS (2018b), *Statistiek ICT-gebruik door bedrijven 2017*, Den Haag.

Dijck, J. van, T. Poell en M. de Waal (2016), *De platformsamenleving*, KNAW, ISBN 9789462984615.

Eurostat (2017), *Measuring the digital collaborative economy*, Luxembourg.

Frenken, K. (2016), *Deeleconomie onder één noemer*, Oratie, Universiteit Utrecht, ISBN 9789062664191.

Gartner (2014), *The Nexus of Forces Is creating the digital business*, zie <https://www.gartner.com/doc/2933218?srcId=1-3132930191>.

Heerschap, N., N. Pouw en C. Atmé (2018), *Measuring online platforms*, CBS & UvA, Den Haag en Amsterdam.

Kepinski, W en A. Bakas (2016), *De Digitale transformatie*, Bakas Books BV, ISBN 9789491932298.

Kreijveld, M. (2014), *De kracht van platformen*, Vakmedianet, ISBN 9789462760097.

OESO (2017a), *Going digital: making the transformation work for growth and well-being*, Parijs.

OESO (2017b), *Vectors of digital transformation*, Parijs.

Office of National Statistics (ONS) (2017), *The feasibility of measuring the sharing economy*, Londen.

### **5.3**

CBS (2018), Statistiek ICT-gebruik huishoudens en personen, Heerlen.

WorldDAB (2018), WorldDAB Global Summary.

Nationaal Luisteronderzoek (2018), data verstrekt op aanvraag.

NLO, NOM, SKO en Vinex (2017), *Media Standaard Survey 2017*.



# Medewerkers

## Auteurs

C. Atmé  
J. Arends-Tóth  
J.W.A. van Beuningen  
A.J. Dieleman  
N.M. Heerschap  
H.N. de Heij  
R. Kleingeld  
V.S. Lalta  
G.J.H. Linden  
Q.A. Meertens  
N.R.M. Pouw

## Overige bijdragen

J.B.G. Boskamp  
J.J.T. Bechholz  
H. de Bondt  
D.J. Gies  
C.M. Kragt  
A.D. Kuipers  
A. van Loon  
M.H.J. Souren

## Eindredactie

V.S. Lalta  
G.H. Wassink

# Statistische bijlage

## 2.2.1a Werkzame ICT'ers naar achtergrondkenmerken

	Werkzame ICT'ers								Werkzame beroepsbevolking (internationale definitie)
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017
	<b>x 1 000</b>								
<b>Totaal</b>	336	335	336	339	349	370	378	380	8 579
<i>Positie in werkring</i>									
Werknemers vast dienstverband, vaste uren	252	250	254	253	254	273	279	278	5 206
Werknemers flexibele arbeidsrelatie	31	29	28	36	40	38	42	44	1 948
Zelfstandigen	53	55	53	50	56	59	57	59	1 425
	<b>% van het totale aantal werkzame ICT'ers</b>								<b>% van werkzame beroepsbevolking</b>
<i>Beroepentyping werkring (ISCO 2008)</i>									
ISCO 133	6	5	5	8	8	6	4	5	
ISCO 215	4	4	4	4	4	4	3	4	
ISCO 250	18	18	17	3	3	3	2	1	
ISCO 251	31	27	29	49	51	52	55	56	
ISCO 252	28	31	31	19	17	17	17	17	
ISCO 350	2	2	1	0	1	1	1	0	
ISCO 351	4	3	4	10	10	9	10	10	
ISCO 352	3	4	4	4	4	4	4	4	
ISCO 742	5	4	5	3	3	3	3	3	
<i>Positie in werkring</i>									
Werknemers vast dienstverband, vaste uren	75	75	76	75	73	74	74	73	61
Werknemers flexibele arbeidsrelatie	9	9	8	11	11	10	11	11	23
Zelfstandigen	16	17	16	15	16	16	15	15	17
<i>Arbeidsduur per week</i>									
minder dan 12 uur	2	2	3	3	3	3	3	2	11
12 tot 20 uur	1	1	2	1	2	1	1	1	8
20 tot 35 uur	14	14	14	14	14	15	14	16	30
35 uur of meer	82	82	82	81	81	80	82	80	51

