



ONDERZOEK EN TECHNOLOGIE

Methodologie

JUNI 2026

INHOUD

1.	ONDERZOEK EN ONTWIKKELING	5
1.1.	Uitgaven en tewerkstelling in Onderzoek en Ontwikkeling	5
1.1.1.	<i>Definities en basisconcepten</i>	5
1.1.2.	<i>Wettelijk kader en bronnen van gegevens.....</i>	8
1.1.3.	<i>Inhoud van de tabellen.....</i>	9
1.2.	Budgettaire overheidskredieten voor O&O.....	11
1.2.1.	<i>Definities en basisconcepten</i>	11
1.2.2.	<i>Wettelijk kader en bronnen van gegevens.....</i>	11
1.2.3.	<i>Inhoud van de tabel.....</i>	12
2.	TECHNOLOGIE	13
2.1.	Technologische in de industrie en de diensten	13
2.1.1.	<i>Definities en basisconcepten</i>	13
2.1.2.	<i>Voorstelling van de gegevensbronnen.....</i>	16
2.1.3.	<i>Inhoud van de tabellen over de technologische verwerkende industrie en diensten</i>	18
2.2.	Sectoren op het gebied van informatie- en communicatietechnologie (ICT)	20
2.2.1.	<i>Definities en basisconcepten</i>	20
2.2.2.	<i>Voorstelling van de gegevensbron.....</i>	21
2.2.3.	<i>Inhoud van de tabellen over ICT-sectoren.....</i>	22
2.3.	Gebruik van ICT door de ondernemingen	24
2.3.1.	<i>Basisconcepten en classificatie</i>	24
2.3.2.	<i>Wettelijk kader en gegevensbronnen.....</i>	24
2.3.3.	<i>Definities en inhoud van de tabellen betreffende het gebruik van ICT door ondernemingen</i>	25
2.4.	gebruik van ict door de huishoudens en de individuen	30
2.4.1.	<i>Definities en basisconcepten</i>	30
2.4.2.	<i>Voorstelling van de gegevensbron.....</i>	30
2.4.3.	<i>Inhoud van de tabellen betreffende het gebruik van ICT door huishoudens en individuen...</i>	31
2.5.	Digitale economie en maatschappij.....	34
2.5.1.	<i>Definities, basisconcepten en indicatoren.....</i>	34
2.5.2.	<i>Voorstelling van de gegevensbronnen.....</i>	36
3.	INNOVATIE BIJ ONDERNEMINGEN	41
3.1.1.	<i>Definities en basisbegrippen</i>	41

3.1.2.	<i>Bronnen en beschikbaarheid van gegevens</i>	41
3.1.3.	<i>Methodologische wijziging volgens Verordening (EU) 2019/2152</i>	42

COLOFON

Auteur

perspective.brussels
Naamsestraat 59 – 1000 Brussel

Voltooiingsdatum

Juni 2026

Contact

BISA – bisa@perspective.brussels

1. ONDERZOEK EN ONTWIKKELING

1.1. UITGAVEN EN TEWERKSTELLING IN ONDERZOEK EN ONTWIKKELING

1.1.1. Definities en basisconcepten

De Frascati-handleiding van de OESO [OECD, 2016] is de wereldwijde referentie voor het verzamelen en meedelen van internationaal vergelijkbare statistische gegevens over de uitgaven en het personeel op het gebied van **onderzoek** en **experimentele ontwikkeling (O&O)**. Daarin staan definities en concepten in verband met O&O en zijn de te gebruiken nomenclaturen vastgelegd om de O&O-activiteiten te categoriseren.

De Frascati-handleiding [OECD, 2016, blz. 44] definieert **onderzoek en experimentele ontwikkeling (O&O)** als “creatieve en systematische activiteiten die worden ondernomen om **de hoeveelheid kennis** – met inbegrip van kennis over de mensheid, cultuur en samenleving – **te vergroten** en om nieuwe toepassingen te ontwikkelen op basis van beschikbare kennis.”

Om als O&O-activiteit te worden beschouwd, moet een activiteit een element van **nieuwigheid, creativiteit** of **onzekerheid** omvatten en moet ze **systematisch, overdraagbaar** en/of **reproduceerbaar** zijn.

O&O omvat drie hoofdactiviteiten: fundamenteel onderzoek, toegepast onderzoek en experimentele ontwikkeling, die als volgt worden gedefinieerd [OECD – Frascati Manual, 2016, blz. 45].

- > “**Fundamenteel onderzoek** bestaat uit experimentele of theoretische activiteiten die vooral worden verricht om nieuwe kennis te vergaren over de fundamentele aspecten van verschijnselen en waarneembare feiten, zonder dat daarbij een specifieke toepassing of gebruik wordt beoogd.”
- > “**Toegepast onderzoek** bestaat uit origineel onderzoek dat wordt verricht om nieuwe kennis te vergaren en dat vooral gericht is op een specifiek praktisch doel.”
- > “**Experimentele ontwikkeling** bestaat uit systematische werkzaamheden op basis van de kennis die is verkregen uit onderzoek en praktijkervaring en die nieuwe technische kennis opleveren, gericht op het ontwikkelen van nieuwe producten/procedés of het verbeteren van de bestaande producten/procedés.”

Het meten van O&O-activiteiten behelst het kennen en schatten van de **O&O-uitgaven** en het **O&O-personeel** bij alle organisaties die O&O-activiteiten uitoefenen. Een organisatie die aan O&O doet, is een entiteit waarvoor informatie over haar O&O-activiteiten wordt verzameld en statistische gegevens worden gebundeld.

Institutionele classificatie

De organisaties die O&O financieren en/of uitvoeren, worden gegroepeerd in vijf **institutionele sectoren**, die elkaar uitsluiten.

- > De **sector ondernemingen** omvat alle bedrijven die op het nationale of gewestelijke grondgebied gevestigd zijn, met inbegrip van bedrijven die wettelijk als vennootschap zijn opgericht. Quasi-

vennootschappen¹, overheidsbedrijven, bijkantoren van niet-ingezeten ondernemingen en instellingen zonder winstoogmerk die marktproducenten van goederen of diensten zijn, vallen hier ook onder.

- > De **overheidssector (overheidsinstanties)** omvat alle organen van de federale overheid, van de gewestelijke of communautaire overheden (deelstaten) en van de lokale overheden (provincies en gemeenten), met uitzondering van overheidsbedrijven en organen die als instellingen voor hoger onderwijs zijn geclassificeerd. Deze sector groepeerd ook de niet-marktinstellingen zonder winstoogmerk die worden gecontroleerd door de overheid.
- > De **sector van het hoger onderwijs** omvat de universiteiten, hogescholen en andere instellingen die formele programma's voor hoger onderwijs aanbieden. Het omvat ook centra die rechtstreeks worden gecontroleerd of beheerd door instellingen voor hoger onderwijs, zoals onderzoeksinstituten, zorgcentra, universitaire ziekenhuizen, proefstations ...
- > De **private non-profitsector** bestaat uit alle particuliere instellingen zonder winstoogmerk die ten dienste staan van huishoudens, tenzij die organisaties tot de sector hoger onderwijs behoren of door bedrijven of overheden worden beheerd. Deze sector omvat ook particulieren en eenpersoonshuishoudens die bijdragen aan O&O-activiteiten.
- > De **rest van de wereld** omvat alle organisaties en personen die niet beschikken over een productielocatie, ruimten of andere locaties voor grootschalige economische bezigheden en activiteiten op het nationale grondgebied. Deze sector omvat ook alle internationale organisaties en supranationale instanties, met inbegrip van de installaties en activiteiten die ze op het nationale grondgebied hebben.

De geografische indeling van de O&O-uitgaven en het O&O-personeel is gebaseerd op de **daadwerkelijke locatie** van de O&O-activiteiten van de organisaties die deze activiteiten uitoefenen. De gewestelijke spreiding van de O&O van de organisaties die in diverse regio's actief zijn, is dus gebaseerd op de daadwerkelijke plaats van uitvoering van de O&O. Dit betekent dat de O&O-investeringen die door een Brusselse universiteit worden gedaan in een onderzoekscentrum in een andere Belgische regio (in Gosselies bijvoorbeeld), meetellen voor het Waalse Gewest. Zo tellen ook de O&O-activiteiten van een Vlaamse vestiging van een onderneming waarvan de maatschappelijke zetel zich in het Brusselse Gewest bevindt, mee voor het Vlaamse Gewest.

Binnenlandse uitgaven voor Onderzoek en Ontwikkeling

De bruto **binnenlandse uitgaven** voor onderzoek en ontwikkeling komen overeen met de som van de **intramurale uitgaven** van de vier grote uitvoeringssectoren (de sector ondernemingen, de overheidssector, de sector van het hoger onderwijs en de private non-profitsector) in een bepaald grondgebied.

De **uitgaven voor intramurale O&O** dekken alle lopende uitgaven en bruto-uitgaven voor vaste activa in verband met O&O.

- > De **lopende uitgaven** omvatten zowel de loonkosten als de andere lopende uitgaven die toe te schrijven zijn aan O&O. De **loonkosten** omvatten de lonen en salarissen van de werknemers die zich bezighouden met O&O (intern O&O-personeel), alsook hun secundaire arbeidsvoorwaarden en sociale bijdragen. De andere lopende uitgaven omvatten de kosten voor de aankoop van materialen,

¹ "Quasi-vennootschappen zijn ondernemingen die niet als vennootschap zijn opgericht, maar wel als zodanig functioneren." [Eurostat – European system of accounts, 2013, p. 422]

benodigdheden, voorzieningen en diensten die worden gebruikt in het kader van O&O-activiteiten. Deze uitgavenpost dekt ook de **kosten voor dienstverlenend personeel** (beveiliging, onderhoud, catering ...) en de **kosten voor personen die niet in dienst zijn van de organisatie** maar die direct of indirect betrokken zijn bij O&O-activiteiten (consultants, zelfstandigen ...)

- > De **bruto-uitgaven voor vaste activa bestemd voor O&O** komen overeen met het brutobedrag voor de aankoop van vaste activa die worden gebruikt in het kader van O&O-activiteiten. Deze categorie omvat bijvoorbeeld: terreinen en gebouwen, machines en apparatuur, software, andere intellectuele eigendomsproducten (octrooien, licenties ...).

Er bestaat ook het begrip **uitgaven voor extramurale O&O**, dat overeenkomt met de som van de middelen die bestemd zijn voor O&O-activiteiten die **buiten de rapporterende organisatie** worden uitgevoerd tijdens een bepaalde referentieperiode. Aangezien de extramurale O&O van een organisatie in principe overeenkomt met de intramurale O&O van een andere organisatie, is het niet zinvol om de uitgaven voor intramurale en extramurale O&O bij elkaar op te tellen. Bijgevolg hebben de BISA-tabellen alleen betrekking op de uitgaven voor intramurale O&O.

Tewerkstelling in Onderzoek en Ontwikkeling

Het **O&O-personeel** (O&O-werknemers) bestaat uit personen die rechtstreeks betrokken zijn bij de **intramurale O&O-projecten** van de organisatie (O&O-verantwoordelijken, onderzoekers, technisch en ondersteunend personeel).

Afhankelijk van de bron van hun bezoldiging wordt een onderscheid gemaakt tussen **intern** en **extern personeel**.

- > Het **interne personeel** omvat de personen die in dienst zijn van de organisatie en deelnemen aan de O&O-activiteiten ervan.
- > Het **externe personeel** omvat de personen buiten de organisatie die rechtstreeks bijdragen aan de intramurale O&O-activiteiten ervan. Een gespecialiseerde consultant van wie de klant een bedrijf is dat een O&O-project uitvoert, wordt bijvoorbeeld meegeteld bij het externe personeel van dat bedrijf. Hetzelfde geldt voor een doctoraatsstudente die haar doctoraatsthesis schrijft aan de Vrije Universiteit Brussel (VUB) en wordt betaald met een externe beurs: zij wordt meegeteld als extern personeel van de VUB.

Het O&O-personeel wordt gecategoriseerd volgens de **functie die ze uitoefenen met betrekking tot O&O**.

