



Toeleveringsketen farmaceutische industrie: land van productie en zeggenenschap, importproducten

Oscar Lemmers
Tom Notten
Dennis Dahlmans
Leen Prenen
Khee Fung Wong

CBS Heerlen
CBS-weg 11
6412 EX Heerlen
Postbus 4481
6401 CZ Heerlen
+31 45 570 60 00
www.cbs.nl

projectnummer

PR002370
CvB & EBH/KIO
Juli 2023

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	6
2. Binnenlandse toeleveranciers aan de farmaceutische industrie	10
3. Buitenlandse toeleveranciers aan de farmaceutische industrie	12
4. Grootste buitenlandse toeleverende bedrijfstakken	17
5. Visuele weergave van de toeleveringsketen	19
6. Buitenlandse zeggenschap in de binnenlandse toeleveringsketen	21
7. Zeggenschap in de buitenlandse toeleveringsketen	26
8. Producten in de toeleveringsketen	32
9. Data en methoden	37
Literatuur	42
Bijlage 1. Afbakening farmaceutische industrie	43
Bijlage 2. Landen en bedrijfstakken in de analyse	44

Samenvatting

- 69 procent van de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie bevindt zich binnen Nederland zelf.
- De grootste toeleveringslanden zijn Duitsland, de Verenigde Staten, China en het Verenigd Koninkrijk.
- De grootste buitenlandse toeleveringen komen vooral uit de chemische industrie (waaronder de farmaceutische industrie valt) en uit de zakelijke dienstverlening.
- Een breder inzicht kan worden verkregen door te kijken naar relatief grote toeleveringen en concentraties van landen in bedrijfstakken. Relatief grote toeleveringen vinden plaats in de delfstoffenwinning waar de rest van de wereld en Rusland domineren. In toeleveringen door de aardolie industrie heeft China een relatief groot aandeel en in de papier en grafische industrie is dat Duitsland.
- Grote directe toeleveranciers (één stap verwijderd van de Nederlandse farmaceutische industrie): veel chemische industrie (farmaceutische industrie maakt er deel van uit) en de zakelijke dienstverlening. Grote toeleveranciers van directe toeleveranciers (twee stappen verwijderd): ook groothandel, landbouw, financiële diensten e.d. Grote toeleveranciers die twee of meer stappen verwijderd zijn van de farmaceutische industrie bevinden zich allen in het binnenland.
- De grootste toeleverende buitenlandse bedrijfstakken zijn de chemische industrie, de zakelijke dienstverlening, de groothandel, de financiële dienstverlening en delfstoffenwinning.
- De bovengenoemde resultaten naar land gaan over het land waar de productie plaatsvindt. De analyses zijn ook uitgevoerd over het land waar de zeggenschap is. Bijvoorbeeld, als een bedrijf in Frankrijk eigenaar is en zeggenschap/controlé heeft over een bedrijf in Duitsland.
- Er is wereldwijd minder informatie over land van zeggenschap dan over land van productie. Voor een deel van de productie in de toeleveringsketen kan het CBS niet schatten waar het land van zeggenschap is. Dat heeft tot gevolg dat de cijfers naar land van zeggenschap vaak onderschattingen zullen zijn.
- De uitzondering is productie in Nederland zelf; daarbij kan het CBS wel steeds land van zeggenschap afleiden. Vanwege de beschikbaarheid over zeggenschapsinformatie is er wat minder bekend over EU-landen en de Verenigde Staten, weer wat minder over grote niet-EU economieën, en niets over de landen die niet in Bijlage 2 genoemd worden. Dat zijn onder andere alle Afrikaanse landen.
- In de binnenlandse toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie is 69 procent in buitenlandse handen.
- Het buitenlandse deel is voor 80 procent in handen van bedrijven buiten de EU. Het gaat daarbij vooral om bedrijven uit de Verenigde Staten.
- De belangrijkste binnenlandse toeleverancier is de chemische industrie, maar die is enkel voor 10 procent in Nederlandse handen. Dat percentage ligt veel hoger in andere grote toeleverende bedrijfstakken zoals zakelijke dienstverlening, groothandel en voedings- in genotmiddelenindustrie, respectievelijk 81, 67 en 54 procent. De EU (exclusief Nederland) was goed voor respectievelijk 16, 6, 13 en 20 procent.
- In de buitenlandse toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie is de EU goed voor 35 procent. De Verenigde Staten, China en het Verenigd Koninkrijk zijn goed voor 12, 10 en 7 procent, respectievelijk.
- In de grootste buitenlandse toeleverende bedrijfstak, de chemische industrie, bedroegen de aandelen van EU, China, Verenigde Staten en Verenigd Koninkrijk respectievelijk 29, 12, 11 en 7 procent.

- Op basis van de door EZK aangegeven zes indicatoren en drempelwaarden zijn 49 product x land combinaties gevestigd. Dit zijn goederen die Nederland importeert voor de Nederlandse farmaceutische industrie of toeleveranciers daarvan. De importwaarde op product x land niveau bedraagt tenminste 100.000 euro en voor iedere product x land combinatie overschrijden alle indicatoren de bijbehorende drempelwaarden.
- Drie goederen met hoge importwaarde zijn erythromycine (een antibiotica) en derivaten daarvan uit China, insuline en zouten daarvan uit de Verenigde Staten en lactonen (een specifieke organische verbinding) uit Duitsland.
- Van de 49 gevestigde product x land combinaties betreft het merendeel (29 producten) farmaceutische/chemische producten en 7 machines en vervoermaterieel.
- Van de 49 gevestigde product x land combinaties betreft het 15 keer China, 7 keer de Verenigde Staten, 3 keer Indonesië, 3 keer India en 9 keer overige niet-EU-landen. De overige 12 product x land combinaties betreft goederen uit EU-landen.

1. Inleiding

Het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (hierna: EZK) wil graag een beter beeld verkrijgen van mogelijke risico's voor de nationale veiligheid in specifieke internationale toeleveringsketens. Recente ontwikkelingen, zoals de coronapandemie en de oorlog in Oekraïne, leggen meer nadruk op de risico's van internationale handelsintegratie. Het ministerie geeft aan dat Nederland er niet langer van uit kan gaan dat mondiale toeleveringsketens onverstoord blijven functioneren. Het noemt dat (moedwillige) onderbrekingen in de toelevering van unieke grondstoffen en halffabricaten een risico vormen voor de nationale veiligheid. Gegeven deze context heeft EZK behoefte aan een beter beeld van de mogelijke risico's voor de nationale veiligheid in specifieke internationale toeleveringsketens.

De Nederlandse farmaceutische industrie is één van de vijf bedrijfstakken die het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat heeft aangewezen voor het CBS-onderzoek 'Zeggenschap en afhankelijkheden in de toeleveringsketen'. Dit tussenrapport brengt de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie in kaart: in welke bedrijfstakken in welke landen is hoeveel toegevoegde waarde dankzij directe en indirecte toeleveringen.

Op deze manier krijgen we zicht op waar de afhankelijkheden stroomopwaarts in de waardeketen van de Nederlandse farmaceutische industrie zich voordoen en hoe groot ze zijn. Met die informatie kunnen beleidsmakers bepalen of die afhankelijkheden van bepaalde landen of bepaalde bedrijfstakken in bepaalde landen gewenst zijn of niet en of daar een risicofactor aan zit.

Wat valt er wel en niet onder farmaceutische industrie?

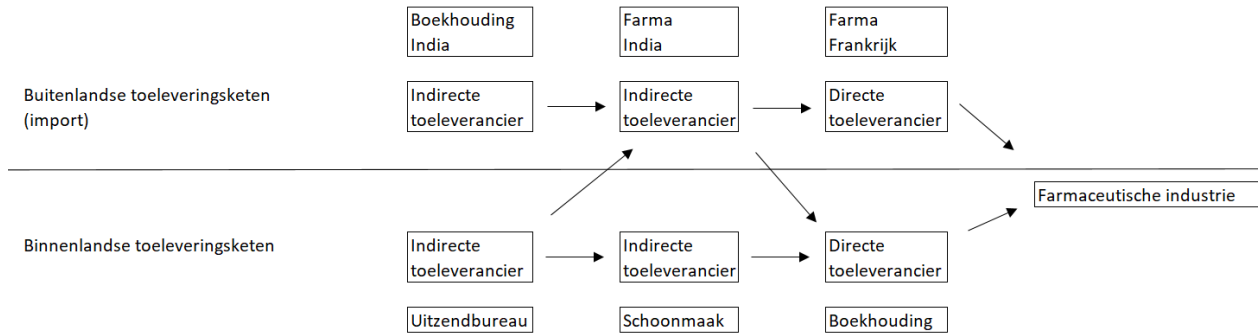
De farmaceutische industrie (SBI code 21) legt zich toe op het vervaardigen van farmaceutische grondstoffen (SBI 211) en farmaceutische producten (SBI 212).¹ De klasse farmaceutische grondstoffen omvat onder andere actieve zelfstandigheden die voor de vervaardiging van geneesmiddelen worden gebruikt en vervaardiging van insuline. De klasse farmaceutische producten omvat onder andere de vervaardiging van geneesmiddelen en vervaardiging van radioactieve elementen voor medisch gebruik. Zie Bijlage 1 voor meer detail. Diergeneesmiddelen worden ook geclassificeerd als farmaceutische producten, *evenals active pharmaceutical ingredients (APIs)*, zoals antibiotica. Een CDMO (*contract development and manufacturing organisation*) die zich vooral richt op productie zal onder de farmaceutische industrie vallen. Daarentegen zal een CDMO die zich vooral richt op R&D niet onder de farmaceutische industrie vallen maar onder de bedrijfstak R&D.

De farmaceutische industrie ontvangt toeleveringen van goederen en diensten via het binnenland en het buitenland. Dit is schematisch weergegeven in figuur 1.1. Toeleveringen zijn enerzijds directe toeleveringen, die de industrie zelf inkoop. Dit zijn bijvoorbeeld toeleveringen van grondstoffen uit de chemische industrie. Deze grondstoffen kunnen zowel uit de Nederlandse chemische industrie worden ingekocht als wel uit bijvoorbeeld de Belgische chemische industrie worden geïmporteerd. Onder directe toeleveringen valt bijvoorbeeld ook het inhuren van boekhoudkundige diensten uit de Nederlandse zakelijke dienstverlening. Anderzijds zijn er ook indirecte toeleveringen, via de keten. Bijvoorbeeld, de Franse farmaceutische industrie verwerkt geïmporteerde grondstoffen uit India en exporteert het

¹ De farmaceutische industrie wordt in de SBI classificatie ingedeeld als SBI 21. Code SBI 21 kan weer worden uitgesplitst in SBI 211 Farmaceutische grondstoffen en SBI 212 Farmaceutische producten.

resultaat naar de Nederlandse farmaceutische industrie. Dan is de Indiase grondstoffenleverancier een indirecte toeleverancier van de Nederlandse farmaceutische industrie.

1.1 Schematisch overzicht van fictieve toeleveringsketen inclusief voorbeelden



Het CBS heeft informatie ontwikkeld die per bedrijfstak per land² laat zien hoeveel toegevoegde waarde die bedrijfstak in dat land heeft dankzij productie die uiteindelijk (direct of indirect) bij de Nederlandse farmaceutische industrie terecht komt.³ Bijvoorbeeld, hoeveel verdient de Franse farmaceutische industrie die geïmporteerde grondstoffen uit India verwerkt en die als halffabricaat uitvoert naar de Nederlandse farmaceutische industrie. En ook: hoeveel verdient de Nederlandse chemische industrie die grondstoffen importeert en bewerkt ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie.

Dit tussenrapport beantwoordt onder andere de volgende vragen:

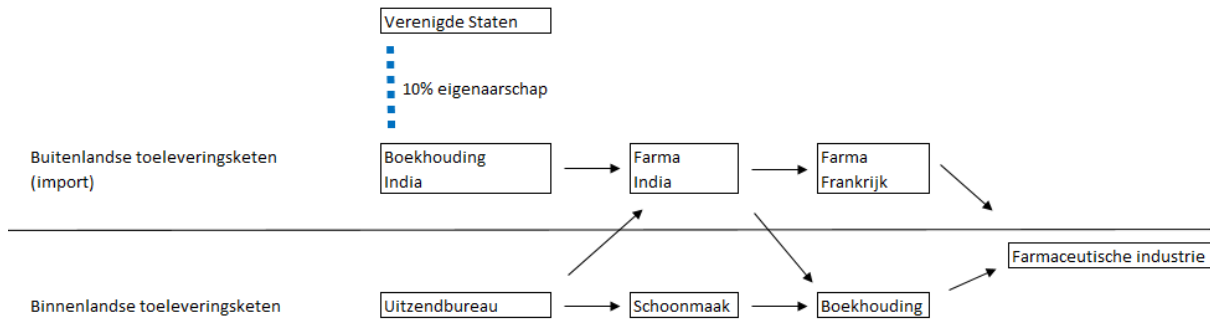
1. Welke andere Nederlandse bedrijfstakken dienen als toeleverancier aan de Nederlandse farmaceutische industrie? Hoeveel toegevoegde waarde wordt daarmee gecreëerd?
2. Hoeveel toegevoegde waarde wordt in andere landen gecreëerd omdat zij direct of indirect grondstoffen, halffabricaten en ondersteunende diensten leveren aan de Nederlandse farmaceutische industrie?
3. In welke land-bedrijfstak combinaties is de meeste toegevoegde waarde dankzij directe en indirecte toeleveringen aan de Nederlandse farmaceutische industrie?
4. In welke land-bedrijfstak combinaties is een relatief groot aandeel van het land in de wereldwijde directe en indirecte toeleveringen aan de Nederlandse farmaceutische industrie?

Dat laat zien in welke landen hoeveel activiteiten plaatsvinden voor de Nederlandse farmaceutische industrie. Als er iets in die landen zou gebeuren, heeft dat mogelijk gevolgen voor deze bedrijfstak. Echter, dit geeft niet het volledige beeld van de economische verbindingen met de diverse landen. Bedrijven uit land A kunnen ook eigenaar zijn of zeggenschap/controlle hebben over productie in een ander land B dat voor Nederland produceert. Ook dan is er een verbinding tussen land A en Nederland. Dit is weergegeven in figuur 1.2, een uitbreiding van 1.1. De uitbreiding is dat de accountancy in India voor 10% in handen is van Amerikaanse bedrijven. Dan is er een relatie met India (het land van productie) en met de Verenigde Staten (het land van zeggenschap). Als er in de VS iets gebeurt, heeft dat mogelijk gevolgen voor de Nederlandse farmaceutische industrie.

² Zie Bijlage 2 voor een overzicht van bedrijfstakken en landen.

³ Toegevoegde waarde bestaat uit lonen, winsten en niet-product gebonden belastingen.

