

Onderzoek en technologie – Methodologie

1. TECHNOLOGIE	2
1.1. PRODUCTIE VAN INFORMATIE- EN COMMUNICATIETECHNOLOGIEËN (ICT)	2
A. <i>Definities en basisconcepten</i>	2
B. <i>Voorstelling van de gegevensbronnen</i>	3
C. <i>Inhoud van de tabellen over de ICT-producerende sectoren</i>	4
1.2. GEBRUIK VAN ICT DOOR DE HUISHOUDENS EN DE INDIVIDUEN	5
A. <i>Definities en basisconcepten</i>	5
B. <i>Voorstelling van de gegevensbron</i>	6
C. <i>Inhoud van de tabellen over het gebruik van ICT door huishoudens en individuen</i>	6
1.3. TECHNOLOGISCHE VERWERKENDE INDUSTRIE EN DIENSTEN	8
A. <i>Definities en basisconcepten</i>	8
B. <i>Voorstelling van de gegevensbronnen</i>	10
C. <i>Inhoud van de tabellen over de technologische verwerkende industrie en diensten</i>	11
1.4. DIGITALE ECONOMIE EN MAATSCHAPPIJ	14
A. <i>Definities, basisconcepten en indicatoren</i>	14
B. <i>Voorstelling van de gegevensbronnen</i>	18

1. TECHNOLOGIE

1.1. Productie van informatie- en communicatietechnologieën (ICT)

A. Definities en basisconcepten

Volgens de definitie van de OESO (2007) omvatten de producerende sectoren van **informatie- en communicatietechnologieën (ICT)** de bedrijfstakken die beantwoorden aan de volgende principes:

- In de **verwerkende industrie** moeten de producten dienen voor de verwerking en communicatie van informatie, meer bepaald voor de overdracht en het tonen van informatie. Ze moeten gebruik maken van elektronische verwerking voor het detecteren, meten en/of registreren van fysische verschijnselen of het controleren van een fysisch proces.
- In de **dienstensector** moeten de producten dienen tot de verwerking van informatie en communicatie door elektronische middelen.

Op basis van deze principes heeft de OESO de bedrijfstakken bepaald die deel uitmaken van de ICT-producerende sectoren, door zich te baseren op de internationale typeclassificatie per industrie (ISIC¹ Revisie 4). De handels- en herstellingsactiviteiten in verband met ICT maken deel uit van deze sector. We onderscheiden drie soorten ICT-producerende sectoren: productieactiviteiten, handel en diensten.

Definitie van de ICT-producerende sectoren (volgens ISIC Revisie 4)

ICT-productieactiviteiten

- 2610: Productie van elektronische printplaten en onderdelen
- 2620: Productie van computers en randapparatuur
- 2630: Productie van communicatieapparatuur
- 2640: Productie van consumentenelektronica
- 2680: Productie van magnetische en optische media

ICT-handel

- 4651: Groothandel in computers, randapparatuur en software
- 4652: Groothandel in elektronische en telecommunicatieapparatuur

ICT-diensten

- 5820: Uitgeverijen van software
- 6110 tot en met 6190: Telecommunicatie
- 6201 tot en met 6209: Ontwerpen en programmeren van computerprogramma's, computerconsultancy-activiteiten en aanverwante activiteiten.
- 6311 en 6312: Gegevensverwerking, webhosting en aanverwante activiteiten; webportalen
- 9511 en 9512: Reparatie van computers en communicatieapparatuur

Bron: OESO (2007)

¹ De internationale typeclassificatie per industrie is een internationale referentieclassificatie die betrekking heeft op economische activiteiten en die een classificatie volgens de uitgeoefende activiteit mogelijk maakt. De ISIC-classificatie is een basisinstrument om economische verschijnselen te bestuderen en de ontwikkeling van coherente nationale statistische systemen te bevorderen. Zo bevordert ze de internationale vergelijkbaarheid van gegevens. De statistische nomenclatuur van economische activiteiten in de Europese Unie (NACE) is de Europese invulling van ISIC.

B. Voorstelling van de gegevensbronnen

De statistieken over de ICT-producerende sectoren zijn afkomstig van de RSZ en de nationale en regionale rekeningen.

- **RSZ**

De Rijksdienst voor Sociale Zekerheid (RSZ) speelt een sleutelrol binnen het socialezekerheidsstelsel in België. Zo is de dienst belast met het ontvangen, beheren en verdelen van de socialezekerheidsbijdragen die door de werkgevers worden betaald bij elke verloning van werknemers. Deze bijdragen bestaan enerzijds uit werkgeversbijdragen en anderzijds uit persoonlijke bijdragen van werknemers.

Om het bedrag van deze bijdragen te bepalen, moet elke werkgever een driemaandelijke aangifte indienen bij de RSZ, de multifunctionele aangifte (DmfA). Deze heeft betrekking op de verloning en prestaties van zijn werknemers. Aan de hand van de gegevens die dankzij de multifunctionele aangiftes werden verzameld, publiceert de RSZ periodiek verschillende statistieken, met name over loontrekkende tewerkstelling en werkgevers.

De jaarlijkse gegevens die door het BISA worden gepubliceerd, zijn die van het vierde kwartaal en verschijnen ieder jaar in de loop van het voorjaar. De cijfers betreffen de situatie tot 31 december van het jaar “j-2” (bv. de gegevens op 31 december 2015 worden in het voorjaar van 2017 gepubliceerd).

- **Nationale en regionale rekeningen**

De statistieken van de nationale en regionale rekeningen worden door het Instituut van de Nationale Rekeningen (INR) gepubliceerd en zijn ontwikkeld op basis van methoden, definities en nomenclatuur die gemeenschappelijk zijn voor alle EU-lidstaten (ESR 2010).