- > **Onderzoekers** zijn specialisten die aan de ontwikkeling van nieuwe kennis werken. Ze verrichten onderzoek met het oog op het verbeteren of verder ontwikkelen van concepten, theorieën, modellen, technieken, instrumenten, software of werkwijzen. " [OECD, Frascati Manual, 2016, p.162].
- > De overige O&O-medewerkers bestaan uit **technisch personeel** (met ervaring in wetenschappelijke en technische taken: werkwijzen volgen, specifiek materiaal gebruiken ...) en **ondersteunend personeel** (administratief personeel, kantoorpersoneel).

Personen die indirecte ondersteunende en aanvullende diensten verlenen (bijvoorbeeld catering, onderhoud ...) worden niet tot het totale O&O-personeel gerekend.

Het O&O-personeel wordt **gemeten** in voltijdsequivalenten (VTE) en in aantal natuurlijke personen. De gegevens over de VTE en de O&O-personeelsleden moeten overeenstemmen. Dit betekent dat iedereen die in het referentiejaar aan O&O heeft deelgenomen, in rekening moeten worden gebracht als VTE en als natuurlijke persoon.

- > **Het voltijdsequivalent (VTE)** voor O&O-personeel is de verhouding tussen het aantal uren dat daadwerkelijk aan O&O-projecten is besteed en het totale aantal gewerkte uren in een jaar. Een persoon die bijvoorbeeld parttime werkt (40%) en 60% van zijn tijd aan O&O besteedt, telt mee voor 0,24 VTE. VTE is de **belangrijkste maateenheid die wordt gebruikt bij internationale vergelijkingen** van het O&O-personeel, aangezien het een correcte schatting geeft van het menselijk kapitaal dat daadwerkelijk wordt ingezet voor O&O-werkzaamheden, in termen van het volume werkuren die daadwerkelijk aan O&O worden besteed in de loop van een periode.
- > Het O&O-personeel in **aantal natuurlijke personen** komt overeen met het totale aantal personen die in de loop van een referentiejaar voor O&O-werkzaamheden worden ingezet. Hierin zijn alle personen inbegrepen die voltijds en deeltijds hebben deelgenomen aan O&O-activiteiten. De gegevens in verband met de natuurlijke personen worden vooral aanbevolen om de **kenmerken van de O&O-personeelsleden** te onderzoeken (geslacht, functie binnen O&O, leeftijd, opleidingsniveau, geografische herkomst ...).

1.1.2. Wettelijk kader en bronnen van gegevens

De statistieken over de O&O-uitgaven en het O&O-personeel zijn gebaseerd op de richtlijnen uit de Frascati-handleiding [OECD, 2016] en steunen op Verordening (EU) nr. 995/2012 van de Europese Commissie betreffende de productie en ontwikkeling van communautaire statistieken inzake wetenschap en technologie. Ze worden opgemaakt op basis van geharmoniseerde concepten, definities of andere normen om internationale vergelijkingen mogelijk te maken. Op Europees niveau ontwikkelen en delen de lidstaten O&O-statistieken mee door zich te baseren op gelijkwaardige gegevensbronnen en statistische schattingsprocedures.

De statistische gegevens over O&O zijn gebaseerd op enquêtes die worden gehouden bij organisaties die O&O-activiteiten uitvoeren en/of financieren (bedrijven, universiteiten en hogescholen, overheidsinstanties en particuliere instellingen zonder winstoogmerk). In België coördineert de **POD Wetenschapsbeleid (Belspo)**, in samenwerking met zijn regionale en communautaire partners, de statistische werkzaamheden in het kader van het samenwerkingsakkoord tussen de federale overheid, de Gemeenschappen en de Gewesten (Samenwerkingsakkoord van 12 juli 1994, aangepast op 16 april 2006). Elke overheidsinstantie verzamelt en verwerkt de gegevens voor de O&O-activiteiten van de onderzoeksorganisaties op haar bevoegdheidsgebied:

- > de **Gemeenschappen** houden zich bezig met het verzamelen en verwerken van de O&O-gegevens bij de universiteiten en hogescholen, alsook bij de communautaire overheidsorganen voor onderzoek;
- > de **Gewesten** organiseren het verzamelen en verwerken van de O&O-gegevens bij de bedrijven, de private non-profitsector en de gewestelijke overheidsorganen;
- > **Belspo** is verantwoordelijk voor het verzamelen en verwerken van de O&O-gegevens bij de federale wetenschappelijke instellingen en overheidsorganen.

Voor de **sector ondernemingen** wordt om de twee jaar een enquête gehouden. Deze enquête is exhaustief en wordt uitgevoerd op basis van een bijgehouden register van bedrijven die continu of af en toe O&O-activiteiten uitvoeren en/of financieren. Voor de andere bedrijven in deze sector wordt een steekproefenquête gehouden. De resultaten van de oneven jaren zijn 18 maanden na de referentieperiode beschikbaar. De voorlopige resultaten van de even jaren, die 18 maanden na de referentieperiode beschikbaar zijn, worden berekend op basis van econometrische modellen of innovatie-enquêtes [Community Innovation Survey, OECD/Eurostat, 2019].

Sinds 2021 worden, in overeenstemming met de recente Europese aanbevelingen (Europese Commissie, Verordening 2020/1197), bepaalde juridische eenheden gegroepeerd op een tussenliggend statistisch groeperingsniveau, dat “onderneming” wordt genoemd. De term “onderneming” verwijst dus naar een afzonderlijke juridische eenheid of naar verscheidene juridische eenheden wanneer deze intensief samenwerken en commerciële entiteiten delen voor bepaalde operationele, administratieve of financiële activiteiten. Dit nieuwe niveau, tussen de juridische eenheid (btw-nummers) en de structuur van de (bredere) ondernemingsgroep, maakt het mogelijk om zich aan te passen aan een context van toenemende globalisering. Volgens Belpo heeft deze wijziging geen invloed op de gegevens die in de BISA-tabellen worden weergegeven.

Voor de **overheidssector**, de sector van het **hoger onderwijs** en de **private non-profitsector** wordt ieder jaar een uitgebreide enquête gehouden onder de geregistreerde organisaties. De resultaten zijn 18 maanden na de referentieperiode beschikbaar.

De kwaliteit van O&O-statistieken **hangt sterk af van de betrouwbaarheid van de** tijdens enquêtes verzamelde **gegevens** (responspercentage, onvolledige antwoorden) en van de statistische infrastructuur die is opgezet (actualisering van de registers van organisaties die O&O uitvoeren, adequate schattingsmethoden, verwerkingsinstrumenten, ervaren statistici ...).

Bij de verwerking van statistische gegevens over O&O worden verschillende **toewijzingsmethoden** gebruikt² om ontbrekende of inconsistente informatie te vervangen, aangezien O&O-enquêtes vaak te kampen hebben met onvolledige of gedeeltelijke antwoorden.

1.1.3. Inhoud van de tabellen

Uitgaven in Onderzoek en Ontwikkeling

De bruto binnenlandse uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling worden gerangschikt per uitvoerende sector en per financieringsbron.

- > De bruto binnenlandse uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling per **uitvoerende sector** (tabel 9.1.1.1) komen overeen met de som van de **intramurale uitgaven** binnen elke sector (ondernemingen, overheid, hoger onderwijs en private non-profitsector). Dit bedrag komt overeen met **O&O** dat in het referentiejaar binnen elke sector is **uitgevoerd**, ongeacht de financieringsbronnen.
- > De bruto binnenlandse uitgaven voor onderzoek en ontwikkeling per **financieringsbron** (tabel 9.1.1.2), die alleen voor oneven jaren beschikbaar zijn, komen overeen met de financiële middelen die iedere sector in het referentiejaar aan O&O toewijst. Er zijn **vijf sectoren die O&O financieren**: de ondernemingen, de overheidsinstanties, het hoger onderwijs, de private non-profitsector en de rest van de wereld.

Tewerkstelling in Onderzoek en Ontwikkeling

De tabellen op de website van het BISA geven voor iedere sector een overzicht van het personeel in intramurale O&O, ingedeeld naar **functie binnen de organisatie** (onderzoekers of totaal aantal personeelsleden) alsook de **meting** (aantal personen of voltijdsequivalent). Alle resultaten zijn uitgesplitst naar geslacht, voor zover de gegevens beschikbaar zijn.

² De toewijzingsmethoden omvatten meestal een toewijzing volgens de verhouding (bv.: BUOO/PersOO, PersoneelOO/Tewerkstellingtot, Onderzoekers/PersoneelOO ...); toewijzing op basis van historische gegevens van de statistische eenheid en/of volgens het gemiddelde van de cel of groep (stratum).

Voor de sector **ondernemingen** hebben de gegevens in de tabellen van het BISA uitsluitend betrekking op het **interne personeel**, om het risico op dubbelstellingen en breuken in tijdreeksen³ te verminderen. Vanaf 2021 bevat de vragenlijst ook vragen over extern personeel, dat niet in de tabellen van het BISA wordt opgenomen.

Voor de sectoren **overheid**, **hoger onderwijs** en **private non-profitsector** omvat het geregistreerde personeel zowel **intern als extern personeel**. Dit om ervoor te zorgen dat de gegevens tussen de Franse en de Vlaamse Gemeenschap vergelijkbaar zijn. Vanwege de specifieke kenmerken van deze sectoren is het onderscheid tussen intern en extern personeel dat vanaf 2021 in de vragenlijst voor ondernemingen is opgenomen, niet meegenomen in de vragenlijst voor de andere sectoren.

Referenties

- > [Aanpassing van het Samenwerkingsakkoord](#) van 12 juli 1994 houdende uitvoering van artikel 6bis, § 2, punt 6, van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, ingevoegd door de wet van 8 augustus 1988 en gewijzigd bij de wet van 16 juli 1993, Wetenschapsbeleid, Dossiernummer 2006-04-16/01, 21 januari 2020.
- > Europese Commissie, 2012. [Uitvoeringsverordening \(EU\) nr. 995/2012](#) van de Commissie van 26 oktober 2012 tot vaststelling van uitvoeringsvoorschriften van Beschikking nr. 1608/2003/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de productie en de ontwikkeling van een communautaire statistiek inzake wetenschap en technologie, *Publicatieblad van de Europese Unie*, 27.10.2012.
- > Europese Commissie, 2020. [Uitvoeringsverordening \(EU\) nr. 2020/1197](#) van de Commissie van 30 juli 2020 tot vaststelling van technische specificaties en regelingen overeenkomstig Verordening (EU) 2019/2152 van het Europees Parlement en de Raad betreffende Europese bedrijfsstatistieken en tot intrekking van tien rechtshandelingen op het gebied van bedrijfsstatistieken, *Publicatieblad van de Europese Unie*, 18.08.2020.
- > Eurostat, 2013. [European system of accounts](#): ESA 2010, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- > OECD 2016. [Frascati Manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development](#), The Measurement of Scientific, Technological and innovation Activities, OECD Publishing, Paris.
- > OECD/ Eurostat, 2019. [Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation](#), The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg.
- > [Samenwerkingsakkoord](#) houdende uitvoering van artikel 6bis, § 2, punt 6, van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, ingevoegd door de wet van 8 augustus 1988 en gewijzigd bij de wet van 16 juli 1993, Eerste Minister - Vlaamse Gemeenschap - Franse Gemeenschap - Waalse Gewest - Brussels Hoofdstedelijk Gewest - Duitstalige Gemeenschap, Dossiernummer 1994-07-12/36, 27 juni 1995.

³ Eenzelfde persoon die door twee verschillende organisaties wordt geteld. Bijvoorbeeld een consultant die door zijn consultancybedrijf als intern personeel wordt opgegeven en door het klantbedrijf als extern personeel. Dit risico is groter in de sector van de ondernemingen dan in andere sectoren.

1.2. BUDGETTAIRE OVERHEIDSKREDIETEN VOOR O&O

1.2.1. Definities en basisconcepten

Er zijn twee benaderingen om de financieringsinspanningen van overheidsinstanties voor O&O-activiteiten te meten:

- > de O&O-uitgaven die worden gefinancierd door de overheidssector (zie 1.1.3),
- > de budgettaire overheidskredieten voor O&O.

