



Kansen en kwetsbaarheden: economische verwevenheid met de VS

De Nederlandse en Amerikaanse economieën zijn sterk verweven, wat zowel Nederland als Europa voordelen heeft gebracht. Deze verwevenheid zorgt tegelijkertijd voor een toenemende eenzijdige afhankelijkheid, die Nederland ook kwetsbaar maakt. Deze afhankelijkheid is vooral zichtbaar op financieel, technologisch en militair gebied, en iets minder op het gebied van handel.

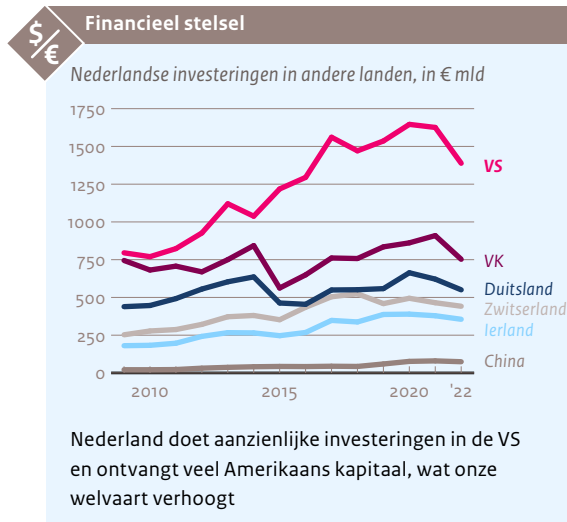
De Nederlandse verwevenheid met de VS is vaak net wat sterker dan die van andere Europese landen, mede doordat Nederland een open economie is met historische banden met de VS.

CPB - oktober 2024

Gerdien Meijerink, Leon Bettendorf, Stefan Boeters
Matthijs Katz, Beau Soederhuizen, Rik Stalenberg
Rixt Swierstra, Maarten van 't Riet

Kansen en kwetsbaarheden

Het belang van de Verenigde Staten voor de Europese Unie en Nederland op vier terreinen

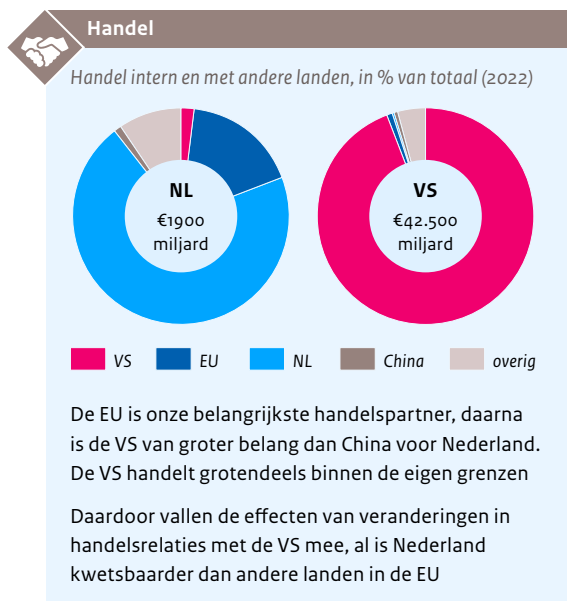
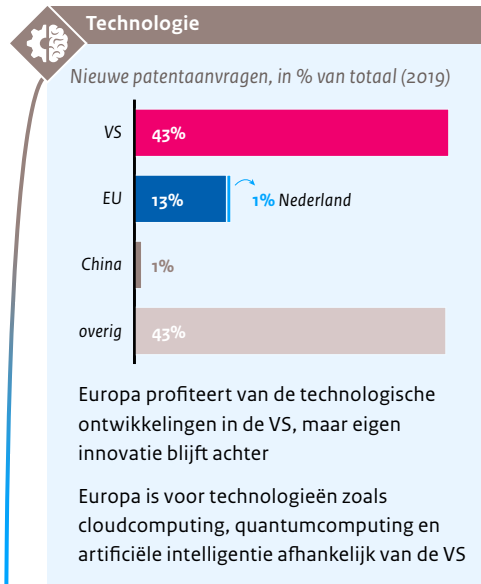


Top 5 waarin VS investeert

- 1 Kaaimaneilanden
- 2 Verenigd Koninkrijk
- 3 Canada
- 4 **Nederland**
- 5 Ierland

Door de internationale rol van de dollar heeft het Amerikaanse financiële en monetaire beleid grote invloed op Europa

Op deze drie terreinen is de Europese afhankelijkheid van de VS groter en schever geworden



De Verenigde Staten zijn van groot belang en samenwerking heeft ons veel welvaart opgeleverd. Dat de EU afhankelijker is van de VS dan andersom, maakt ook kwetsbaar. Een sterk Europa kan meer tegenwicht bieden



Samenvatting

De Nederlandse en Amerikaanse economie zijn nauw verbonden, met een relatie die teruggaat tot de oprichting van de Nederlandse kolonie Nieuw-Nederland in de 17e eeuw. Deze historische band werd later versterkt door handel, technologische samenwerking en wederzijdse investeringen. Na de Tweede Wereldoorlog namen de VS een leidende rol in de trans-Atlantische samenwerking op het gebied van financiële stabiliteit, handel en defensie. Het Marshallplan uit 1948 bood financiële steun voor de wederopbouw van Europa, terwijl de positie van de dollar als reservemunt en internationaal betaalmiddel handel en investeringen bevorderde. Met de oprichting van de NAVO in 1949 werd de VS bovendien de belangrijkste militaire bondgenoot van Europa. Zowel Nederland als Europa heeft geprofiteerd van deze samenwerking.

Verwevenheid maakt ook kwetsbaar, zeker als deze verwevenheid niet symmetrisch is. Zo leidden verliezen op de Amerikaanse huizenmarkt tot een wereldwijde financiële crisis. Momenteel zien wij de technologische voorsprong van de VS steeds verder toenemen. Europa heeft op het gebied van bijvoorbeeld cloudcomputing en defensietechnologie de boot gemist. De nauwe verwevenheid verschuift op het technologisch, militair en financieel gebied naar een groter wordende asymmetrische afhankelijkheid, waarbij Europa en Nederland beperkte alternatieven heeft en de economische en strategische impact van de VS groot is. In Europa neemt het besef toe dat een te grote afhankelijkheid van de VS de eigen strategische positie kan verzwakken. Een sterk Europa kan meer tegenwicht bieden.

Dit rapport verkent de verwevenheden tussen Nederland, de EU en de VS, waarbij bijzondere aandacht wordt besteed aan het financiële stelsel, technologie, handel en defensie. Op financieel gebied neemt de financiële afhankelijkheid van de VS de afgelopen tien jaar sterk toe. Nederland investeert aanzienlijk in de VS, vooral via pensioenfondsen, banken en verzekeraars. Nederland ontvangt daarnaast veel Amerikaans kapitaal en profiteert van toegang tot Amerikaanse kapitaalmarkten, wat gunstige financieringsvoorwaarden biedt. Dit betekent ook dat wisselkoersschommelingen van de dollar de Nederlandse investeringen kunnen beïnvloeden, en rentewijzigingen door de Amerikaanse Federal Reserve de kapitaalkosten voor Nederlandse bedrijven kunnen verhogen. De VS is daarnaast wereldwijd leidend in innovatie, met name op gebieden als AI en cloudtechnologie, wat Nederland helpt bij productiviteitsgroei door toegang tot Amerikaanse technologie. Amerikaanse beleidswijzigingen, zoals exportbeperkingen, kunnen die toegang tot essentiële technologie beperken. Daarbij is de vraag hoeveel handelingsperspectief Europa heeft als het gaat om veiligheidsvraagstukken van het gebruik van deze technologie, bijvoorbeeld de privacywetgeving ten aanzien van clouddiensten. Tenslotte waarborgt de VS sinds de Tweede Wereldoorlog Europese veiligheid, voornamelijk via de NAVO. In 2023 gaf de VS bijna drie keer zoveel uit aan defensie als de EU. De ongelijke financiële inzet op deze terreinen zorgt dat de voorsprong van de VS steeds verder groeit. Op het gebied van de handel ligt de verwevenheid minder gevoelig. Alhoewel de VS een belangrijke handelspartner voor Nederland is, blijft de EU voor Nederland verreweg de belangrijkste. Eventuele handelsmaatregelen vanuit de VS zouden daardoor een negatief maar beperkt effect hebben.

Het is van belang om zowel de kansen als kwetsbaarheden van de nauwe banden tussen Nederland, de EU en de VS zorgvuldig te wegen. Binnen Europa is de Nederlandse verwevenheid met de VS vaak nog net sterker dan die van de andere Europese landen. Als kleine, open economie is Nederland gebaat bij internationale samenwerking en stabiele banden. Tegelijkertijd moeten afhankelijkheden niet verder scheefgroeien tot strategische kwetsbaarheden. Samen optrekken binnen de EU kan een tegenwicht voor de VS bieden. De recente stappen richting hogere defensie-uitgaven zijn hierop gericht, net als initiatieven om de Europese tech-sector te versterken, ondersteund door EU-regelgeving zoals GDPR en de AI Act. De voltooiing van de Europese kapitaalmarktunie zou de financiële afhankelijkheid van de VS verder kunnen verlagen. Het

behoud van een open handelsbeleid blijft belangrijk om te voorkomen dat protectionistische neigingen de toegang van Nederland tot wereldmarkten belemmeren.

1 Inleiding

De relatie van Nederland met de Verenigde Staten gaat al terug naar de vroege zeventiende eeuw toen de Nederlandse kolonie Nieuw-Nederland werd gesticht. De verwevenheid van de Amerikaanse economie met die van Nederland en Europa is vooral gegroeid na de Tweede Wereldoorlog. Met het Marshallplan van 1948 verstrekten de Verenigde Staten grootschalige economische steun om de Europese economieën weer op gang te helpen, wat leidde tot een periode van snelle groei en toenemende welvaart in Europa. Deze periode wordt ook wel de Pax America genoemd, een periode van relatieve stabiliteit en vrede. De samenwerking legde de basis voor een diepgaande trans-Atlantische band, waarbij de Noord-Atlantische Verdragsorganisatie (NAVO) zorgde voor de militaire bescherming van Europa en de VS een strategische partner werd in het waarborgen van stabiliteit.

Naast de directe economische steun, zoals investeringen en hulp bij de opbouw van infrastructuur, bracht de nauwe relatie ook technologische vooruitgang en kennisuitwisseling met zich mee. De Europese industrieën profiteerden van toegang tot Amerikaanse innovaties en markten, terwijl de VS profiteerde van een stabiel en welvarend Europa dat als economische en geopolitieke partner fungeerde. Deze samenwerking legde de basis voor een periode van wederzijdse groei, waarin zowel Europa als de Verenigde Staten baat hadden bij elkaars economische kracht en politieke stabiliteit.