De regionale rekeningen zijn gebaseerd op de nationale rekeningen. De nationale bedragen zijn geregionaliseerd volgens een methode die is gekozen op basis van de beschikbaarheid van statistische bronnen. De methodologie die in het kader van de nationale rekeningen wordt gebruikt, wordt in detail uitgelegd in de methodologie voor de [economische activiteit](#).

De statistieken van de regionale rekeningen worden jaarlijks in februari gepubliceerd (ongeveer 5 maanden na de publicatie van de nationale rekeningen). De resultaten van de regionale rekeningen voor het jaar “y-2” worden gepubliceerd in jaar “y”² en zijn altijd voorlopig, aangezien ze worden geschat op basis van minder gedetailleerde gegevensbronnen. Wanneer de regionale rekeningen van het volgende jaar worden gepubliceerd, worden deze voorlopige resultaten volgens een definitieve methode herzien.

Bij de jaarlijkse publicatie kunnen ook wijzigingen in de cijfers van voorgaande jaren worden aangebracht als gevolg van methodologische aanpassingen en correcties van de basisgegevens.

² Zo worden de gegevens voor 2018 in februari 2020 gepubliceerd.

C. Inhoud van de tabellen over de ICT-producerende sectoren

De statistieken met betrekking tot de ICT-producerende sectoren worden opgesteld door de bedrijfstakken te selecteren die volgens de OESO deel uitmaken van de ICT-producerende sectoren ([zie A](#)). Er worden vijf tabellen gepresenteerd:

Een eerste tabel toont het **aantal arbeidsplaatsen** in de ICT-producerende sectoren op 31 december van elk jaar volgens het geslacht en de werkplaats. De cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op de statistieken over de verdeling van de arbeidsplaatsen per werkplaats van de RSZ.

Een tweede tabel toont statistieken over het **aantal lokale vestigingseenheden** die actief zijn in de ICT-producerende sectoren op 31 december van elk jaar. Een lokale vestigingseenheid is een geografische plaats die kan worden geïdentificeerd aan de hand van een adres waar minstens één activiteit van de onderneming wordt uitgeoefend of vanaf waar een activiteit wordt uitgeoefend (bv. een werkplaats, een verkooppunt, een kantoor, een directie, een zetel, een agentschap, een bijkantoor, enz.). Opdat een lokale vestigingseenheid in deze tabel kan worden opgenomen, moet er minstens één werknemer tewerkgesteld en aangegeven zijn door de werkgever op 31 december van het jaar.

Een derde tabel bevat statistieken over de **bruto toegevoegde waarde** gelinkt aan de ICT-producerende sectoren. Dit komt overeen met het verschil tussen de bruto productie van de ICT-producerende sectoren en het intermediaire verbruik. De cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op de statistieken van de nationale en regionale rekeningen.

Een vierde tabel toont de **binnenlandse werkgelegenheid** (of **totale werkgelegenheid**) in de ICT-producerende sectoren. Dit geeft het aantal werkenden (loontrekkenden en zelfstandigen) in de ICT-producerende sectoren aan. De cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op de statistieken van de nationale en regionale rekeningen.

Een laatste tabel verstrekt statistieken over het **arbeidsvolume** in de ICT-producerende sectoren. Hij geeft het aantal gewerkte uren van de werknemers in de bedrijfstakken van de ICT-producerende sectoren aan. De cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op statistieken afkomstig van de nationale en regionale rekeningen.

Teneinde de vertrouwelijkheid van de gegevens voor bepaalde SUT-bedrijfstakken te bewaren³, is de door de OESO voorgestelde definitie van ICT-producerende sectoren enigszins aangepast aan de statistieken van de nationale en regionale rekeningen. Deze aanpassing is gemaakt in het kader van een IIS-samenwerking⁴ betreffende economische statistieken voor technologie sectoren.

³ Dit zijn de verschillende bedrijfstakken volgens de 'Supply and Use Table' in de nationale rekeningen. Elke SUT-bedrijfstak is een groepering van bedrijfstakken in de drie- en/of viercijferige NACE-codes.

⁴ De volgende instellingen zijn bij deze samenwerking betrokken: BISA, IWEPS, VSA, NBB, FPB en Statbel.

REFERENTIES

- OESO, 2011. OECD Guide to Measuring the Information Society 2011. [online]. Beschikbaar op: <https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-guide-to-measuring-the-information-society-2011_9789264113541-en#page4>
- CNUCED, 2010. Manuel pour la production de statistiques sur l'économie de l'information. [online]. Beschikbaar op: <https://unctad.org/fr/system/files/official-document/sdteecb20072rev1_fr.pdf>

1.2. Gebruik van ICT door de huishoudens en de individuen

A. Definities en basisconcepten

Informatie- en communicatietechnologie (ICT) wordt gedefinieerd als de technische middelen die worden gebruikt om informatie te verwerken en communicatie te vergemakkelijken, d.w.z. alle computer- en netwerkapparatuur en -software [Eurostat, 2016].

ICT is de drijvende kracht achter de digitale transformatie van onze samenleving. Deze technologie heeft een ommekeer teweeggebracht in het dagelijkse leven van mensen. Toch blijft er ongelijkheid bestaan in de samenleving. De **digitale kloof** verwijst naar de ongelijkheid tussen personen in termen van toegang tot en gebruik van ICT. De digitale kloof wordt gedefinieerd in termen van zowel middelen en toegang (1^{ste} graad) als de capaciteit om ICT te gebruiken (2^{de} graad).

- De digitale kloof van de **eerste graad** maakt een onderscheid tussen twee groepen personen, namelijk zij die toegang hebben tot ICT en zij die dat niet hebben. Deze digitale kloof kan met name gemeten worden aan de hand van het percentage van de bevolking dat nog nooit gebruik heeft gemaakt van het internet [FOD Economie, 2018].
- De digitale kloof van de **tweede graad** heeft betrekking op de manier waarop ICT wordt gebruikt. Het is niet voldoende om ICT-apparatuur te kunnen bezitten, men moet de hardware en de software ook kunnen gebruiken, ermee kunnen communiceren, informatie kunnen opzoeken enz.