Dit deel betreft de statistieken over de **budgettaire overheidskredieten voor onderzoek en ontwikkeling** (BOKOO). De BOKOO hebben betrekking op de uitgaven die op verschillende niveaus (federaal, communautair en gewestelijk) door de overheidsinstanties worden gedaan voor O&O in het kader van de normale begrotingsprocedures.

Afhankelijk van de timing van de begrotingsprocedure wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- > De **initiële begrotingskredieten**, die overeenkomen met de door het parlement goedgekeurde begroting voor het komende jaar (zien [1.1.3](#));
- > De **definitieve begrotingskredieten**, die de goedgekeurde begroting en de tijdens het begrotingsjaar goedgekeurde wijzigingswetten omvatten.

De BOKOO kunnen de **uitvoering van O&O in alle institutionele sectoren** (ondernemingen, overheidsinstanties, hoger onderwijs en private non-profitsector en de rest van de wereld) **ondersteunen en lopende uitgaven en vaste uitgaven dekken**.

De BOKOO-statistieken omvatten echter niet de vormen van belastingvermindering uit hoofde van O&O-uitgaven, de waarborgen voor leningen ten voordele van O&O en de andere indirecte steunmechanismen voor de uitoefening en financiering van O&O-activiteiten. Bovendien wordt in de BOKOO geen rekening gehouden met tal van aspecten van het innovatiebeleid. Dit is meer bepaald het geval bij de financiering van de overheidsincubators en specifieke begeleidingsdiensten voor de ondernemingen en de andere onderzoeksorganisaties.

1.2.2. Wettelijk kader en bronnen van gegevens

De statistieken over de budgettaire overheidskredieten voor O&O zijn gebaseerd op de richtlijnen uit de Frascati-handleiding [OECD, 2016] en steunen op Verordening (EU) nr. 995/2012 van de Europese Commissie betreffende de productie en ontwikkeling van communautaire statistieken inzake wetenschap en technologie.

De statistieken met betrekking tot de BOKOO berusten op de gegevens uit de begrotingen van de Belgische overheidsinstanties⁴. De methodologische aanpak bestaat hoofdzakelijk uit het **bepalen van alle begrotingsposten** waarmee O&O-activiteiten kunnen worden gefinancierd en uit het **meten of schatten van het aandeel dat O&O hierin vertegenwoordigt**. Het voordeel van deze aanpak is dat de totale bedragen van de overheidsfinanciering voor O&O **sneller** kunnen worden meegedeeld, voor zover ze worden berekend op basis van de begrotingen (en niet op basis van de boekhouding). Deze

⁴ Federale overheid, Vlaamse Gemeenschap, Franse Gemeenschap, Waals Gewest en Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

benadering maakt het ook mogelijk om de BOKOO-bedragen te rangschikken volgens sociaaleconomische doelstelling.

De **POD Wetenschapsbeleid (Belspo)**, in samenwerking met haar gewestelijke en communautaire partners, coördineert jaarlijks het verzamelen en verwerken van de BOKOO-gegevens.

De BOKOO-resultaten in de **definitieve begrotingen** zijn over beschikbaar twaalf maanden na het einde van het referentiejaar.

1.2.3. Inhoud van de tabel

De statistische gegevens die onder de BOKOO vallen, worden gegroepeerd en per overheidsinstantie weergegeven in tabel 9.1.3.1. In België zijn de bevoegdheden inzake wetenschapsbeleid verdeeld tussen de verschillende overheidsinstanties: de federale overheid, de Vlaamse Gemeenschap⁵, de Franse Gemeenschap, het Waalse Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De Duitstalige Gemeenschap heeft geen bevoegdheid op dit gebied.

Elke Belgische overheidsinstantie financiert de O&O-activiteiten die onder haar bevoegdheid vallen.

- > De **federale overheid** financiert onder andere het wetenschappelijke ruimteonderzoek, het onderzoek van de federale wetenschappelijke instellingen of het onderzoek dat verband houdt met internationale akkoorden.
- > De **Gemeenschappen** ondersteunen financieel het onderzoek dat door de universiteiten en hogescholen wordt verricht.
- > De **Gewesten** kennen subsidies toe voor industrieel onderzoek, technologische ontwikkeling en het bevorderen van innovatie, verricht door de op hun grondgebied gevestigde ondernemingen en andere onderzoeksorganisaties.

De definitieve BOKOO-gegevens zijn gebaseerd op de **definitieve begrotingskredieten** en de voorlopige BOKOO-gegevens op de **initiële begrotingskredieten**.

Referenties

- > Europese Commissie, 2012. [Uitvoeringsverordening \(EU\) 995/2012](#) van de Commissie van 26 oktober 2012 tot vaststelling van uitvoeringsvoorschriften van Beschikking nr. 1608/2003/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende de productie en de ontwikkeling van een communautaire statistiek inzake wetenschap en technologie, *Publicatieblad van de Europese Unie*, 27.10.2012.
- > OECD, 2016. *Frascati Manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development*, The Measurement of Scientific, Technological and innovation Activities, OECD Publishing, Paris.

⁵ In Vlaanderen zijn de communautaire en gewestelijke instellingen samengevoegd, er is dus slechts één deelstaatentiteit die tegelijk de communautaire en gewestelijke bevoegdheden uitoefent.

2. TECHNOLOGIE

2.1. TECHNOLOGISCHE IN DE INDUSTRIE EN DE DIENSTEN

2.1.1. Definities en basisconcepten

Ondernemingen kunnen worden ingedeeld op basis van de **complexiteit van hun activiteiten en hun technologische ontwikkeling**. Volgens een sectorale benadering worden de verwerkende industrieën ingedeeld op basis van hun O&O-intensiteit en de diensten volgens hun aandeel hooggekwalificeerd personeel [Eurostat, 2021].

Technologische verwerkende industrieën

De industrieën worden ingedeeld op basis van hun **O&O-intensiteit**, berekend op basis van de verhouding tussen de **uitgaven voor Onderzoek en Ontwikkeling (O&O) ten opzichte van de toegevoegde waarde** [Eurostat, 2022] De hoogtechnologische verwerkende industrie neemt namelijk een groot deel van de uitgaven voor Onderzoek & Ontwikkeling van alle ondernemingen in de geïndustrialiseerde landen voor hun rekening.

Op basis van deze indicator worden de bedrijfstakken van de verwerkende industrie zoals gedefinieerd op basis van de driecijferige NACE-BEL 2008 [FOD Economie, 2011] gegroepeerd in vier categorieën:

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

TABEL 1: TECHNOLOGIECLASSIFICATIE VAN DE VERWERKENDE INDUSTRIE OP BASIS VAN DE NACE-BEL 2008

Hoogtechnologische en medium-hoogtechnologische industrie

Hoogtechnologische industrie

- 21 Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten
- 26 Vervaardiging van informaticaproducten en van elektronische en optische producten
- 30.3 Vervaardiging van lucht- en ruimtevaartuigen en van toestellen in verband daarmee

Medium hoogtechnologische industrie

- 20 Vervaardiging van chemische producten
- 25.4 Vervaardiging van wapens en munitie
- 27 Vervaardiging van elektrische apparatuur
- 28 Vervaardiging van machines, apparaten en werktuigen, n.e.g
- 29 Vervaardiging en assemblage van motorvoertuigen, aanhangwagens en opleggers
- 30.2 Vervaardiging van rollend materieel voor spoorwegen
- 30.4 Vervaardiging van militaire gevechtsvoertuigen
- 30.9 Vervaardiging van transportmiddelen, n.e.g.
- 32.5 Vervaardiging van medische en tandheelkundige instrumenten en benodigdheden



Laagtechnologische en medium-laagtechnologische industrie

Medium laagtechnologische industrie

- 18.2 Reproductie van opgenomen media
- 19 Vervaardiging van cokes en van geraffineerde aardolieproducten
- 22 Vervaardiging van producten van rubber of kunststof
- 23 Vervaardiging van andere niet-metaalhoudende minerale producten
- 24 Vervaardiging van metalen in primaire vorm
- 25. Vervaardiging van producten van metaal, exclusief machines en apparaten en vervaardiging van wapens en munitie (25.4) geclassificeerd als medium hoogtechnologisch
- 30.1 Scheepsbouw
- 33 Reparatie en installatie van machines en apparaten

Laagtechnologische industrie

- 10 Vervaardiging van voedingsmiddelen
- 11 Vervaardiging van dranken
- 12 Vervaardiging van tabaksproducten
- 13 Vervaardiging van textiel
- 14 Vervaardiging van kleding
- 15 Vervaardiging van leer en van producten van leer
- 16 Houtindustrie en vervaardiging van artikelen van hout en van kurk, exclusief meubelen; vervaardiging van artikelen van riet en van vlechtwerk
- 17 Vervaardiging van papier en papierwaren
- 18.1 Drukkerijen en diensten in verband met drukkerijen
- 31 Vervaardiging van meubelen
- 32 Overige industrie exclusief vervaardiging van medische en tandheelkundige instrumenten en benodigdheden (32.5) geclassificeerd als medium hoogtechnologisch

Bron: Eurostat

Technologischediensten

Kennisintensieve hoogtechnologische diensten worden gezien als belangrijke drijvende krachten achter de groei in kenniseconomieën. Ze spelen ook een sleutelrol bij innovatie.

Volgens een soortgelijke aanpak als voor de verwerkende industrie definieert Eurostat de dienstverlenende bedrijfstakken ook volgens de kennisintensiteit, berekend op basis van het **aandeel van hoog gekwalificeerd personeel**⁶ [Eurostat, 2023].

Op basis hiervan worden de dienstverlenende bedrijfstakken zoals gedefinieerd op basis van de tweecijferige NACE-BEL 2008 [FOD Economie, 2011] gegroepeerd in zes categorieën:

- > kennisintensieve marktdiensten;
- > kennisintensieve hoogtechnologische diensten;
- > kennisintensieve financiële diensten;
- > andere kennisintensieve diensten;
- > minder kennisintensieve marktdiensten;

⁶ Une activité de service est classée comme à forte intensité de connaissances si les personnes diplômées de l'enseignement supérieur employées (selon la CITE 97, niveaux 5 et 6 ou CITE 11, niveaux 5 à 8) représentent plus de 33 % de l'emploi total dans cette activité de service. La définition est établie sur la base du nombre moyen de personnes employées âgées de 15 à 64 ans au niveau de l'UE-27 en 2008 et 2009 selon la NACE Rév. 2 à 2 chiffres, en utilisant les données de l'enquête sur les forces de travail de l'UE.

> andere minder kennisintensieve diensten.