De VS nam een leidende rol op zich in de trans-Atlantische relatie, vooral op het gebied van het financiële stelsel, internationale handel, technologie, investeringen en defensie. Europa had meestal baat bij deze nauwe verwevenheid. Toch worden ook vraagtekens gesteld bij het inmiddels asymmetrische karakter van de relatie. In Europa neemt het besef toe dat een te grote afhankelijkheid van de VS de eigen strategische positie kan verzwakken. Zo werkt de Europese Unie bijvoorbeeld aan projecten zoals de IRIS²-satellietconstellatie om minder afhankelijk te zijn van Amerikaanse technologie als Starlink, die cruciaal bleek in de Oekraïne-oorlog. Ook op financieel vlak wordt geprobeerd onafhankelijker te worden, bijvoorbeeld door het vergroten van de rol van de euro in internationale handel en financiële transacties. Ook wordt er meer geïnvesteerd in eigen kapitaalmarkten en financiële infrastructuur om minder kwetsbaar te zijn voor fluctuaties en beleidsveranderingen in de VS.

De Verenigde Staten spelen een grote rol binnen verschillende internationale organisaties, zoals de NAVO, Wereldhandelsorganisatie (WTO), het Internationaal Monetair Fonds (IMF) en de Wereldbank. Binnen de NAVO is de VS de grootste militaire macht en zorgt het mede voor de bescherming van Europa, maar de invloed van de VS reikt verder dan alleen defensie. De VS is de grootste financier en heeft vaak vetorecht in internationale organisaties. In de WTO bijvoorbeeld, streeft de VS naar hervormingen om zijn economische belangen te beschermen. Onder de regering van president Trump weigerde de VS nieuwe rechters te benoemen voor het Appellate Body, het hoogste gerechtshof van de WTO voor handelsgeschillen, waardoor dit orgaan werd stilgelegd en haar functie in het oplossen van handelsgeschillen niet langer kon vervullen. Deze blokkade ondermijnt de werking van het multilaterale handelssysteem. Daarnaast gebruikt de VS zijn aanzienlijke invloed binnen het IMF om economische hervormingen en bezuinigingen op te leggen aan landen die IMF-steun ontvangen. Binnen de Wereldbank hebben ze via hun stemrecht en het voorzitterschap vaak prioriteit gegeven aan projecten die hun strategische doelen bevorderen.

Nederland speelt binnen Europa een unieke rol in de economische verwevenheid met de Verenigde Staten. De eerste alinea benadrukte de bredere trans-Atlantische relatie tussen de VS en Europa, maar Nederland heeft hierin een aparte positie door zowel directe als indirecte afhankelijkheden. Direct is Nederland sterk verbonden door bijvoorbeeld wederzijdse investeringen en handel met de VS, waarbij

Nederland een belangrijke schakel vormt voor Amerikaanse bedrijven in Europa. Indirect is Nederland door zijn positie als EU-lidstaat ook verweven met bredere Europese economische betrekkingen met de VS.

Verwevenheden hebben Nederland veel gebracht, maar kunnen ook kwetsbaar maken. Verwevenheden worden pas als kwetsbaar beschouwd wanneer aan specifieke voorwaarden is voldaan, zie figuur 1.1. De verwevenheid moet betrekking hebben op goederen of diensten van strategisch en economisch belang waarvoor geen reële alternatieven of substituten beschikbaar zijn. Wanneer het risico bestaat dat deze goederen of diensten wegvallen, ontstaat een kwetsbaarheid. Dit risico kan ontstaan door geopolitieke machtsuitoefening maar ook door onbedoelde verstoringen met negatieve spillovers naar Nederland of Europa, zoals het geval was tijdens de financiële crisis. Zwaktes in het financiële systeem in de VS, die resulteerden in het faillissement van de Lehman Brothers, leidden tot de start van de Grote Recessie in Europa. Deze driedeling (strategisch en economisch belang, geen reële alternatieven of substituten en exogene en endogene risico's) vormen het kader waarmee de OESO afhankelijkheidsrisico's beoordeelt.

Figuur 1.1: Conceptueel kader voor verwevenheid en afhankelijkheid



Bron: gebaseerd op Arriola et al., (2024)

Deze studie gaat in op belangrijke verwevenheden op technologisch, financieel, geopolitiek (waaronder defensie) en handelsgebied tussen de VS en de EU en tussen de VS en Nederland. Hierbij richten we ons specifiek op de punten waar de EU en Nederland sterk afhankelijk zijn van de VS, met name op gebieden waar strategische en economische belangen groot zijn en er weinig alternatieven beschikbaar zijn. We bespreken hier niet de potentiële risico's van deze afhankelijkheid, noch de kans dat dergelijke risico's zich daadwerkelijk zullen voordoen. Deze publicatie is de eerste in een reeks die als doel heeft om de verwevenheden tussen de VS, de EU en Nederland verder uit te diepen. In toekomstige studies zal dieper worden ingegaan op de mogelijke gevolgen wanneer specifieke risico's werkelijkheid worden.

Het is van belang om zowel de kansen als kwetsbaarheden van de nauwe banden tussen Nederland, de EU en de VS zorgvuldig te wegen. Binnen Europa is de Nederlandse verwevenheid met de VS vaak nog net sterker dan die van de andere Europese landen. Als kleine, open economie is Nederland gebaat bij internationale samenwerking en stabiele banden. Tegelijkertijd moeten afhankelijkheden niet verder scheefgroeien tot strategische kwetsbaarheden. Samen optrekken binnen de EU kan een tegenwicht voor de VS bieden. De recente stappen richting hogere defensie-uitgaven zijn hierop gericht, net als initiatieven om de Europese tech-sector te versterken, ondersteund door EU-regelgeving zoals GDPR en de AI Act. De voltooiing van de Europese kapitaalmarktunie zou de financiële afhankelijkheid van de VS verder kunnen verlagen. Het behoud van een open handelsbeleid blijft belangrijk om te voorkomen dat protectionistische neigingen de toegang van Nederland tot wereldmarkten belemmeren.

Dit rapport is opgedeeld in vijf hoofdstukken die elk een specifiek aspect van de verwevenheid tussen de VS, Nederland en, waar relevant, Europa belichten. Na de inleiding richt hoofdstuk 2 zich op de financiële verwevenheid tussen Nederland en de VS. Het bespreekt wederzijdse investeringen, de rol van de dollar, en de risico's en voordelen van de sterke financiële banden tussen beide landen. Er wordt aandacht besteed aan zowel directe als indirecte blootstellingen, evenals de rol van bfi's. Hoofdstuk 3 gaat in op de technologische achterstand van Europa ten opzichte van de VS, maar ook over de kansen die Amerikaanse innovaties bieden voor Europese en Nederlandse productiviteit. De verwevenheid op het gebied van multinationale productie, kennisdeling en onderzoek komen aan bod, evenals de uitdagingen voor Europa in de technologie-industrie. Hoofdstuk 4 bespreekt de handel tussen Nederland en de VS, met nadruk op de kwetsbaarheden die kunnen ontstaan door een te grote afhankelijkheid van de Amerikaanse economie. De impact van wederuitvoer en het scenario van een handelsontkoppeling tussen de VS en de EU worden geanalyseerd, evenals de verschillen in handelsverwevenheid tussen bedrijfstakken. Hoofdstuk 5 behandelt de defensieverwevenheid tussen Europa en de VS, met nadruk op de rol van de VS binnen de NAVO. De militaire uitgaven, technologie, en geopolitieke invloed van de VS worden besproken, evenals de afhankelijkheid van Europese landen op het gebied van defensietechnologie.

2 Financieel stelsel

2.1 Inleiding

De Verenigde Staten hebben zich sinds de Tweede Wereldoorlog ontwikkeld tot mondiale financiële grootmacht. De VS heeft een belangrijke rol gespeeld in de herstelfase na WOII. Zo werd de economische wederopbouw van Europa financieel ondersteund door de VS via het Marshallplan (Eng, 1987; Steil, 2018) en kreeg de dollar een belangrijke stabiliserende rol voor wisselkoersen met het opzetten van het Bretton Woods-systeem (Bordo & Eichengreen, 2007). Sindsdien is de VS dé mondiale financiële grootmacht: de Amerikaanse dollar is gaan fungeren als reservemunt, internationale financiële- en handelstransacties worden vooral in dollar gedaan, veel landen geven schulden uit in dollars. Daarnaast worden Amerikaanse staatsobligaties veelvuldig gebruikt als onderpand (Eichengreen, 2012).

De VS kan bijdragen aan de financiële stabiliteit in andere landen. Ten eerste heeft de sterke positie van de dollar een stabiliserende werking op de waarde van valuta die sterk aan de dollar verbonden zijn. Ten tweede zorgt de financiële positie van de VS voor meer financieringsmogelijkheden voor partijen in andere landen: vanuit Amerikaanse investeerders is er immers meer liquiditeit beschikbaar die ook grensoverschrijdend ingezet kan worden. Als laatste maakt de financiële status van de VS het mogelijk en aantrekkelijk voor buitenlandse investeerders, zoals financiële instellingen, huishoudens en bedrijven, om in de VS te investeren.

De financiële crisis van 2007-2008 heeft duidelijk laten zien dat er kwetsbaarheden zitten aan de financiële verwevenheid met de Verenigde Staten. Hoewel zorgen aanvankelijk beperkt bleven tot financiële instellingen die te maken kregen met verliezen op de Amerikaanse huizenmarkt, verspreidde de financiële onrust zich al snel naar andere landen. Dit kwam onder mee doordat gesecuritiseerde financiële producten¹ ook in handen waren van Europese tegenpartijen, maar ook doordat banken en andere kredietverleners huiverig werden om zowel in binnen- als buitenland nog leningen te verstrekken. Het betrof hier vooral Amerikaanse financiële instellingen, maar ook dochtervestigingen van Europese banken die actief waren in Amerika. Onder meer gegeven de onzekerheid ook onder Europese banken over het bezit van gesecuritiseerde producten. De crisis op de Amerikaanse huizenmarkt heeft ook in Nederland geleid tot het omvallen van banken en uiteindelijk tot een recessie. De kwetsbaarheid door financiële verwevenheid werd nogmaals duidelijk door de recente onrust in de Amerikaanse bankenwereld rondom het faillissement van de Silicon Valley Bank en de onzekerheid die overwaaide naar Europese markten, waardoor er zorgen ontstonden over de financiële gezondheid van onder meer Credit Suisse en Deutsche Bank (al waren er al langer zorgen over de financiële positie van deze instellingen).² Ook op andere manieren kan de verwevenheid met de VS impact hebben op Nederland, bijvoorbeeld via het geopolitiek gebruik van het internationale betaalsysteem SWIFT (zie kader).