## 2.2.1a Werkzame ICT'ers naar achtergrondkenmerken (slot)

	Werkzame ICT'ers								Werkzame beroepsbevolking (internationale definitie)
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017
	% van het totale aantal werkzame ICT'ers								% van werkzame beroepsbevolking
<i>Leeftijd</i>									
15 tot 25 jaar	7	6	5	6	7	6	6	6	15
25 tot 35 jaar	28	27	27	26	26	26	27	27	21
35 tot 45 jaar	34	33	32	30	30	28	27	26	20
45 tot 55 jaar	23	24	25	25	25	27	27	26	24
55 tot 65 jaar	8	10	10	11	11	12	13	13	17
65 tot 75 jaar	0	0	1	1	1	1	1	1	2
<i>Onderwijsniveau</i>									
Basisonderwijs	1	1	1	1	1	1	1	1	5
Vmbo-b/k, mbo1	3	3	3	3	2	2	2	2	9
Vmbo-g/t, havo-, vwo-onderbouw	3	3	3	3	3	3	3	3	7
Mbo2 en mbo3	5	5	5	8	8	8	8	7	16
Mbo4	19	19	19	14	15	15	14	15	16
Havo, vwo	13	14	12	12	11	11	11	11	9
Hbo-, wo-bachelor	36	36	37	36	37	38	38	38	22
Hbo-, wo-master, doctor	20	19	19	21	23	22	22	24	14
Weet niet of onbekend	1	1	1	1	0	1	1	0	1
<i>Geslacht</i>									
Man	90	91	90	88	89	88	87	86	54
Vrouw	10	9	10	12	11	12	13	14	46
<i>Herkomst</i>									
Nederlandse achtergrond	81	81	79	80	79	80	79	79	80
Niet-westerse migratieachtergrond	9	9	10	9	10	10	10	10	10
Westerse migratieachtergrond	11	10	11	11	12	10	11	11	10
Migratieachtergrond onbekend	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bron: CBS, Enquête Beroepsbevolking.

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

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016
	x 1 000							% van werkzame beroepsbevolking (internationaal)
<b>Totaal bedrijfstakken</b>	336	335	336	339	349	370	378	4,5
A - Landbouw, bosbouw en visserij	0	0	0	0	0	1	1	0,3
B - Winning van delfstoffen	0	1	1	1	1	1	1	.
C - Industrie	27	28	30	30	30	30	30	3,7
D - Energie	4	3	4	4	3	3	4	11,8
E - Water	2	1	1	2	1	1	1	2,2
F - Bouwnijverheid	8	7	7	9	10	10	9	2,2
G - Handel	18	22	23	25	29	29	30	2,4
H - Vervoer en opslag	7	7	7	6	7	9	9	2,4
I - Logies, maaltijd- en drankverstreking	1	1	0	1	1	1	1	0,3
J - Informatie en communicatie	156	149	142	114	117	126	134	47,9
JA - Media	7	10	9	7	7	9	8	13,5
JB - Telecommunicatie.	16	13	15	9	10	12	11	34,4
JC - Informatiedienstverlening	133	126	117	98	99	105	115	61,8
K - Financiële instellingen	19	19	22	31	28	30	34	12,6
L - Onroerend goed	1	2	2	1	1	1	1	1,8
M - Advies en onderzoek	22	22	25	30	33	35	29	4,9
N - Overige zakelijke dienstverlening	9	10	10	11	11	12	11	2,4
O - Overheid	22	23	23	29	30	32	30	6,1
P - Onderwijs	11	13	11	11	10	12	12	2,1
Q - Gezondheids- en welzijnszorg	13	13	13	13	14	14	14	1,1
R - Cultuur, sport en recreatie	4	4	4	4	5	4	4	2,3
S - Overige dienstverlening	6	5	4	4	4	6	4	2,4
T - Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel	0	0	0	0	0	0	0	.
U - Extraterritoriale organisaties en lichamen	0	0	0	0	0	0	0	.
Onbekend	5	5	6	13	14	15	18	4,0

Bron: CBS, Enquête Beroepsbevolking.