Internetgebruikers worden gedefinieerd als personen die thuis, op het werk of elders toegang hebben tot het internet.

De types **internetverbindingen** die het vaakst door huishoudens worden gebruikt, zijn breedbandverbindingen, met name:

- Een vaste breedbandverbindingen via de telefoonlijn: DSL, kabel, glasvezel, satelliet, wifi, hotspot in de directe omgeving van de woning;
- Een mobiele breedbandverbinding via een gsm-netwerk: 3G, 4G, UMTS, LTE enz.

Het internetgebruik van individuen voor **interacties met de administratie** gaat van het louter bekomen van informatie op de websites van overheidsadministratie tot de uitvoering van interactieve procedures waarbij officiële administratieve formulieren online worden verzonden.

De overheidsadministratie omvat zowel de overheidsdiensten als de activiteiten van de administraties. De betrokken overheidsinstanties zijn de lokale, gewestelijke, nationale instanties of de Europese instanties. Hierbij komen ook de openbare ziekenhuizen en de instellingen die instaan voor sociale uitkeringen.

Het online **bestellen van goederen of diensten** door individuen slaat op het aankopen van goederen of diensten op een website. Goederen en diensten die gratis worden bekomen via internet en aankopen voor professionele doeleinden vallen hier niet onder. Dit geldt ook voor bestellingen via e-mail die manueel worden ingevoerd, via SMS of via MMS.

B. Voorstelling van de gegevensbron

De statistische gegevens over het gebruik van informatie- en communicatietechnologieën (ICT) door huishoudens en individuen worden aan de hand van een steekproefenquête verzameld door Statbel (Algemene Directie Statistiek - Statistics Belgium).

Het hoofddoel van deze enquête is statistieken en indicatoren op te maken over het **gebruik en bezit van ICT door huishoudens en individuen**, zodat een internationale vergelijking kan worden gemaakt en nationale indicatoren over de digitale kloof kunnen worden berekend.

De enquête wordt jaarlijks gehouden onder particuliere huishoudens met minstens één persoon die tussen 16 en 74 jaar oud is. De enquêteresultaten worden aan Eurostat bezorgd in het begin van oktober van het referentiejaar van de enquête. Voor het grote publiek zijn de resultaten beschikbaar in het begin van het jaar dat volgt op het referentiejaar van de enquête.

De steekproef van de enquête 2018 bestond uit 5.810 personen van 16 tot 74 jaar oud die in België verblijven, waaronder 795 personen uit het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De steekproef is gelaagd en representatief voor de volgende bevolkingskenmerken: soort huishouden, geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en socio-economische positie van de gezinsleden.

De vragenlijst van de enquête bestaat over het algemeen uit twee delen:

- het gebruik en bezit van ICT thuis door de **huishoudens**;
- het persoonlijke gebruik van ICT door de **individuen**.

In de praktijk worden alle vragen, zowel die uit het deel over de gezinstoestand als die uit het deel over de persoonlijke situatie, beantwoord door eenzelfde lid van het huishouden dat deel uitmaakt van de steekproef van de enquête en willekeurig is aangeduid.

Het deel van de vragenlijst dat over het huishouden gaat, bevat met name de vragen over het bezit van ICT-apparatuur en over internettoegang thuis. Het deel van de vragenlijst over het persoonlijke gebruik van ICT betreft daarentegen o.a. het gebruik van ICT-apparatuur, de verschillende activiteiten op internet, online administratie en e-commerce.

C. Inhoud van de tabellen over het gebruik van ICT door huishoudens en individuen

De belangrijkste statistische indicatoren van de enquête over het gebruik van ICT door huishoudens en individuen die in de tabellen worden weergegeven, zijn de volgende:

- **Beschikbaarheid van internet in het huishouden:** het aandeel huishoudens met minstens één persoon tussen 16 en 74 jaar oud en met een internetverbinding thuis.
- **Gebruik van internet door individuen:** het aandeel individuen tussen 16 en 74 jaar oud die internet gebruikten in de loop van de drie maanden voorafgaand aan de enquête.
- **Digitale kloof van de eerste graad:** percentage van de personen van 16 tot 74 jaar die nog nooit hebben gebruikgemaakt van het internet.
- **Dagelijks gebruik van internet door individuen:** het aandeel individuen tussen 16 en 74 jaar oud die internet alle dagen of bijna alle dagen gebruikten in de loop van de drie maanden voorafgaand aan de enquête.
- **Door individuen verrichte activiteiten op internet voor privédoeleinden:** het aandeel individuen tussen 16 en 74 jaar die internet gebruikten in de loop van de drie maanden voorafgaand aan de enquête, voor privédoeleinden, om deel te nemen aan sociale netwerken, om online te bankieren, enz.
- **Bestellen van goederen of diensten op internet voor privégebruik door individuen:** het aandeel individuen tussen 16 en 74 jaar oud die die goederen of diensten via internet hebben besteld in de loop van de drie maanden voorafgaand aan de enquête.

REFERENTIES

- OCDE, 2011. OECD Guide to Measuring the Information Society 2011. [online]. Beschikbaar op: <https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-guide-to-measuring-the-information-society-2011_9789264113541-en#page4>
- STATBEL, 2019. ICT-gebruik in huishoudens [online]. Beschikbaar op: <<https://statbel.fgov.be/nl/themas/huishoudens/ict-gebruik-huishoudens#documents>>
- J. Feron, . 2008. Comprendre les fractures numériques du premier et du second degrés. [online]. Beschikbaar op: <<http://www.ufapec.be/nos-analyses/comprendre-les-fractures-numeriques-du-1er-et-du-2sd-degres.html>>

1.3. Technologische verwerkende industrie en diensten

A. Definities en basisconcepten

- **Technologische verwerkende industrie**

De hoogtechnologische industrie is goed voor een groot deel van de O&O-uitgaven van alle ondernemingen in de ontwikkelde landen.