¹ Gesecuritiseerde financiële producten zijn beleggingsinstrumenten die ontstaan door het samenvoegen van verschillende soorten schulden, zoals hypotheekleningen, leningen of kredietkaarten. Deze schulden worden gebundeld in een pakket en vervolgens als verhandelbare effecten op de markt gebracht. Investeerders kunnen deze effecten kopen, waarbij zij recht krijgen op de inkomsten uit de onderliggende leningen (bijvoorbeeld rente- en aflossingsbetalingen). Dit proces heet securitisatie. Een bekend voorbeeld van gesecuritiseerde producten zijn *mortgage-backed securities*, waarbij hypotheekleningen worden gebundeld en als investeringsproduct worden verkocht.

² Zie bijvoorbeeld de beschouwing van de ontwikkelingen rondom SVB in de FRR 2023: [Risicorapportage Financiële markten 2023 | CPB.nl en Aharon et al., \(2023\)](https://www.cpb.nl/en/aharon-et-al-2023).

Gegeven de omvang van Amerikaanse financiële markten en de dominante rol van de dollar, analyseren wij de blootstelling van Nederland aan deze factoren. Dit doen wij door zowel de portfolio investeringen van Nederlandse partijen in de Verenigde Staten te onderzoeken, als de omvang van Nederlandse bezittingen en schulden in dollars. Dit is relevant omdat de waarde van Nederlandse investeringen direct kan worden beïnvloed door schommelingen in de Amerikaanse markt, zoals veranderingen in rentetarieven of economische groei. Daarnaast speelt de dollar een cruciale rol als wereldwijde reservemunt, waardoor wisselkoersfluctuaties grote gevolgen kunnen hebben voor de waarde van Nederlandse dollarbezittingen en -schulden. Een sterke afhankelijkheid van de Amerikaanse dollar en financiële markten kan zowel voordelen bieden, zoals toegang tot diepe en liquide markten, als risico's, bijvoorbeeld bij financiële instabiliteit in de VS die kan overslaan naar Nederland.

Dit hoofdstuk is als volgt opgebouwd. In paragraaf 2.2 beschrijven we het belang van de directe financiële afhankelijkheden met de VS aan de hand van beschrijvende statistieken, waarbij we ook een vergelijking trekken met andere investeringspartners. In paragraaf 2.3 brengen we in kaart op welke manieren Nederland verweven is met de dollar.

Geopolitiek gebruik van het SWIFT-systeem

SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) is een wereldwijd netwerk dat financiële instellingen in staat stelt om informatie uit te wisselen, voornamelijk met betrekking tot internationale betalingen. SWIFT biedt sinds 1973 een platform voor het faciliteren van internationale transacties tussen banken, waarbij het netwerk tegenwoordig meer dan 11.000 financiële instellingen in meer dan 200 landen en gebieden bedient (SWIFT website, link). SWIFT is geen betalingssysteem, maar een berichtensysteem waarmee financiële instellingen betalingsinstructies kunnen versturen via een gestandaardiseerde en beveiligde infrastructuur. SWIFT is een onafhankelijke organisatie gevestigd in België met een sterke verwevenheid met de VS, gegeven dat veel internationale financiële transactie plaatsvinden in Amerikaanse dollars en omdat Amerikaanse banken een centrale rol spelen in de meeste transacties.

De Verenigde Staten hebben, samen met de EU, de macht over SWIFT een aantal keren gebruikt als onderdeel van hun geopolitieke strategie, met name in het kader van sancties. SWIFT sloot in 2012 Iran uit van het SWIFT-netwerk als onderdeel van internationale sancties vanwege zijn nucleaire programma. Deze actie werd gecoördineerd door de VS en de EU. Na de Russische invasie van Oekraïne in 2022 drongen de VS en de EU er gezamenlijk op aan om bepaalde Russische banken uit het SWIFT-systeem te weren. De uitsluiting van Iran en Rusland uit SWIFT beperkte de mogelijkheid om internationale financiële transacties uit te voeren, wat schade aan de economie van deze landen heeft toegebracht (Aiyar et al., 2023). Landen zijn daardoor hun eigen berichtensysteem gestart, dat minder efficiënt werkt. Rusland heeft het System for Transfer of Financial Messages (SPFS) en China de Cross-Border Interbank Payment System (CIPS). CIPS werkt samen met SWIFT om bredere toegang tot internationale transacties te garanderen.

2.2 Directe financiële afhankelijkheden

Nederland heeft in de afgelopen twintig jaar steeds meer geïnvesteerd in de Verenigde Staten, waarbij de VS de grootste ontvanger is van Nederlands kapitaal.³ Dit geldt zowel voor directe buitenlandse investeringen (FDI, zie ook hoofdstuk 3) als voor portfolio-investeringen van Nederlandse huishoudens, bedrijven en financiële instellingen (zie Figuur 2.1 links).⁴ Het verschil tussen deze twee investeringsvormen is dat directe investeringen meer zeggenschap geven aan de investeerder, bijvoorbeeld door stemrechten. Sinds de financiële crisis is het aandeel van Nederlandse investeringen in de VS sterk gegroeid in vergelijking met andere landen. In 2022 bedroeg dit bijna 1400 mld dollar.⁵ Deze blootstelling is aanzienlijk groter dan de investeringen in bijvoorbeeld het VK (750 mld) en Duitsland (550 mld). Ondanks schommelingen, blijft de Nederlandse investering in de VS als percentage van het bbp vrij stabiel, rond de vijf tot zeven procent, terwijl investeringen in het VK zijn afgenomen: van rond de 31 procent in 2009 naar ongeveer 24 procent in 2022 (zie tabel 2.1). In totaal heeft Nederland in 2022 bijna 7000 mld euro geïnvesteerd in het buitenland, wat ongeveer zes keer het Nederlandse bbp bedraagt. Ter vergelijking het totale belegd vermogen van Nederlandse pensioenfondsen in het buitenland eind 2022 bedroeg ongeveer 1100 mld euro.⁶

De groei van investeringen in de VS is voornamelijk toe te schrijven aan de toename in het verstrekken van eigen vermogen. Dit omvat investeringen van zowel huishoudens als bedrijven. Zoals te zien is in figuur 2.1 (rechts) laten zowel directe als portfolio-investeringen een sterke stijging zien in de afgelopen tien jaar. De toename weerspiegelt de bredere trend van Nederlandse bedrijven en financiële instellingen die meer kapitaal toewijzen aan Amerikaanse markten, en een stijging van onderliggende activaprijzen van bestaande investeringen. Het is belangrijk om op te merken dat bfi's en brievenbusfirma's het beeld verkleuren: hier komen wij later in deze sectie nog op terug.

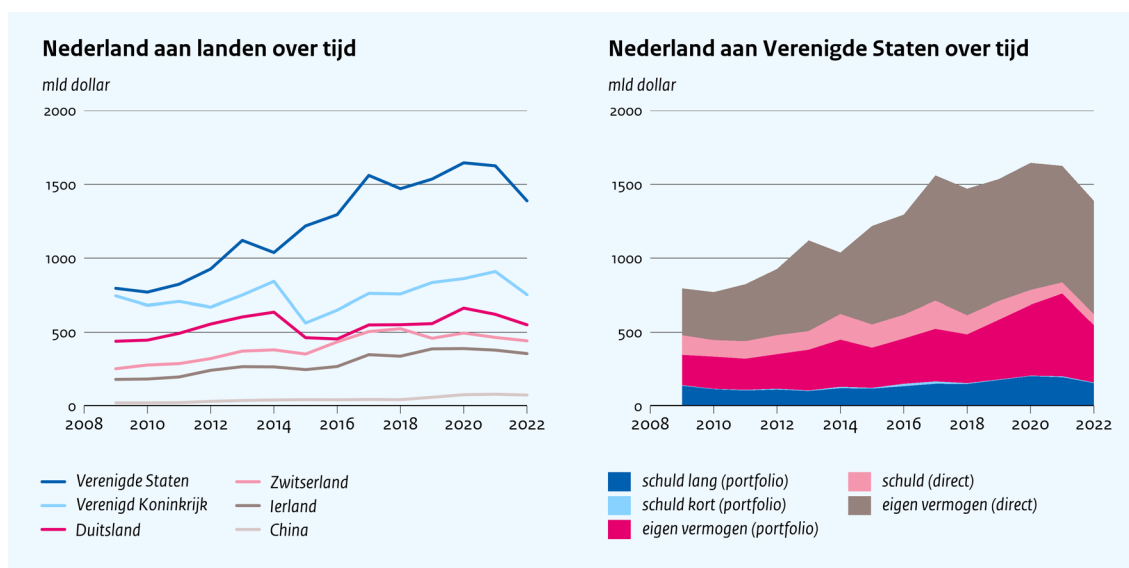
³ Het is belangrijk om op te merken dat hier twee effecten tegelijkertijd kunnen optreden die wij niet van elkaar kunnen onderscheiden. Enerzijds kan de toename van investeringen het gevolg zijn van extra/nieuwe investeringen. Anderzijds kan de toename ook het gevolg zijn van een stijging van activaprijzen. Hierdoor kunnen bestaande investeringsposities in waarde toenemen, zonder dat er extra of nieuwe investeringen plaatsvinden.

⁴ De Coordinated Direct Investment Survey (CDIS) beschrijft **directe investeringen** als situaties waarin een investeerder aanzienlijke invloed heeft over een buitenlands bedrijf. Dit gebeurt meestal door het bezit van minimaal 10% van de aandelen met stemrecht in het bedrijf. Directe investeringen kunnen bestaan uit aandelen of leningen tussen de investeerder en het bedrijf waarin geïnvesteerd wordt. Dit kunnen verschillende organisaties zijn, zoals bedrijven, non-profitorganisaties, overheden en zelfs huishoudens. De Coordinated Portfolio Investment Survey (CPIS) beschrijft **portfolio investeringen** als investeringen die onder de 10%-drempel vallen, zoals aandelen en obligaties. Leningen tussen financiële instellingen die geen invloed op het bedrijf hebben, worden hierin niet opgenomen, tenzij ze vrij verhandelbaar zijn..

⁵ In 2022 is er een afname te zien naar ongeveer 1400 mld dollar, wat samenvalt met de toenemende geopolitieke onrust veroorzaakt door de oorlog in Oekraïne. Vermoedelijk leidde deze onrust tot kapitaalvlucht, waardoor de buitenlandse investeringen daalden.

⁶ Dit blijkt uit de statistieken van De Nederlandsche Bank (DNB) voor activa en passiva naar geografisch gebied ([link](#)).

Figuur 2.1 Investerings van Nederland vooral sterk gestegen aan de Verenigde Staten (links) en met name door verschaffing van eigen vermogen (rechts)



Bron: IMF Coordinated Portfolio Investment Statistics (CPIS) en Coordinated Direct Investment Statistics (CDIS). Zie voor een nadere toelichting op deze databronnen de CPB Risicorapportage Financiële Markten 2024 ([link](#)).