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

TABEL 2: TECHNOLOGISCHE CLASSIFICATIE VAN DIENSTEN VOLGENS DE KENNISINTENSITEIT OP BASIS VAN DE TWEECIJFERIGE NACE-BEL 2008

Kennisintensieve diensten

Kennisintensieve marktdiensten

- 50 Vervoer over water
- 51 Luchtvaart
- 69 Rechtskundige en boekhoudkundige dienstverlening
- 70 Activiteiten van hoofdkantoren; adviesbureaus op het gebied van bedrijfsbeheer
- 71 Architecten en ingenieurs; technische testen en toetsen
- 73 Reclamewezen en marktonderzoek
- 74 Overige gespecialiseerde wetenschappelijke en technische activiteiten
- 78 Terbeschikkingstelling van personeel
- 80 Beveiligings- en opsporingsdiensten

Kennisintensieve hoogtechnologische diensten

- 59 Productie van films en video- en televisieprogramma's, maken van geluidsopnamen en uitgeverijen van muziekopnamen
- 60 Programmeren en uitzenden van radio- en televisieprogramma's
- 61 Telecommunicatie
- 62 Ontwerpen en programmeren van computerprogramma's, computerconsultancy-activiteiten en aanverwante activiteiten
- 63 Dienstverlenende activiteiten op het gebied van informatie
- 72 Speur- en ontwikkelingswerk op wetenschappelijk gebied

Kennisintensieve financiële diensten

- 64 Financiële dienstverlening, exclusief verzekeringen en pensioenfondsen
- 65 Verzekeringen, herverzekeringen en pensioenfondsen, exclusief verplichte sociale verzekeringen
- 66 Ondersteunende activiteiten voor verzekeringen en pensioenfondsen

Andere kennisintensieve diensten

- 58 Uitgeverijen
- 75 Veterinaire diensten
- 84 Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen
- 85 Onderwijs
- 86 Menselijke gezondheidszorg
- 87 Maatschappelijke dienstverlening met huisvesting
- 88 Maatschappelijke dienstverlening zonder huisvesting
- 90 Creatieve activiteiten, kunst en amusement
- 91 Bibliotheken, archieven, musea en overige culturele activiteiten
- 92 Loterijen en kansspelen
- 93 Sport, ontspanning en recreatie

Minder kennisintensieve diensten

Minder kennisintensieve marktdiensten

- 45 Groot- en detailhandel in en onderhoud en reparatie van motorvoertuigen en motorfietsen
- 46 Groothandel en handelsbemiddeling, met uitzondering van de handel in motorvoertuigen en motorfietsen
- 47 Detailhandel, met uitzondering van de handel in auto's en motorfietsen



- 49 Vervoer te land en vervoer via pijpleidingen
- 52 Opslag en vervoerondersteunende activiteiten
- 55 Verschaffen van accommodatie
- 56 Eet- en drinkgelegenheden
- 68 Exploitatie van en handel in onroerend goed
- 77 Verhuur en lease
- 79 Reisbureaus, reisorganisatoren, reserveringsbureaus en aanverwante activiteiten
- 81 Diensten in verband met gebouwen; landschapsverzorging
- 82 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 Huishoudens als werkgever van huishoudelijk personeel
- 98 Niet-gedifferentieerde productie van goederen en diensten door particuliere huishoudens voor eigen gebruik
- 99 Extraterritoriale organisaties en lichamen

Bron: Eurostat

2.1.2. Voorstelling van de gegevensbronnen

De statistieken over de verwerkende industrie en de technologische 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 de werknemers.

Om het bedrag van deze bijdragen te bepalen, moet elke werkgever een driemaandelijks aangifte indienen bij de RSZ, de multifunctionele aangifte (DmfA). Die aangifte 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, Nationale Bank van België, s.d.) gepubliceerd en zijn ontwikkeld op basis van methoden, definities en nomenclatuur die gemeenschappelijk zijn voor alle EU-lidstaten [Europees Systeem van Rekeningen: ESR 2010, Eurostat, 2013].

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 het thema [economie](#).

De statistieken van de regionale rekeningen worden jaarlijks in februari gepubliceerd (ongeveer vijf maanden na de publicatie van de nationale rekeningen). De resultaten van de regionale rekeningen voor het jaar "y-2" worden gepubliceerd in jaar "y"⁷ en zijn altijd voorlopig, aangezien ze worden geraamd 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.

Om statistieken voor de technologiesectoren op te stellen, gebruikt de Nationale Bank van België de overeenstemming tussen NACE-BEL 2008 [FOD Economie, 2011] en de SUT⁸ 2008 (niveau A64⁹) [Instituut voor de Nationale Rekeningen, 2014]. Om de betrouwbaarheid van de gegevens voor bepaalde SUT-bedrijfstakken te bewaren, zijn de door Eurostat voorgestelde sectorale technologische groeperingen van de technologische verwerkende industrie en diensten enigszins aangepast aan de statistieken van de nationale en regionale rekeningen (tabel 3). Deze aanpassing is gemaakt in het kader van een samenwerking van het Interfederaal Instituut voor de Statistiek¹⁰ betreffende economische statistieken voor technologiesectoren.

TABEL 3: SECTORALE TECHNOLOGISCHE GROEPERINGS AANGEPAST TEN OPZICHTE VAN DE SUT 2008 (NIVEAU A64)

Technologiesector	NACE 2008 (2 of 3 cijfers)	SUT 2008 (A64)
<i>Hoogtechnologische industrie</i>	21, 26, 303	21A, 26A-26C, 30C
<i>Medium hoogtechnologische industrie</i>	20, 27-29, 30 (excl 301 en 303), 32 (excl 321)	20A-20G, 27A-27B, 28A-28B, 29A-29B, 30B, 30D, 32B
<i>Medium laagtechnologische industrie</i>	19, 22-25, 301, 33	19A, 22A-22B, 23A-23D, 24A-24B, 25A-25C, 30A, 33A
<i>Laagtechnologische industrie</i>	10-18, 31, 321	10A-12A, 13A-15A, 16A-18A, 31A, 32A
<i>Kennisintensieve marktdiensten</i>	50-51, 69-71, 73-74, 78, 80	50A-50B, 51A, 69A, 70A, 71A, 73A-74A, 78A, 80A
<i>Kennisintensieve hoogtechnologische diensten</i>	59-63, 72	59A-60A, 61A, 62A-63A, 72A
<i>Kennisintensieve financiële diensten</i>	64-66	64A-66A

⁷ Zo worden de gegevens voor 2018 in februari 2020 gepubliceerd.

⁸ 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.

⁹ A64 is het aggregatieniveau van de sectoren/bedrijfstakken voor de gewesten (NUTS1) in de SUT.

¹⁰ De volgende instellingen hebben deelgenomen aan deze samenwerking: BISA, IWEPS, VSA, NBB, FPB en Statbel.

<i>Andere kennisintensieve diensten</i>	58, 75, 84-93	58A, 75A, 84A-93A
<i>Minder kennisintensieve marktdiensten</i>	45-47, 49, 52, 55-56, 68, 77, 79, 81-82, 95	45A-47B, 49A-49C, 52A, 55A-56A, 68A-68B, 77A-77C, 79A, 81A, 82A, 95A
<i>Andere minder kennisintensieve diensten</i>	53, 94, 96, 97-99	53A, 94A, 96A, 97A

Bron: NBB

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

De statistieken met betrekking tot de technologische verwerkende industrie en diensten worden voorgesteld per technologische sectorale groepering (zie tabellen 1, 2 en 3).

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.
- > 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. De bruto toegevoegde waarde komt overeen met het verschil tussen de bruto productie 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. Ze 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 de statistieken van de nationale en regionale rekeningen.



Referenties

- > Eurostat, 2013. [European system of accounts](#): ESA 2010, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- > Eurostat, 2021. Glossary: [High-tech](#) [Online].
- > Eurostat, 2022. Glossary: [High-tech classification of manufacturing industries](#) [Online].
- > Eurostat, 2023. Glossary: [Knowledge-intensive services](#) [Online].
- > FOD Economie, 2011. [NACE-BEL 2008 Economische activiteitenomenclatuur](#). Algemene directie statistiek en economische informatie, Brussel.
- > Institut interfédéral de Statistique, Collaboration sur les statistiques économiques des secteurs technologiques, 2020. *Examen de la faisabilité et analyse de la confidentialité en vue de fournir des statistiques économiques pour les secteurs technologiques*, Note de la BNB, Bruxelles.
- > Instituut voor de nationale rekeningen, 2014. [Nationale rekeningen: Classificaties](#). Nationale Bank van België, Brussel.
- > Nationale Bank van België, s.d. [Nationale/regionale rekeningen](#) [Online].



2.2. SECTOREN OP HET GEBIED VAN INFORMATIE- EN COMMUNICATIETECHNOLOGIE (ICT)

2.2.1. 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, 2023].

Volgens de OESO [OECD, 2011] omvatten de **sectoren** van de **informatie- en communicatietechnologie (ICT)** de bedrijfstakken die aan de volgende criteria voldoen:

- > Voor de **verwerkende bedrijfstakken** moeten de producten bestemd zijn voor het verwerken en communiceren van informatie, onder meer via doorgifte en weergave. Daarnaast moeten zij gebruikmaken van elektronische verwerking voor de detectie, meting en/of registratie van fysische verschijnselen of voor de aansturing van een fysisch proces.
- > Voor de **dienstverlenende bedrijfstakken** moeten de producten bestemd zijn om de verwerking van informatie en communicatie via elektronische middelen mogelijk te maken.

De OESO heeft de bedrijfstakken die tot de ICT-sectoren behoren vastgesteld op basis van de International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC¹¹ Rev. 4), aangepast aan de Belgische context (NACE-BEL 2008, [FOD Economie, 2011]). We onderscheiden drie soorten activiteiten in ICT-producerende sectoren: **productieactiviteiten**, **verkoopactiviteiten** en **dienstenactiviteiten**.

TABEL 4: DEFINITIE VAN ICT-SECTOREN OP BASIS VAN DE NACE-BEL 2008

ICT-productieactiviteiten

- 26.1 Vervaardiging van elektronische onderdelen en printplaten
- 26.2 Vervaardiging van computers en randapparatuur
- 26.3 Vervaardiging van communicatieapparatuur
- 26.4 Vervaardiging van consumentenelektronica
- 26.8 Vervaardiging van magnetische en optische media

ICT-handel

- 46.5 Groothandel in informatie- en communicatieapparatuur

ICT-diensten

- 58.2 Uitgeverijen van software
- 61 Telecommunicatie
- 62 Ontwerpen en programmeren van computerprogramma's, computerconsultancy-activiteiten en aanverwante activiteiten
- 63.1 Gegevensverwerking, webhosting en aanverwante activiteiten; webportalen

¹¹ La classification internationale type par industrie fait référence aux activités économiques et permet une classification selon l'activité réalisée. La classification CITI est un outil de base pour étudier les phénomènes économiques et promouvoir le développement de systèmes statistiques nationaux cohérents. Elle favorise ainsi la comparabilité internationale des données. La nomenclature statistique des activités économiques dans l'Union européenne (NACE) constitue une déclinaison européenne de la CITI.

- 95.1 Reparatie van computers en communicatieapparatuur

Bron: OESO

2.2.2. Voorstelling van de gegevensbron

De statistieken over de sectoren van de informatie- en communicatietechnologie 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 de werknemers.

Om het bedrag van deze bijdragen te bepalen, moet elke werkgever een driemaandelijke aangifte indienen bij de RSZ, de multifunctionele aangifte (DmfA). Die aangifte 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 om de ICT-producerende sectoren te karakteriseren, 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, Nationale Bank van België, s.d.) gepubliceerd en zijn ontwikkeld op basis van methoden, definities en nomenclatuur die gemeenschappelijk zijn voor alle EU-lidstaten [Europees Systeem van Rekeningen: ESR 2010, Eurostat, 2013].

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 betreffende de [economie](#).

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"¹² 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.

¹² par exemple, les données de 2018 sont publiées en février 2020.

Om statistieken voor de ICT-sectoren op te stellen, gebruikt de Nationale Bank van België de overeenstemming tussen NACE-BEL 2008 [FOD Economie, 2011] en de SUT¹³ 2008 (niveau A64¹⁴) [Instituut voor de Nationale Rekeningen, 2014]. Om de betrouwbaarheid van de gegevens voor bepaalde SUT-bedrijfstukken te bewaren, is de door de OESO voorgestelde definitie van de ICT-sectoren aangepast aan de statistieken van de nationale en regionale rekeningen (tabel 5). De ICT-handelsactiviteiten worden niet meegenomen in deze aanpassing, die werd uitgevoerd in het kader van een samenwerking binnen het Interfederaal Instituut voor de Statistiek betreffende de economische statistieken van de technologische sectoren¹⁵.

TABEL 5: DEFINITIE VAN DE ICT-SECTOREN AANGEPAST AAN DE SUT 2008 (NIVEAU A64)

ICT Sector	NACE 2008 (2 of 3 cijfers)	SUT 2008 (A64)
<i>Productieactiviteiten</i>	261-264	26A-26B
<i>Diensten</i>	61-63	61A, 62A, 63A

Bron: NBB

2.2.3. Inhoud van de tabellen over ICT-sectoren

De statistieken met betrekking tot de ICT-producerende sectoren worden gepresenteerd door de bedrijfstukken te groeperen volgens de definitie van de OESO (zie tabel 4 en 5). 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. De bruto toegevoegde waarde komt overeen met het verschil tussen de bruto productie 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-

¹³ Dit zijn de verschillende bedrijfstukken volgens de "Supply and Use Table" in de nationale rekeningen. Elke SUT-bedrijfstuk is een groepering van bedrijfstukken in de drie- en/of viercijferige NACE-codes.