Eurostat heeft een kader vastgesteld om deze specifieke sector te definiëren op basis van een indicator voor de technologische intensiteit (verhouding tussen de O&O-uitgaven en de toegevoegde waarde of de productie). Op basis van deze indicator worden de activiteitensectoren van de industrie zoals gedefinieerd in de NACE Rev. 2 op 3-cijferniveau verdeeld in 4 groepen:

- hoogtechnologische industrie;
- medium-hoogtechnologische industrie;
- medium-laagtechnologische industrie;
- laagtechnologische industrie.

Technologieclassificatie van de verwerkende industrie op basis van de NACE Rev. 2 op 3-cijferniveau

Hoogtechnologische en medium-hoogtechnologische industrie

Hoogtechnologische industrie

- 211 tot en met 212: *Farmaceutische industrie*
- 261 tot en met 268: *Vervaardiging van digitale, elektronische en optische producten*
- 303: *Vervaardiging van lucht- en ruimtevaartuigen*

Medium-hoogtechnologische industrie

- 201 tot en met 206: *Chemische industrie*
- 254: *Vervaardiging van wapens en munitie*
- 271 tot en met 279: *Vervaardiging van elektrische apparaten*
- 281 tot en met 289: *Vervaardiging van machines en apparaten n.e.g.*
- 291 tot en met 293: *Auto-industrie*
- 302: *Vervaardiging van rollend materieel voor spoorwegen*
- 304 en 309: *Vervaardiging van militaire gevechtsvoertuigen en vervaardiging van transportmiddelen, n.e.g.*
- 325: *Vervaardiging van medische en tandheekkundige instrumenten en benodigdheden*

Laagtechnologische en medium-laagtechnologische industrie

Medium-laagtechnologische industrie

- 182: *Reproductie van opgenomen media*
- 191 en 192: *Vervaardiging van cokes en van geraffineerde aardolieproducten*
- 221 en 222: *Vervaardiging van producten van rubber of kunststof*
- 231 tot en met 239: *Vervaardiging van andere niet-metaalhoudende minerale producten*
- 241 tot en met 245: *Vervaardiging van metalen in primaire vorm*
- 251 tot en met 259: *Vervaardiging van producten van metaal, exclusief machines en apparaten*
- 301: *Scheepsbouw*
- 331 en 332: *Reparatie en installatie van machines en apparaten*

Laagtechnologische industrie

- 101 tot en met 109: *Vervaardiging van voedingsmiddelen*
- 110: *Vervaardiging van dranken*
- 120: *Vervaardiging van tabaksproducten*

- 131 tot en met 139: Vervaardiging van textiel
- 141 tot en met 143: Vervaardiging van kleding
- 151 en 152: Vervaardiging van leer en van producten van leer
- 161 en 162: Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout en van kurk, exclusief meubelen; vervaardiging van artikelen van riet en van vlechtwerk
- 171 et 172: Vervaardiging van papier en papierwaren
- 181: Drukkerijen en diensten in verband met drukkerijen
- 310: Vervaardiging van meubelen
- 321 à 329: Overige industrie, exclusief vervaardiging van medische en tandheelkundige instrumenten en benodigdheden (325)

Bron: Eurostat

• Technologische diensten

Kennisintensieve hoogtechnologische diensten worden vaak gezien als belangrijke drijvende krachten achter groei in kenniseconomieën en spelen een sleutelrol in innovatieprocessen.

Volgens een soortgelijke aanpak als voor de industrie definieert Eurostat dienstenactiviteiten ook volgens de kennisintensiteit, d.w.z. het aandeel van hoog gekwalificeerd personeel. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen kennisintensieve diensten (KIS) en minder kennisintensieve diensten (LKIS)⁵.

Op basis hiervan worden de dienstverlenende bedrijfstakken op 2-cijferniveau van de NACE-revisie onderverdeeld in 6 groepen:

- kennisintensieve marktdiensten;
- kennisintensieve hoogtechnologische diensten;
- kennisintensieve financiële diensten;
- andere kennisintensieve diensten;
- minder kennisintensieve verhandelbare diensten;
- andere minder kennisintensieve diensten.

Deze classificatie maakt het dus mogelijk statistieken op te stellen over de economische dienstenactiviteiten volgens hun technologische inhoud, meer bepaald die van kennisintensieve hightech.

Technologieclassificatie van diensten volgens de kennisintensiteit op basis van NACE Rev. 2 op 2-cijferniveau

Kennisintensieve diensten

Kennisintensieve marktdiensten

- 50 en 51: Vervoer over water en luchtvaart

⁵Een dienstenactiviteit wordt als kennisintensief aangemerkt indien de werknemers met een diploma hoger onderwijs (overeenkomstig ISCED 97-niveaus 5 en 6 of ISCED 11-niveaus 5 tot en met 8) meer dan 33% van de totale tewerkstelling in de desbetreffende dienstenactiviteit uitmaken. De definitie is gebaseerd op het gemiddelde aantal werknemers in de leeftijdsgroep 15-64 jaar op EU-27-niveau in 2008 en 2009 volgens de 'NACE Rev 2'-code met twee cijfers, met gebruikmaking van gegevens uit de arbeidskrachtenenquête van de EU.