Tabel 2.1 Nederlandse investeringen in buitenland, als % van bbp in ontvangende land

	2009		2015		2022	
	mld	% bbp	mld	% bbp	mld	% bbp
Verenigde Staten	795,4	5,5	1218,4	6,7	1388,5	5,4
Verenigd Koninkrijk	744,7	30,9	562,2	19,2	752,6	24,2
Duitsland	438,8	12,9	463,0	13,8	550,4	13,5
Zwitserland	252,5	45,6	352,2	50,7	441,6	54,0
Ierland	180,3	76,3	246,6	81,6	355,3	64,8
China	21,1	0,4	42,9	0,4	74,1	0,4

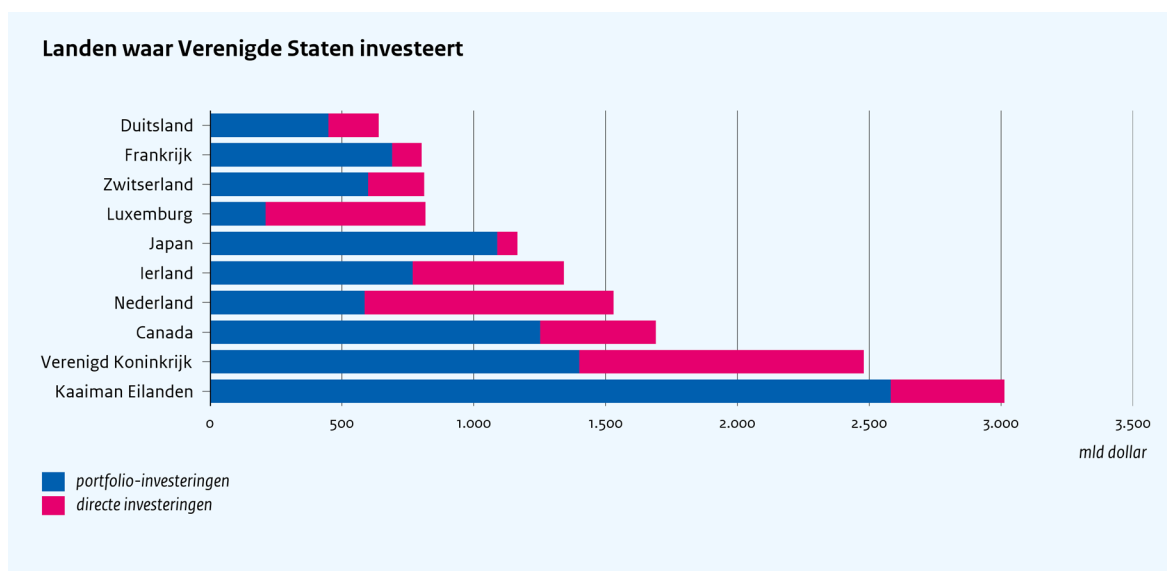
Bron: IMF Coordinated Portfolio Investment Statistics (CPIS) en Coordinated Direct Investment Statistics (CDIS), en de OESO voor nominale bbp cijfers geconverteerd naar dollars.

Vooral Nederlandse financiële instellingen beleggen in de VS, terwijl niet-financiële bedrijven en huishoudens daar in veel mindere mate actief zijn. De blootstellingen die wij in kaart kunnen brengen voor de portfolio investeringen bedraagt in totaal ongeveer 550 mld dollar, zoals weergegeven in figuur 2.1 (rechts). In 2022 bestonden deze bezittingen voornamelijk uit langlopende leningen en investeringen in het eigen vermogen van Amerikaanse bedrijven. Ongeveer een derde van alle Nederlandse investeringen in de VS, zo'n 300 mld dollar, is in het bezit van pensioenfondsen en verzekeraars. De overige 250 mld dollar is belegd door andere financiële instellingen, zoals investeringsfondsen, en een kleiner deel door reguliere banken. Wat overblijft is belegd door huishoudens en niet-financiële bedrijven.

Nederland is niet alleen een belangrijke investeerder in de VS, maar ontvangt ook aanzienlijke hoeveelheden Amerikaans kapitaal. In 2022 was Nederland de op drie na grootste ontvanger van Amerikaans kapitaal wereldwijd, met een totaal van ongeveer 1500 mld dollar. Ter illustratie, dit bedraagt ongeveer 140 procent van het Nederlandse bbp. Alleen Canada (1700 mld), het Verenigd Koninkrijk (2500 mld) en de

Kaaiman Eilanden (3000 mld) ontvangen meer kapitaal uit de VS, zie figuur 2.2. Het grootste deel hiervan betreft directe financiële investeringen. Amerikaanse portfolio-investeringen in Nederland tellen op tot ongeveer 600 mld dollar. Amerikaanse financiële instellingen, zoals investeringsfondsen, zijn goed voor ongeveer 400 mld, terwijl verzekeraars en pensioenfondsen ongeveer 100 mld beleggen in Nederland.

Figuur 2.2 Investerings van de Verenigde Staten onder meer groot in Nederland



Bron: IMF Coordinated Portfolio Investment Statistics (CPIS) ([link](#)) en Coordinated Direct Investment Statistics (CDIS) ([link](#)).

Uit de voorgaande statistieken blijkt dat Nederland een sterke directe financiële verwevenheid kent met de VS. Deze financiële verwevenheid biedt voordelen, zoals toegang tot diepere kapitaalmarkten en gunstigere financiële voorwaarden bijvoorbeeld in de vorm van lagere rentes. Bovendien kan de financiële verwevenheid bijdragen aan meer innovatie door kennisspillovers, vooral via directe buitenlandse investeringen (*foreign direct investment*, FDI), waarbij technologische en organisatorische kennis uit de VS ook in Nederland wordt toegepast (zie Rojec & Knell, 2018 en hoofdstuk 3). Er zitten echter ook nadelen aan deze nauwe relatie.

Beleidswijzigingen in de VS, zoals renteverhogingen door de Federal Reserve, kunnen leiden tot hogere kapitaalkosten voor Nederlandse bedrijven en instellingen, omdat veel internationale leningen in dollars worden afgesloten. Daarnaast vormen wisselkoersfluctuaties een risico. Als de dollar in waarde daalt, kan dit de waarde van Nederlandse bezittingen in dollars verminderen. Dit kan onverwachte verliezen opleveren voor bedrijven en investeerders. Op de verwevenheden tussen de VS en Nederland die via de dollar lopen komen wij in sectie 2.3 terug.

Een belangrijke kanttekening is dat deze statistieken mogelijk gekleurd worden door het bestaan van brievenbusbedrijven of bijzondere financiële instellingen (bfi's).⁷ Bfi's worden door multinationals en andere vermogende partijen gebruikt om investeringen via een ander land te laten verlopen, meestal om fiscale redenen. Het is aannemelijk dat een substantieel deel van de buitenlandse investeringen vanuit de VS via bfi's loopt, gezien dat de Kaaiman Eilanden, een bekend belastingparadijs, de grootste ontvanger zijn van Amerikaanse investeringen. Ook de hoge percentages van Nederlandse investeringen ten opzicht van het bbp in Zwitserland en Ierland lijken in deze richting te wijzen (tabel 2.1). Uit eerder onderzoek van het CPB (FRR, 2024) blijkt dat ongeveer een derde van de Nederlandse investeringen in het buitenland afkomstig is van deze bijzondere financiële instelling (zie ook hoofdstuk 4). Nog een derde komt van investeringen die gedaan worden door holdings, die vaak opgericht worden om de activiteiten van dochterondernemingen centraal te

⁷ Ook doorstroomvennootschappen genoemd. We zullen ze in dit rapport bfi's noemen

coördineren. Wanneer deze holdings puur om fiscale redenen bestaan, zonder substantiële economische activiteit, is de werkelijke blootstelling beperkt.

Er is daarnaast een sterke indirecte financiële verwevenheid tussen Nederland en de VS via de financiële markten. Dit wordt zichtbaar op de aandelenbeurzen: wanneer er in de VS iets gebeurt op de beurs, reageert de Nederlandse beurs vaak snel. Onderzoek laat zien dat de Nederlandse aandelenmarkt sterker wordt beïnvloed door de aandelenmarkten in de VS dan die in andere Europese landen (Asgharian & Nossman, 2011). Een vergelijkbare dynamiek geldt voor de obligatiemarkt, waar de rentes op zowel Amerikaanse als Nederlandse staatsobligaties nauw samen bewegen. Nederland is hierin niet uniek, wereldwijd hebben veranderingen in Amerikaanse financiële markten vaak grote gevolgen (IMF, 2024; Miranda-Agrippino & Rey, 2022).

Deze indirecte verwevenheden met de VS kunnen op verschillende manieren effect hebben op Nederland. Ten eerste kan het monetaire beleid van de VS invloed hebben op de Europese economie en zodoende ook op het monetaire beleid in Europa, en vice versa. Dit beïnvloedt de waarde van financiële producten op beide markten, en zodoende ook voor Nederland. Ten tweede kunnen economische signalen, zoals tegenwind in de Amerikaanse economie, een voorbode zijn van soortgelijke ontwikkelingen in Europa en Nederland; financiële markten anticiperen hierop vrij snel.

2.3 Rol van de dollar

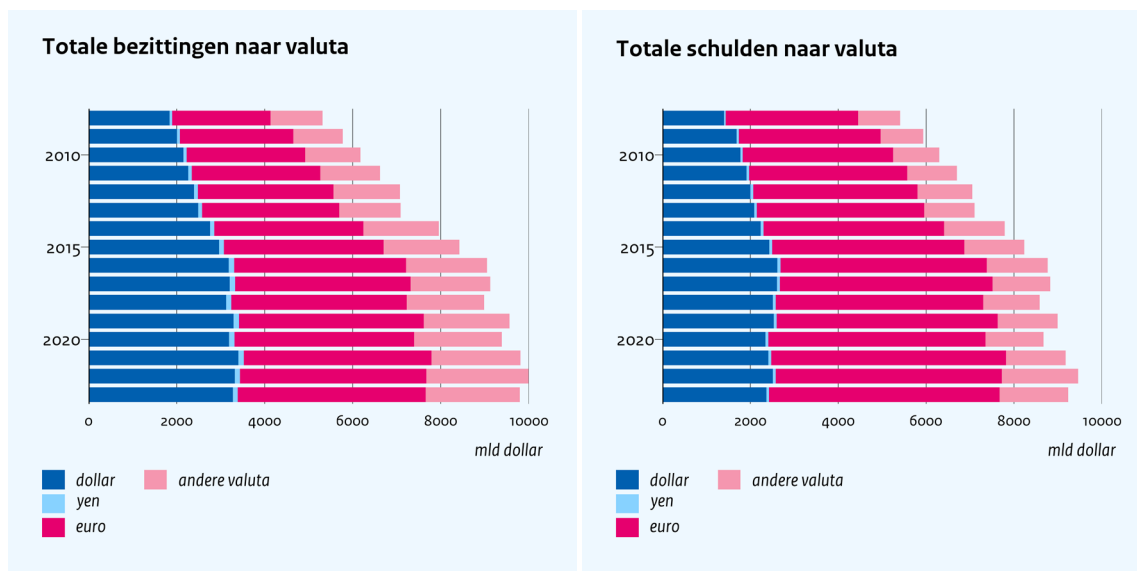
Nederland heeft een belangrijke financiële verwevenheid met de VS via de dominante rol van de Amerikaanse dollar. De dollar fungeert wereldwijd als de belangrijkste reservemunt, en internationale transacties, zoals verkoop van olie, wordt in dollars uitgevoerd. Dit geeft de dollar een unieke positie in de wereldhandel en in financiële markten (Eichengreen, 2012). Voor Nederland heeft de dollar ook een belangrijke positie. Zo is er bijvoorbeeld een belangrijk deel van de internationale handel die in dollar wordt afgerekend, voor Nederland betreft dit een aanzienlijk deel van de invoer (zie paragraaf 4.4). Maar ook internationale investeringen worden vaak in dollars gedaan. Veranderingen in de waarde van de valuta heeft zodoende direct een impact op de waarde van Nederlandse bezittingen en schulden. Deze prominente rol van de dollar biedt de VS ook strategische mogelijkheden om politieke of economische druk uit te oefenen op andere landen. Dit is bijvoorbeeld het geval met internationale financiële transacties via het SWIFT-systeem (zie kader). Hierdoor kunnen financiële transacties worden tegengehouden met landen waar sancties aan worden gelegd, wat zorgen geeft over enerzijds de toegang tot financiële transacties in de brede zin alsook anderzijds de toegang tot dollar financiering.