## 2.4.2a Exportwaarde van ICT-diensten<sup>1)</sup>

	2007	2011	2015
	% van totale waarde wereldexport ICT-diensten <sup>2)</sup>		
Ierland	.	11,56	13,65
India	10,11	12,28	11,67
Nederland	.	.	7,83
Verenigde Staten	7,12	7,61	7,61
Duitsland	5,77	6,16	5,99
China	1,95	3,63	5,21
Verenigd Koninkrijk	6,81	5,48	5,15
Frankrijk	.	3,94	3,53
Zweden	2,86	3,30	3,34
Zwitserland	2,12	2,38	2,89
België	.	2,44	2,34
Israël	2,13	1,92	2,01
Italië	3,09	2,22	1,82
Canada	2,32	2,61	1,37
Singapore	0,66	1,01	1,36
Polen	0,39	0,68	0,93
Rusland	0,80	0,81	0,84
Denemarken	0,90	0,67	0,82
Zuid-Korea	0,32	0,34	0,74
Filippijnen	0,48	0,72	0,73
Japan	0,54	0,51	0,69
Hongkong	0,29	0,57	0,60
Maleisië	0,51	0,63	0,56
Tsjechië	0,54	0,61	0,55

Bron: UNCTAD.

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

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

### 2.4.3a Export en import van ICT-goederen, 2015<sup>1)</sup>

	Export	Import
	x mln US-dollar	
Hongkong	302 010	312 383
Verenigde Staten	210 526	443 853
Duitsland	149 289	154 924
Zuid-Korea	143 929	82 341
Japan	107 472	110 226
Nederland	69 545	73 900
Frankrijk	40 951	64 404
Tsjechië	35 211	32 189
Verenigd Koninkrijk	31 825	74 675
Italië	28 189	37 445
Polen	27 989	27 186
Hongarije	23 708	20 159
Oostenrijk	20 828	22 732
België	17 992	21 665
Slowakije	17 308	16 171
Zweden	15 772	21 638
Canada	14 471	48 815
Ierland	13 299	8 351
Denemarken	6 907	10 804
Finland	4 495	7 521

Bron: OESO, ICTS-database.

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

### 3.1.2a Huishoudens met (breedband)internet, 2017

	Huishoudens met internet	Huishoudens met breedbandinternet
	% van huishoudens <sup>1)</sup>	
Nederland	98	98
Luxemburg	97	97
Zweden	95	93
Finland	94	93
Verenigd Koninkrijk	94	93
Denemarken	97	92
Duitsland	93	92
Oostenrijk	89	88
Ierland	88	88
Estland	88	87
EU-28	87	85
Malta	85	85
België	86	84
Spanje	83	83
Tsjechië	83	83
Slovenië	82	82
Hongarije	82	82
Frankrijk	86	79
Italië	81	79
Slowakije	81	79
Cyprus	79	79
Polen	82	78
Letland	79	76
Portugal	77	76
Kroatië	76	76
Litouwen	75	75
Roemenië	76	74
Griekenland	71	71
Bulgarije	67	67

Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Particuliere huishoudens met ten minste één persoon van 16 tot en met 74 jaar

### 3.4.3a Totale ICT-vaardigheden in EU, 2016<sup>1)</sup>

	Geen	Weinig	Basis	Meer dan basis
	% van personen van 16 tot en met 74 jaar			
Luxemburg	0	11	32	54
Denemarken	1	19	25	53
Nederland	0	17	32	45
Finland	1	20	29	44
Verenigd Koninkrijk	1	25	26	43
Zweden	1	24	30	39
Estland	1	26	26	35
Oostenrijk	0	18	31	35
Duitsland	0	22	34	33
Kroatië	1	17	21	33
België	0	25	29	32
Malta	1	27	18	31
Spanje	2	25	23	31
EU-28	1	25	27	29
Litouwen	1	22	22	29
Slowakije	0	25	26	29
Frankrijk	1	29	28	28
Portugal	1	22	19	28
Slovenië	1	21	25	28
Letland	0	29	24	27
Ierland	1	37	19	25
Hongarije	0	28	28	24
Tsjechië	1	28	33	20
Cyprus	1	32	22	20
Griekenland	1	23	26	19
Italië	2	23	24	19
Polen	1	28	25	19
Bulgarije	1	33	16	10
Roemenië	.	32	19	9

Bron: Eurostat.