Figuur 1.2 Fictief voorbeeld met een toeleveringsketen met zeggenschap



Met behulp van diverse databronnen heeft het CBS per bedrijfstak per land in kaart gebracht welke landen hoeveel zeggenschap hebben. Fictief voorbeeld hierboven: accountancy in India is voor 10% in handen van bedrijven uit de Verenigde Staten. Die informatie is vervolgens gebruikt om te schatten welk deel van de toeleveringsketen onder zeggenschap staat van, bijvoorbeeld, bedrijven uit de Verenigde Staten. Dat maakt het mogelijk om vragen zoals hierboven te beantwoorden in de setting van de landen van zeggenschap. Bijvoorbeeld,

1. Hoeveel toegevoegde waarde staat onder zeggenschap van welke landen omdat zij zeggenschap hebben over bedrijven die direct of indirect grondstoffen, halffabricaten en ondersteunende diensten leveren aan de Nederlandse farmaceutische industrie?
2. In welke land van zeggenschap-bedrijfstak combinaties is de meeste toegevoegde waarde dankzij directe en indirecte toeleveringen aan de Nederlandse farmaceutische industrie?
3. In welke land van zeggenschap-bedrijfstak combinaties is een relatief groot aandeel van het land in de wereldwijde directe en indirecte toeleveringen aan de Nederlandse farmaceutische industrie?

Om meer inzicht te krijgen in toeleveringsketens, heeft het ministerie van EZK aan het CBS gevraagd om op gedetailleerd niveau in kaart te brengen om welke producten in de keten het gaat. Het CBS heeft vervolgens nieuwe methodologie ontwikkeld om dit te kunnen schatten. Vervolgens heeft het CBS diverse indicatoren⁴ bij deze producten uitgerekend om een selectie te kunnen maken. Bijvoorbeeld, de importwaarde van dit product uit dit land is tenminste 100.000 euro en de wereldmarkt van dit product is sterk geconcentreerd. Dat maakt het mogelijk om de volgende vragen te beantwoorden:

1. Welke product x land combinaties in de Nederlandse import ten behoeve van uiteindelijk gebruik door de Nederlandse farmaceutische industrie scoren op de door EZK aangedragen indicatoren?
2. Welk type producten komt hierbij vaak voor?
3. Welke landen komen hierbij vaak voor?

Dit tussenrapport toont de resultaten voor de producten in de keten die Nederland invoert. Een vervolgrapport toont ook de resultaten voor de producten in de keten die tussen andere landen verhandeld worden.

⁴ EZK heeft de indicatoren aangewezen op basis van een rapport van de Europese Commissie (Arjona et al. 2023). EZK interpreteert de indicatoren als risico-indicatoren.

De nieuwe informatie en (on)mogelijkheden

Dit onderzoek brengt de toeleveringsketen kwantitatief in kaart. De nieuwe informatie is in eerste instantie op het niveau van 34 bedrijfstakken in ruim 60 landen, bijvoorbeeld de zakelijke dienstverlening in de Verenigde Staten. Dat is dus niet op productniveau. De nieuw ontwikkelde informatie geeft een eerste inzicht in de toeleveringsketen. Verder inzoomen kan kwantitatief (bijvoorbeeld, wat meer bedrijfstakken maar wel minder landen) en kwalitatief. Vervolgens laat een kwantitatieve aanpak gedetailleerd zien welke producten er tussen welke landen verhandeld worden, maar de schattingen zijn met grotere marges omgeven. Er is maar beperkte informatie over handel binnen een land. Omdat EZK aangaf dat het detailniveau (orde van grootte: 60 verschillende goederen en diensten) onvoldoende was voor beleid is dit niet in kaart gebracht. Een kwalitatieve aanpak is aan te raden voor het opsporen van niches die per definitie relatief klein zijn.

Leeswijzer

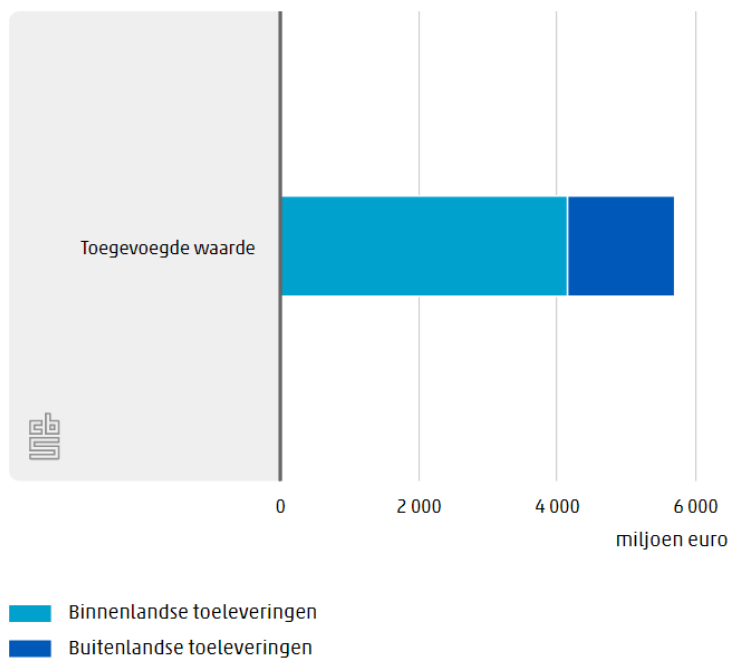
De rest van dit rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 bespreekt eerst het Nederlandse deel van de toeleveringsketen. In hoofdstuk 3 volgt een bespreking van het buitenlandse deel. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de grootste toeleverende buitenlandse bedrijfstakken. Hoofdstuk 5 bevat een visuele weergave van de toeleveringsketen van de farmaceutische industrie. Hierna volgen twee hoofdstukken over respectievelijk zeggenschap in de binnenlandse en de buitenlandse toeleveringsketen. Hoofdstuk 8 laat zien welke producten Nederland invoert ten behoeve van uiteindelijk gebruik in de farmaceutische industrie, met een selectie op basis van de door EZK aangewezen indicatoren en drempelwaarden. Hoofdstuk 9 beschrijft de gebruikte data en methoden. Daarna volgt een lijst van de gebruikte literatuur. Bijlage 1 geeft een uitgebreide beschrijving van de afbakening van de farmaceutische industrie. Bijlage 2 bevat een overzicht van de landen en bedrijfstakken in de analyse.

2. Binnenlandse toeleveranciers aan de farmaceutische industrie

Dit hoofdstuk geeft een korte beschrijving van de Nederlandse farmaceutische industrie en het Nederlandse deel van de toeleveringsketen. Dat zijn enerzijds delen die alleen via de binnenlandse keten lopen, de onderste helft van figuur 1.1. En anderzijds de delen die via de buitenlandse keten (het bovenste deel in figuur 1.1) weer naar de Nederlandse farmaceutische industrie lopen. Bijvoorbeeld, een Nederlandse accountant van de Duitse chemische industrie die aan de Nederlandse farmaceutische industrie levert.

Het merendeel van de toegevoegde waarde van de toeleveringen aan de Nederlandse farmaceutische industrie wordt binnen Nederland zelf gecreëerd, zie figuur 2.1. In 2019 bedroeg de totale toegevoegde waarde in de toeleveringen aan de Nederlandse farmaceutische industrie 5,7 miljard euro, waarvan 4,1 miljard euro of 73 procent in Nederland zelf werd gecreëerd.

2.1 Toegevoegde waarde in toeleveringsketen voor Nederlandse farmaceutische industrie, 2019*



Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank

Van de binnenlandse toegevoegde waarde die gecreëerd wordt door de omzet/output van de farmaceutische industrie komt ongeveer 69 procent terecht bij de farmaceutische industrie zelf en wordt 31 procent verdiend in toeleverende bedrijfstakken, zie tabel 2.2. De zakelijke dienstverlening is goed voor 10 procent van de toegevoegde waarde dankzij toeleveringen. Daarna volgt de groothandel, een belangrijke toeleverancier van veel bedrijfstakken, met 6 procent van de toegevoegde waarde. Andere bedrijfstakken die meer dan 1 procent aan de omzet/output van de farmaceutische industrie bijdragen zijn de voedings- en genotmiddelenindustrie, de financiële dienstverlening en post en telecommunicatie.

2.2 Toegevoegde waarde binnen Nederland door toeleveringen aan de Nederlandse farmaceutische industrie naar bedrijfstak, 2019*

Bedrijfstak	Toegevoegde waarde	Aandeel
	x miljoen euro	%
Farmaceutische industrie	2860	69
Zakelijke dienstverlening	416	10
Groothandel	261	6
Voedings- en genotmiddelenindustrie	76	2
Financiële dienstverlening	73	2
Post en telecommunicatie	67	2
Onroerend goed	52	1
Landbouw, bosbouw en visserij	49	1
Energie en watervoorziening	35	1
Vervoer over land	25	1
Overig	249	6
Totaal	4163	100

Bron: CBS

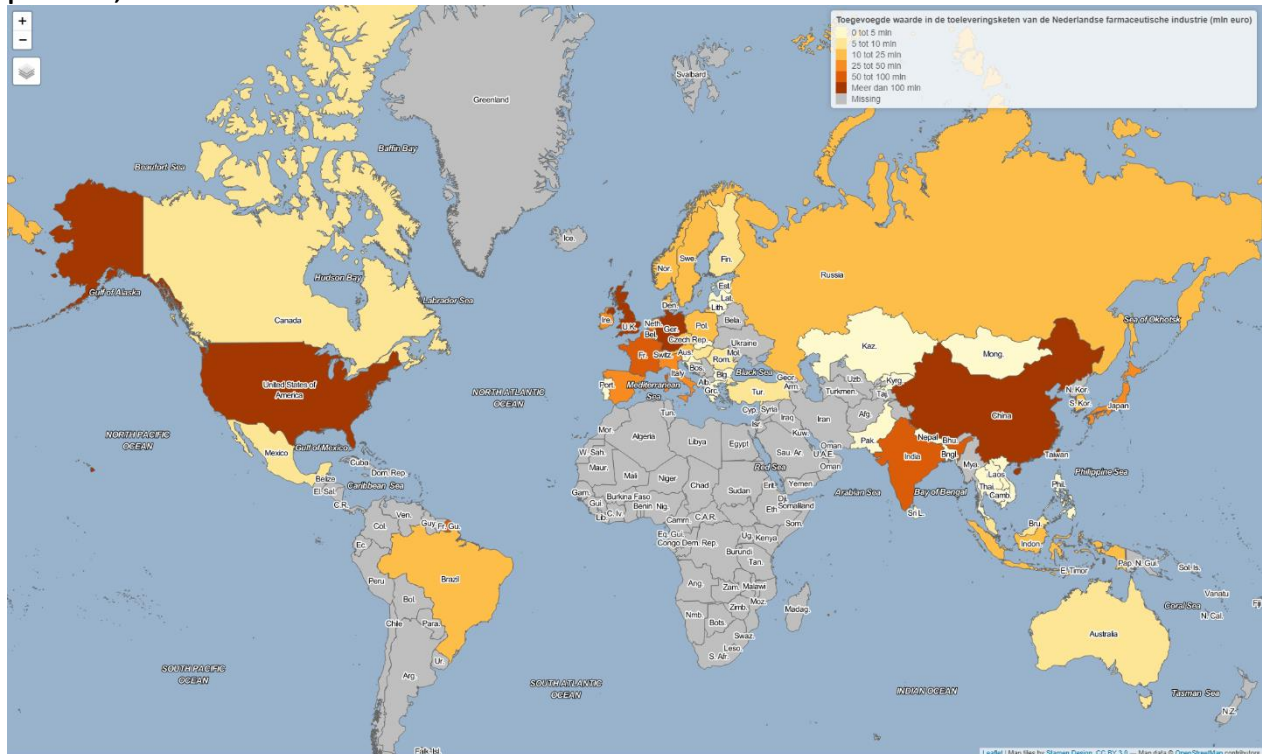
3. Buitenlandse toeleveranciers aan de farmaceutische industrie

Dit hoofdstuk bespreekt hoeveel toegevoegde waarde in andere landen wordt gerealiseerd doordat ze intermediaire goederen en diensten aan de Nederlandse farmaceutische industrie leveren. Dat is zowel directe export, van het land meteen naar de Nederlandse farmaceutische industrie, als indirecte export, via een andere bedrijfstak en/of ander land in de toeleveringsketen. Achtereenvolgens kijken we welke landen relatief groot zijn in de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie, welke land-bedrijfstak combinaties het grootst zijn en welke land-bedrijfstak combinaties groot zijn in een bepaalde bedrijfstak.

Toegevoegde waarde in de toeleveringsketen - landen

Figuur 3.1 geeft een overzicht van toegevoegde waarde in de landen waar productie plaatsvindt ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie. In deze figuur is dat uitgedrukt in euro. In een volgende figuur is dat uitgedrukt als aandeel van de totale buitenlandse toegevoegde waarde in de toeleveringsketen.