Voor Nederland leidt dit tot een sterke afhankelijkheid via de dollar, omdat veel financiële transacties maar ook bezittingen direct of indirect gekoppeld zijn aan de waarde en stabiliteit van de dollar. In figuur 2.3 wordt dit zichtbaar gemaakt: figuur 2.3 links toont verdeling van de Nederlandse bezittingen per valuta, terwijl figuur 2.3 rechts de Nederlandse schulden in verschillende valuta afbeeldt. Hoewel de meeste internationale bezittingen en verplichtingen van Nederland in euro's zijn, neemt de dollar een duidelijke tweede plek in.⁸ Eind 2023 bedroegen de totale dollarverplichtingen van Nederland ongeveer 2400 mld dollar. Aan de andere kant van de balans, de totale bezittingen (of vorderingen) in dollars, kwam het bedrag eind 2023 uit op 3280 mld dollar. Andere valuta, zoals de Japanse yen, spelen een relatief kleine rol. Het aandeel van de

⁸ De ontwikkelingen in de bezittingen en schulden in dollar kunnen het gevolg zijn van zowel veranderingen in de grensoverschrijdende posities (een volume-effect) als van veranderingen in de waarde van de dollar (een prijs-effect). Deze effecten kunnen wij niet van elkaar onderscheiden.

dollar in de Nederlandse investeringsbalans is aanzienlijk en stabiel gebleven over de tijd. Daarnaast wordt er voor ongeveer 70 mld dollar aan Amerikaanse staatsobligaties aangehouden in Nederland.⁹

Figuur 2.3 Nederlandse bezittingen in de rest van de wereld naar valuta (links) en schulden aan de rest van de wereld naar valuta (rechts)



Bron: IMF Balance of Payment and International Investment Position statistics ([link](#)).

Er is ook een sterke verwevenheid van Nederland met buitenlandse banken door blootstellingen aan dollars.¹⁰ Dit betekent dat Nederlandse huishoudens, bedrijven of banken een lening hebben ontvangen van buitenlandse banken in dollars, of dat zij spaartegoeden in dollars aanhouden bij buitenlandse banken. Voor het grootste deel zal dit Amerikaanse betreffen, maar kan ook banken uit andere landen omvatten die dollars uitlenen. In 2009 bedroegen de schulden van Nederland aan buitenlandse banken nog ongeveer 266 mld dollars, maar dit is afgenomen naar 165 mld in 2024. Tegelijkertijd zijn de vorderingen van Nederland op buitenlandse banken juist toegenomen, van 212 mld in 2009 naar 260 mld in 2024. Ongeveer de helft van deze schulden en vorderingen komt voort uit de onderlinge verwevenheid tussen Nederlandse en buitenlandse banken.

⁹ Zie de data van de Amerikaanse Treasury Department over de buitenlandse bezitters van de Amerikaanse staatsschuld ([link](#)).

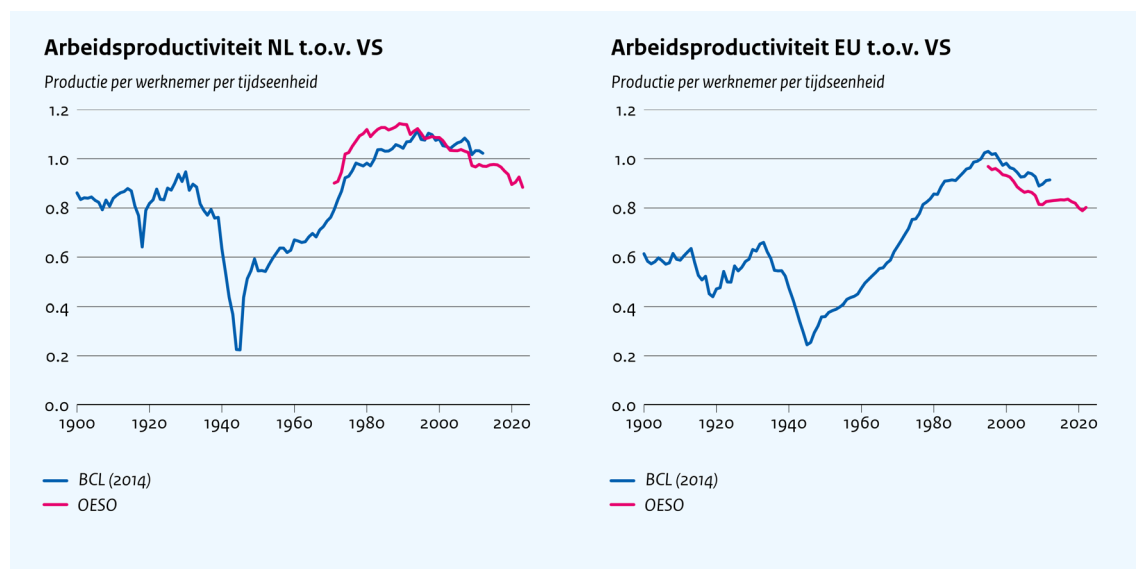
¹⁰ Deze gegevens komen van de Bank for International Settlements, de *locational banking statistics* ([link](#)).

3 Technologie

3.1 Inleiding

Sinds het begin van deze eeuw blijft Europa op technologisch gebied achter bij de VS, die de wereldkoploper is in innovatie. Een maatstaf om dit verschil te benaderen, is de arbeidsproductiviteit. Figuur 3.1 laat de arbeidsproductiviteit van Nederland (links) en Europa (rechts) zien in vergelijking met die van de VS sinds 1900. Na de Tweede Wereldoorlog lag de arbeidsproductiviteit in Europa bijna 80% lager dan in de VS. Dankzij wederopbouw en economische groei wist Europa een snelle inhaalslag te maken waardoor dit verschil bijna volledig is ingelopen. In de afgelopen decennia is echter opnieuw een achterstand ontstaan. In 2023 was de Nederlandse productiviteit 10% lager dan die in de VS, terwijl Europa zelfs een verschil van 20% had (zie Draghi, 2024b). Deze groeiende kloof wordt grotendeels toegeschreven aan de technologische voorsprong van de VS sinds de jaren 90 heeft, met name op het gebied van digitale technologieën.

Figuur 3.1. Het verschil in arbeidsproductiviteit tussen Nederland en de Verenigde Staten (links) en tussen Europa en de Verenigde Staten (rechts) neemt toe sinds de eeuwwisseling.



Bron: bbp per gewerkt uur. BCL: Bergeaud et al. (2016), PPP constante prijzen 2005. OESO Productivity Compendium ([link](#)), PPP constante prijzen 2015.

Spillovereffecten van Amerikaanse technologische vooruitgang kunnen bijdragen aan Nederlandse productiviteitsgroei. Door te leren van Amerikaanse innovaties, met name op het gebied van hightech zoals kunstmatige intelligentie, quantumcomputing en cloudtechnologie, en deze over te nemen, kan de Nederlandse arbeidsproductiviteit toenemen. De EU loopt wat betreft deze technologieën aanzienlijk achter op de VS (Draghi, 2024). De nauwe economische en wetenschappelijke banden tussen Nederland en de VS stellen Nederlandse bedrijven en onderzoeksinstituten in staat om van deze technologische ontwikkelingen te profiteren, wat uiteindelijk de productiviteit bevordert. Vooral door samenwerking met Amerikaanse bedrijven en universiteiten kunnen Nederlandse organisaties toegang krijgen tot de nieuwste technologische kennis en toepassingen.

Dit hoofdstuk is als volgt opgebouwd. In paragraaf 3.2 beschrijven we een deel van de verwevenheden die deze spillovereffecten faciliteren. In paragraaf 3.3 beschrijven we vervolgens op welke terreinen Europese

technologische ontwikkelingen achterlopen op die van de VS. Tot slot belichten we in paragraaf 3.4 een casus uit een van deze terreinen waar de Amerikaanse dominantie groot is – de cloudmarkt.