- 69 tot en met 71: Rechtskundige en boekhoudkundige dienstverlening; activiteiten van hoofdkantoren; adviesbureaus op het gebied van bedrijfsbeheer; architecten en ingenieurs; technische testen en toetsen

- 73 en 74: Reclamewezen en marktonderzoek; overige gespecialiseerde wetenschappelijke en technische activiteiten

- 78: Terbeschikkingstelling van personeel

- 80: Beveiligings- en opsporingsdiensten

Kennisintensieve hoogtechnologische diensten

- 59: Productie van films, video- en televisieprogramma's; geluidsopnames en muziekuitgeverij

- 60: Programmering en verspreiding

- 61: Telecommunicatie

- 62: Computerprogrammering, computerconsultancy en andere IT-activiteiten

- 63: Informatiediensten

- 72: Wetenschappelijk onderzoek en ontwikkeling

Kennisintensieve financiële diensten

- 64 tot en met 66: Financiële activiteiten en verzekeringen

Andere kennisintensieve diensten

- 58: Uitgeverijen

- 75: Veterinaire diensten

- 84 tot en met 93: Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen; onderwijs; menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening; kunst, amusement en recreatie

Minder kennisintensieve diensten

Minder kennisintensieve marktdiensten

- 45 tot en met 47: Groot- en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen

- 49: Vervoer en opslag

- 52: Opslag en vervoer ondersteunende activiteiten

- 55 en 56: Verschaffen van accommodatie en maaltijden

- 68: Exploitatie van en handel in onroerend goed

- 77: Verhuur en lease

- 79: Reisbureaus, reisorganisatoren, reserveringsbureaus en aanverwante activiteiten

- 81 en 82: Diensten in verband met gebouwen; landschapsverzorging; administratieve en ondersteunende activiteiten ten behoeve van kantoren en overige zakelijke activiteiten

- 95: Reparatie van computers en consumentenartikelen

Andere minder kennisintensieve diensten

- 53: Posterijen en koeriers

- 94: Verenigingen

- 96: Overige persoonlijke diensten

- 97 tot en met 99: Huishoudens als werkgever; niet-gedifferentieerde productie van goederen en diensten door huishoudens voor eigen gebruik; Extraterritoriale organisaties en lichamen

Bron: Eurostat

B. Voorstelling van de gegevensbronnen

De statistieken over de technologische verwerkende industrie en diensten zijn afkomstig van de RSZ en de nationale en regionale rekeningen.

• RSZ

De Rijksdienst voor Sociale Zekerheid (RSZ) speelt een sleutelrol binnen het socialezekerheidsstelsel in België. Zo is de dienst belast met het ontvangen, beheren en verdelen van de socialezekerheidsbijdragen die door de werkgevers worden betaald bij elke

verloning van werknemers. Deze bijdragen bestaan enerzijds uit werkgeversbijdragen en anderzijds uit persoonlijke bijdragen van werknemers.

Om het bedrag van deze bijdragen te bepalen, moet elke werkgever een driemaandelijke aangifte indienen bij de RSZ, de multifunctionele aangifte (DmfA). Deze heeft betrekking op de verloning en prestaties van zijn werknemers. Aan de hand van de gegevens die dankzij de multifunctionele aangiftes werden verzameld, publiceert de RSZ periodiek verschillende statistieken, met name over loontrekkende tewerkstelling en werkgevers.

De jaarlijkse gegevens die door het BISA worden gepubliceerd, zijn die van het vierde kwartaal en verschijnen ieder jaar in de loop van het voorjaar. De cijfers betreffen de situatie tot 31 december van het jaar “j-2” (bv. de gegevens op 31 december 2015 worden in het voorjaar van 2017 gepubliceerd).

- **Nationale en regionale rekeningen**

De statistieken van de nationale en regionale rekeningen worden door het Instituut van de Nationale Rekeningen (INR) gepubliceerd en zijn ontwikkeld op basis van methoden, definities en nomenclatuur die gemeenschappelijk zijn voor alle EU-lidstaten (ESR 2010).

De regionale rekeningen zijn gebaseerd op de nationale rekeningen. De nationale bedragen zijn geregionaliseerd volgens een methode die is gekozen op basis van de beschikbaarheid van statistische bronnen. De methodologie die in het kader van de nationale rekeningen wordt gebruikt, wordt in detail uitgelegd in de methodologie voor de [economische activiteit](#).

De statistieken van de regionale rekeningen worden jaarlijks in februari gepubliceerd (ongeveer 5 maanden na de publicatie van de nationale rekeningen). De resultaten van de regionale rekeningen voor het jaar “y-2” worden gepubliceerd in jaar “y”⁶ en zijn altijd voorlopig, aangezien ze worden geschat op basis van minder gedetailleerde gegevensbronnen. Wanneer de regionale rekeningen van het volgende jaar worden gepubliceerd, worden deze voorlopige resultaten volgens een definitieve methode herzien.

Bij de jaarlijkse publicatie kunnen ook wijzigingen in de cijfers van voorgaande jaren worden aangebracht als gevolg van methodologische aanpassingen en correcties van de basisgegevens.

C. Inhoud van de tabellen over de technologische verwerkende industrie en diensten

De statistieken met betrekking tot de technologische verwerkende industrie en diensten worden opgesteld door de bedrijfstakken te selecteren die deel uitmaken van de groepering ([zie A](#)). Er worden vijf tabellen gepresenteerd:

Een eerste tabel toont het **aantal arbeidsplaatsen** in de technologische verwerkende industrie en diensten op 31 december van elk jaar volgens het geslacht en de werkplaats. De cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op de statistieken over de verdeling van de arbeidsplaatsen per werkplaats van de RSZ.

⁶ Zo worden de gegevens voor 2018 in februari 2020 gepubliceerd.

Een tweede tabel toont statistieken over het **aantal lokale vestigingseenheden** die actief zijn in de technologische verwerkende industrie en diensten op 31 december van elk jaar. Een lokale vestigingseenheid is een geografische plaats die kan worden geïdentificeerd aan de hand van een adres waar minstens één activiteit van de onderneming wordt uitgeoefend of vanaf waar een activiteit wordt uitgeoefend (bv. een werkplaats, een verkooppunt, een kantoor, een directie, een zetel, een agentschap, een bijkantoor, enz.). Opdat een lokale vestigingseenheid in deze tabel kan worden opgenomen, moet er minstens één werknemer tewerkgesteld en aangegeven zijn door de werkgever op 31 december van het jaar.