¹⁴ A64 is het aggregatieniveau van de sectoren/bedrijfstukken voor de gewesten (NUTS1) in de SUT.

¹⁵ De volgende instellingen hebben deelgenomen aan deze samenwerking: BISA, IWEPS, VSA, NBB, FPB en Statbel.

producerende sectoren aan. De cijfers in deze tabel zijn gebaseerd op de statistieken van de nationale en regionale rekeningen.

Referenties

- > Eurostat, 2013. *European system of accounts*: ESA 2010, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- > Eurostat, 2023. *Glossary: Information and communication technology (ICT)*. [Online].
- > FOD Economie, 2011. *NACE-BEL 2008 Economische activiteiten nomenclatuur*. Algemene directie statistiek en economische informatie, Brussel.
- > Instituut voor de nationale rekeningen, 2014. *Nationale rekeningen: Classificaties*. Nationale Bank van België, Brussel.
- > Institut interfédéral de Statistique, Collaboration sur les statistiques économiques des secteurs technologiques, 2020, *Examen de la faisabilité et analyse de la confidentialité en vue de fournir des statistiques économiques pour les secteurs technologiques*, Note de la BNB, Bruxelles.
- > Nationale Bank van België, s.d. *Nationale/regionale rekeningen* [Online].
- > OECD, 2011. *OECD Guide to Measuring the Information Society 2011*, Editions OECD. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264113541-en>
- > United nations conference on trade and development (UNCTAD), 2009. *Manual for the Production of Statistics on the Information Economy*. United Nations: New York & Genève. [Online].



2.3. GEBRUIK VAN ICT DOOR DE ONDERNEMINGEN

2.3.1. Basisconcepten en classificatie

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, 2023a].

E-commerce verwijst naar onlinebestellingen, met andere woorden een verbintenis om een goed of dienst aan te kopen via computernetwerken. Dergelijke bestellingen kunnen plaatsvinden tussen een onderneming en een andere onderneming, de overheid of een particulier huishouden [Eurostat, 2024].

De **digitale intensiteit** van de ondernemingen is een indicator die meet in welke mate de digitale technologieën geïntegreerd zijn in de activiteiten van de onderneming [Eurostat, 2023b]. Deze samengestelde indicator is gebaseerd op twaalf criteria, die jaarlijks worden aangepast op basis van de vragen in de ICT-enquête bij ondernemingen (Statbel, zie [gegevensbron](#)).

Indeling naar grootteklasse

De ondernemingen worden ingedeeld op basis van het aantal werknemers:

- > De **zeer kleine ondernemingen** of micro-ondernemingen hebben minder dan 10 mensen in dienst;
- > De **kleine ondernemingen** hebben tussen 10 en 49 mensen in dienst;
- > De **middelgrote ondernemingen** hebben tussen 50 en 249 mensen in dienst;
- > De **grote ondernemingen** hebben 250 of meer mensen in dienst.

2.3.2. Wettelijk kader en gegevensbronnen

De enquête over **het gebruik van informatie- en communicatietechnologieën en e-commerce in de ondernemingen** wordt jaarlijks afgenomen door Statbel. Het belangrijkste doel ervan is de evolutie van het gebruik van digitale technologieën door ondernemingen op te volgen en Europese vergelijkingen mogelijk te maken [Statbel, s.d.].

Deze enquête is gebaseerd op de verordening van de Commissie van 18 juli 2007 ter uitvoering van verordening nr. 808/2004 van het Europees Parlement en de Raad **betreffende communautaire statistieken over de informatiemaatschappij**. Zij ontvangt een subsidie van Eurostat, het Europees bureau voor de statistiek.

De onderzochte populatie omvat ondernemingen met twee of meer werknemers die actief zijn in de activiteitensectoren C tot J, L en N, M (met uitzondering van divisie 75) en groep 95.1 van de NACE Rev. 2 [FOD Economie, 2011, zie tabel 6]. De steekproef wordt getrokken uit het ondernemingsregister DBRIS (Database des Redevables de l'Information Statistique) van Statbel.

TABEL 6: DOOR DE ENQUÊTE BEOOGDE ACTIVITEITENSECTOREN

C : Industrie
 D : Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht
 E : Distributie van water; afval en afval waterbeheer en sanering
 F : Bouwnijverheid
 G : Groot- en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen
 H : Vervoer en opslag
 I : Verschaffen van accommodatie en maaltijden
 J : Informatie en communicatie
 L : Exploitatie van en handel in onroerend goed
 M : Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten
 N : Administratieve en ondersteunende diensten
 M : Activités spécialisées, scientifiques et techniques, met uitzondering van de veterinaire diensten
 95.1: Reparatie van computers en communicatieapparatuur

Bron: Eurostat

De analyse-eenheid is **de onderneming in statistische zin**. Sinds 2022 worden, in overeenstemming met de Europese aanbevelingen [Uitvoeringsverordening 2020/1197 tot uitvoering van verordening 2019/2152], bepaalde juridische bedrijfseenheden (overeenkomend met een btw-nummer) samengevoegd tot één onderneming.

De term "**onderneming**" verwijst bijgevolg naar:

- > hetzij een afzonderlijke juridische eenheid;
- > hetzij meerdere juridische eenheden wanneer zij intensief samenwerken en commerciële entiteiten delen voor bepaalde operationele, administratieve of financiële activiteiten.

Deze wijziging veroorzaakt een **breuk in de reeks** in 2022 en 2023.

De enquête is niet verplicht. De steekproef omvat ongeveer 7.500 ondernemingen op nationaal niveau en 800 ondernemingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Alle resultaten zijn dus ramingen die afhangen van de **kwaliteit van de representativiteit van de steekproef**.

2.3.3. Definities en inhoud van de tabellen betreffende het gebruik van ICT door ondernemingen

De tabellen 9.2.3.1 tot 9.2.3.12 bevatten statistieken over het gebruik van informatie- en communicatietechnologieën (ICT) door ondernemingen, uitgesplitst naar grootteklasse. Deze tabellen hebben betrekking op de internettoegang van het personeel van de onderneming ICT-beveiligingsmaatregelen, het gebruik van ICT ten behoeve van klanten en e-commerce, alsook het gebruik van geavanceerde technologieën.

Internettoegang voor het personeel

Tabel 9.2.3.1 toont het aandeel ondernemingen waarvan de werknemers **toegang hebben tot het internet voor zakelijke doeleinden** (met inbegrip van toegang via een vast netwerk, een vast draadloos netwerk en een mobiel telefoonnetwerk).

Tabel 9.2.3.2 toont het aandeel bedrijven dat **om het even welke vaste internetverbinding** gebruikt, zoals ADSL, VDSL, glasvezeltechnologie (FTTP), kabeltechnologie en vaste draadloze verbindingen.

Tabel 9.2.3.3 geeft het aandeel ondernemingen weer waarvan het personeel **op afstand toegang heeft**, via computers of draagbare toestellen (smartphones enz.), tot ten minste één van de volgende hulpmiddelen:

- > het e-mailsysteem van de onderneming;
- > de documenten van de onderneming (bestanden, spreadsheets, foto's enz.);
- > de commerciële applicaties of software van de onderneming (toegang tot boekhouding, de verkoop, de bestellingen enz.).

Toepassingen die voor interne communicatie worden gebruikt, zoals Teams, worden niet meegerekend.

ICT-beveiligingsmaatregelen en ICT-vaardigheden van het personeel

Beveiligingsmaatregelen voor informatie- en communicatietechnologieën zijn de maatregelen, procedures en controles die worden toegepast op de technologische systemen van een onderneming om de integriteit, authenticiteit, beschikbaarheid en vertrouwelijkheid van haar informatiesystemen te waarborgen. Het doel is te voorkomen of het risico te beperken dat onbevoegde apparaten of personen toegang krijgen tot de gegevens van de onderneming, deze wijzigen of verwijderen [Eurostat, 2023c].

Tabel 9.2.3.4 geeft het aandeel ondernemingen weer dat ten minste één van de volgende **beveiligingsmaatregelen** toepast:

- > authenticatie met behulp van een sterk wachtwoord (minimale lengte, speciale tekens, regelmatige wijziging enz.);
- > authenticatie met behulp van biometrische methoden: vingerafdrukken, stem- of gezichtsherkenning;
- > authenticatie via een combinatie van twee verschillende mechanismen (tweefactorauthenticatie), bijvoorbeeld een combinatie van een wachtwoord en een code die via een smartphone wordt ontvangen;
- > versleuteling van gegevens, documenten of e-mails;
- > externe gegevensback-ups, met inbegrip van back-ups in de cloud;
- > toegangscontrole tot het computernetwerk (beheer van gebruikersrechten binnen het netwerk van de onderneming);
- > gebruik van een VPN ("Virtual Private Network": een privénetwerk via een openbaar netwerk dat een veilige gegevensuitwisseling mogelijk maakt);
- > ICT-beveiligingscontrole om verdachte activiteiten in informatiesystemen op te sporen en de onderneming hierover te informeren, anders dan via antivirussoftware;
- > bewaring van *logs* (logbestanden) voor de analyse van beveiligingsincidenten;
- > regelmatige evaluatie van de risico's en gevolgen van beveiligingsincidenten binnen informatiesystemen;
- > beveiligingstests van informatiesystemen (penetratietests, tests van back-upsystemen enz.).

Tabel 9.2.3.5 geeft het aandeel ondernemingen weer dat **opleidingen** heeft georganiseerd om de ICT-vaardigheden van hun personeel te ontwikkelen of bij te werken.

Tabel 9.2.3.6 geeft het aandeel ondernemingen weer dat **ICT-specialisten** tewerkstelt. Hun werkzaamheden omvatten onder meer de ontwikkeling, installatie, exploitatie, ondersteuning en het onderhoud van informatiesystemen of softwaretoepassingen [Statbel, 2024]. Deze specialisten kunnen onder meer verantwoordelijk zijn voor de invoering van ICT-beveiligingsmaatregelen.



Gebruik van ICT ten behoeve van klanten en e-commerce: websites, sociale netwerken en onlinebestellingen

Tabel 9.2.3.7 geeft het aandeel ondernemingen weer dat over een **website** beschikt, met inbegrip van ondernemingen die aanwezig zijn op de website van een ondernemingsgroep of de franchisegever.

Tabel 9.2.3.8 geeft het aandeel ondernemingen weer dat beschikt over een gebruikersprofiel of account op **sociale netwerken** zoals Facebook, Instagram, X (voorheen Twitter), YouTube, TikTok enz.

Tabel 9.2.3.9 geeft het aandeel ondernemingen weer dat **onlinebestellingen** heeft ontvangen via de website of applicaties van de onderneming (webshop, reservering van diensten, smartphone-applicaties enz.) of via online marktplaatsen die door meerdere ondernemingen worden gebruikt om hun producten of diensten te verkopen. Bestellingen die per e-mail worden geplaatst, worden niet als onlinebestellingen beschouwd.

Deze bestellingen worden geplaatst tussen de onderneming en haar klanten: particuliere huishoudens, de overheid of andere ondernemingen.

Gebruik van geavanceerde technologieën: data-analyse, cloudcomputing en AI

De tabellen 9.2.3.10 tot en met 9.2.3.13 geven het aandeel ondernemingen weer dat gebruikmaakt van geavanceerde technologieën zoals data-analyse, cloudcomputing en artificiële intelligentie.

Gegevensanalyse "verwijst naar het gebruik van technologieën, technieken of softwaretools om gegevens te analyseren met als doel er modellen, trends en kennis uit te halen om conclusies te trekken, voorspellingen te doen en betere beslissingen te nemen teneinde de prestaties te verbeteren (bv. productie verhogen, kosten verlagen)" [Statbel, 2025, p. 6].