3.2 Verwevenheid

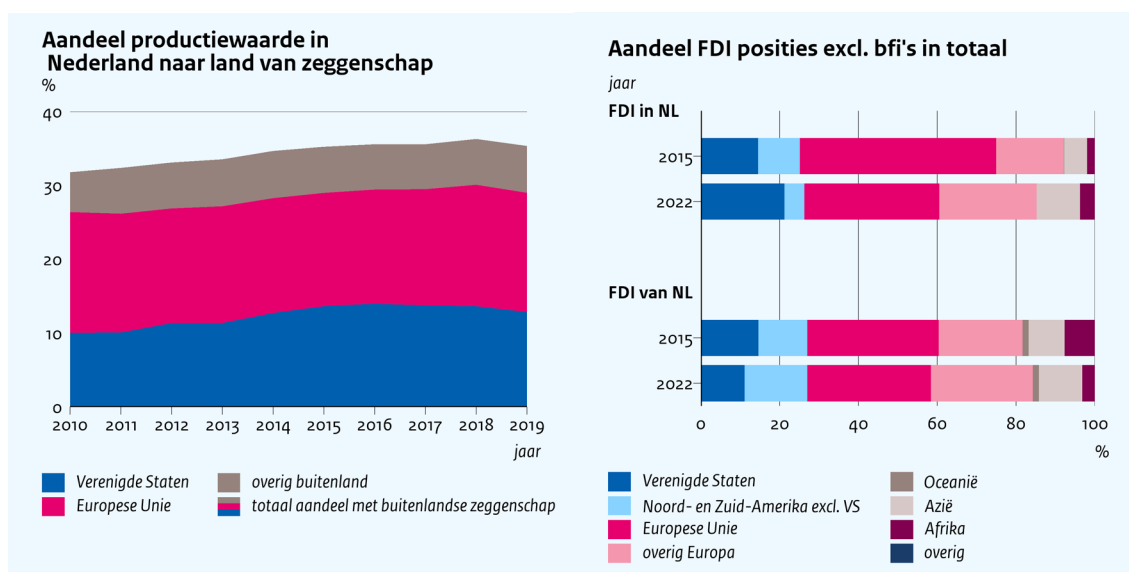
Internationale verwevenheid fungeert als een kanaal voor de verspreiding van ideeën en technologieën tussen landen. Deze uitwisseling vindt plaats via handel, (kennis)migratie en multinationale productie.¹¹ Door deze uitwisseling krijgen minder productieve landen toegang tot meer innovatieve technologieën en praktijken uit landen met een hogere arbeidsproductiviteit. Dit kan hun eigen productiviteit verhogen. Bedrijven moeten echter wel basiskennis van technologieën hebben om deze succesvol in te zetten (Rogers et al., 2014). Dit benadrukt het belang van het benutten van het Europese innovatiepotentieel, zoals ook door Draghi (2024a) wordt voorgesteld, om mede daarmee technologieën -zoals AI-, te integreren in de Europese economie. Daarnaast stimuleert de uitwisseling van ideeën ook nieuwe innovaties, wat de arbeidsproductiviteit verder kan verhogen. Dit betekent dat de Nederlandse economische groei afhankelijk is van de verwevenheid met de VS. Deze afhankelijkheid kan risico's met zich meebrengen wanneer contacten tussen Nederland, de EU en de VS afnemen. Dit kan bijvoorbeeld als Amerikaanse bedrijven hun investeringen in Nederland verplaatsen of als het delen van onderzoek en kennis wordt beperkt door wet- en regelgeving.

Nederland en de VS zijn verweven met elkaar via multinationale productie. In figuur 3.2 (links) wordt het aandeel van bedrijven in Nederland met buitenlands eigendom (multinational) weergegeven als aandeel van de totale productiewaarde in Nederland. Dit aandeel steeg licht van 32% in 2010 naar 35% in 2019, waarbij het aandeel van Amerikaanse bedrijven toenam van 10% naar 12%. Dit is iets lager dan het aandeel van bedrijven van de Europese Unie dat rond de 15% ligt. Wat betreft werkgelegenheid is het aandeel werknemers dat voor buitenlandse bedrijven werkt lager, - namelijk rond de 17%, waarvan 3,5% in dienst is bij Amerikaanse multinationals.

De activiteit van deze multinationals kan ook gemeten worden door buitenlandse directe investeringen (FDI). In figuur 3.2 (rechts) wordt het aandeel Amerikaanse en Europese directe buitenlandse investeringsvoorraden in Nederland weergegeven, exclusief bfi's (zie ook hoofdstuk 2). Europese landen zijn verantwoordelijk voor ongeveer 60% van de FDI, terwijl de VS het belangrijkste niet-Europese land is met ongeveer 17% van de buitenlandse investeringen in Nederland en 13% van de Nederlandse investeringen in de VS. Deze aandelen zijn sinds 2015 vrij stabiel, met een lichte toename van de Amerikaanse investering in Nederland in de afgelopen drie jaar.

¹¹ In deze paragraaf bespreken we de Nederlandse verwevenheid met de VS omtrent kennis en multinationale productie. In paragraaf 4.3 bespreken we de verwevenheid via handel. Internationale handel en buitenlandse R&D-kapitaal dragen bij aan innovatie en economische groei, vooral in open economieën. (Coe & Helpman, 1995; Keller, 2004; Melitz & Redding, 2021; Shu & Steinwender, 2019).

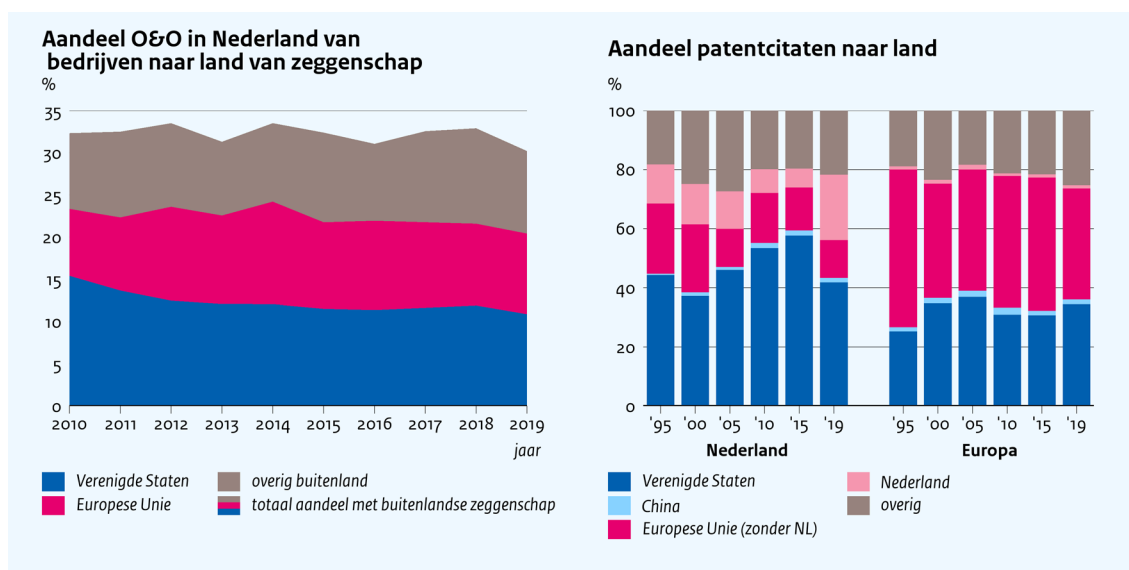
Figuur 3.2 In Nederland spelen bedrijven met buitenlands zeggenschap een belangrijke rol (links) en dit is zichtbaar in de investeringsstromen (rechts) die zij genereren



Bron: CBS (links, [link](#)) en DNB (rechts, [link](#) en [link](#)), bewerking CPB
 Noot: FDI: Foreign Direct Investments; bfi: Bijzonder Financiële Instellingen

Daarnaast zijn Nederland en de VS verweven met elkaar op het gebied van kennis en onderzoek. Lind en Ramondo (2024) laten zien dat meer dan 95% van de kennis in de Benelux afkomstig is van ideeën die uit andere landen zijn overgenomen en verspreid, wat het belang van kennisdeling voor de Nederlandse economie benadrukt. Figuur 3.3 laat zien dat meer dan 30% van alle onderzoek en ontwikkeling-uitgaven (R&D) in Nederland afkomstig zijn van bedrijven met buitenlands zeggenschap. De VS is de grootste buitenlandse bijdrager aan R&D in Nederland, met een aandeel van rond de 10% sinds 2011. Daarnaast toont figuur 3.3 (rechts) dat de VS sinds 1995 verantwoordelijk is voor ongeveer 50% van de citaten in Nederlandse patentaanvragen, wat de invloed van Amerikaanse technologie in innovatie verder onderstreept. In vergelijking worden citaten naar de EU en Nederland in de Nederlandse patentaanvragen minder vaak gebruikt, met een aandeel van hooguit 20%. Het beeld voor Europa verschilt enigszins: sinds 2005 worden patenten uit de EU in Europese aanvragen gemiddeld vaker geciteerd dan die uit de VS, met gemiddeld genomen 42% van de citaten naar de EU en 33% naar de VS. Toch blijft de VS voor zowel Nederland als Europa het meest geciteerde land in nieuwe patentaanvragen.

Figuur 3.3 Nederland lijkt te profiteren van de banden met de Verenigde Staten op het gebied van kennis, met name in termen van onderzoekuitgaven (links) en patentencitaten (rechts)



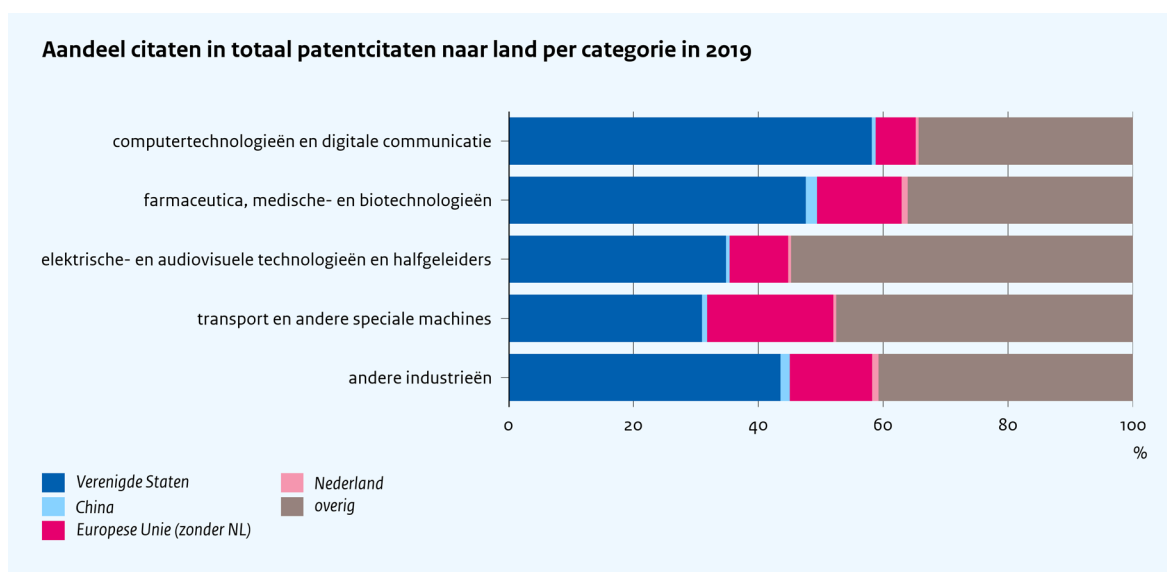
Bron: CBS (links, [link](#)) LaBelle et al. (2023) (rechts, [link](#)), bewerking CPB

3.3 Afhankelijkheid

De VS is wereldkoploper op het gebied van innovatie en technologische ontwikkelingen. De VS is sinds 1970 koploper op het gebied van innovatie, met een bijdrage van ongeveer 25% aan de wereldwijde kennis (Lind en Ramondo 2024). Figuur 3.4 bevestigt dit beeld: het laat zien hoeveel van de citaties in alle patentaanvragen naar patenten uit EU, NL, VS en andere landen zijn. Opvallend is dat het overgrote deel van de citaten in de categorieën ‘computertechnologieën en digitale communicatie’ en ‘farmaceutica, medisch en biotechnologie’ verwijst naar patenten uit de VS. Ook in de categorie ‘elektrisch, audiovisuele technologie en semiconducteurs’ zijn er overduidelijk meer citaten van Amerikaanse dan van Europese patenten. Alleen in de categorie ‘transport en andere speciale machinerie’ is het aandeel citaten naar Europese en Amerikaanse studies ongeveer gelijk. Dat de VS koploper is op het gebied van innovatie is ook terug te zien in de top 50 universiteitenranking: daarin staan veertien Amerikaanse universiteiten tegenover vier uit de EU (O’Callaghan, 2024). Gegeven de innovatie superioriteit van de VS, wordt de Europese productiviteit mede bepaald door de mate van spillovereffecten uit de VS.