- <sup>1)</sup> De percentages hebben betrekking op personen die in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek internet gebruikt hebben. Om die reden tellen ze niet op tot 100: niet iedereen heeft in die drie maanden internet gebruikt.



### 4.1.3a Bedrijven die aan het personeel apparatuur verstrekken voor mobiel internet, 2017<sup>1)</sup>

	% van bedrijven <sup>2)</sup>
Denemarken	92
Finland	92
Litouwen	88
Kroatië	83
Slowakije	82
Oostenrijk	81
Slovenië	81
Spanje	80
Tsjechië	79
Luxemburg	79
Noorwegen	79
Malta	78
Nederland	77
Zweden	77
Ierland	76
Frankrijk	75
Estland	74
Letland	73
België	72
Italië	71
Portugal	71
EU-28	70
Hongarije	70
Polen	70
Duitsland	66
Cyprus	61
Griekenland	52
Bulgarije	51
Roemenië	50

Bron: Eurostat.

- <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.
- <sup>2)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, exclusief financiële instellingen en gezondheidszorg.

#### 4.2.6a Bedrijven met ICT-vacatures, 2017<sup>1)</sup>

	had ICT-vacatures	had ICT-vacatures, maar geen moeite om deze te vervullen	had moeite om de ICT-vacatures te vervullen
	% van bedrijven <sup>2)</sup>		
België	13	6	7
Estland	13	6	8
Luxemburg	13	5	9
Nederland	13	5	8
Denemarken	12	5	7
Ierland	12	6	6
Malta	12	4	8
Spanje	11	8	2
Hongarije	11	5	6
Oostenrijk	10	3	6
Finland	10	4	6
Zweden	10	4	5
Verenigd Koninkrijk	10	5	5
IJsland	10	7	2
Frankrijk	9	5	4
Cyprus	9	5	4
Litouwen	9	5	4
EU-28	8	4	4
Bulgarije	8	4	4
Duitsland	8	3	5
Kroatië	8	3	5
Tsjechië	7	2	5
Slovenië	7	3	4
Griekenland	6	3	3
Italië	6	3	2
Portugal	6	4	2
Slowakije	6	3	3
Noorwegen	6	5	2
Polen	5	4	2
Letland	4	2	2
Roemenië	4	3	1

Bron: Eurostat.

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

<sup>2)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, exclusief financiële instellingen en gezondheidszorg.

### 4.3.3a Bedrijven die sociale media gebruiken, 2017

	% van bedrijven <sup>1)</sup>
IJsland	79
Malta	74
Noorwegen	72
Denemarken	68
Ierland	68
Nederland	68
Cyprus	67
Zweden	65
Finland	63
Verenigd Koninkrijk	63
België	58
Luxemburg	54
Oostenrijk	53
Spanje	51
Griekenland	50
Litouwen	50
EU-28	47
Slovenië	47
Portugal	46
Duitsland	45
Kroatië	45
Italië	44
Frankrijk	41
Estland	40
Slowakije	39
Hongarije	38
Tsjechië	36
Roemenië	35
Bulgarije	34
Letland	30
Polen	27

Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, exclusief financiële instellingen en gezondheidszorg.