Een derde tabel bevat statistieken over de **bruto toegevoegde waarde** gelinkt aan de technologische verwerkende industrie en diensten. Dit komt overeen met het verschil tussen de bruto productie van de technologische verwerkende industrie en diensten en het intermediaire verbruik. De cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op de statistieken van de nationale en regionale rekeningen.

Een vierde tabel toont de **binnenlandse werkgelegenheid** (of **totale werkgelegenheid**) in de technologische verwerkende industrie en diensten. Dit geeft het aantal werkenden (loontrekkenden en zelfstandigen) in technologische verwerkende industrie en diensten aan. De cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op de statistieken van de nationale en regionale rekeningen.

Een laatste tabel verstrekt statistieken over het **arbeidsvolume** in de technologische verwerkende industrie en diensten. Hij geeft het aantal gewerkte uren van de werknemers in de bedrijfstakken van de technologische verwerkende industrie en diensten aan. De cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op statistieken afkomstig van de nationale en regionale rekeningen.

Teneinde de vertrouwelijkheid van de gegevens voor bepaalde SUT-bedrijfstakken te bewaren⁷, is de door de OESO voorgestelde definitie van de technologische verwerkende industrie en diensten enigszins aangepast aan de statistieken van de nationale en regionale rekeningen. Deze aanpassing is gemaakt in het kader van een IIS-samenwerking⁸ betreffende economische statistieken voor technologiesectoren.

REFERENTIES

- NATIONALE BANK VAN BELGIË, sine dato Nationale/regionale rekeningen [Online]. Beschikbaar op: <<https://www.nbb.be/nl/statistieken/nationaleregionale-rekeningen>>
- NATIONALE BANK VAN BELGIË, sine dato Nationale/regionale rekeningen - algemeen [Online]. Beschikbaar op: <<https://www.nbb.be/nl/statistieken/nationaleregionale-rekeningen/algemeen>>
- EUROSTAT, 2022. Kennisintensieve diensten (KIS) [online]. Beschikbaar op: <[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Knowledge-intensive_services_\(KIS\)/fr](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Knowledge-intensive_services_(KIS)/fr)>

⁷ Dit zijn de verschillende bedrijfstakken volgens de 'Supply and Use Table' in de nationale rekeningen. Elke SUT-bedrijfstak is een groepering van bedrijfstakken in de drie- en/of viercijferige NACE-codes.

⁸ De volgende instellingen zijn bij deze samenwerking betrokken: BISA, IWEPS, VSA, NBB, FPB en Statbel.

- EUROSTAT, 2020. Hightech [online]. Beschikbaar op: < <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:High-tech/fr>>
- EUROSTAT, 2018. High-tech classification of manufacturing industries [Online]. Beschikbaar op: < https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:High-tech_classification_of_manufacturing_industries >
- INSTITUUT VOOR DE NATIONALE REKENINGEN, 2014. Nationale rekeningen - Het nieuwe referentiekader voor de nationale rekeningen [Online]. Beschikbaar op: < <https://www.nbb.be/nl/statistieken/nationaleregionale-rekeningen/methodologie> >
- INSTITUUT VOOR DE NATIONALE REKENINGEN, 2017. Regionale rekeningen - Conceptuele en methodologische elementen [Online]. Beschikbaar op: < <https://www.nbb.be/fr/statistiques/comptes-nationauxregionaux/methodologie> >

1.4. Digitale economie en maatschappij

A. Definities, basisconcepten en indicatoren

- **Index van de digitale economie en maatschappij (DESI)**

De Index van de digitale economie en maatschappij (**DESI**) is een gewogen samengestelde index waarmee de prestaties en de vooruitgang die door de landen en regio's geboekt wordt op digitaal vlak kan worden beoordeeld en opgevolgd. Deze index werd in 2014 in het leven geroepen door de Europese Commissie. Hij is ontwikkeld overeenkomstig de richtlijnen en aanbevelingen van het OESO-handboek voor *het samenstellen van samengestelde indicatoren: methodologie en gebruikershandleiding*⁹.

De DESI-index wordt berekend op basis van een dertigtal indicatoren die in vier gebieden zijn gegroepeerd: menselijk kapitaal, connectiviteit, integratie van digitale technologieën en digitale overheidsdiensten.

Op Belgisch niveau heeft het Interfederaal Instituut voor de Statistiek (IIS) sinds 2021 een statistische samenwerking tussen de statistische instituten van het land opgezet om de DESI-index van de Belgische gewesten te berekenen. Het is de bedoeling om deze jaarlijks bij te werken.

- **Samenstelling van de DESI-index**

De samenstelling van de DESI-index is opgebouwd rond drie niveaus (zie tabel 1.4.A). Deze structuur wordt regelmatig geëvalueerd en herzien in functie van recente technologische en beleidsevoluties op digitaal gebied. Voor de DESI-index 2021 heeft de Europese Commissie de samenstelling van de index gewijzigd en een structuur genomen die rekening houdt met de doelstellingen van het digitaal kompas van de Europese Unie.