Deze technologische voorsprong van de VS heeft positieve gevolgen voor Europa, maar er zitten ook keerzijdes aan. Europese landen, waaronder Nederland, zijn in grote mate afhankelijk van kennisoverdracht en innovaties uit de VS. Deze afhankelijkheid heeft positieve effecten op de Europese productiviteit via kennis-spillovers, waarbij Amerikaanse technologische ontwikkelingen Europese bedrijven en onderzoekers helpen om nieuwe technologieën te integreren en de eigen productiviteit te verhogen. Tegelijkertijd kan deze afhankelijkheid ook kwetsbaarheden creëren. Zo kan een verandering in het Amerikaanse beleid, bijvoorbeeld in de vorm van exportrestricties of strengere regels rondom intellectueel eigendomsrechten, plotseling de toegang tot essentiële technologieën beperken. Bovendien kan deze afhankelijkheid de technologische autonomie van Europa ondermijnen, waardoor de regio minder zeggenschap heeft over belangrijke technologieën en infrastructuur die vitaal zijn voor haar strategische onafhankelijkheid.

Figuur 3.4 De Verenigde Staten is het land met de meeste patentcitaten in nieuwe patentaanvragen



Bron: LaBelle et al. (2023) ([link](#)), bewerking CPB

Europa heeft de zogeheten ‘tech-boot’ gemist. De ‘tech-boot’ van de eerste digitale internetrevolutie rond 1990 heeft er mede voor gezorgd dat de arbeidsproductiviteit in Europa achterblijft bij die van de VS (Draghi, 2024a). Europa heeft geen enkel techconcern van wereldformaat (of *superstar*), terwijl de VS dit wel heeft met bijvoorbeeld bedrijven als Microsoft, Apple, Nvidia, Meta, Alphabet en Amazon. Volgens het Draghi-rapport is de achterstand al erg groot voor enkele technologieën, zoals cloudcomputing en quantumcomputing (Draghi, 2024a). Hetzelfde dreigt te gebeuren op het gebied van de kunstmatige intelligentie. Om dit te duiden: 70% van de AI-modellen zijn ontwikkeld en worden gefaciliteerd door de VS. Dit maakt Europa op hoog-technologisch vlak erg afhankelijk van de VS.

Europa zit vast in de ‘middle technology trap’, onder meer door een gebrek aan investeringen in onderzoek en ontwikkeling. Dietrich et al. (2024) betogen dat Europa blijft hangen in mid-tech industrieën, zoals de auto-, farma- en mode-industrie. Dit komt mede doordat de VS wereldwijd koploper is wat betreft R&D uitgaven (World Bank, 2024). Sinds 2021 is dit 3,46% van het bbp (World Bank, 2024). Landen in de Europese Unie hebben zich tot doel gesteld om 3% van hun bruto binnenlands product te investeren in onderzoek en ontwikkeling (R&D) om innovatie te stimuleren. Echter, veel lidstaten halen deze doelstelling niet. Zo liggen de R&D-uitgaven van Nederland als percentage van het bbp al tientallen jaren onder dit streefpercentage, variërend tussen 1,64% en 2,31% van het bbp. Europese bedrijven hebben moeite om uit te groeien tot wereldwijde spelers, mede door beperktere schaalvoordelen, minder toegang tot financiering en strengere regelgeving in vergelijking met de VS (Ramahandry et al., 2021). Dit verschil komt onder andere tot uiting in het ontbreken van Europese bedrijven met een marktwaarde van meer dan 1 biljoen euro, een grens die wel door meerdere Amerikaanse bedrijven is overschreden (Draghi, 2024a).

3.4 De cloudmarkt

De wereldwijde cloudmarkt wordt gedomineerd door Amerikaanse giganten, zonder Europese of Nederlandse alternatieven. De *cloud* is de verzamelnaam voor het online opslaan en het opvragen van databestanden. Middels een internetverbinding wordt er contact gemaakt met een server die de data bezit en bewaakt. En de cloudmarkt zit in de lift: het aantal *hyperscale* datacenters is ten opzichte van 2017 verdubbeld en de markt heeft anno 2024 al een waarde van 500 mld dollar. 67% van het marktaandeel is in handen van de Amerikaanse giganten Amazon (AWS), Microsoft (Azure) en Google (Cloud), gevolgd door Oracle, IBM en

Salesforce die samen nog eens goed zijn voor 10-15%. Alleen China stelt daar met de Alibaba Cloud met een marktaandeel van 16% iets tegenover, met de kanttekening dat dit aandeel voornamelijk op de interne Chinese markt is verkregen (Synergy Research Group, 2024). Europa, laat staan Nederland, heeft dus geen alternatieven voor Amerikaanse cloudservices ondanks het toenemende belang van de cloud, terwijl Gartner (2023) voorspelt dat in 2028 de cloud geldt als een *business necessity* en verweven zal zijn in de gehele maatschappij.

De voornaamste reden voor de Amerikaanse cloud-dominantie zijn forse investeringen in de VS – in tegenstelling tot de EU. De klassieke *venture capital scene* in de VS heeft ervoor gezorgd dat veel geduldig kapitaal – kapitaal dat op lange termijn wordt geïnvesteerd zonder een korte termijn winst oogmerk – is geïnvesteerd in diverse opkomende technologieën. Een mooi voorbeeld hiervan zijn de consistente geldstromen in de richting van Amazon in de jaren 90 waarmee in een vroeg stadium marktmacht is gecreëerd. Ondanks het aanwezige kapitaal in Europa is door Europese geopolitieke fragmentatie, een gebrek aan investeringen en de afwezigheid van grote Europese *venture capitals*, simpelweg geen optimale Europese markt voor geduldig kapitaal (DNB, 2024). Niet vanuit de publieke, noch vanuit de private sector. Dit beeld wordt onder andere benadrukt door de lagere R&D-uitgaven in Europa. Via het Nederlands Nationaal Groeifonds is geprobeerd om op nationaal niveau een vorm van geduldig kapitaal te bieden. Echter zijn van de beoogde 20 mld aan investeringen nog uiteindelijk 7,4 mld beschikbaar.

Bedrijven in Europa zijn afhankelijk van de cloudmarkt die wordt aangeboden door Amerikaanse bedrijven. Naar schatting werkt 95% van de Europese bedrijven –gedeeltelijk- in de cloud (Edge Delta, 2024). Bij problemen kan dit ervoor zorgen dat delen van de werkende maatschappij worden ontwricht. Zo kunnen complete *Infrastructure as a Service*-systemen zoals servers, opslag en netwerken niet meer beschikbaar zijn bij uitval van datacenters. Ook kunnen *Platform as a Service*-systemen, waarop klanten applicaties kunnen ontwikkelen en beheren zonder zich bezig te houden met de onderliggende infrastructuur, niet meer werken bij uitval van de internetverbinding die de cloud faciliteert. Tenslotte zullen *Software as a Service*-systemen met applicaties die via de cloud worden geleverd, zoals Office 365, Salesforce, en Google Workspace niet meer werken. De grote achterstand in termen van Europese/Nederlandse partijen om cloudinfrastructuur aan te leggen, maakt dat het een gemakkelijke keuze is om cloudopslag in te kopen in plaats van zelf een alternatief te bieden. Door de dure implementatie en het beheer van datacenters vinden ondernemingen het gemakkelijker en goedkoper om zich tot cloudproviders (zoals Amazon, Microsoft en Google) te wenden voor schaalbare, gemoderniseerde en betrouwbare cloudinfrastructuurdiensten. Tot slot hebben wij, als Europeanen, weinig zicht op hoe en waar onze data worden beveiligd.

4 Handel

4.1 Inleiding

Nederland en de VS hebben een lange handelsgeschiedenis die teruggaat tot de 17e eeuw. Deze historische band heeft zich in de loop der tijd ontwikkeld tot een diepgaande economische relatie. Vandaag de dag is de VS een van de belangrijkste handelspartners van Nederland buiten Europa, met een grote handelsverwevenheid in zowel goederen als diensten. Nederland exporteert een breed scala aan producten naar de VS, waaronder chemische producten, machines en voedingsmiddelen, terwijl het ook aanzienlijk importeert, bijvoorbeeld in de vorm van technologie en gespecialiseerde industriële goederen. Deze handelsrelatie biedt Nederland toegang tot de grote Amerikaanse markt en technologieën, wat bijdraagt aan de economische groei en innovatiekracht van Nederland.

Een sterke afhankelijkheid van de Amerikaanse economie maakt Nederland echter ook kwetsbaar voor veranderingen in het Amerikaanse handelsbeleid, zoals nieuwe importtarieven of exportbeperkingen. Zo legde de Amerikaanse regering onder president Trump verhoogde tarieven op de import van Europees en Nederlands staal. Daarnaast kan een eventuele economische terugval in de VS, zoals bij de financiële crisis van 2008, negatieve gevolgen hebben voor de Nederlandse export, doordat de vraag naar Nederlandse producten vanuit de VS sterk kan dalen. De VS maakt ook gebruik van handelsbeleid om te voorkomen dat China zeer geavanceerde halfgeleiders kan produceren, bijvoorbeeld door de export van EUV-machines van ASML naar China te blokkeren. Deze beperkingen zijn erop gericht China de toegang tot cruciale technologieën te ontzeggen, die nodig zijn voor de productie van de meest geavanceerde chips (zie kader).

Geopolitiek gebruik van handelsbeleid: chips

Een belangrijk element in de trend van geo-economische fragmentatie is de *CHIPS and Science Act* die de Verenigde Staten in 2022 hebben ingevoerd. Deze wet heeft tot doel de Amerikaanse halfgeleiderindustrie te versterken door 52 mld US\$ aan subsidies beschikbaar te stellen voor de productie en ontwikkeling van halfgeleiders in de VS (European Commission, 2023). De CHIPS Act wil de binnenlandse productie van strategisch belangrijke technologieën bevorderen om de nationale veiligheid te waarborgen en de wereldwijde afhankelijkheid van buitenlandse toeleveringsketens te verminderen.