De gegevensbronnen kunnen intern of extern zijn en betrekking hebben op uiteenlopende dimensies: verkoopgegevens, betalingsgegevens, klantgegevens, gegevens van sociale netwerken, webgegevens, locatiegegevens, gegevens van slimme sensoren, openbare gegevens of satellietgegevens.

De gegevensanalyse kan worden uitgevoerd door intern personeel van de onderneming of door externen.

Cloudcomputing (CC), of cloudinformatica, verwijst naar diensten die online toegang bieden tot een gedeelde verzameling IT-hulpbronnen (bv.: netwerken, servers, opslagcapaciteit, applicaties enz.). Deze diensten moeten worden geleverd via de computerservers van de dienstverleners, op aanvraag beschikbaar zijn voor de gebruiker zonder menselijke tussenkomst van de leverancier en eenvoudig schaalbaar zijn (bv.: door de opslagcapaciteit te verhogen of te verlagen) [Mell & Grance, 2011]. In het kader van de ICT-enquête bij ondernemingen worden uitsluitend vooraf betaalde of betalende diensten meegeteld, waarvan de prijs afhankelijk is van het aantal gebruikers of van de gebruikte capaciteit.

Volgens de complexiteit van het gebruik ervan worden cloudcomputingdiensten ingedeeld in drie categorieën:

- > CC is op **basisniveau** bij gebruik voor e-mail, toegang tot kantoorsoftware, opslag van bestanden en verhoging van de rekenkracht;
- > CC is **intermediair** bij gebruik voor financieel of boekhoudkundig beheer, toegang tot ERP- (Enterprise Resource Planning) en CRM- (Customer Relationship Management) toepassingen;
- > CC is **geavanceerd** bij gebruik voor beveiligingssoftware, databaseopslag en toegang tot een omgeving voor het ontwikkelen, testen en/of uitrollen van applicaties.

Artificiële intelligentie (AI) verwijst naar systemen die gebruikmaken van technologieën zoals het begrijpen en genereren van nieuwe inhoud (teksten, afbeeldingen, audio of video), *machine learning* en *deep learning* voor het verzamelen of analyseren van gegevens. Deze technologieën kunnen uiteenlopende graden van autonomie hebben om voorspellingen te doen, aanbevelingen te formuleren of beslissingen te nemen met het oog op het bereiken van specifieke doelstellingen [Eurostat, 2023d; Statbel, 2025].

Ondernemingen kunnen artificiële intelligentie inzetten voor de commercialisering van goederen en diensten, de automatisering van werkprocessen, logistiek, ICT-beveiliging, boekhouding of onderzoek en ontwikkeling.

AI-systemen kunnen rechtstreeks gebruiksklaar zijn (gratis of betalend) of worden ontwikkeld dan wel aangepast door werknemers van de onderneming of door externe dienstverleners.

Digitale intensiteit van ondernemingen

Tabel 9.2.3.13 geeft voor elke grootteklasse het aandeel ondernemingen weer volgens het niveau van digitale intensiteit.

De **digitale intensiteit** van de ondernemingen is een indicator die meet in welke mate de digitale technologieën geïntegreerd zijn in de activiteiten van de onderneming [Eurostat, 2023b]. Deze samengestelde indicator is gebaseerd op twaalf criteria, die jaarlijks worden aangepast op basis van de vragen in de enquête. Vergelijkingen in de tijd zijn daarom niet relevant en alleen het meest recente jaar wordt getoond.

Het niveau van digitale intensiteit wordt bepaald op basis van het aantal criteria waaraan wordt voldaan:

- > **Zeer laag niveau:** 0 tot 3 criteria;
- > **Laag niveau:** 4 tot 6 criteria;
- > **Hoog niveau:** 7 tot 9 criteria;
- > **Zeer hoog niveau:** 10 tot 12 criteria.

Het **basisniveau van digitale intensiteit** wordt bereikt wanneer aan minstens vier van de twaalf criteria wordt voldaan.

TABEL 7: LIJST VAN CRITERIA VOOR DE BEREKENING VAN DE DIGITALE INTENSITEIT VAN ONDERNEMINGEN IN 2025

- > Meer dan 50% van de werknemers heeft voor beroepsdoeleinden toegang tot internet;
- > Maakt gebruik van een AI-technologie;
- > De maximale snelheid van de vaste internetverbinding bedraagt ten minste 30 Mb/s;
- > Binnen de onderneming worden gegevensanalyses uitgevoerd (door interne of externe medewerkers);
- > Maakt gebruik van betalende cloudcomputingdiensten;
- > Maakt gebruik van ten minste één sociaal netwerk;
- > Maakt gebruik van ERP-software (Enterprise Resource Planning);
- > Maakt gebruik van CRM-software (Customer Relationship Management);
- > Beschikt over een website;
- > De onlineverkoop vertegenwoordigt ten minste 1% van de omzet;

- > De verkoop via websites vertegenwoordigt meer dan 1% van de omzet en de verkoop via websites of applicaties gericht op particuliere klanten (b2c) vertegenwoordigt meer dan 10% van de verkoop via websites.

Bron: Eurostat, 2025

Referenties

- > Commissie van de Europese gemeenschappen, 2007. [Verordening \(EG\) n° 847/2007](#) van de Commissie van 18 juli 2007 ter uitvoering van Verordening (EG) nr. 808/2004 van het Europees Parlement en de Raad betreffende communautaire statistieken over de informatiemaatschappij, *Publicatieblad van de Europese Unie*, 19.07.2007.
- > Europese commissie, 2020. [Uitvoeringsverordening \(EU\) 2020/1197](#) van de commissie van 30 juli 2020 tot vaststelling van technische specificaties en regelingen overeenkomstig Verordening (EU) 2019/2152 van het Europees Parlement en de Raad betreffende Europese bedrijfsstatistieken en tot intrekking van tien rechtshandelingen op het gebied van bedrijfsstatistieken, *Publicatieblad van de Europese Unie*, 18.08.2020.
- > Eurostat, 2023a. *Glossary: [Information and communication technology \(ICT\)](#)*. [Online].
- > Eurostat, 2023b. *Glossary: [Digital Intensity Index](#)*. [Online].
- > Eurostat, 2023c. *Glossary: [ICT security](#)*. [Online].
- > Eurostat, 2023d. *Glossary: [Artificial intelligence \(AI\)](#)*. [Online].
- > Eurostat, 2024. *Glossary: [E-commerce](#)*. [Online].
- > Eurostat, 2025. [Variables collected / published 2009-2025 – EU survey on ICT usage and e-commerce in enterprises \(according to NACE Rev.2\)](#). [Online].
- > FOD Economie, 2011. [NACE-BEL 2008 Economische activiteiten nomenclatuur](#). Algemene directie statistiek en economische informatie, Brussel.
- > Mell & Grance, 2011. [The NIST Definition of Cloud Computing: Recommendations of the National Institute of Standards and Technology](#). US Department of Commerce.
- > OECD, 2004. [Information Technology Outlook 2004](#), OECD Publishing, Paris.
- > Europees parlement en de raad van de Europese unie, 2004. [Verordening \(EG\) n°808/2004](#) van het Europees Parlement en de Raad van 21 april 2004 betreffende communautaire statistieken over de informatiemaatschappij, *Publicatieblad van de Europese Unie*, 30.04.2004.
- > Statbel, 2024. [Enquête naar het gebruik van ICT en e-commerce bij ondernemingen](#) [Enquête formulier]. Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium, Brussel
- > Statbel, 2025. [Enquête naar het gebruik van ICT en e-commerce bij ondernemingen](#) [Enquête formulier]. Algemene Directie Statistiek – Statistics Belgium, Brussel.
- > Statbel, s.d. [ICT en e-commerce bij ondernemingen](#) : *Documentatie*. [Online].



2.4. GEBRUIK VAN ICT DOOR DE HUISHOUDENS EN DE INDIVIDUEN

2.4.1. 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, 2023].

ICT is de drijvende kracht achter de digitale transformatie van onze samenleving. Deze technologieën hebben alle aspecten van het dagelijkse leven van huishoudens en individuen ingrijpend veranderd: toegang tot informatie, communicatie, contentcreatie, overheidsdiensten, handel enz.

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 en in termen van digitale vaardigheden [Brotcorne & Ponnet, 2024].

- > De ongelijkheden op het vlak van **toegang** maken een onderscheid tussen wie toegang heeft tot ICT en wie die geen toegang heeft tot ICT. 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, 2025].
- > Ongelijkheden op het vlak van **digitale vaardigheden** verwijzen naar verschillen in de mate waarin mensen digitale technologieën voldoende beheersen om deze doeltreffend, zelfstandig en kritisch te gebruiken om informatie op te zoeken, te communiceren, digitale inhoud te creëren, problemen op te lossen en beveiligingsmaatregelen in te voeren [Brotcorne & Mariën, 2020 ; Vuorikari et al., 2022].

2.4.2. Voorstelling van de gegevensbron

De enquête over het gebruik van ICT door huishoudens en individuen wordt jaarlijks uitgevoerd door Statbel. Het belangrijkste doel is statistieken en indicatoren op te stellen over het **gebruik en het bezit van ICT door huishoudens en individuen**, zodat een internationale vergelijking mogelijk is, en om nationale indicatoren van de digitale kloof te berekenen [Statbel, s.d.].

Deze enquête is gebaseerd op Verordening 2019/1700 van het Europees Parlement betreffende **statistieken over personen en huishoudens**, en tot wijziging van Verordening 808/2004 betreffende statistieken over de **informatiemaatschappij**.

De enquête wordt jaarlijks gehouden onder particuliere huishoudens met minstens één persoon die tussen 16 en 74 jaar oud is (tussen 16 en 89 jaar oud vanaf de enquête van 2024). 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 enquête is niet verplicht. Ze wordt in web- of papieren formaat aangeboden aan de huishoudens die deel uitmaken van de steekproef voor de Enquête naar de Arbeidskrachten (EAK). De steekproef van de enquête bestaat uit ruim 6.000 personen die in België wonen, van wie ongeveer 800 in 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 **kwaliteit van de resultaten** hangt af van de **grootte** en de **kwaliteit van de steekproef**. Van jaar tot jaar kunnen aanzienlijke schommelingen worden waargenomen, vooral voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Daarom verdient een analyse van de algemene trend de voorkeur boven een vergelijking op jaarbasis.

2.4.3. Inhoud van de tabellen betreffende het gebruik van ICT door huishoudens en individuen

De tabellen 9.2.4.1 tot 9.2.4.12 bevatten statistieken over het gebruik van informatie- en communicatietechnologieën (ICT) door huishoudens en individuen.

Gebruik van ICT door huishoudens

Tabel 9.2.4.1 geeft het aandeel huishoudens weer dat **thuis over een internetverbinding** beschikt (via om het even welk toestel).

Gebruik van ICT door individuen

De tabellen 9.2.4.2 tot 9.2.4.11 bevatten, uitgesplitst naar geslacht, statistieken over het internetgebruik. Vanaf 2024 worden de statistieken niet alleen voor de leeftijdsgroep van 16 tot 74 jaar, maar ook voor die van 16 tot 89 jaar weergegeven.

De tabellen 9.2.4.2 tot en met 9.2.4.4 bevatten statistieken over de **frequentie van internetgebruik**:

- > het aandeel personen die nooit gebruik hebben gemaakt van het internet;
- > het aandeel personen die gebruik hebben gemaakt van het internet in de afgelopen drie maanden;
- > het aandeel personen die dagelijks of bijna dagelijks gebruikmaken van het internet.

Tabel 9.2.4.5 geeft het aandeel personen weer die toestellen hebben gebruikt om verbinding te maken met het internet, uitgesplitst naar **type toestel**: desktopcomputer, laptop, smartphone of gsm of tablet.