3.1 Toegevoegde waarde in toeleveringsketen Nederlandse farmaceutische industrie, naar land van productie, 2019*

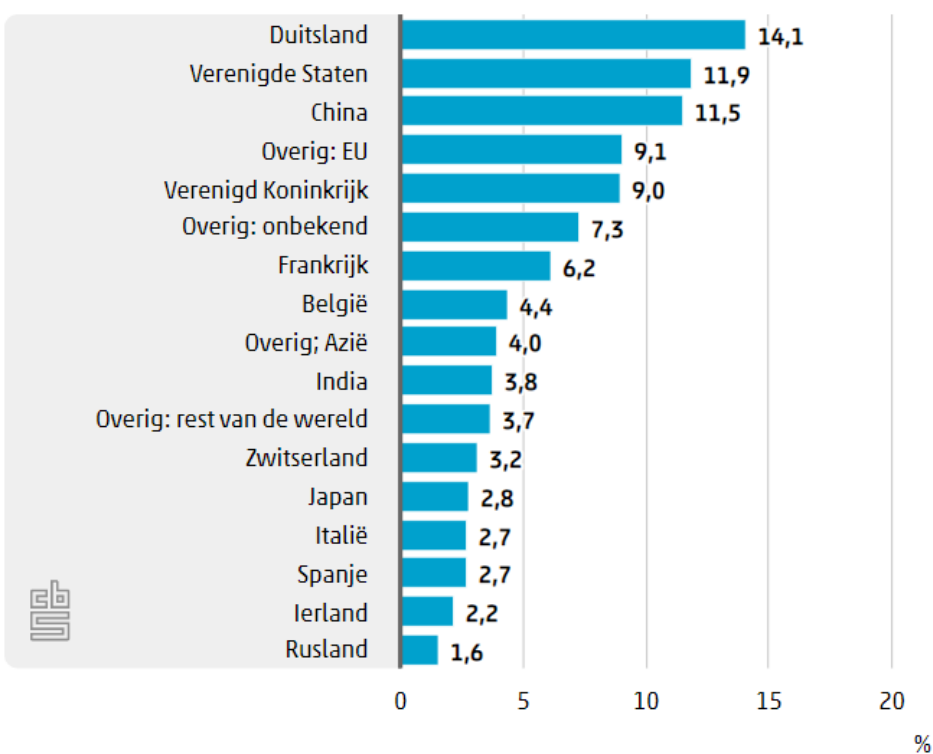


Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank

Figuur 3.2 heeft de toegevoegde waarde in euro omgerekend naar aandelen. Dat laat de onderlinge relatieve verhoudingen zien tussen de landen. De aandelen van de landen zijn berekend met behulp van de toegevoegde waarde van deze landen in de productie. Van de totale toegevoegde waarde in de toeleveringsketen ter waarde van 1550 miljoen euro in 2019, werd 14,1 procent gecreëerd in Duitsland, 11,9 procent in de Verenigde Staten, 11,5 procent in China, 9 procent in het Verenigd Koninkrijk, 6,2

procent in Frankrijk, 4,4 procent in België en 3,8 procent in India. Dat zijn de landen waar productie plaatsvindt. De categorie 'Overig: EU' is de toegevoegde waarde die werd gegenereerd in overige EU-landen en die goed was voor 9,1 procent van de totale buitenlandse toegevoegde waarde in de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie.⁵ De categorie 'Overig: Azië' was goed voor 4 procent. De categorie 'Overig: bekend' is de toegevoegde waarde die verder naar landen verdeeld kan worden, maar die niet in de figuur paste. Deze informatie is wel beschikbaar in de maatwerktabel. De categorie 'Overig: onbekend' is de toegevoegde waarde die niet verder naar landen verdeeld kan worden. Van 7,3 procent van de toegevoegde waarde in de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie, weten we dus niet waar deze gecreëerd wordt. Dit is de 'Rest van de Wereld' categorie in de multiregionale Input-Output tabel van de Asian Development Bank.

3.2 Aandeel in de toegevoegde waarde in toeleveringsketen Nederlandse farmaceutische industrie, naar land van productie, 2019*



Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank

Toegevoegde waarde in de toeleveringsketen – grote land-bedrijfstakingcombinaties

De nieuwe CBS-informatie maakt het ook mogelijk om in te zoomen op bedrijfstakken in het buitenland die aan Nederland leveren. Tabel 3.3 toont de land-bedrijfstakingcombinaties met de meeste toegevoegde waarde in de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie in 2019. Bijvoorbeeld, deze bedroeg 57,5 miljoen euro in de bedrijfstak Zakelijke dienstverlening in de Verenigde Staten, 56,3 miljoen euro in de bedrijfstak chemische industrie in China, 44,7 miljoen euro in de bedrijfstak Zakelijke dienstverlening in Duitsland, 44,7 miljoen euro in de bedrijfstak chemische industrie in Duitsland, 42,9

⁵ De landen in de categorieën 'Overig: EU' en 'Overig: Azië' kunnen achterhaald worden met de landentabel in Bijlage 2 en de bijgeleverde maatwerktabellen.

miljoen euro in de bedrijfstak chemische industrie in de Verenigde Staten en 42 miljoen euro in de bedrijfstak chemische industrie in het Verenigd Koninkrijk. De maatwerktabel bij dit rapport toont een compleet overzicht van de toegevoegde waarde in buitenlandse bedrijfstakken dankzij (directe en indirecte) toelieferingen aan de Nederlandse farmaceutische industrie.

3.3 Toegevoegde waarde in toeleveringsketen Nederlandse farmaceutische industrie, naar land van productie en bedrijfstak, 2019*

Land van productie	Bedrijfstak	Toegevoegde waarde	Aandeel in totaal buitenland in die bedrijfstak
		miljoen euro	%
Verenigde Staten	Zakelijke dienstverlening	57,5	18,6
China	Chemische industrie	56,3	15,5
Duitsland	Zakelijke dienstverlening	44,7	14,4
Duitsland	Chemische industrie	44,7	12,3
Verenigde Staten	Chemische industrie	42,9	11,8
Verenigd Koninkrijk	Zakelijke dienstverlening	42,0	13,6
Verenigd Koninkrijk	Chemische industrie	33,5	9,2
Frankrijk	Chemische industrie	25,8	7,1
India	Chemische industrie	25,1	6,9
Frankrijk	Zakelijke dienstverlening	23,2	7,5
Zwitserland	Chemische industrie	18,8	5,2
België	Chemische industrie	17,2	4,7
Japan	Chemische industrie	16,9	4,7
Verenigde Staten	Financiële dienstverlening	16,7	20,0
Zwitserland	Zakelijke dienstverlening	15,8	5,1
Overige landen (exclusief Nederland)	Overige bedrijfstakken	1069,0	
Totaal (exclusief Nederland)	Alle bedrijfstakken	1550,1	

Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank

Toegevoegde waarde in de toeleveringsketen – relatief grote land-bedrijfstakcombinaties

De gemaakte data is beschikbaar per bedrijfstak per land. Dat heeft het voordeel dat per bedrijfstak gekeken kan worden of een land daar relatief groot of relatief klein is. Bijvoorbeeld, als alle input vanuit de delfstoffenwinning voor 90% uit 1 land afkomstig is, dan is dat een mogelijke bottleneck. Als er in dat land een staking zou zijn in die bedrijfstak, als er een natuurramp zou optreden (bv. zeebeving met invloed op o.a. kerncentrale Fukushima) of als volksgezondheidsproblemen ontstaan (bv. Covid leidend tot lockdowns), dan kan dat meteen of op termijn gevolgen hebben voor de Nederlandse farmaceutische industrie.

Om dit in kaart te brengen, toont tabel 3.4 diverse combinaties van landen en bedrijfstakken. Deze combinaties voldoen aan twee voorwaarden. Ten eerste moet er een minimaal economisch gewicht zijn⁶ van tenminste 1 miljoen euro. Ten tweede moet het aandeel van dit land in deze bedrijfstak in het buitenlandse deel van de toeleveringsketen tenminste 20 procent zijn. We bekijken de aandelen in het buitenlandse deel van de toeleveringsketen omdat voor iedere toeleverende bedrijfstak een relatief groot deel in Nederland plaatsvindt. Het Nederlandse deel meenemen vertekent het beeld. De volgende combinaties voldoen aan die voorwaarden. Ze zijn gesorteerd op het aandeel van het land in de desbetreffende bedrijfstak.

3.4 Land-bedrijfstakcombinaties met relatief hoog aandeel in wereldwijde bedrijfstak, 2019*

Land van productie	Bedrijfstak	Percentage van totale bedrijfstak in keten	Toegevoegde waarde in de keten
		%	miljoen euro
Rest v.d. wereld	Delfstoffenwinning	33	27,7
China	Aardolie industrie	32	5,4
Duitsland	Papier en grafische industrie	30	11,0
Duitsland	Openbaar bestuur	29	3,5
Duitsland	Onroerend goed	28	10,1
China	Landbouw, bosbouw en visserij	26	13,0
Duitsland	Machine industrie	25	4,3
China	Textiel-, kleding- en lederindustrie	24	1,3
Duitsland	Cultuur, sport en recreatie	23	6,0
Duitsland	Opslag en dienstverlening voor vervoer	23	7,0
Duitsland	Rubber en kunststofindustrie	23	6,9
Duitsland	Transportmiddelenindustrie	23	1,9
Duitsland	Voedings- en genotmiddelenindustrie	23	6,6
China	Detailhandel	22	6,6
Duitsland	Huishoudens	21	2,4
Rest v.d. wereld	Landbouw, bosbouw en visserij	21	10,3
Verenigd Koninkrijk	Onderwijs	21	1,6
Verenigde Staten	Elektrische en optische industrie	21	5,6
Verenigde Staten	Financiële dienstverlening	20	16,7

Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank

Bovenaan staat de delfstoffenwinning in “Rest van de wereld”. Deze is goed voor 27,7 miljoen toegevoegde waarde dankzij directe en indirecte toeleveringen aan de Nederlandse farmaceutische industrie. Van alle toegevoegde waarde in de wereldwijde (exclusief Nederland) delfstoffenwinning dankzij dergelijke toeleveringen is 33 procent in “Rest van de wereld”. Het gaat mogelijk om

⁶ Bijvoorbeeld, de toegevoegde waarde in de wereldwijde leerindustrie in de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie is minder dan 1 miljoen euro. Dat een land daar een relatief groot aandeel heeft is dan meer een statistisch artefact dan een potentiële bottleneck.

Afrikaanse landen. Om dat bevestigd te krijgen, en om te achterhalen om welk type delfstoffen het gaat, is meer onderzoek nodig. Veel voorkomende landen in de tabel zijn China en Duitsland, respectievelijk de grootste exporteurs van goederen in de wereld en in Europa.

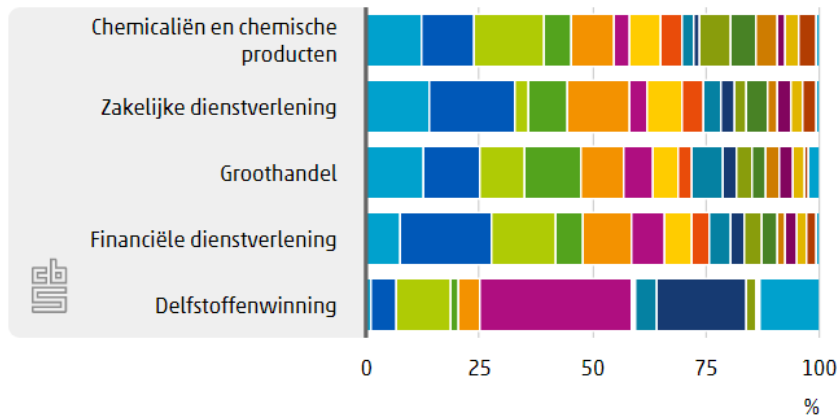
Een andere maat die veel gebruikt wordt om naar concentratie (van bedrijven, landen of iets anders) op markten te kijken is de Herfindahl-Hirschman index. De Federal Trade Commission⁷ gebruikt deze bijvoorbeeld om te bezien of de concentratie in een bepaalde markt niet te hoog wordt. Ze hanteert onder andere grenzen voor hoge concentratie (Herfindahl-Hirschman index meer dan 2500) en matige concentratie (Herfindahl-Hirschman index tussen de 1500 en de 2500). Van de 35 bedrijfstakken in dit onderzoek vertoonden twee bedrijfstakken in de toeleveringsketen matige concentratie. Dat waren de leerindustrie (Herfindahl-Hirschman index = 1834, wereldwijde toegevoegde waarde in de toeleveringsketen 1 miljoen euro) en delfstoffenwinning (Herfindahl-Hirschman index = 1632, wereldwijde toegevoegde waarde in de toeleveringsketen 83 miljoen euro).

⁷ [Herfindahl-Hirschman Index \(justice.gov\)](http://justice.gov)

4. Grootste buitenlandse toeleverende bedrijfstakken

Figuur 4.1 geeft de vijf grootste toeleverende buitenlandse bedrijfstakken met aandelen van de grootste landen. De chemische industrie heeft het grootste aandeel in de buitenlandse toelevering van de Nederlandse farmaceutische industrie met een aandeel van 23,4 procent. In deze bedrijfstak domineren China met 15,5 procent, Duitsland met 12,3 procent en de Verenigde Staten met 11,8 procent.

4.1 Vijf grootste buitenlandse toeleverende bedrijfstakken, aandeel in totale toegevoegde waarde buitenland in die bedrijfstak, naar land, 2019*



Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank

De op één na grootste buitenlandse bedrijfstak in de toelevering voor de Nederlandse farmaceutische industrie is de zakelijke dienstverlening met een aandeel van 20 procent. In de zakelijke dienstverlening domineren de Verenigde Staten met 18,6 procent, Duitsland met 14,4 procent en het Verenigd Koninkrijk met 13,6 procent.

De groothandel is de op twee na grootste buitenlandse toeleverende bedrijfstak met een aandeel van 6,7 procent met Duitsland dat een aandeel van 12,8 procent vertegenwoordigd, de Verenigde Staten 12,6 procent en het Verenigd Koninkrijk 9,3 procent.

De financiële dienstverlening heeft een aandeel van 5,4 procent. Grootste landen in de buitenlandse toelevering door de financiële dienstverlening waren in 2019 de Verenigde Staten met 20 procent, gevolgd door China met 14,3 procent en het Verenigd Koninkrijk met 10,8 procent.

De bedrijfstak delfstoffenwinning heeft ook een aandeel van 5,4 procent, waarbij 'overig: onbekend' met een aandeel van 33,5 procent de grootste categorie is, gevolgd door 'overig: rest van de wereld' met 19,6 procent, Rusland met 12,9 procent en China met 12,1 procent. Dat betekent dat van 1/3 van de buitenlandse toelieferingen door de delfstoffenwinning ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie niet bekend is uit welk land deze afkomstig zijn.

5. Visuele weergave van de toeleveringsketen

Figuur 5.1 toont de grootste delen van de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie. Het gaat dan om de directe toeleveranciers (1 stap verwijderd van de Nederlandse farmaceutische industrie), de toeleveranciers van de directe toeleveranciers (2 stappen), de toeleveranciers van de toeleveranciers van de directe toeleveranciers (3 stappen) enzovoorts. Dit laat zien in welke stappen van het proces bepaalde landen/bedrijfstak een relatief grote rol spelen. In het algemeen geldt dat een producent meer invloed kan uitoefenen op toeleveranciers die dichterbij zijn (qua stappen) dan op toeleveranciers die zich meer verderop in de keten bevinden.

De figuur laat die schakels zien waarin tenminste 10 miljoen euro toegevoegde waarde wordt gecreëerd. Bijvoorbeeld, bij de landbouw is 25 miljoen euro toegevoegde waarde die eerst naar Nederlandse farmaceutische industrie gaat, verwerkt wordt in het productieproces, en vervolgens bij de Nederlandse farmaceutische industrie terecht komt voor finale verwerking. Dat zijn dus twee stappen. En in de Chinese farmaceutische industrie is 12 miljoen euro toegevoegde waarde die eerst naar Chinese farmaceutische industrie gaat, verwerkt wordt in het productieproces, en vervolgens bij de Nederlandse farmaceutische industrie terecht komt.