TABEL 1.4.A: SAMENSTELLING VAN DE DESI-INDEX 2021

Gebied	Subgebied	Indicator
1 Menselijk kapitaal	<i>1a Vaardigheden van de internetgebruikers</i>	<i>1a1 Ten minste digitale basisvaardigheden</i>
		<i>1a2 Digitale vaardigheden boven basisniveau</i>
		<i>1a3 Ten minste basisvaardigheden voor het maken van digitale inhoud</i>

⁹ <https://www.oecd.org/els/soc/handbookonconstructingcompositeindicatorsmethodologyanduserguide.htm>

Gebied	Subgebied	Indicator	
	<i>1b Gevorderde vaardigheden en ontwikkeling</i>	<i>1b1 ICT-specialisten</i>	
		<i>1b2 Vrouwelijke ICT-specialisten</i>	
		<i>1b3 Ondernemingen die een ICT-opleiding geven</i>	
		<i>1b4 Afgestudeerde ICT'ers</i>	
2 Connectiviteit	<i>2a Gebruik van een vaste breedbandverbinding</i>	<i>2a1 Gebruik van een vaste breedbandverbinding</i>	
		<i>2a2 Gebruik van een vaste breedbandverbinding van ten minste 100 megabit per seconde</i>	
		<i>2a3 Gebruik van een vaste breedbandverbinding van ten minste 1 gigabit per seconde</i>	
	<i>2b Dekking vast breedband</i>	<i>2b1 Dekking snel breedband (NGA)</i>	
		<i>2b2 Dekking van het vaste netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)</i>	
	<i>2c Mobiele breedbandnetwerken</i>	<i>2c1 Dekking van het 4G-netwerk</i>	
		<i>2c2 Uitrol van het 5G-netwerk</i>	
		<i>2c3 Dekking van het 5G-netwerk</i>	
		<i>2c4 Gebruik van een mobiele breedbandverbinding</i>	
	<i>2d Prijs breedband</i>	<i>2d1 Prijsindex voor breedbanddiensten</i>	
	3 Integratie van digitale technologieën	<i>3a Digitale intensiteit</i>	<i>3a1 Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit</i>

Gebied	Subgebied	Indicator
	<i>3b Digitale technologieën voor het bedrijfsleven</i>	<i>3b1 Delen van elektronische informatie</i>
		<i>3b2 Gebruik van sociale media</i>
		<i>3b3 Analyse van big data</i>
		<i>3b4 Aankoop van cloud computing-diensten</i>
		<i>3b5 Gebruik van technologieën op het gebied van artificiële intelligentie (AI)</i>
		<i>3b6 Gebruik van ICT voor milieuduurzaamheid</i>
		<i>3b7 Gebruik van e-facturen</i>
	<i>3c e-commerce</i>	<i>3c1 Onlineverkoop door kmo's</i>
		<i>3c2 Omzet van kmo's door e-commerce</i>
		<i>3c3 Online verkoop naar andere landen van de Europese Unie</i>
4 Digitale overheidsdiensten	<i>4a Online administratie</i>	<i>4a1 Gebruik van e-overheid</i>
		<i>4a2 Vooraf ingevulde administratieve formulieren</i>
		<i>4a3 Digitale overheidsdiensten voor burgers</i>
		<i>4a4 Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen</i>
		<i>4a5 Mate van rijpheid van open gegevens (open data)</i>

- **Berekening van de DESI-index**

Sinds 2021 worden alle vier gebieden waaruit de DESI-index is samengesteld in gelijke mate in aanmerking genomen bij de berekening van de index om in overeenstemming te zijn met de

doelstellingen voor digitale transformatie in de Europese Unie¹⁰. Elk gebied is dus goed voor 25% van de samenstelling van de DESI-index.

Er worden ook gewichten toegekend aan de subgebieden en aan de verschillende indicatoren waaruit elk gebied van de DESI-index bestaat. De meeste indicatoren worden in hun respectieve subgebied in gelijke mate in aanmerking genomen. De indicatoren met betrekking tot de Europese doelstellingen inzake digitale transformatie hebben echter een hoger gewicht in hun respectieve subgebied. Bovendien worden de waarden van de indicatoren gestandaardiseerd om de berekening van de DESI-index te vergemakkelijken.

De DESI-index wordt verkregen door het gewogen gemiddelde te nemen van de resultaten van de vier gebieden waaruit de index is samengesteld. De score van de DESI-index voor een land of een regio (i) wordt berekend aan de hand van de volgende formule:

$$DESI(i) = \text{Menselijk kapitaal}(i) \times 0,25 + \text{Connectiviteit}(i) \times 0,25 + \text{Integratie_digitale_technologieën}(i) \times 0,25 + \text{Digitale_overheidsdiensten}(i) \times 0,25$$

De resultaten van vier gebieden of subindexcijfers (SI_j) worden verkregen door ook gewogen rekenkundige gemiddelden te gebruiken van de gestandaardiseerde waarden van de indicatoren waaruit zij bestaan.

$$SI_j = \sum_{jk} \alpha_{jk} VNI_{jk} ; \quad \sum_{jk} \alpha_{jk} = 1$$

VNI_{jk} is de genormaliseerde waarde van een indicator (k) uit een gebied (j) en α_{jk} is het gewicht dat aan de indicator (k) van het gebied (j) wordt toegekend.

- **Normalisatie van de waarden van de indicatoren**

De waarden van de indicatoren waaruit de DESI-index is samengesteld, zijn genormaliseerd om de berekening van de scores van de subgebieden en gebieden van de DESI-index te vergemakkelijken. De normalisatie van de waarden van de indicatoren die in het kader van de DESI-index worden gebruikt, geschiedt volgens de *min-max*-methode. Deze methode bestaat uit een lineaire projectie van de waarde van elke indicator op een schaal tussen 0 en 1. Voor indicatoren met positieve en stijgende waarden, d.w.z. waarbij hogere waarden betere resultaten weergeven, komt de waarde 0 op de genormaliseerde schaal overeen met de minimumwaarde van de indicator, en de waarde 1 op de genormaliseerde schaal met de maximumwaarde van de indicator.

Zo worden voor elke indicator minimum- en maximumwaarden vastgesteld. Deze extreme waarden zullen ook worden gebruikt voor normalisatie in het kader van toekomstige DESI-indexen. Deze waarden maken het ook gemakkelijker om de scores van de indexen jaarlijks te vergelijken.