De tabellen 9.2.4.6 en 9.2.4.7 hebben betrekking op het gebruik van het internet voor communicatiedoeleinden door personen die in de afgelopen drie maanden gebruik hebben gemaakt van het internet:

- > het aandeel personen die hebben deelgenomen aan **sociale netwerken** zoals Facebook, X, Instagram, Snapchat, TikTok enz.;
- > het aandeel personen die via het internet **audio- of videogesprekken** hebben gevoerd met behulp van toepassingen zoals Skype, Messenger, WhatsApp, FaceTime, Zoom, Teams enz.

Tabel 9.2.4.8 geeft het aandeel personen weer die in de afgelopen drie maanden een **onlinecursus** hebben gevolgd voor educatieve, beroepsmatige of persoonlijke doeleinden, onder degenen die het internet hebben gebruikt.

Tabel 9.2.4.9 geeft het aandeel personen weer die in de afgelopen drie maanden via het **internetgoederen of diensten hebben besteld** voor privédoeleinden. Het type toestel (smartphone, computer enz.) dat wordt gebruikt om te bestellen of te betalen, is niet van belang, zolang dit gebeurt via een applicatie of een website.

Dit omvat onder meer aankopen via veilingssites (zoals eBay), films, muziek, boeken, software en computerapparatuur, huishoudelijke producten, kleding, voedingsmiddelen, aandelen, obligaties, dienstencheques, concert- of theatertickets enz.

Anderzijds vallen bestellingen of aankopen die per e-mail of sms worden verricht en alles wat gratis wordt aangeboden (gratis software, een restaurantreservering enz.), daar niet onder.

Tabel 9.2.4.10 geeft het aandeel personen weer die gebruik hebben gemaakt van **generatieve artificiële intelligentie**. Generatieve artificiële intelligentie verwijst naar het gebruik van tools (zoals ChatGPT, Copilot, Gemini, Llama, Midjourney, DALL-E enz.) om op basis van een invoer van de gebruiker (een prompt, een vraag enz.) nieuwe inhoud te creëren, zoals tekst, afbeeldingen, programmeercode, muziek, audio en video [Statbel, 2025].

Tabel 9.2.4.11 geeft het aandeel personen weer die gebruik hebben gemaakt van **onlinediensten van de overheid**, onder degenen die in de afgelopen twaalf maanden het internet hebben gebruikt. De overheidsdiensten omvatten overheidsinstellingen op alle bestuursniveaus (van gemeentelijk tot Europees niveau), alsook openbare ziekenhuizen en instellingen die sociale uitkeringen beheren (zoals het RIZIV of de RVA).

De websites en applicaties kunnen betrekking hebben op verplichtingen van burgers (belastingaangifte enz.), rechten, officiële documenten of openbare diensten op het vlak van onderwijs of gezondheidszorg.

In 2022 zijn de vragen met betrekking tot de overheidsdiensten gewijzigd, wat heeft geleid tot een breuk in de reeks.

Digitale vaardigheden van individuen

Tabel 9.2.4.12 geeft het aandeel personen van 16 tot 74 jaar en van 16 tot 89 jaar weer die over digitale basisvaardigheden of geavanceerde digitale vaardigheden beschikken, uitgesplitst naar geslacht.

Digitale vaardigheden omvatten de kennis en competenties die nodig zijn om de volgende activiteiten uit te voeren [Vuorikari et al., 2022]:

- > Digitale **informatie** beheren: informatie opzoeken en opslaan afkomstig van het internet, de relevantie van inhoud en informatiebronnen beoordelen;
- > **Communiceren** en samenwerken: interageren, delen, samenwerken en zich als burger engageren met behulp van technologieën, digitale sociale normen beheersen en de eigen digitale identiteit beheren;
- > **Digitale content** creëren en bewerken: digitale content creëren of aanpassen, begrijpen hoe auteursrechten en licenties van toepassing zijn op digitale inhoud en kunnen programmeren;
- > **Beveiligingsmaatregelen** implementeren om de eigen toestellen, software en persoonsgegevens te beschermen, en om bedreigingen voor de fysieke en psychische integriteit en voor de sociale cohesie (zoals cyberpesten) te voorkomen. Deze categorie omvat ook inzicht in de ecologische impact van digitale technologieën;
- > **Technische problemen oplossen** door de behoeften en de passende technologische antwoorden te identificeren, technologie creatief gebruiken om te innoveren en inzicht hebben in de verschillen tussen personen op het vlak van digitale vaardigheden.

Personen met digitale **basis**vaardigheden kunnen meerdere van deze activiteiten uitvoeren. Personen met **geavanceerde** digitale vaardigheden kunnen al deze activiteiten uitvoeren. Personen die niet over digitale basis- of geavanceerde vaardigheden beschikken, hebben daarentegen beperkte of geen kennis en competenties, of maken zelfs geen gebruik van het internet.

De berekening van het niveau van digitale vaardigheden gebeurt in twee stappen:

- > evaluatie van het niveau van digitale vaardigheden per activiteitengebied;
- > de samenvoeging van deze vaardigheidsniveaus tot een algemene indicator voor digitale vaardigheden.

Referenties

- > Brotcorne, P. & Mariën, I., 2020. [*Barometer van de digitale inclusie 2020*](#). Koning Boudewijnstichting.
- > Brotcorne, P. & Ponnet, K., 2024. [*Barometer van de digitale inclusie 2024*](#). Koning Boudewijnstichting.
- > Europees parlement en de raad van de Europese unie, 2004. [*Verordening \(EG\) n°808/2004*](#) van het Europees Parlement en de Raad van 21 april 2004 betreffende communautaire statistieken over de informatiemaatschappij, *Publicatieblad van de Europese Unie*, 30.04.2004.
- > Europees parlement en de raad van de Europese unie, 2019. [*Verordening \(UE\) 2019/1700*](#) van het Europees parlement en de raad van 10 oktober 2019 tot vaststelling van een gemeenschappelijk kader voor Europese statistieken betreffende personen en huishoudens, op basis van gegevens die op individueel niveau worden verzameld door middel van steekproeven, tot wijziging van Verordeningen (EG) nr. 808/2004, (EG) nr. 452/2008 en (EG) nr. 1338/2008 van het Europees Parlement en de Raad, en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 1177/2003 van het Europees Parlement en de Raad en Verordening (EG) nr. 577/98 van de Raad, *Publicatieblad van de Europese Unie*, 14.10.2019.
- > Eurostat. 2023. *Glossary : [*Information and communication technology \(ICT\)*](#)*. Statistics Explained.
- > FOD Economie, K.M.O, Middenstand en Energie, 2025. [*Belgian Digital Economy Overview, Editie 2024*](#).
- > Statbel, s. d. [*ICT-gebruik in huishoudens: Documentation*](#). [Online].
- > Statbel, s.d. [*ICT en internetgebruik bij huishoudens*](#). [Vragenlijst].
- > Vuorikari, R., Kluzer, S., & Plunie, Y., 2022. *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*, EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022. [doi:10.2760/115376](#), JRC128415.



2.5. DIGITALE ECONOMIE EN MAATSCHAPPIJ

2.5.1. Definities, basisconcepten en indicatoren

Index van de digitale economie en maatschappij (DESI)

In 2014 lanceerde de Europese Commissie de index van de digitale economie en maatschappij (DESI). Het 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 is ontwikkeld overeenkomstig de richtlijnen en aanbevelingen van het OESO-handboek voor het samenstellen van samengestelde indicatoren [OECD, 2018].

Vanaf 2023 heeft de Europese Commissie de berekening van de DESI-indexen stopgezet. Er wordt echter een reeks indicatoren met betrekking tot de digitale economie en samenleving berekend om een multidimensionaal en gedetailleerd beeld te geven van de vooruitgang die op dit gebied en met betrekking tot de Europese doelstellingen van het Digitale Decennium 2030 is geboekt. Deze indicatoren zijn gegroepeerd volgens vier dimensies:

- de digitale vaardigheden van burgers;
- de digitale infrastructuur;
- de digitale transformatie van ondernemingen;
- de digitalisering van 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 regionale indicatoren van de DESI-index en het digitale decennium met de horizon 2030 te berekenen. Het is de bedoeling om deze jaarlijks bij te werken.

Indicatoren van de DESI-index

De DESI index omvat een dertigtal indicatoren, waarvan er vijftien kernprestatie-indicatoren zijn voor het monitoren van de vooruitgang in het kader van de doelstellingen van het digitale decennium tegen 2030 (zie tabel 8 voor de indicatoren van DESI 2025). Om een duidelijk verband te leggen tussen de indicatoren en deze doelstellingen, worden de indicatoren per dimensie en subdimensie gegroepeerd. Deze dimensies zijn gekoppeld aan de doelstellingen van het digitale decennium, en de subdimensies omvatten de kernprestatie-indicatoren en andere belangrijke indicatoren die de verschillende aspecten van de digitalisering van de economie en de samenleving meten.

TABEL8: INDICATOREN VAN DE DESI 2025

Gebied	Subgebied	Indicator
1. Digitale vaardigheden	Vaardigheden van de internetgebruikers	Personen (16-74 jaar) dat minstens één keer per week internet gebruikt
		Personen (16-74 jaar) met ten minste digitale basisvaardigheden ¹
		Personen (16-74 jaar) met meer dan digitale basisvaardigheden



Gebied	Subgebied	Indicator
	Gevorderde vaardigheden en ontwikkeling	ICT-specialisten ¹
2. Digitale infrastructuren	Vaste breedbandverbinding	Huishoudens die thuis over toegang tot het internet beschikken
		Gebruik van een vaste breedbandverbinding van ten minste 100 megabit per seconde
		Gebruik van een vaste breedbandverbinding van ten minste 1 gigabit per seconde
		Dekking van het vaste netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN) ¹
		Dekking van de glasvezelnetwerken (FTTP) ¹
	Mobiele breedbandverbinding	Algemene 5G-dekking ¹
		5G-dekking in de 3,4-3,8 GHz-band
		5G-spectrum
		5G SIM-kaarten (aandeel van de bevolking)
		Aantal geïmplementeerde edge node ¹
3. Digitale transformatie bij ondernemingen	Digitale intensiteit	Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit
	Digitale technologieën voor de ondernemingen	Analyse van data ¹
		Cloud ¹
		Kunstmatige intelligentie (AI) ¹
		AI of Cloud of analyse van data ¹
		Unicorns ¹ (ondernemingen die minder dan tien jaar bestaan en waarvan de waarde meer dan een miljard dollar bedraagt)
	e-commerce	Onlineverkoop door kmo's
		Omzet van kmo's door e-commerce
4. Digitalisering van de overheidsdiensten	e-government	Gebruikers van e-government
		Digitale overheidsdiensten voor burgers ¹
		Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen ¹



Gebied	Subgebied	Indicator
		Vooraf ingevulde administratieve formulieren
		Transparantie over de dienstverlening, de vormgeving en de persoonsgegevens
		Gebruikersondersteuning
		Mobielvriendelijkheid
		Toegang tot online medische dossiers ¹

Bron: Europese Commissie

¹Kernindicatoren voor de prestatie in het kader van de doelstellingen van het digitale decennium tegen 2030

¹Kernindicatoren voor de prestatie in het kader van de doelstellingen van het digitale decennium tegen 2030

2.5.2. Voorstelling van de gegevensbronnen

De gegevens die worden gebruikt om de regionale indicatoren van de DESI-index te berekenen, zijn afkomstig uit verschillende bronnen:

- > 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.
- > Studies geïnitieerd door de Europese Commissie over breedband en digitale infrastructuren. De gegevens die beschikbaar zijn voor de Belgische gewesten worden verstrekt door het Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie (BIPT).
- > Vergelijkende studies over de digitalisering van de overheidsdiensten op basis van de methodologie die is ontwikkeld in samenwerking met de Europese Commissie.
- > Studie om online gezondheidsindicatoren te ontwikkelen in het kader van het digitale decennium.
- > Databank van unicorn ondernemingen

De volgende tabel vermeldt de verschillende gegevensbronnen die zijn gebruikt voor de indicatoren van de DESI op regionaal niveau bestaat.