In de figuur vallen vier dingen op:

- Er zijn vrijwel geen buitenlandse bedrijfstakken te zien. De farmaceutische industrie heeft allerlei buitenlandse toeleveranciers, maar per buitenlandse bedrijfstak zijn zij beperkt in omvang. Vrijwel alle grote toeleveringen zijn al in stap 1, oftewel directe import door de Nederlandse farmaceutische industrie. En het gaat dan bijna altijd om buitenlandse farmaceutische industrie.
- Er zijn veel binnenlandse bedrijfstakken te zien. Dat is niet verwonderlijk; figuur 2.1 liet al zien dat het grootste deel van de toeleveringsketen zich in Nederland bevindt.
- Het binnenlandse deel van de toeleveringsketen bevindt zich vooral op 1-3 stappen afstand. Hoe verder weg in de keten, hoe minder de toegevoegde waarde aldaar. En die toegevoegde waarde gaat snel naar beneden als het om meerdere stappen gaat.
- De schakels zijn vrijwel steeds tussen een bedrijfstak in een land en de Nederlandse farmaceutische industrie. Dat betekent dat andere schakels, waar de Nederlandse farmaceutische industrie niet direct bij betrokken is, relatief klein zijn.

5.1 Schakels in de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie, 2019*

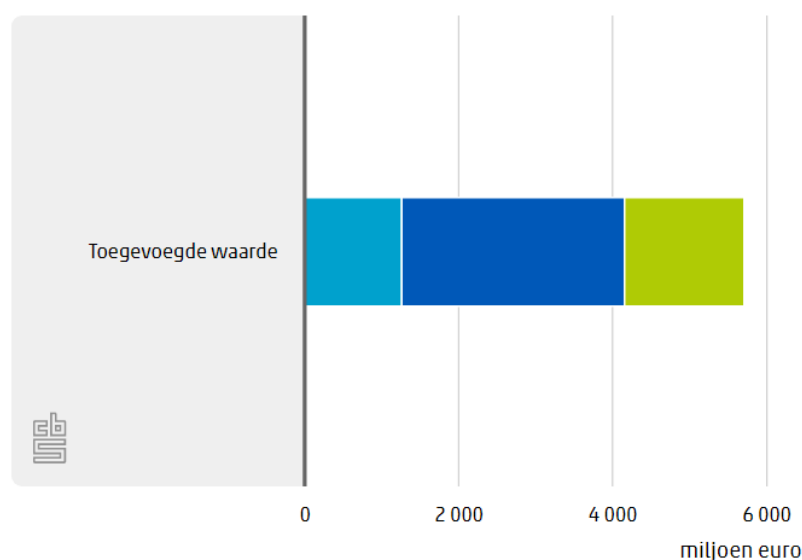
				Farmaceutische industrie				
Buitenland				Zakelijke dienstverlening	12			
				Verenigde Staten	10			
				Verenigd Koninkrijk	11			
				Zwitserland	11			
				België	11			
				India	15			
			Farmaceutische industrie	23	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Verenigde Staten Verenigd Koninkrijk Duitsland China </div>			
			Verenigde Staten	24				
			Verenigd Koninkrijk	28				
			Duitsland	28				
			China	31				
			China, farmaceutische industrie	12				
<hr/>								
Nederland				Farmaceutische industrie				
				Zakelijke dienstverlening	199	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Farmaceutische industrie Voedingsmiddelenindustrie Financiële dienstverlening Groothandel Onroerend goed Vervoersondersteunende dienst NUTS voorzieningen Overige industrie </div>		
Zakelijke dienstverlening	20	Zakelijke dienstverlening	52	Groothandel	161		Farmaceutische industrie	73
		Groothandel	24	Zakelijke dienstverlening	72		Voedingsmiddelenindustrie	46
		Landbouw	12	Landbouw	25		Financiële dienstverlening	32
		Vervoersondersteunende diensten	11	Vervoersondersteunende diensten	16		Groothandel	24
				Financiële dienstverlening	15		Onroerend goed	24
				Autohandel en -reparatie	11		Vervoersondersteunende dienst	22
							NUTS voorzieningen	14
							Overige industrie	10
<hr/>								
Stap 4		Stap 3		Stap 2		Stap 1		

6. Buitenlandse zeggenschap in de binnenlandse toeleveringsketen

In de hoofdstukken 2 tot en met 5 hebben we geanalyseerd in welke landen en in welke bedrijfstakken de productie in de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie plaatsvindt. In het vervolg wordt deze analyse uitgebreid door het toevoegen van een extra component, namelijk het land van zeggenschap. Zoals de inleiding al aangaf is dat relevant omdat ook het land van zeggenschap invloed kan uitoefenen op de toeleveringen van de Nederlandse bedrijfstak. In dit hoofdstuk gaan we kijken naar het buitenlandse zeggenschap in de binnenlandse toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie. In andere woorden, we gaan kijken naar het zeggenschap van bedrijven die gevestigd zijn in Nederland en toeleveren aan de Nederlandse farmaceutische industrie. Dat gebeurt eerst op totaalniveau, om vervolgens in te zoomen op de grootste landen, de grootste vijf bedrijfstakken en grote land-bedrijfstakcombinaties.

In hoofdstuk 2 werd al gerapporteerd, dat van de 5,7 miljard euro aan waarde die gecreëerd werd in de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie 4,1 miljard euro binnen de Nederlandse landsgrenzen tot stand kwam. Van deze 4,1 miljard euro viel 1,3 miljard euro (31 procent) onder Nederlands zeggenschap, zie figuur 6.1. De overige 2,8 miljard euro (69 procent) van de in Nederland gegenereerde toegevoegde waarde kwam tot stand door in Nederland producerende bedrijven onder buitenlandse zeggenschap.

6.1 Zeggenschap in de binnenlandse toeleveringsketen voor de Nederlandse farmaceutische industrie, 2019*

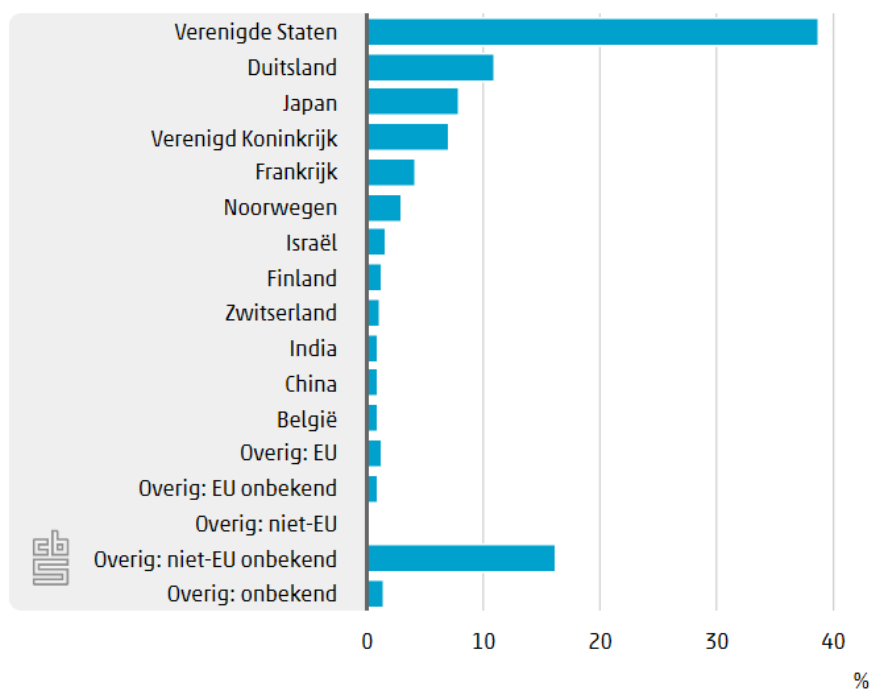


- Binnenlandse toeleveringen: binnenlands zeggenschap
- Binnenlandse toeleveringen: buitenlands zeggenschap
- Buitenlandse toeleveringen

Nu gaan we de binnenlandse toeleveringen onder buitenlandse zeggenschap naar land verdelen. Van de toegevoegde waarde in de binnenlandse toelevering onder buitenlandse zeggenschap was 20,2 procent in handen van bedrijven uit EU-landen en 79,8 procent in

handen van bedrijven buiten de EU. Kijken we naar specifieke landen, dan staat 38,8 procent van de binnenlandse toeleverende bedrijven aan de Nederlandse farmaceutische industrie onder Amerikaans zeggenschap, 11,1 procent onder Duits zeggenschap, 7,9 procent onder Japans zeggenschap, 7,1 procent onder Brits zeggenschap en 4,2 procent onder Frans zeggenschap, zie figuur 6.2.

6.2 Buitenlandse zeggenschap in de binnenlandse toeleveringsketen voor de Nederlandse farmaceutische industrie naar land, 2019*



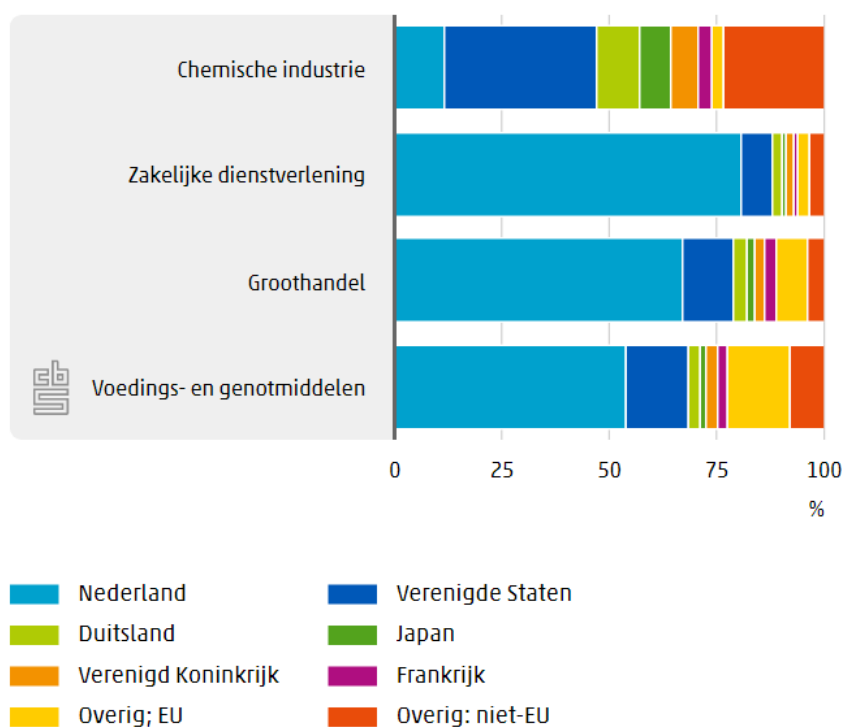
Noorwegen, Israël en Zwitserland hebben aandelen in de totale buitenlandse zeggenschap van respectievelijk 3,1 procent, 1,7 procent en 1,2 procent. Van de toegevoegde waarde van bedrijven in de binnenlandse toeleveringsketen van de farmaceutische industrie onder buitenlandse zeggenschap werd 1,1 procent door Indiase bedrijven gecreëerd en 1 procent door Chinese bedrijven.

De EU-landen Finland en België hadden aandelen van respectievelijk 1,4 procent en 1 procent. Overige niet eerder genoemde EU-landen waren goed voor 1,4 procent van de zeggenschap in de binnenlandse toelevering. Een klein deel van de zeggenschap die in handen was van EU-landen kon niet worden toegewezen aan een specifiek EU-land. Dit aandeel is goed voor 1 procent.

De aandelen van overige niet-EU landen die niet eerder zijn genoemd tellen op tot 0,3 procent van de totale toegevoegde waarde in de binnenlandse toeleveringsketen gecreëerd door buitenlandse bedrijven. Van 16,2 procent van de toegevoegde waarde gecreëerd door buitenlandse bedrijven weten we dat deze onder zeggenschap staat van niet-EU landen, maar mag het land niet gegeven worden omdat die informatie tot individuele bedrijven herleidbaar zou zijn. Tenslotte is van 1,5 procent van de toegevoegde waarde in de binnenlandse toeleveringsketen onder buitenlandse zeggenschap onbekend of deze toebehoort aan een EU-land of een niet-EU land.

Verder inzoomen laat zien hoe de zeggenschapsverhoudingen liggen in de grootste toeleverende bedrijfstakken. Uit hoofdstuk 2 weten we dat de chemische industrie (waar de farmaceutische industrie onder valt) zelf de grootste toeleverancier is met bijna 2,9 miljard euro. Van deze 2,9 miljard euro aan toegevoegde waarde werd 2,5 miljard euro of 88,2 procent gegenereerd door bedrijven onder buitenlandse zeggenschap, zie figuur 6.3. Het aandeel van bedrijven onder Nederlands zeggenschap in de chemische industrie was daarmee maar 11,8 procent. Voor 35,6 procent van de in deze toeleverende bedrijfstak gegenereerde toegevoegde waarde waren de Verenigde Staten het land van zeggenschap. Duitsland en Japan volgden op respectievelijk 9,7 procent en 7,4 procent. Inclusief Nederland wordt 27,7 procent van de toegevoegde waarde in deze toeleverende bedrijfstak gegenereerd door landen die lid zijn van de EU. Bedrijven onder Chinees en Indiaas zeggenschap genereerden beiden 1 procent van de toegevoegde waarde in de binnenlandse toelevering door de chemische industrie.

6.3 Land van zeggenschap in de toegevoegde waarde van de binnenlandse toelevering aan de Nederlandse farmaceutische industrie voor de vier grootste bedrijfstakken, 2019⁸



Na de farmaceutische industrie was de zakelijke dienstverlening de grootste toeleverende bedrijfstak met 10 procent van de toegevoegde waarde in de binnenlandse toeleveringsketen. 81,1 procent van de toegevoegde waarde in deze bedrijfstak kwam op het conto van bedrijven onder Nederlands zeggenschap. De toeleveringen door de zakelijke dienstverlening waren daarmee voor 18,9 procent in handen van bedrijven met buitenlandse zeggenschap. Daar was opnieuw de Verenigde Staten het land van zeggenschap met het grootste aandeel: 7,2 procent, gevolgd door Duitsland met 2,3 procent. EU-landen inclusief Nederland genereerden 87,1 van de toegevoegde waarde in deze bedrijfstak.

⁸ Bij Overig; EU en Overig; niet-EU zijn de desbetreffende landen bekend. Een deel van die landeninformatie is publiek beschikbaar; een deel is niet publiek beschikbaar omdat deze te herleiden zou zijn tot individuele bedrijven.

De groothandel nam 6 procent van de toegevoegde waarde in de binnenlandse toeleveringsketen voor zijn rekening. Van de toeleveringen door de groothandel werd ruim twee derde (67,1 procent) van de toegevoegde waarde gecreëerd door bedrijven onder Nederlands zeggenschap, de overige 35,6 procent door bedrijven onder buitenlandse zeggenschap. Bij de groothandel waren opnieuw bedrijven onder Amerikaans zeggenschap na Nederland zelf het grootst met 11,9 procent van de toegevoegde waarde, gevolgd door Duitsland met 3,1 procent. Het zeggenschap in de toegevoegde waarde door de groothandel was in 2019 voor 80,3 procent in handen van EU-landen (inclusief Nederland).