### 4.3.5a Gebruik van typen sociale media per bedrijfstak, 2017

	Sociale netwerken (bijv. Facebook)	(Micro)blogs (bijv. Twitter)	Multimedia (bijv. YouTube, Flickr, Picasa)	Wiki's
	% van bedrijven <sup>1)</sup>			
<b>Totaal</b>	<b>67</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>7</b>
Informatie en communicatie	81	57	50	30
ICT-sector	80	53	47	29
Horeca	77	27	23	3
Onroerend goed	74	44	35	8
Advies en onderzoek	73	44	34	10
w.o. Researchinstellingen	71	46	39	12
Gezondheidszorg	68	33	28	5
Handel	67	27	30	6
Financiële instellingen	65	42	34	14
Overige dienstverlening	65	27	21	7
Energie & water	64	32	29	8
Industrie	61	21	29	5
Bouw	58	21	22	2
Transport	52	16	21	6

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

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

### 4.3.6a Gebruik van typen sociale media door bedrijven, 2017

	Sociale netwerken (bijv. Facebook)	(Micro)blogs (bijv. Twitter)	Multimedia (bijv. YouTube, Flickr, Picasa)	Wiki's
	% van bedrijven <sup>1)</sup>			
IJsland	77	16	17	3
Malta	73	15	21	5
Noorwegen	71	11	15	5
Denemarken	67	12	25	5
Ierland	67	32	23	6
Nederland	66	29	29	7
Cyprus	65	28	27	5
Zweden	63	14	20	8
Finland	61	17	24	6
Verenigd Koninkrijk	60	42	19	5
België	57	17	17	7
Luxemburg	52	13	15	9
Oostenrijk	51	10	18	6
Griekenland	49	13	15	3
Spanje	49	21	23	5
Litouwen	47	10	17	12
EU-28	45	14	16	5
Portugal	45	7	15	3
Slovenië	45	7	17	2
Italië	42	8	16	3
Kroatië	41	7	13	7
Duitsland	40	7	14	7
Estland	39	7	11	5
Frankrijk	39	12	11	4
Hongarije	36	5	13	5
Slowakije	35	8	14	6
Bulgarije	34	4	7	3
Tsjechië	34	7	11	4
Roemenië	34	5	7	3
Letland	29	9	9	3
Polen	26	5	9	2

Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, exclusief financiële instellingen en gezondheidszorg.

#### 4.4.1a Bedrijven die e-facturen verzenden naar zakenpartners, 2015<sup>1)</sup>

	% van bedrijven <sup>2)</sup>
Finland	72
Denemarken	64
Slovenië	57
Noorwegen	47
Zweden	33
Italië	30
Oostenrijk	25
Spanje	25
Litouwen	24
Nederland	19
Portugal	19
Estland	19
Letland	19
EU-28	18
België	16
Duitsland	16
Ierland	15
Frankrijk	15
Slowakije	15
Tsjechië	13
Polen	13
Luxemburg	11
Kroatië	10
Bulgarije	10
Malta	9
Roemenië	9
Hongarije	8
Cyprus	6
Verenigd Koninkrijk	5
Griekenland	3

Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Dit betreft uitsluitend e-facturen die bedrijven naar andere bedrijven of overheidsorganisaties hebben gestuurd.

<sup>2)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, exclusief financiële instellingen en gezondheidszorg.

#### 4.4.4a Bedrijven die e-facturen ontvangen, 2015

	% van bedrijven <sup>1)</sup>
Finland	70
Noorwegen	62
Letland	46
Bulgarije	46
België	43
Portugal	41
Litouwen	40
Nederland	40
Slowakije	37
Estland	35
Polen	35
Denemarken	34
Frankrijk	33
Zweden	31
Slovenië	30
Malta	30
Hongarije	30
Ierland	29
EU-28	26
Duitsland	25
Griekenland	23
Oostenrijk	21
Italië	20
Spanje	18
Luxemburg	18
Kroatië	18
Verenigd Koninkrijk	18
Tsjechië	17
Cyprus	14
Roemenië	12

Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, exclusief financiële instellingen en gezondheidszorg.