¹⁰ European Commission, Digital Economy and Society Index (DESI) 2021: DESI methodological note

De methodologische nota van de Europese Commissie over de DESI-index bevat de minimum- en maximumwaarden die voor normalisatie zijn gedefinieerd voor verschillende indicatoren¹¹.

- **Imputatie van de ontbrekende gegevens op regionaal niveau**

Sommige indicatoren zijn niet beschikbaar op regionaal niveau. In dit geval worden voor de gewesten Belgische cijfers gebruikt. Voor de DESI-index 2021 op regionaal niveau worden Belgische cijfers gebruikt voor 6 van de 33 indicatoren. Het gaat om de volgende indicatoren:

- Aandeel van afgestudeerde ICT'ers,
- Aandeel van het toegewezen spectrum in het totale geharmoniseerde 5G-spectrum,
- Aandeel van bevolkte gebieden dat door het 5G-netwerk worden gedekt,
- Prijsindex voor breedband,
- Aandeel van ondernemingen die ten minste twee technologieën voor artificiële intelligentie gebruiken,
- Aandeel van ondernemingen met een gemiddelde of hoge intensiteit in milieuduurzaamheid via ICT,
- Aandeel van de omzet van kmo's gegenereerd door e-commerce van goederen of diensten.

Bovendien worden voor het Waals Gewest Belgische cijfers gebruikt voor de 3 indicatoren van het gebied digitale overheidsdiensten die afkomstig zijn van de *eGovernment Benchmark*-studies.

B. Voorstelling van de gegevensbronnen

De gegevens voor de berekening van de DESI-index op regionaal niveau zijn hoofdzakelijk afkomstig uit de volgende bronnen:

- De steekproefenquêtes van Statbel (Algemene directie Statistiek-Statistics Belgium) over het ICT-gebruik door huishoudens, over ICT en e-commerce in bedrijven en over de arbeidskrachten.
- De gegevens uit specifieke studies over breedband en het gebruik van digitale technologieën door bedrijven. Deze studies worden geïnitieerd door de Europese Commissie. Wat de gegevens over breedband betreft, worden de geregionaliseerde gegevens verstrekt door het Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie (BIPT).
- De vergelijkende studiegegevens over de digitale overheidsdiensten worden opgemaakt door Capgemini op basis van de methodologie die is ontwikkeld in samenwerking met de Europese Commissie.

De volgende tabel vermeldt de verschillende gegevensbronnen die zijn gebruikt voor de indicatoren waaruit de DESI-index 2021 op regionaal niveau bestaat.

¹¹ Zie European Commission, Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 - DESI methodological note.

TABEL 1.4.B: GEGEVENSBRONNEN VOOR DE DESI-INDEX 2021

Gebied	Indicator	Gegevensbron
1 Menselijk kapitaal	1a1 Ten minste digitale basisvaardigheden	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	1a2 Digitale vaardigheden boven basisniveau	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	1a3 Ten minste basisvaardigheden voor het maken van digitale inhoud	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	1b1 ICT-specialisten	Statbel (Enquête naar de arbeidskrachten)
	1b2 Vrouwelijke ICT-specialisten	Statbel (Enquête naar de arbeidskrachten)
	1b3 Ondernemingen die een ICT-opleiding geven	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	1b4 Afgestudeerde ICT'ers	Eurostat
2 Connectiviteit	2a1 Gebruik van een vaste breedbandverbinding	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	2a2 Gebruik van een vaste breedbandverbinding van ten minste 100 megabit per seconde	Europese Commissie, BIPT
	2a3 Gebruik van een vaste breedbandverbinding van ten minste 1 gigabit per seconde	Europese Commissie, BIPT
	2b1 Dekking snel breedband (NGA)	Europese Commissie, BIPT
	2b2 Dekking van het vaste netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN)	Europese Commissie, BIPT
	2c1 Dekking van het 4G-netwerk	Europese Commissie, BIPT
	2c2 Uitrol van het 5G-netwerk	Europese Commissie

Gebied	Indicator	Gegevensbron
	2c3 Dekking van het 5G-netwerk	Europese Commissie
	2c4 Gebruik van een mobiele breedbandverbinding	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	2d1 Prijsindex voor breedbanddiensten	Europese Commissie
3 Integratie van digitale technologieën	3a1 kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	3b1 Delen van elektronische informatie	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	3b2 Gebruik van sociale media	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	3b3 Analyse van megagegevens (big data)	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	3b4 Aankoop van cloud computing-diensten	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	3b5 Gebruik van technologieën op het gebied van artificiële intelligentie (AI)	Europese Commissie
	3b6 Gebruik van ICT voor milieuduurzaamheid	Europese Commissie
	3b7 Gebruik van e-facturen	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	3c1 Online verkoop door kmo's	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	3c2 Omzet van kmo's door e-commerce	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	3c3 Online verkoop naar andere landen van de Europese Unie	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
4 Digitale overheidsdiensten	4a1 Gebruik van e-overheid	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)

Gebied	Indicator	Gegevensbron
	4a2 Vooraf ingevulde administratieve formulieren	Capgemini (eGovernment Benchmark)
	4a3 Digitale overheidsdiensten voor burgers	Capgemini (eGovernment Benchmark)
	4a4 Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen	Capgemini (eGovernment Benchmark)
	4a5 Mate van rijpheid van open gegevens (open data)	CIBG & easy.brussels

REFERENTIES

- EUROPEAN COMMISSION, *Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 - DESI methodological note*, 2021.
- EUROPESE COMMISSIE, *Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 - België*, 2021.
- EUROPESE COMMISSIE, *Het digitale decennium van Europa: de Commissie stippelt de Europese weg uit naar meer digitale autonomie tegen 2030*, 2021.