TABEL 9: GEGEVENSBRONNEN VOOR DE DESI-INDICATOREN 2025

Gebied	Indicator	Gegevensbron
1. Digitale vaardigheden	Personen (16-74 jaar) dat minstens één keer per week internet gebruikt	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	Personen (16-74 jaar) met ten minste digitale basisvaardigheden ¹	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	Personen (16-74 jaar) met meer dan digitale basisvaardigheden	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	ICT-specialisten	Statbel (Enquête naar de arbeidskrachten)
2. Digitale infrastructuren	Huishoudens die thuis over toegang tot het internet beschikken	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	Gebruik van een vaste breedbandverbinding van ten minste 100 megabit per seconde	Europese Commissie, BIPT
	Gebruik van een vaste breedbandverbinding van ten minste 1 gigabit per seconde	Europese Commissie, BIPT
	Dekking van het vaste netwerk met zeer hoge capaciteit (VHCN) ¹	Europese Commissie, BIPT
	Dekking van de glasvezelnetwerken (FTTP) ¹	Europese Commissie, BIPT
	Algemene 5G-dekking ¹	Europese Commissie, BIPT
	5G-dekking in de 3,4-3,8 GHz-band	Europese Commissie, BIPT
	5G-spectrum	Europese Commissie, BIPT
	5G SIM-kaarten (aandeel van de bevolking)	Europese Commissie, BIPT
	Aantal geïmplementeerde edge node ¹	Europese Commissie (EDGE Observatory)
3. Digitale transformatie bij ondernemingen	Kmo's met ten minste een basisniveau van digitale intensiteit	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	Analyse van data ¹	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	Cloud ¹	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)



Gebied	Indicator	Gegevensbron
	Kunstmatige intelligentie (AI) ¹	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	AI of Cloud of analyse van data ¹	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	Unicorns ¹	Dealroom.co
	Onlineverkoop door kmo's	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
	Omzet van kmo's door e-commerce	Statbel (enquête ICT en e-commerce bij ondernemingen)
4. Digitalisering van de overheidsdiensten	Gebruikers van e-government	Statbel (ICT-enquête bij huishoudens en individuen)
	Digitale overheidsdiensten voor burgers ¹	eGovernment Benchmark (Capgemini)
	Digitale overheidsdiensten voor ondernemingen ¹	eGovernment Benchmark (Capgemini)
	Vooraf ingevulde administratieve formulieren	eGovernment Benchmark (Capgemini)
	Transparantie over de dienstverlening, de vormgeving en de persoonsgegevens	eGovernment Benchmark (Capgemini)
	Gebruikersondersteuning	eGovernment Benchmark (Capgemini)
	Mobielvriendelijkheid	eGovernment Benchmark (Capgemini)
	Toegang tot online medische dossiers ¹	Decade e-Health Indicator Study

Bron: Europese Commissie, 2025



Imputatie voor ontbrekende indicatoren op regionaal niveau

Sommige indicatoren zijn niet beschikbaar op regionaal niveau. In dit geval worden voor de drie gewesten Belgische cijfers gebruikt. Het gaat hierbij met name om indicatoren die zijn berekend in het kader van door de Europese Commissie geïnitieerde studies.

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*.

Berekening van de DESI-index

Sinds 2023 zijn de indicatoren van de DESI-index sterker afgestemd op de doelstellingen van het Digitale Decennium 2030 en heeft de Europese Commissie de berekening van de DESI-index stopgezet.

Vóór 2023 werd de DESI-index berekend op basis van de indicatoren die waren gegroepeerd volgens de verschillende dimensies [European Commission, 2022]. De vier dimensies die samen de DESI 2022-index vormen, worden in gelijke mate meegenomen bij de berekening van de index. Iedere dimensie vertegenwoordigt dus 25% van de index. Er wordt ook gewicht toegekend aan de subdimensies en de indicatoren die deel uitmaken van iedere dimensie. De meeste indicatoren worden in gelijke mate meegewogen binnen hun respectieve subdimensies. De indicatoren die betrekking hebben op de Europese doelstellingen inzake digitale transformatie worden echter zwaarder meegewogen. Bovendien worden de waarden van de indicatoren gestandaardiseerd om de berekening van de DESI-index te vereenvoudigen.

Bovendien worden de waarden van de indicatoren gestandaardiseerd om de berekening van de DESI-index te vergemakkelijken.

De DESI-index wordt verkregen door een gewogen gemiddelde te nemen van de resultaten voor de vier dimensies waaruit de index is opgebouwd. De score van de DESI 2022-index voor een land of 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.

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

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 wordt uitgevoerd 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. De methodologische nota van de Europese Commissie [European Commission, 2022] over de DESI-index bevat de minimum- en maximumwaarden die voor normalisatie zijn gedefinieerd voor verschillende indicatoren. Deze waarden maken het ook gemakkelijker om de scores van de indexen jaarlijks te vergelijken.

Referenties

- > Commission européenne, 2021. [Het digitale decennium van Europa](#): Commissie zet koers uit voor digitaal soeverein Europa tegen 2030.
- > European Commission, 2022. [Digital Economy and Society Index \(DESI\) 2022 - DESI methodological note](#).
- > European Commission, 2025. [DESI 2025 methodological note](#).
- > European Commission, 2025. [Digital Decade 2025 country reports - Belgium](#).
- > OECD, 2008. [Handbook on Constructing Composite Indicators: methodology and user guide](#). OECD Publishing.

3. INNOVATIE BIJ ONDERNEMINGEN

3.1.1. Definities en basisbegrippen

Volgens de Oslo Manual editie 2018¹⁶ van de OESO en Eurostat worden over het algemeen twee hoofdtypen innovatie voor een bedrijf vastgesteld.

- > **Productinnovatie** komt overeen met de introductie van een nieuw of aanzienlijk verbeterd product of dienst wat betreft de kenmerken of het beoogde gebruik ervan. Deze definitie omvat duidelijke verbeteringen op het vlak van technische specificaties, componenten en materialen, geïntegreerde software, gebruiksvriendelijkheid of andere functionele kenmerken.
- > **Bedrijfsprocesinnovatie** heeft betrekking op de implementatie of toepassing van nieuwe (of aanzienlijk gewijzigde) productietechnologieën, distributiemethoden of ondersteunende activiteiten, marketingmethoden of organisatiemethoden. Dit begrip impliceert onder andere reorganisatie van de diensten en de herstructurering van de taken in de onderneming, maar ook significante veranderingen op het vlak van technieken, materiaal, software, productontwerp of productpromotie.

De innovatieactiviteiten op het vlak van producten of processen van een onderneming kunnen als **succesvol** worden beschouwd (ze leiden tot de realisatie van een technologisch nieuw of verbeterd product of proces), ze kunnen worden **stopgezet of opgeschort** (vóór de realisatie van een technologisch nieuw of verbeterd product of proces) en ze kunnen **in ontwikkeling** zijn (ze hebben de uitvoeringsfase nog niet bereikt).

Een **innovatieve onderneming** is volgens de Community Innovation Survey (CIS) een onderneming die tijdens de referentieperiode minimaal één innovatie (product of bedrijfsproces) heeft geïmplementeerd. Dit geldt zowel voor ondernemingen die hun innovaties zelf hebben ontwikkeld als voor ondernemingen die dat in samenwerking hebben gedaan.

3.1.2. Bronnen en beschikbaarheid van gegevens

De statistische gegevens en indicatoren over de innovatie van ondernemingen worden ontwikkeld op basis van de resultaten van op Europees niveau geharmoniseerde enquêtes, de zogenaamde CIS-enquêtes (Community Innovation Survey of Europese innovatie-vragenlijst). Deze enquêtes zijn gebaseerd op de definities en begrippen van de Oslo Manual van de OESO en Eurostat, die momenteel wordt herzien, en bouwen voort op verordening (EU) nr. 995/2012 van de Europese Commissie betreffende de productie en de ontwikkeling van een communautaire statistiek inzake wetenschap en technologie.

In België vinden de innovatie-enquêtes om de twee jaar plaats. Ze worden gecoördineerd door het Federaal Wetenschapsbeleid (Belspo) in samenwerking met zijn gewestelijke partners. De CIS-enquête is een steekproefenquête gericht op ondernemingen met tien of meer werknemers. De bevroegde ondernemingen behoren tot een aantal sectoren van de industrie en van commerciële diensten zoals vastgelegd in het kader van de Europese methodologische aanbevelingen.

In nauwe samenwerking met de lidstaten doet Eurostat methodologische aanbevelingen voor de innovatie-enquêtes, om een hoge mate van harmonisering van de enquêteresultaten te bereiken. Deze

¹⁶ OECD/Eurostat (2018), Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD, Parijs.

aanbevelingen hebben betrekking op de doelgroep, de enquêtemethode (met inbegrip van de gewestelijke aspecten), de geharmoniseerde enquêtevragenlijst, de verzameling, verwerking en toezending van de gegevens en de kwaliteitsvereisten voor de gegevens.

De resultaten van deze enquêtes zijn om de twee jaar (elk even jaar) beschikbaar, binnen achttien maanden na het einde van het kalenderjaar van de referentieperiode.

Bij de compilatie van de statistische gegevens over innovatie worden verschillende imputatiemethoden gebruikt ter vervanging van ontbrekende of onsamenhangende informatie, omdat enquêtes over innovatie vaak te maken krijgen met het probleem van volledige of gedeeltelijke niet-beantwoording. De kwaliteit van deze statistieken is dus sterk afhankelijk van de betrouwbaarheid van de verzamelde basisgegevens en de bestaande statistische infrastructuur.

3.1.3. Methodologische wijziging volgens Verordening (EU) 2019/2152

De Europese Verordening (EU) 2019/2152 van 27 november 2019 stelt het gemeenschappelijke rechtskader vast voor de ontwikkeling, productie en verspreiding van Europese bedrijfsstatistieken, met inbegrip van CIS-enquêtes. Deze verordening stelt ook het kader voor ondernemingenregisters voor statistische doeleinden vast. Het doel van deze verordening is te zorgen voor een grotere convergentie van bedrijfsenquêtes en een betere vergelijkbaarheid van bedrijfsstatistieken.

De belangrijkste vereisten van deze Verordening hebben met name betrekking op de volgende elementen, die van toepassing zijn op de CIS-enquête in België:

- De **statistische eenheid** is het bedrijf (TEN) in de zin van de Europese verordening. Een bedrijf (TEN) bestaat uit een of meer juridische eenheden die geheel of gedeeltelijk een productieactiviteit uitvoeren.
- De **bedrijvenpopulatie** (TEN) is gebaseerd op het DBRIS-ondernemingsregister van Statbel. DBRIS is de gezaghebbende bron voor de samenstelling van populaties voor de bedrijfsenquêtes in België.
- De **steekproef voor de enquête** wordt samengesteld in coördinatie met de andere bedrijfsenquêtes die door Statbel worden georganiseerd.
- Er worden **kalibratiemethoden** aangewend om de nauwkeurigheid van de resultaten te verbeteren. Er wordt gekalibreerd op basis van de omzet, de totale tewerkstelling en het aantal bedrijven. Dit gebeurt voor iedere regio op het niveau van grootteklasse en bedrijfstakgroep. Statbel levert gegevens over kalibratievariabelen en over de economische activiteiten van bedrijven (NACE).

Sinds 1 januari 2021 is de Europese Verordening (EU) 2019/2152 van kracht. De CIS 2020-2022-enquête die in 2023 wordt uitgevoerd, is de eerste CIS-enquête waarin deze methodologische verandering is verwerkt. Dit leidt tot een breuk in de resultaten van de CIS-enquêtes. De cijfers zijn daarom niet meer vergelijkbaar met die van de CIS-enquêtes van vóór 2020-2022.

Referenties

- > EUROPESE COMMISSIE, 2012. *Verordening (EU) nr. 995/2012* [online]. Beschikbaar op:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012R0995>
- > EUROPESE COMMISSIE, 2019. *Verordening (EU) nr. 2019/2152* [online]. Beschikbaar op:
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2152>
- > OESO & EUROSTAT, 2018. *Oslo Manual* [Online]. Beschikbaar op:
https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2018/10/oslo-manual-2018_g1g9373b/9789264304604-en.pdf