## 4.5.5a Bedrijven die inkopen via e-commerce, 2016

	% van bedrijven <sup>1)</sup>
Oostenrijk	63
Noorwegen	58
Tsjechië	57
Nederland	57
Duitsland	56
Zweden	56
Frankrijk	51
Verenigd Koninkrijk	51
Ierland	48
EU-28	45
België	44
Italië	43
Cyprus	41
Luxemburg	38
Hongarije	38
Polen	33
Spanje	32
Letland	31
Litouwen	28
Kroatië	26
Estland	25
Portugal	25
Slowakije	22
Bulgarije	13
Roemenië	12
Griekenland	11

Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Bedrijven met 10 of meer werkzame personen, exclusief financiële instellingen en gezondheidszorg.



## 4.7.2a Big-data-analyse door bedrijven, 2016

	Big-data-analyse uitgevoerd <sup>1)</sup>		Analyse uitgevoerd door
	% van bedrijven <sup>3)</sup>		
	Eigen personeel <sup>2)</sup>	Andere bedrijven	
Totaal	23	20	7
<b>Bedrijfstak</b>			
ICT-sector	39	38	7
Informatie en communicatie	41	40	8
w.o. Telecommunicatie	40	40	2
w.o. Uitgeverijen, film, radio en tv	40	39	12
w.o. IT- en informatiedienstverlening	41	40	8
Energie & water	32	30	13
Transport	31	27	11
Financiële instellingen	34	33	9
w.o. Verzekeringen	52	50	24
Handel	24	22	8
Advies en onderzoek	28	26	8
w.o. Researchinstellingen	38	38	7
Bouw	18	15	6
Horeca	11	6	6
Industrie	19	17	6
Gezondheidszorg	17	14	8
Overige dienstverlening	22	20	6
w.o. Reisbureaus <sup>4)</sup>	40	39	18
Onroerend goed	21	18	7
<b>Bedrijfsomvang</b>			
10 tot 20 werkzame personen	17	14	6
20 tot 50 werkzame personen	23	21	6
50 tot 100 werkzame personen	30	29	8
100 tot 250 werkzame personen	39	35	13
250 tot 500 werkzame personen	46	44	15
500 of meer werkzame personen	55	52	23

Bron: CBS, ICT-gebruik bedrijven.

- 1) Analyses zelf uitgevoerd en/of laten uitvoeren door andere bedrijven.
- 2) Medewerkers van het eigen bedrijf, inclusief moeder-, dochter- of zustermaatschappijen.
- 3) Bedrijven met 10 of meer werkzame personen.
- 4) Reisbureaus, reisorganisatie en -info.

### 5.4.1a Aangevraagde patenten bij het Europees octrooibureau<sup>1)</sup>

	2013	2014	2013	2014
	per mln inwoners		per mld euro R&D-uitgaven	
Zweden	338,95	350,41	224,83	248,29
Finland	321,58	341,72	261,09	286,06
Duitsland	261,24	256,97	268,75	250,46
Denemarken	242,18	245,12	173,89	173,47
Nederland	200,72	206,23	264,29	265,44
Frankrijk	136,86	138,74	188,98	189,86
België	137,63	137,73	160,93	156,28
EU-28	112,03	111,97	206,72	200,53
Verenigd Koninkrijk	84,02	83,58	157,93	140,25
Ierland	71,69	71,83	119,41	115,21

Bron: Eurostat.

<sup>1)</sup> Voorlopige cijfers.

# Erratum

Ondanks de zorgvuldigheid waarmee deze publicatie is samengesteld, zijn er achteraf enkele onvolkomenheden geconstateerd. Onze excuses hiervoor.

**Datum: 7 maart 2019**

In de tekst behorende bij tabel 2.4.1 is geschreven dat Nederland in 2016 voor 51 miljard euro aan ICT-goederen en -diensten importeerde. Dit moet echter 61 miljard zijn zoals ook in de tabel is vermeld. Deze fout is ook in de samenvatting terecht gekomen. Hierin staat onder het kopje Internationale handel in ICT (2.4) ook dat Nederland in 2016 voor 51 miljard euro aan ICT-goederen en -diensten importeerde. Dit moet 61 miljard euro zijn.