Bij de voedings- en genotmiddelenindustrie werd iets minder dan de helft van de toegevoegde waarde gecreëerd door bedrijven onder buitenlandse zeggenschap. Nederlandse bedrijven waren met 53,9 procent het grootst, gevolgd door de Verenigde Staten met 14,5 procent, Duitsland met 2,8 procent en het Verenigd Koninkrijk met 2,5 procent. Bijna driekwart (74 procent) van de toegevoegde waarde in deze bedrijfstak werd gegenereerd door bedrijven onder EU-zeggenschap (inclusief Nederland zelf).

Zeggenschap in de binnenlandse toeleveringsketen – grote land-bedrijfstakcombinaties

Tabel 6.4 geeft de combinaties met de hoogste toegevoegde waarde naar land van zeggenschap in binnenlandse toeleverende bedrijfstakken aan de Nederlandse farmaceutische industrie. Zoals hierboven al opgemerkt is de chemische industrie de grootste bedrijfstak. Wat landen betreft, de Verenigde Staten domineert de zeggenschap in de toeleveringsketen, ook uitgesplitst naar bedrijfstakken.

6.4 Toegevoegde waarde in toeleveringsketen Nederlandse farmaceutische industrie, naar land van zeggenschap en bedrijfstak, 2019*

Land van zeggenschap	Bedrijfstak	Toegevoegde waarde	Aandeel in totaal buitenland in die bedrijfstak
		miljoen euro	%
Verenigde Staten	Chemische industrie	1018,9	40,4
Duitsland	Chemische industrie	278,8	11,1
Japan	Chemische industrie	212,1	8,4
Verenigd Koninkrijk	Chemische industrie	177,2	7,0
Frankrijk	Chemische industrie	98,2	3,9
Noorwegen	Chemische industrie	87,2	3,5
Israël	Chemische industrie	47,1	1,9
Finland	Chemische industrie	39,2	1,6
Verenigde Staten	Groothandel	31,0	36,2
Verenigde Staten	Zakelijke dienstverlening	30,0	38,2
India	Chemische industrie	29,4	1,2
China	Chemische industrie	27,9	1,1
Zwitserland	Chemische industrie	27,0	1,1
België	Chemische industrie	19,8	0,8
Italië	Chemische industrie	12,0	0,5
Duitsland	Zakelijke dienstverlening	9,7	12,3
Overig (excl. Nederland)	Overige bedrijfstakken	745,4	

Totaal (excl. Nederland)	Alle bedrijfstakken	2890,9
--------------------------	---------------------	--------

Bron: CBS

7. Zeggenschap in de buitenlandse toeleveringsketen

Dit hoofdstuk bespreekt de zeggenschapsverhoudingen in de landen die toeleveren aan de Nederlandse farmaceutische industrie. In 2019 bedroeg de toegevoegde waarde die werd gecreëerd in het buitenland ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie 1550 miljoen euro. Eerst laten we zien in welke landen dat is, en hoeveel er in ieder land onder buitenlandse zeggenschap staat. Vervolgens, wat dat verhoudingsgewijs betekent en hoe de zeggenschap voor de grootste toeleverende bedrijfstakken er uit ziet. Daarna volgt informatie die laat zien welke land van zeggenschap-bedrijfstakcombinaties absoluut groot en welke relatief groot is. In het algemeen geldt dat de informatie op het niveau van bedrijfstak - land van productie - land van zeggenschap is. Bijvoorbeeld, de metaalindustrie in Duitsland in Amerikaanse handen.

Tabel 7.1 geeft een overzicht van het aandeel buitenlandse zeggenschap in de grootste toeleverende landen aan de Nederlandse farmaceutische industrie. Het overige deel in een land valt dus onder binnenlandse zeggenschap oftewel zeggenschap door dat land zelf. In Duitsland, het grootste partnerland in de toelevering, is 218,9 miljoen euro toegevoegde waarde dankzij toeleveringen voor de Nederlandse farmaceutische industrie. Daarvan wordt 19,7 procent gegenereerd door bedrijven in buitenlandse (niet-Duitse handen). In de Verenigde Staten en China bedroeg dat percentage 20,5 procent en 11 procent. Het (gewogen) gemiddelde percentage buitenlandse zeggenschap in buitenlandse bedrijfstakken die toeleveren aan de Nederlandse farmaceutische industrie bedroeg 22,5 procent. Landen met een relatief hoog percentage buitenlandse zeggenschap in de toeleveringen zijn het Verenigd Koninkrijk, België en Zwitserland met respectievelijk 31, 33 en 36 procent.

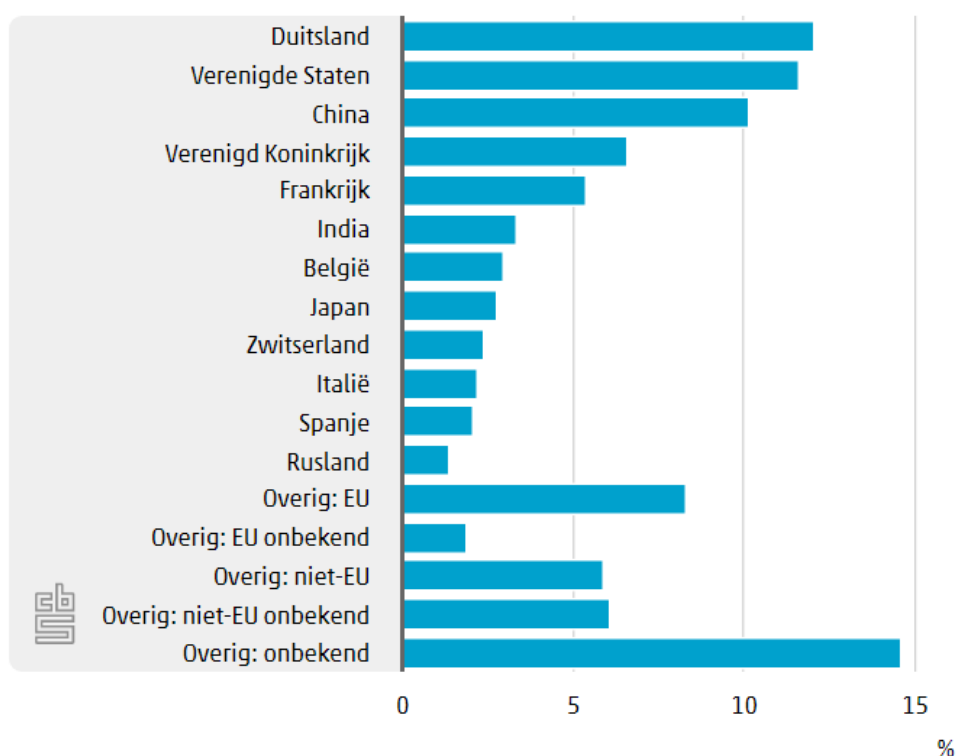
7.1 Aandeel buitenlandse zeggenschap in de toegevoegde waarde in toeleveringsketen Nederlandse farmaceutische industrie, naar land van productie, 2019*

Bedrijfstak	Toegevoegde waarde	Aandeel buitenlandse zeggenschap
		%
	x miljoen euro	
Duitsland	218,9	19,7
Verenigde Staten	184,7	20,5
China	177,8	11,0
Verenigd Koninkrijk	139,1	30,8
Rest van de wereld	112,7	23,0
Frankrijk	96,1	20,8
België	67,5	33,2
India	59,4	12,1
Zwitserland	49,3	35,9
Japan	42,7	8,6
Overig	402,2	27,1
Totaal	1550	22,5

Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank, OESO en Eurostat

Figuur 7.2 geeft een overzicht van de landen van zeggenschap in de buitenlandse toelevering aan de Nederlandse farmaceutische industrie in 2019. De EU-27 als geheel had een aandeel van 34,9 procent in het zeggenschap. Duitsland had het grootste aandeel in zeggenschap van buitenlandse toeleveranciers met 12,1 procent, gevolgd door de Verenigde Staten met 11,6 procent, China met 10,2 procent, het Verenigd Koninkrijk met 6,6 procent, Frankrijk met 5,4 procent en India met 3,4 procent. De EU-landen België, Italië en Spanje hadden aandelen van respectievelijk 3 procent, 2,2 procent en 2,1 procent. Japan, Zwitserland en Rusland hadden aandelen van respectievelijk 2,8 procent, 2,4 procent en 1,4 procent.

7.2 Landen van zeggenschap in de toegevoegde waarde gecreëerd in de buitenlandse toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie, 2019*



Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank, OESO en Eurostat

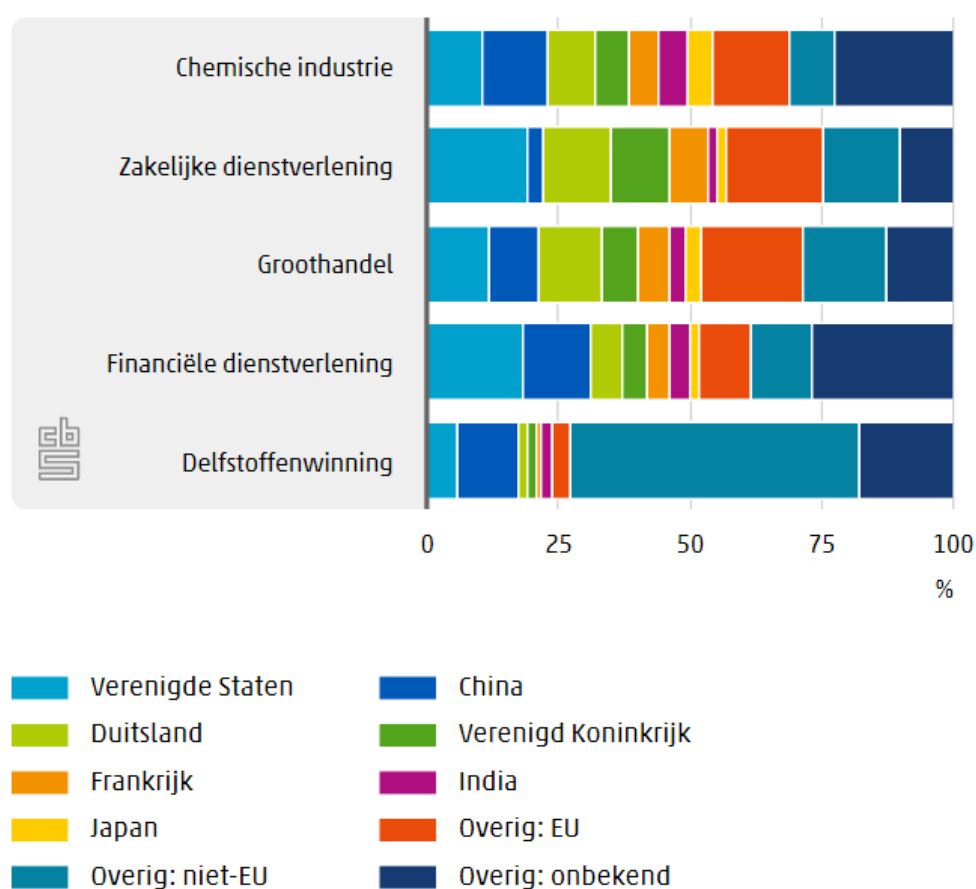
“Onbekend” heeft als gevolg dat alle landencijfers onderschattingen zijn

De grafiek bevat diverse aandelen “Overig”. Bij “Overig EU” en “Overig: niet-EU” (respectievelijk 8,3 en 1,9 procent) is bekend welke de achterliggende landen van zeggenschap zijn. Dit is niet in de grafiek opgenomen om de grafiek niet te groot te maken. Bij “Overig: EU onbekend” en “Overig: niet-EU onbekend” gaat het respectievelijk om zeggenschap die in een EU-land of een niet-EU-land ligt, maar waarbij het exacte land niet bekend is bij het CBS¹. Tenslotte is van 14,6 procent van de toegevoegde waarde in de binnenlandse toeleveringsketen onder buitenlandse zeggenschap onbekend of deze toebehoort aan een EU-land of een niet-EU land.

Omdat een deel onbekend is, betekent dat dat alle cijfers over landen onderschattingen zijn. Bijvoorbeeld, figuur 7.2 laat zien dat het aandeel van China 10 procent is. Echter, een deel van “Overig niet-EU”, “Overig: niet-EU onbekend” en “Overig: onbekend” zal ook Chinese zeggenschap betreffen.

We zoomen met Figuur 7.3 in op de zeggenschap in buitenlandse bedrijfstakken. De chemische industrie (waartoe ook de farmaceutische industrie behoort) is de grootste buitenlandse bedrijfstak die levert aan de Nederlandse farmaceutische industrie met een toegevoegde waarde van 364 miljoen euro. Van deze toegevoegde waarde viel 29,3 procent onder EU-zeggenschap. China had het grootste aandeel in de zeggenschap in de buitenlandse toeleveringsketen door de chemische industrie met 12,3 procent, gevolgd door de Verenigde Staten met 10,7 procent, Duitsland met 9,1 procent, het Verenigd Koninkrijk met 6,5 procent, India met 5,7 procent en Japan met 4,7 procent. Overige EU-landen hadden een zeggenschap van 14,8 procent, overige niet-EU landen 8,4 procent, terwijl van 22,4 procent onbekend is onder welk land het zeggenschap valt.

7.3 Toegevoegde waarde in buitenlandse toeleveringsketen Nederlandse farmaceutische industrie, naar bedrijfstak en land van zeggenschap, 2019*



Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank, OESO en Eurostat

De zakelijke dienstverlening was de tweede grootste buitenlandse toeleverende bedrijfstak met een toegevoegde waarde van 310 miljoen euro, waarvan 38,5 procent werd gecreëerd door bedrijven onder EU-zeggenschap. De Verenigde Staten hadden het grootste aandeel in de zeggenschap van deze toeleverende bedrijfstak, gevolgd door Duitsland met 13,2 procent, het Verenigd Koninkrijk met 11,1 procent, Frankrijk met 7 procent. China had een aandeel van 3 procent, India 1,9 procent en Japan 1,8 procent. Overige EU-landen waren goed voor 18,3 procent, overige niet-EU-landen 14,7 procent en van 9,8 procent van de toegevoegde waarde is het land van zeggenschap onbekend.

De groothandel in het buitenland leverde voor een bedrag van 105 miljoen euro aan toegevoegde waarde aan de Nederlandse farmaceutische industrie. Daarvan werd 36,9 procent gegenereerd door bedrijven onder EU-zeggenschap. De Verenigde Staten en Duitsland hadden beiden een aandeel van 12,1 procent, China 9,4 procent, het Verenigd Koninkrijk 6,9 procent en India en Japan beiden 3,1 procent. EU-landen die niet eerder zijn genoemd hebben een aandeel van 19,2 procent, niet-EU-landen 16,1 procent en van 12,3 procent is het land van zeggenschap in de gecreëerde toegevoegde waarde onbekend.

De financiële dienstverlening in het buitenland genereerde 84 miljoen aan toegevoegde waarde ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie. Daarvan viel 20,2 procent onder het zeggenschap van bedrijven uit de EU. Omdat er maar beperkte informatie beschikbaar is over precieze landen van zeggenschap in deze bedrijfstak, kunnen er geen betrouwbare uitspraken worden gedaan over landen van zeggenschap. Er is alleen bekend van het merendeel van de landen hoe veel toegevoegde waarde door binnenlandse en buitenlandse bedrijven wordt gegenereerd. Met deze beperkte informatie wordt het zeggenschap als volgt toegewezen: de Verenigde Staten hebben een aandeel van 18,3 procent, gevolgd door China met 13 procent, Duitsland met 6 procent, het Verenigd Koninkrijk met 4,9 procent, Frankrijk met 4,3 procent, India met 3,6 procent en Japan met 1,6 procent. Overige EU-landen zijn goed voor 9,9 procent van de toegevoegde waarde die in het buitenland door de financiële dienstverlening wordt gecreëerd, overige niet-EU-landen hebben een aandeel van 11,6 procent en van 26,7 procent is het land van zeggenschap onbekend.

De bedrijfstak delfstoffenwinning in het buitenland levert eveneens voor 84 miljoen euro aan toegevoegde waarde ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie. Van deze 84 miljoen euro werd maar 5,2 procent gegenereerd door bedrijven met het land van zeggenschap in de EU. China had het hoogste aandeel in de toegevoegde waarde van deze bedrijfstak met 11,6 procent, gevolgd door de Verenigde Staten met 6,1 procent. De andere landen in de grafiek hebben beduidend kleinere aandelen: India heeft 2,2 procent, het Verenigd Koninkrijk 1,9 procent, Duitsland 1,5 procent, Frankrijk 0,6 procent en Japan 0,3 procent. Overige EU-landen hadden een zeggenschap van 3,1 procent, overige niet-EU-landen 55,4 procent, terwijl van 17,4 procent onbekend is onder welk land het zeggenschap valt. Onder het zeggenschap van overige niet-EU-landen vallen Rusland met 10,8 procent en Noorwegen met 8 procent. De hoge aandelen van Rusland en Noorwegen kunnen worden verklaard door het gebruik van energieproducten die in de verschillende productieprocessen van de toelevering worden ingezet en vaak uit deze twee landen afkomstig zijn.

Tabel 7.4 toont de 10 land van zeggenschap – bedrijfstakcombinaties die in absolute zin (in euro's) het grootst zijn. Ook hier komen de chemische industrie en de zakelijke dienstverlening weer naar voren, omdat ze op totaalniveau de grootste toeleverende bedrijfstakken zijn. Bijvoorbeeld, de zakelijke dienstverlening in Overig EU (landen bekend) was goed voor 64 miljoen euro. Dat is 20 procent van alle toeleveringen door de zakelijke dienstverlening in het buitenland.

7.4 Top 10 grootste land van zeggenschap – bedrijfstakcombinaties in de buitenlandse toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie, 2019*

Land van zeggenschap - bedrijfstak	Toegevoegde waarde	Aandeel in bedrijfstak
	x miljoen euro	%
Onbekend, chemische industrie	82	22
Overig EU, landen bekend, zakelijke dienstverlening	64	20
Verenigde Staten, zakelijke dienstverlening	60	19
Overig niet-EU, landen bekend, chemische industrie	58	16
China, chemische industrie	45	12
Overig niet-EU, landen bekend, zakelijke dienstverlening	44	14
Duitsland, zakelijke dienstverlening	41	13
Verenigde Staten, chemische industrie	40	11
Overig EU, landen bekend, chemische industrie	36	10
Verenigd Koninkrijk, zakelijke dienstverlening	34	11

Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank, OESO en Eurostat

Tabel 7.5 toont de land van zeggenschap – bedrijfstakcombinaties die in relatieve zin (in euro's) het grootst zijn. Daarbij kijken we per bedrijfstak naar het aandeel van een land/regio en tonen we alleen die combinaties die minstens 25 procent betreffen. Bijvoorbeeld, "Overige EU-landen, landen bekend" heeft een aandeel van 40 procent in de wereldwijde toeleveringen door de bedrijfstak huishoudens met personeel in de keten van de Nederlandse farmaceutische industrie. Merk op dat de aandelen in deze tabel een stuk hoger zijn dan de aandelen in tabel 3.4 (Land-bedrijfstakcombinaties met relatief hoog aandeel in wereldwijde bedrijfstak, 2019*). Dat komt doordat de landen in die tabel ook echt landen waren, terwijl dat in deze tabel vaak een stuk grotere regio's zijn zoals "Overig EU, landen bekend".

7.5 Top relatief grootste land van zeggenschap – bedrijfstakcombinaties in de buitenlandse toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie, 2019*

Land van zeggenschap - bedrijfstak	Toegevoegde waarde	Aandeel in bedrijfstak
	x miljoen euro	%
Overig EU, landen bekend, huishoudens met personeel	5	40
Overig EU, landen bekend, bouw	6	37
China, leer, producten van leer en schoeisel	0	37
Overig EU, landen bekend, gezondheid- en welzijnzorg	1	36
Overig niet-EU, landen bekend, aardolie industrie	6	34
Overig EU, landen bekend, houtindustrie	4	33
Overig EU, landen bekend, vervoer over land	14	30
Overig niet-EU, landen bekend, delfstoffenwinning	26	30
China, aardolie industrie	5	29
Duitsland, openbaar bestuur	4	28
Onbekend, financiële dienstverlening	23	27

Duitsland, onroerend goed	10	27
Overig EU, landen bekend, opslag, dienstverlening voor vervoer	9	27
Overig niet-EU, landen bekend, vervoer over water	1	26
Overig EU, landen bekend, onroerend goed	10	26
Onbekend, elektrische en optische industrie	7	26
Rest of world, delfstoffenwinning	22	26
China, landbouw, visserij en bosbouw	13	25
Niet-EU, landen bekend, detailhandel	8	25
Niet-EU, landen bekend, textiel- en kledingindustrie	1	25
EU, landen bekend, autohandel en -reparatie	2	25
EU, landen bekend, papier- en grafische industrie	9	25

Bron: berekeningen CBS op basis data Asian Development Bank, OESO en Eurostat

8. Producten in de toeleveringsketen

In de toeleveringsketen van de Nederlandse farmaceutische industrie worden allerlei goederen verhandeld. Dit hoofdstuk kijkt naar de goederen die geïmporteerd worden. Dat kan directe import door de farmaceutische industrie zijn (de eigen import) of indirecte import. In het geval van indirecte import importeren andere bedrijfstakken, die de producten verwerken om ze vervolgens door te leveren in de toeleveringsketen. We bekijken alleen goederen omdat er bij diensten amper detail is qua type dienst. Bij waarde gaat het steeds om de waarde die uiteindelijk bij de Nederlandse farmaceutische industrie terecht komt.

8.1 Indicatoren en gevlagde goederen

Het ministerie van EZK heeft, op basis van een rapport van de Europese Commissie (Arjona et al., 2023) indicatoren aangedragen om product x land combinaties te selecteren. Het betreft de volgende indicatoren, allen op productniveau:

1. Importwaarde van het product uit een land ten behoeve van uiteindelijk gebruik in de Nederlandse farmaceutische industrie
2. Wereldmarktconcentratie
3. Aandeel niet-EU landen in import EU-landen
4. Vervangingsratio EU
5. Centraliteit
6. Concentratie Nederlandse importmarkt

De methodologische toelichting (onderdeel 9.8) bespreekt deze indicatoren en de benodigde data in meer detail. Ook geeft deze toelichting, op basis van Arjona et al. 2023, drempelwaarden aan. Overschrijdt een indicator bij import van een product uit een land de drempelwaarde, dan zeggen we dat dit product uit dat land scoort op die indicator. Fictief voorbeeld: de import van antibiotica uit Duitsland ten behoeve van uiteindelijk gebruik door de Nederlandse farmaceutische industrie bedraagt 90.000 euro. De

Gevlagde goederen

We noemen product x land combinaties die scoren op ieder van de zes bovengenoemde indicatoren “gevlagde goederen”. De Europese Commissie noemt de zes indicatoren risico indicatoren en heeft het in dergelijke gevallen over “EU strategic dependencies and vulnerabilities”.

Het CBS brengt dus niet in kaart wat risico's zijn. Het CBS rekent eerst indicatoren uit die volgens de door EZK aangegeven literatuur risico indicatoren zijn. Daarna geeft het CBS aan of die indicatoren de drempelwaarden overschrijden of niet. Het CBS geeft hierbij een korte cijfermatige toelichting. Een beleidsmatige toelichting en de inschatting of iets een risico is of niet ligt volledig bij de gebruiker.

Het CBS kan, mag en wil niet aangeven of een specifiek land al dan niet een risico vormt. Het CBS levert alleen objectieve cijfermatige informatie, zoals met de gebruikte indicatoren, of dat een land voorkomt op sanctielijsten van VN en EU. Andere instituten kunnen aangeven of een land wel of niet gelijkgesteld is op, bijvoorbeeld, politiek vlak, of hoe groot de kans is dat een land Nederland onder druk zal zetten via handel.

wereldmarktconcentratie van antibiotica is 0,26. Antibiotica uit Duitsland scoort niet op indicator 1 (importwaarde), want daar is de drempelwaarde 100.000 euro. De invoerwaarde van Antibiotica uit Duitsland is 90.000 euro en dat is lager dan de drempelwaarde. Antibiotica scoort wel op indicator 2 (wereldmarktconcentratie), want daar is de drempelwaarde 0,25. De wereldmarktconcentratie van antibiotica is 0,26 en dat is hoger dan de drempelwaarde.

8.2 Resultaten en bevindingen

In de toeleveringsketen van de farmaceutische industrie zijn 49 product x land combinaties aangewezen op basis van de gekozen indicatoren en hun drempelwaarden. Het gaat dan om goederen die de Nederlandse farmaceutische industrie en hun toeleveranciers binnen Nederland uit het buitenland importeren⁹. Dat kan een product zijn dat op het eerste gezicht niets met farmacie te maken heeft, zoals kokosolie. Voor ieder van deze 49 combinaties overschrijden alle risico indicatoren de drempelwaarden.

Deze goederen en de bijbehorende indicatoren zijn te zien in tabel 1 in de maatwerktabellenset. Om een beter begrip te krijgen bespreekt deze tekst eerst een drietal voorbeelden uit die tabel. Daarna volgen enkele grafieken die aangeven hoe vaak specifieke productcategorieën/landen voorkomen.

Een drietal voorbeelden uit de eerdergenoemde 49 product x land combinaties:

1. Erythromycine¹⁰ (een antibiotica) en derivaten daarvan ingekocht uit de Chinese chemische industrie.
2. Insuline en zouten daarvan ingekocht uit de Amerikaanse chemische industrie.
3. Lactonen (een specifieke organische verbinding) ingekocht uit de Duitse chemische industrie

8.2.1 De drie gevlagde voorbeeldgoederen

	Erythromycine	Insuline	Lactonen
	China	VS	Duitsland
Importwaarde	16,3 miljoen	3,2 miljoen	1,5 miljoen
Wereldmarktconcentratie	0,28	0,45	0,29
Aandeel niet-EU in import EU	79%	92%	79%
Vervangingsratio EU	1,81	1,13	1,02
Centraliteit	1,90	1,80	2,70
Importdiversificatie Nederland	0,55	0,98	0,38

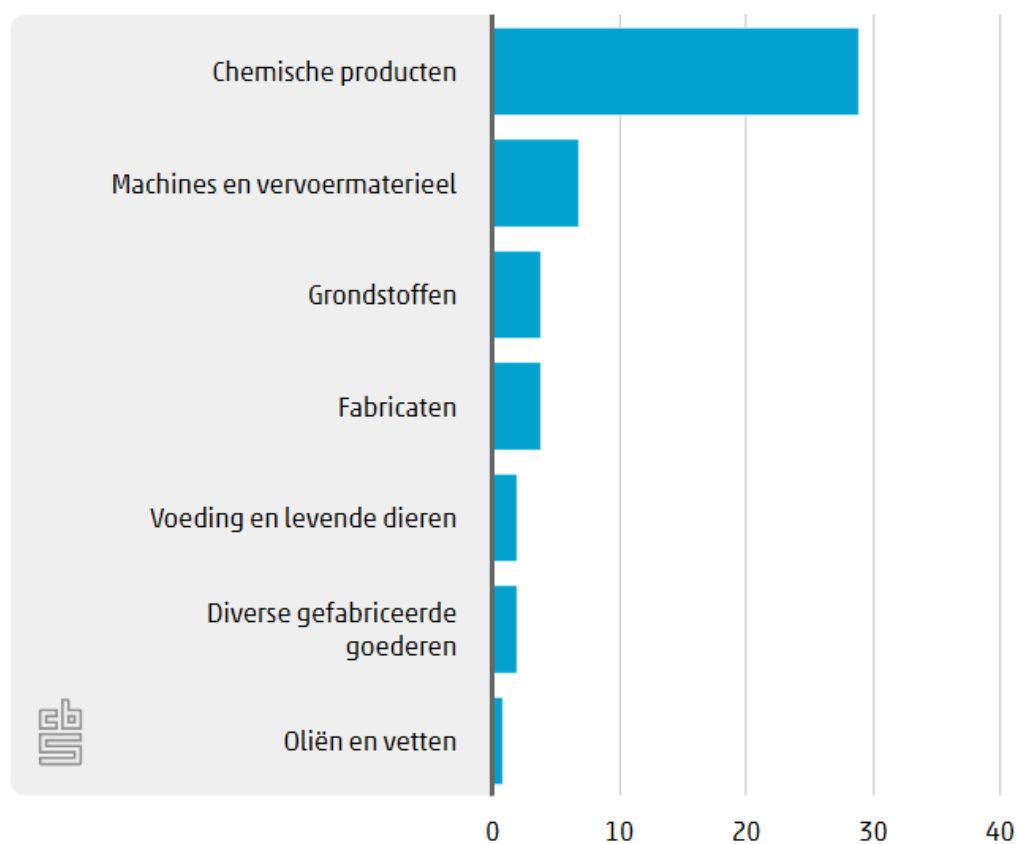
Erythromycine uit China heeft de hoogste waarde van de drie goederen, namelijk 16,3 miljoen euro. Voor alle drie de goederen geldt dat zowel de wereldmarkt (welke landen verkopen het aan de wereld) als de Nederlandse importmarkt (welke landen verkopen het aan Nederland) sterk geconcentreerd is. De import van deze producten door EU-landen komt

⁹ In dit tussenrapport beperken we ons tot de directe Nederlandse import. In het volgende tussenrapport gaan we in kaart brengen hoeveel welke bedrijfstakken in welke landen leveren aan welke bedrijfstakken in welke landen ten behoeve van later gebruik door de Nederlandse farmaceutische industrie.

¹⁰ Om het lezen te vereenvoudigen is een korte beschrijving van het product gekozen. De volledige, exacte beschrijving van het product is te vinden in de maatwerktabellenset.

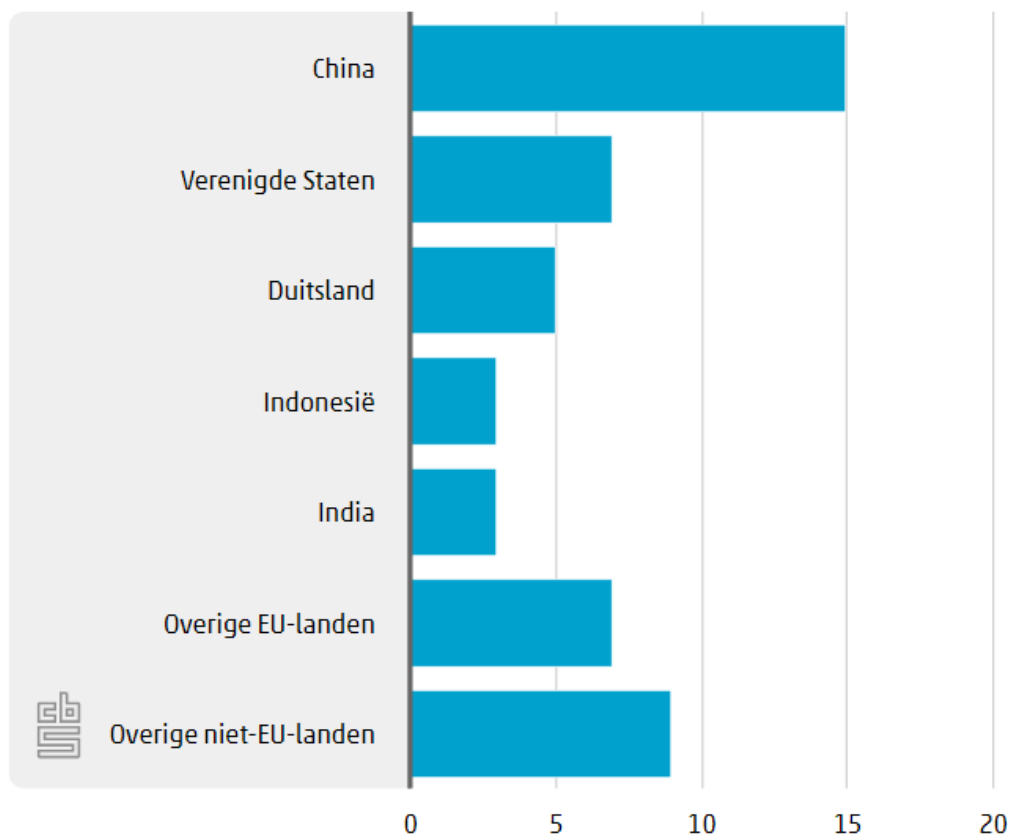
voornamelijk uit niet-EU-landen. Bijvoorbeeld, 79% van de erythromycine komt uit niet-EU-landen. Uit de indicator voor de vervangingsratio blijkt dat erythromycine binnen de EU niet of nauwelijks wordt geëxporteerd. Een waarde van 1,81 betekent dat voor dit product de invoer van buiten de EU 1,81 keer zo hoog is als de uitvoer door de EU. Voor de andere twee goederen geldt ook dat de import van buiten de EU iets hoger is dan de EU-export. De huidige Europese exportproductie is dus niet voldoende om de import van buiten de EU te vervangen. Voor alle drie de goederen geldt dat er wereldwijd wel centrale spelers zijn, omdat de centraliteit hoog is. Voor insuline geldt dat de Nederlandse importmarkt (welke landen verkopen het nu aan Nederland) het sterkst geconcentreerd is.

8.2.2 Gevlagde goederen in toeleveringsketen farmaceutische industrie, naar productcategorie, 2019



De gevlagde goederen zijn ingedikt naar een paar productcategorieën. Het betreft vooral chemische producten; farmaceutische producten vallen in deze categorie. Daarnaast zijn er relatief veel gevlagde goederen in de categorie machines en vervoermaterieel.

8.2.3 Gevlagde goederen in toeleveringsketen farmaceutische industrie, naar invoerpartner, 2019



De landen waaruit Nederland het vaakst gevlagde goederen importeert zijn China, de Verenigde Staten en Duitsland. Dat is niet opzienbarend omdat dit belangrijke handelspartners van Nederland in het algemeen zijn. Wat ook opvalt is het relatief hoge aantal gevlagde goederen bij overige niet-EU-landen. In de maatwerktabellenset is te zien dat het hier gaat om het Verenigd Koninkrijk (2x), Japan (2x), Brazilië, Filipijnen, Hong Kong, Maleisië en Zwitserland, (ieder 1x).

Tabel 8.2.4 toont de 20 gevlagde producten met de hoogste invoerwaarde.

8.2.4 Gevlagde producten met hoogste importwaarde

Product ¹¹	Producerend land en bedrijfstak	Waarde import	Concentratie wereldmarkt	Importdiversificatie Nederland	Aandeel niet-EU in import EU	Vervangingsratio EU	Centraliteit
		X 1000 euro			%		
Erythromycine en derivaten	China, chemie	16328	0,28	0,55	85	1,81	1,90
Lactonen	China, chemie	11627	0,29	0,39	79	1,02	2,70
Erythromycine en derivaten	Hong Kong, chemie	5692	0,28	0,55	85	1,81	1,90
Vitamine C en derivaten	China, chemie	4192	0,36	0,39	64	1,22	2,43
Insuline en zouten daarvan	VS, chemie	3246	0,45	0,98	92	1,13	1,80
Lactonen	VS, chemie	2075	0,29	0,39	79	1,02	2,70
Laptops	China, elektrische machines	1989	0,56	0,46	63	1,43	5,25
Lactonen	Duitsland, chemie	1499	0,29	0,39	79	1,02	2,70
Lactonen	India, chemie	1452	0,29	0,39	79	1,02	2,70
Chloramphenicol, derivaten	China, chemie	1239	0,81	0,71	79	2,64	2,07
Lactonen	Ierland, chemie	949	0,29	0,39	79	1,02	2,70
Lactonen	Spanje, chemie	931	0,29	0,39	79	1,02	2,70
Vitamine C en derivaten	Duitsland, chemie	860	0,36	0,39	64	1,22	2,43
Erythromycine en derivaten	VS, chemie	848	0,28	0,55	85	1,81	1,90
Vitamine C en derivaten	Japan, chemie	642	0,36	0,39	64	1,22	2,43
Vitamine C en derivaten	België, chemie	506	0,36	0,39	64	1,22	2,43
Kokosolie	Filipijnen, voedingsmiddelen	482	0,35	0,72	92	10,28	2,41
Sojabonen	Brazilië, landbouw	459	0,36	0,46	91	8,38	2,61
Houtproducten	China, hout	413	0,46	0,36	70	1,86	4,08
Diverse zuren	VS, chemie	395	0,33	0,48	80	2,07	2,41

¹¹ Om het lezen te vereenvoudigen is een korte beschrijving van het product gekozen. De volledige, exacte beschrijving van het product is te vinden in de maatwerktabellenset.

9. Data en methoden

9.1 Afbakening farmaceutische industrie

De huidige analyse hanteert als afbakening voor de farmaceutische industrie de bedrijven met vervaardiging van farmaceutische producten als hoofdactiviteit. In de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) die het CBS hanteert is dat hoofdstuk 21. De huidige analyse rekent bedrijven die wel farmaceutische producten maken maar dit niet als hoofdactiviteit hebben dus niet mee voor de farmaceutische industrie. De huidige analyse neemt wel activiteiten van deze bedrijven in de toeleveringsketen van de farmaceutische industrie mee.

9.2 Afleiden toeleveringsketen

Het afleiden van de toeleveringsketen start met de Nederlandse farmaceutische industrie. Met de Nederlandse input-outputtabel en standaard input-outputanalyse (zie bijvoorbeeld Miller en Blair, 2009) leiden we af hoeveel productie en toegevoegde waarde er in welke Nederlandse bedrijfstak is ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie. Dat gaat om directe en indirecte toelieferingen. Het resultaat is toegevoegde waarde per Nederlandse bedrijfstak ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie die volledig via binnenlandse toeleveringsketens loopt.

In de volgende stap leiden we af hoeveel import van welk product ieder van de toeleverende bedrijfstakken nodig heeft om te produceren voor de Nederlandse farmaceutische industrie. Met behulp van gedetailleerde cijfers van het CBS¹² wordt die import verdeeld naar het land van herkomst (Lemmers en Wong; 2019, Aerts et al.; 2022). De geïmporteerde goederen en diensten worden vervolgens toegewezen aan bedrijfstakken in die landen. Dat gebeurt door te kijken in de FIGARO-data (Remond-Tiedrez en Rueda-Cantuche, 2019) welke bedrijfstakken in die landen die producten produceren. Het resultaat is productie per bedrijfstak per land ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie.

De laatste stap brengt in kaart hoe het buitenlandse deel van de toeleveringsketen er uit ziet. Oftewel, hoeveel productie en toegevoegde waarde is er in welke bedrijfstakken in welke landen ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie ligt. Ook dit gebeurt weer met standaard input-outputanalyse. Het CBS heeft geen eigen informatie over wat er buiten Nederland tussen andere landen aan handel binnen waardeketens plaatsvindt. Daarom wordt er gebruik gemaakt van een multiregionale input-output tabel (MRIO) van de Asian Development Bank. Het resultaat is toegevoegde waarde per bedrijfstak per land ten behoeve van de Nederlandse farmaceutische industrie die via tenminste één buitenlandse schakel verloopt. Daar zit dus ook toegevoegde waarde in Nederland bij. Bijvoorbeeld, als een Nederlands bedrijf iets verhuurt aan een Duits bedrijf in de toeleveringsketen.

Een alternatieve aanpak is alles doorrekenen met een bestaande MRIO. Het CBS heeft er bewust voor gekozen om dit niet te doen omwille van diverse redenen. Ten eerste, in sommige MRIOs is de farmaceutische industrie samengevoegd met de overige chemische industrie. Dan is het noodzakelijk om aan te nemen dat de toeleveringsketen van de farmaceutische industrie hetzelfde is als die van de gehele chemische industrie. Dat is

¹² Invoer per product per land per bedrijf, bijvoorbeeld vaccins uit Duitsland door bedrijf X.

onwenselijk. Ten tweede, het is bekend dat Nederland niet goed is ingebed in de bestaande MRIOs (Edens et al. 2015). Een belangrijke reden daarvoor is dat de wederuitvoer, invoer van producten die vrijwel onveranderd uitgevoerd worden, wat het maken van MRIOs sterk bemoeilijkt. Door het gebrek aan detailinformatie moeten MRIO-makers noodgedwongen aannames maken en die pakken niet goed uit (Lemmers, 2013). Het CBS heeft wel die detailinformatie en kan daarom betere schattingen maken.

9.3 Aannames/kanttekeningen

- Het aantal landen in de analyse voor land van productie is 62, zie Bijlage 2. Merk op dat er geen landen in Afrika, belangrijk voor sommige delfstoffen, tussen zitten.
- Het is niet bekend hoe ketens precies lopen. Er zijn steeds schattingen over schakels en schakels worden aan elkaar gekoppeld. Fictief voorbeeld: de Nederlandse farmaceutische industrie koopt in bij de Duitse chemie-industrie. De Duitse chemie-industrie koopt onder andere in bij de aardolie industrie en de landbouw in Duitsland. Dan is de aanname dat de Nederlandse farmaceutische industrie ook verbonden is aan de aardolie industrie en de landbouw in Duitsland. Dit is inherent aan de gebruikte methode van input-outputanalyse. In werkelijkheid is er misschien alleen een link met de chemische industrie. De enige manier om dit te verbeteren is via interviews met betrokken bedrijven, hun toeleveranciers enzovoorts. Dat is erg tijdrovend en dat viel buiten de scope van dit onderzoek.
- De huidige informatie beperkt zich tot bedrijfstakken in landen. Productinformatie is er alleen voor internationale handel, tussen landen, niet tussen bedrijfstakken. Voor binnenlandse stromen is er vrijwel geen informatie beschikbaar.
- Dit type analyse kan met meer bedrijfstakken door een andere databron te gebruiken. Maar die databron heeft minder landen. Dat is niet gewenst voor andere onderdelen van het onderzoek. Een mix van de databronnen is technisch mogelijk, maar kost veel tijd die niet is voorzien in dit onderzoek.
- Opsporen van niches gaat alleen met kwalitatief onderzoek of met analyses op productniveau. Zoals eerder genoemd, op productniveau is er alleen informatie over internationale handel tussen landen, niet tussen bedrijfstakken. Om die productinformatie te koppelen aan bedrijfstakken en door de keten te volgen zijn forse aannames nodig.
- Er is weinig detailniveau (“Chemische industrie maakt chemische producten”) in de officiële schattingen. EZK heeft wel de sterke wens om op detailniveau producten in de keten aan te wijzen. Het CBS heeft geen kennis om op heel gedetailleerd niveau de hele keten af te pellen. Zoiets kost heel erg veel tijd en dit is te arbeidsintensief voor dit project. Daarom moeten aannames gemaakt worden. Ten eerste, de aanname dat een specifiek goed maar door één bedrijfstak gemaakt wordt en door aan te nemen dat het gebruik van dit goed door afnemende bedrijfstakken hetzelfde is als het gebruik door bedrijfstakken in Nederland. Ten tweede, de aanname dat een bedrijfstak voor ieder product dezelfde intermediaire goederen en diensten gebruikt in het productieproces in dezelfde verhoudingen.

9.4 Keuze voor verslagjaar 2019

Voor de analyse heeft het CBS gekozen voor verslagjaar 2019. Het belangrijkste argument voor het gebruiken van dit jaar is de beschikbaarheid van data in een andere tak van dit

onderzoek. Die analyse kijkt niet naar het land waar de productie plaatsvindt, maar naar het land waarin de zeggenschap over die productie is. Data over zeggenschap is onder andere te vinden in de inward FATS en outward FATS cijfers van Eurostat. Die data gaat voor de meeste landen niet verder dan 2019. Het is wenselijk om de analyse over land van productie en land van zeggenschap voor hetzelfde jaar uit te voeren. Dan kunnen resultaten met elkaar vergeleken worden en het is (kosten)efficiënter omdat dezelfde data gebruikt wordt. Daar komt nog bij dat 2020 een vertekend jaar is vanwege de sterke economische schok als gevolg van het coronavirus. Dat geeft een vertekend beeld van de toelieferingen (en afhankelijkheden) van bedrijfstakken binnen landen, maar ook tussen landen vanwege lockdowns en productiestops.

9.5 Keuze voor MRIO van Asian Development Bank

Zogenaemde input-output tabellen (IO-tabellen) worden gebruikt om de gespecificeerde toeleveringsketens van de strategische bedrijfstakken binnen Nederland in kaart te brengen. IO-tabellen laten per bedrijfstak zien hoeveel deze aan de andere bedrijfstakken levert, waar de bedrijfstak de benodigde goederen en diensten zelf inkoopt en hoeveel de bedrijfstak produceert en exporteert. Om schattingen rondom waardeketens te maken, is de combinatie van de handelsstatistieken en input-outputtabel noodzakelijk. Een multiregionale input-output (MRIO) tabel knoopt de input-outputtabellen van verschillende landen aan elkaar, zodat ook afhankelijkheden met bedrijfstakken in andere landen in kaart kunnen worden gebracht. Met behulp van input-output analyse kan berekend worden hoeveel bedrijfstak A in land B produceert voor de strategische bedrijfstak in Nederland. Voor de analyse in dit project heeft het CBS gekozen voor de MRIO van de Asian Development Bank. Hoewel de OESO het wel eerder aankondigde, heeft de OESO nog geen nieuwe versie van de Trade in Value Added (TiVA) MRIO gepubliceerd. De huidige versie eindigt bij verslagjaar 2018. Daarom is gekozen voor de MRIO van de Asian Development Bank. Deze MRIO is wel beschikbaar voor verslagjaar 2019 en heeft informatie voor 62 landen en 35 bedrijfstakken. Dat zijn meer landen dan in de FIGARO MRIO van Eurostat.

9.6 Zeggenschapsinformatie afleiden

De informatie over zeggenschap wordt afgeleid door de toegevoegde waarde in een bedrijfstak in een land onder te verdelen naar de zeggenschap aldaar. Fictief voorbeeld: stel dat de Duitse papierindustrie voor 10 miljoen euro toegevoegde waarde heeft dankzij toelieferingen in de keten van de Nederlandse farmaceutische industrie. Stel dat deze bedrijfstak voor 50 procent in handen is van Duitse bedrijven en voor 50 procent in handen van Italiaanse bedrijven. Dan nemen we aan dat er 5 miljoen euro toegevoegde waarde onder Duitse zeggenschap en 5 miljoen euro onder Italiaanse zeggenschap staat. De bronnen voor zeggenschap zijn de volgende:

- De Activities of Multinational Enterprises (AMNE) data van de OESO, zie Cadestin et al. (2018) en Cai et al. (2023). We gebruiken de 2023 versie. Deze data laat per bedrijfstak per land zien welk deel in binnenlandse, welk deel in buitenlandse handen is. Bijvoorbeeld, welk deel in de Duitse papierindustrie in binnenlandse (dus Duitse) handen is.
- De Inward FATS (Foreign Affiliates Statistics) van EU-landen, gepubliceerd door Eurostat. Deze data laat per bedrijfstak per land zien welk deel in binnenlandse, welk

deel in buitenlandse handen is. Bij het buitenlandse deel laat het – waar mogelijk – zien in welk land de buitenlandse zeggenschap is.

- De Inward FATS van Nederland, samengesteld door het CBS. Hier is iets meer mee mogelijk dan met de Eurostat-cijfers, omdat het CBS meer flexibiliteit heeft bij het toepassen van de (noodzakelijke!) geheimhouding per bedrijfstak.
- De Outward FATS van EU-landen, gepubliceerd door Eurostat. Deze data laat per land zien in welke andere landen, in welke bedrijfstakken, bedrijven onder zeggenschap van het rapporterende land staan.
- De Inward FATS van Nederland, samengesteld door het CBS.
- Soortgelijke statistieken als de Inward en Outward FATS van de Verenigde Staten, gepubliceerd door de BEA.

9.7 Productdata internationale handel in goederen

De BACI¹³ data over internationale handel in goederen beschrijft op gedetailleerd productniveau (ongeveer 5000 verschillende producten) de handel tussen landen. De data schat, waar nodig, vertrouwelijke delen van internationale handel. De data lost, met behulp van aannames, handelsasymmetrieën op. Bijvoorbeeld, wanneer de invoer van Duitsland uit Nederland anders is dan de uitvoer van Nederland naar Duitsland. De data bevat geen correcties voor wederuitvoer, de uitvoer van eerder ingevoerde producten.

9.8 Indicatoren om gevlagde producten af te leiden

Op basis van een document van de Europese Commissie (Arjona et al., 2023) volgen hierna de aangewezen indicatoren. Deze zijn enkel op productniveau. De drempelwaarden zijn (met uitzondering van importwaarde en centraliteit) bepaald op basis van het document van de Europese Commissie en het U.S. Department of Justice.

Importwaarde, per land van import. Het is duidelijk dat een transactie van, bijvoorbeeld, 5 euro niet heel relevant is. Om de output overzichtelijk te houden hanteren we een drempelwaarde van 100.000 euro per product tussen twee landen. Dat kunnen andere landen dan Nederland zijn. De waarde betreft de waarde die uiteindelijk terecht komt in de productie van de Nederlandse strategische bedrijfstak. Voorbeeld: Duitsland levert 1 miljoen euro aan doosjes aan Frankrijk. Van die 1 miljoen euro, wordt uiteindelijk 90.000 euro doorgezet naar de Nederlandse strategische bedrijfstak. De combinatie Duitsland-Frankrijk-doosjes wordt dan niet gevlagd.

Wereldmarkconcentratie, gemeten met de Herfindahl-Hirschmann index. Deze indicator geeft aan of de wereldmarkt in dit product sterk geconcentreerd is of niet. Als drempelwaarde hanteren we 0,25. Dit is de drempelwaarde die het U.S. Department of Justice¹⁴ gebruikt ter ondersteuning van beslissingen over marktconcentratie na fusies/overnames op een bepaalde markt. Het noemt een markt hoog geconcentreerd indien de indicator groter is dan 0,25¹⁵. De indicator wordt als volgt berekend: neem voor ieder land dat dit product exporteert het aandeel van dit land in de wereldmarkt. Neem dan de som van

¹³ CEPII (Centre d'études prospectives et d'informations internationales) stelt [BACI \(Base pour l'Analyse du Commerce International\)](#) samen.

¹⁴ <https://www.justice.gov/atr/herfindahl-hirschman-index>

¹⁵ Merk op dat het EC-rapport een hogere drempelwaarde hanteert, namelijk 0,4. Het toepassen van deze hogere drempelwaarde leidt tot minder gevlagde producten.

deze aandelen in het kwadraat. Bijvoorbeeld, stel dat de wereldmarkt bestaat uit vier landen die een aandeel van respectievelijk 10, 20, 30 en 40 procent hebben op de wereldmarkt. Dan is de indicator gelijk aan $0,1^2 + 0,2^2 + 0,3^2 + 0,4^2 = 0,3$.

Aandeel niet-EU in import EU, $\frac{\text{invoer EU-landen afkomstig buiten EU}}{\text{invoer EU-landen afkomstig uit hele wereld}}$, laat zien hoe belangrijk de productie buiten de EU is. Het eerdergenoemde EC-rapport hanteert een drempelwaarde van 0,5 (50 procent).

Vervangingsratio EU, $\frac{\text{invoer EU-landen afkomstig buiten EU}}{\text{uitvoer EU-landen}}$, geeft een indicatie in welke mate import van buiten de EU vervangen mogelijk kan worden door productie binnen de EU bij handelsverstoringen. Het eerdergenoemde EC-rapport hanteert een drempelwaarde van 1.

Centraliteit, een indicator uit netwerkanalyse die het mogelijk maakt om landen aan te wijzen die belangrijk zijn voor veel andere landen in een handelsnetwerk. Immers, als zo'n centrale speler geraakt wordt door een handelsverstoring, dan zou dat problematisch kunnen zijn voor de wereldhandel.

Importdiversificatie Nederland, ook gemeten met de Herfindahl-Hirschmann index op productniveau, maar alleen voor de markt van buitenlandse aanbieders voor de Nederlandse markt. Hierbij hanteren we dezelfde drempelwaarden als bij wereldmarktconcentratie. Dit laat zien of Nederland deze producten van een paar spelers betreft of dat de importmarkt juist erg divers is.

Wat op dit moment niet meegenomen is, is de zeggenschapsconcentratie. Bijvoorbeeld, een bedrijfstak in een land levert dit product, kijk dan naar de mate waarin zeggenschap in die bedrijfstak in dat land sterk geconcentreerd is of niet. Hierbij kunnen we dezelfde drempelwaarden hanteren als bij wereldmarktconcentratie. Echter, normaal gesproken heeft het gastland een behoorlijk aandeel in iedere bedrijfstak in eigen land. Als dat aandeel minstens 50 procent bedraagt, scoort deze land x bedrijfstak combinatie al op zeggenschapsconcentratie. Met de huidige drempelwaarde is deze indicator daarom weinigzeggend.

Literatuur

Aerts, N., Bohn, T., Lemmers, O. & Wong, K. F. (2022). Linking micro-data to national input-output tables: By whom and from whom are which products imported and to what end? Paper gepresenteerd op de 28^e IIOA conferentie te Langkawi.

Arjona, R., Connell, W., & Herghelegiu, C. (2023). An enhanced methodology to monitor the EU's strategic dependencies and vulnerabilities. Single Market Economy Papers 14. Brussels: European Commission.

Cadestin, C., De Backer, K., Desnoyers-James, I., Miroudot, S., Rigo, D., & Ye, M. (2018). Multinational enterprises and global value chains: the OECD analytical AMNE database.

Cai, M, Miroudot, S. & Zürcher, C. (2023). The 2023 edition of the OECD Analytical AMNE Database: methodology and new evidence on the role of multinational production in global value chains. Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling. Paper gepresenteerd op de 29^e IIOA conferentie te Alghero.

Edens, B., Hoekstra, R., Zult, D., Lemmers, O., Wilting, H., & Wu, R. (2015). A method to create carbon footprint estimates consistent with national accounts. *Economic Systems Research*, 27(4), 440-457.

Lemmers, O. (2013). Using enterprise data to improve trade in value added estimates. Paper gepresenteerd op de OESO Workshop "Measuring Trade in Value-Added.

Lemmers, O., & Wong, K. F. (2019). Distinguishing between imports for domestic use and for re-exports: a novel method illustrated for the Netherlands. *National Institute Economic Review*, 249, R59-R67.

Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input-output analysis: foundations and extensions*. Cambridge university press.

Remond-Tiedrez, I., & Rueda-Cantuche, J. M. (Eds.). (2019). *EU Inter-country Supply, Use and Input-output Tables: Full International and Global Accounts for Research in Input-output Analysis (FIGARO)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Bijlage 1. Afbakening farmaceutische industrie

De farmaceutische industrie (SBI code 21) legt zich toe op het vervaardigen van farmaceutische grondstoffen (SBI 211) en farmaceutische producten (SBI 212).¹⁶

De klasse farmaceutische grondstoffen omvat:

- actieve zelfstandigheden die voor de vervaardiging van geneesmiddelen worden gebruikt;
- verwerking van bloed;
- vervaardiging van chemisch zuivere suikers;
- verwerking van klieren en vervaardiging van extracten van klieren enz.;
- vervaardiging van insuline.

De klasse farmaceutische producten omvat:

- vervaardiging van geneesmiddelen:
 - o antisera en andere bloedfracties, vaccins;
 - o overige geneesmiddelen, incl. homeopathische;
 - o chemische contraceptieven voor uitwendig gebruik en anticonceptiemiddelen met hormonale werking;
- vervaardiging van geïmpregneerde watten voor medisch gebruik, gaas, verband, zwachtels, hechtdraad e.d.;
- vervaardiging van radioactieve elementen voor medisch gebruik.

Diergeneesmiddelen worden ook geclassificeerd als farmaceutische producten, evenals active pharmaceutical ingredients (APIs), zoals antibiotica.

¹⁶ De farmaceutische industrie wordt in de SBI classificatie ingedeeld als SBI 21. Code SBI 21 kan weer worden uitgesplitst in SBI 211 Farmaceutische grondstoffen en SBI 212 Farmaceutische producten.

Bijlage 2. Landen en bedrijfstakken in de analyse

Landen in de analyse

Australië	Hongarije	China
Oostenrijk	India	Filipijnen
Bangladesh	Indonesië	Polen
België	Ierland	Portugal
Bhutan	Italië	Zuid Korea
Brazilië	Japan	Rest van de wereld
Brunei	Kazachstan	Roemenië
Bulgarije	Kirgizië	Rusland
Cambodja	Laos	Singapore
Canada	Letland	Slowakije
Kroatië	Litouwen	Slovenië
Cyprus	Luxemburg	Spanje
Tsjechië	Maleisië	Sri Lanka
Denemarken	Malediven	Zweden
Estland	Malta	Zwitserland
Fiji	Mexico	Taiwan
Finland	Mongolië	Thailand
Frankrijk	Nepal	Turkije
Duitsland	Nederland	Verenigd Koninkrijk
Griekenland	Noorwegen	Verenigde Staten
Hong Kong	Pakistan	Vietnam

Bedrijfstakken in de analyse

A Landbouw, bosbouw en visserij
B Delfstoffenwinning
C10T12 Voedings- en genotmiddelenindustrie
C13T15 Textiel-, kleding- en lederindustrie
C16 Houtindustrie
C17_18 Papier en grafische industrie
C19 Aardolie industrie
C20_21 Chemische industrie
C22 Rubber en kunststofindustrie
C23 Bouwmaterialenindustrie
C24_25 Metaalindustrie
C26_27 Elektrische en optische industrie
C28 Machine industrie
C29_30 Transportmiddelenindustrie
C31_33 Overige industrie
D_E Energie en watervoorziening
F Bouw
G45 Autohandel en reparatie
G46 Groothandel

G47 Detailhandel
H49 Vervoer over land
H50 Vervoer over water
H51 Transport via de lucht
H52_N79 Opslag, dienstverlening voor vervoer
H53_J Post en telecommunicatie
I Horeca
K Financiële dienstverlening
L Onroerend goed
M_N Zakelijke dienstverlening
O Openbaar bestuur
P Onderwijs
Q Gezondheid- en welzijnszorg
R_S Cultuur, sport, recreatie
T_U Huishoudens