Strikte regels en exportbeperkingen op geavanceerde technologieën, waaronder halfgeleiders, raken ook bedrijven buiten de VS, zoals ASML. Zo zijn de EUV-machines van ASML voor een belangrijk deel samengesteld uit componenten afkomstig uit de VS of maken gebruik van Amerikaanse technologie. Het gaat dan bijvoorbeeld om bepaalde geavanceerde optische componenten, software, en precisielasers. De exportregels van de VS zijn zodoende ook bindend voor EUV-machines. De VS kan langs deze weg beperkingen opleggen aan ASML over waar het bedrijf zijn producten mag verkopen (Bounds et al., 2023).

Dit hoofdstuk is als volgt opgebouwd. In paragraaf 4.2 beschrijven we het belang van de handel met de VS voor Nederland met wat beschrijvende statistieken, waarbij we ook een vergelijking maken met andere handelspartners. In paragraaf 4.3 brengen we de handelsverwevenheid met de VS in kaart door een simulatie te doen waarbij we alle handel ontkoppelen. Door de effecten te analyseren, kunnen we zien hoezeer en welke bedrijfstakken het meest verweven zijn. Ten slotte behandelen we het belang van de dollar voor handel in paragraaf 4.4.

4.2 Belang van de VS voor Nederlandse handel

Nederland is een kleine, zeer open economie met 1% van het wereldwijde bbp, terwijl de VS, als grootste economie, ruim een kwart van het wereldwijde bbp beslaat en minder afhankelijk is van internationale handel. Zie Tabel 4.1 voor de verschillen in bbp, handelsbalans en openheid. De economische openheid van een land wordt vaak gemeten door de internationale handel als percentage van het bruto binnenlands product (bbp). Nederland scoort hierbij hoog, aangezien het sterk afhankelijk is van internationale handel. De VS daarentegen, als grootste economie ter wereld, heeft een veel lagere mate van openheid. De lage openheid van de Amerikaanse economie betekent dat een groter deel van de economische activiteit afhankelijk is van binnenlandse productie en consumptie, waardoor de VS minder kwetsbaar is voor handelsverstoringen dan kleinere, open economieën zoals Nederland. In 2022 bedroeg het handelstekort van de VS – het verschil tussen de waarde van de export en de import – bijna 888 mld euro. Dit bedrag is vergelijkbaar met het totale bbp van Nederland.

Tabel 4.1 Bbp, handelsbalans en openheid, mld euro's, 2022

	bbp		Handelsbalans		Openheid
	mld	%	mld	% bbp	%
China	16.103	17,6	621	3,9	20,1
Europese Unie	14.744	16,1	180	1,2	48,1
<i>Nederland</i>	888	1,0	104	11,7	58,6
Verenigde Staten	23.882	26,1	-880	-3,7	12,0
Rest van wereld	36.754	40,2	79	0,2	32,3
Wereld	91.483	100	0		27,4

Bron: FIGARO database 2024 ([link](#))
 Noot: EU is inclusief Nederland.

Landen met een grote binnenlandse economie zijn minder kwetsbaar voor handelsverstoringen, omdat ze een groter deel van hun economische activiteit kunnen baseren op binnenlandse productie en consumptie. Tabel 4.2 geeft voor een aantal landen en landengroepen de waarde van binnenlandse transacties (te vinden op de hoofddiagonaal), en de waarde van transacties met het buitenland. De exporten van de EU naar de VS bedragen zo'n 2% van de bruto-output van de EU. Omgekeerd is dit ongeveer de helft; zo'n 1%. Dit zijn kleine aandelen, hetgeen suggereert dat de wederzijdse belangen meevallen.

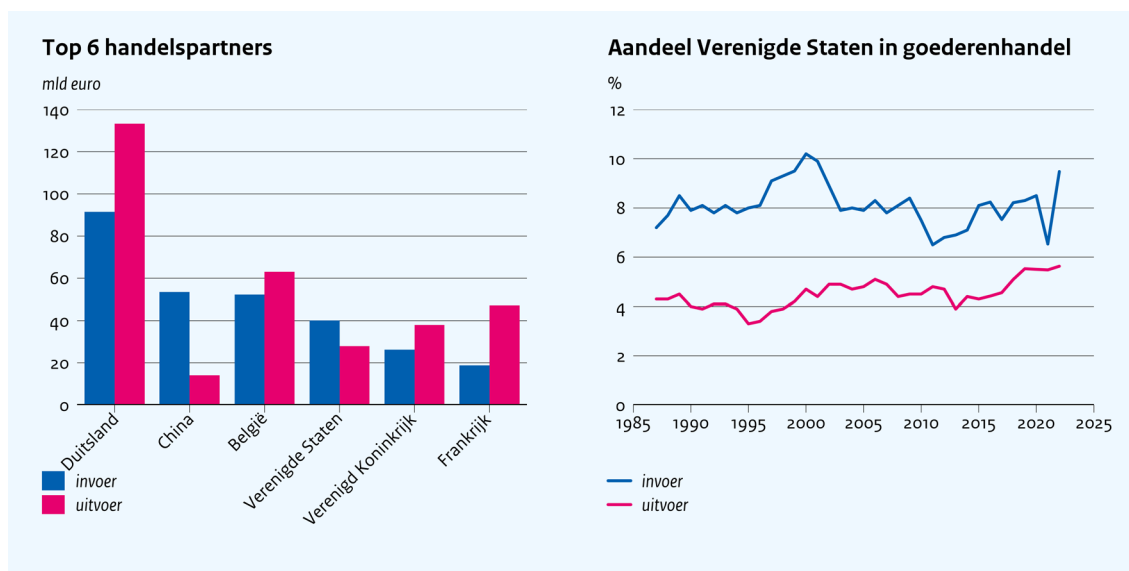
Tabel 4.2 Bruto transacties (tussen en binnen landen en landengroepen), in % en biljoen euro's, 2022

Leveringen aan:	China	Europese Unie (incl NL)	Nederland	Verenigde Staten	Rest van wereld	Totale output	
Leveringen van:						%	
						Euro's	
China	92%	1%	0%	1%	6%	100%	42.394
Europese Unie (incl NL)	1%	90%	1%	2%	7%	100%	31.688
Nederland	1%	17%	70%	2%	9%	100%	1.922
Verenigde Staten	1%	1%	0%	94%	4%	100%	42.549
Rest van wereld	3%	3%	0%	3%	91%	100%	69.332
Totale vraag (euro's)	22%	17%	1%	23%	37%	100%	185.963
	41.773	31.507	1.800	43.429	69.253		

Bron: FIGARO database 2024 ([link](#))

De VS is een belangrijke handelspartner voor Nederland, maar veel minder dan de EU dat is. In een ranglijst voor bestemmingen van de Nederlandse export komt de VS op de vijfde plaats en voor de herkomst van de importen op de vierde, zie figuur 4.1 (links). Nederland exporteert in 2022 ongeveer 8,5 keer meer naar EU-landen dan naar de VS. Voor de importen is het aandeel van de EU 4,5 keer zo groot als dat van de VS. Het aandeel van Amerikaanse importen in de totale Nederlandse handel is min of meer gelijk gebleven, terwijl het aandeel in de export licht is gestegen (zie figuur 4.1 rechts), zie ook Jaarsma en van Roekel (2019).

Figuur 4.1 Top 6 handelspartners Nederland (links), aandeel Verenigde Staten in Nederlandse handel (rechts)

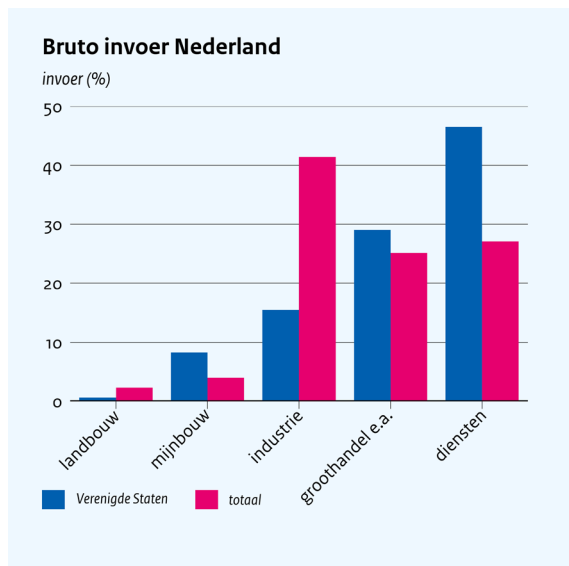


Data uit CBS, 2019 ([link](#) is gebruikt voor de linkerfiguur
Data voor de rechterfiguur komt uit CBS, 2019 ([link](#)) aangevuld met 2024 ([link](#))

Wederuitvoer beïnvloedt de handelsbalans aanzienlijk. De wederuitvoer zijn importen uit de VS die (tijdelijk) Nederlands eigendom zijn om vervolgens weer te worden uitgevoerd (zie Notten & Voncken, 2019 voor uitleg over de VS). In 2022 was slechts ongeveer 40% van de invoer uit de VS bestemd voor binnenlands gebruik, terwijl en bijna de helft van de export naar de VS van Nederlandse makelij was. Als er niet wordt gecorrigeerd voor wederuitvoer heeft de VS met Nederland een bilateraal handelsoverschot. Het bilaterale overschot van de VS met Nederland bedraagt bijna 14 mld euro, zie Tabel 4.2. Dit overschot geldt zowel voor de

diensten als voor de industrie. Hoewel aan wederuitvoer wordt verdiend (CBS, 2022) laten Lankhuizen en Thissen (2020) zien dat na correctie voor wederuitvoer het belang van de handelsrelatie afneemt.

Figuur 4.2 Aandelen bruto-invoer van Nederland uit de Verenigde Staten en totaal, 2022

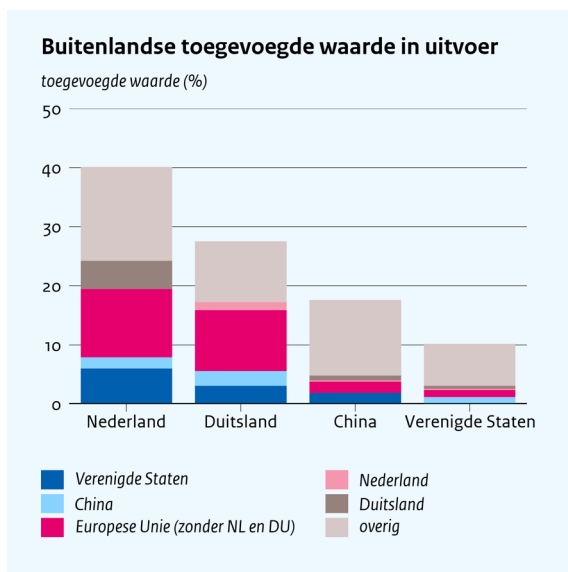


Bron: FIGARO database 2024 ([link](#))

De bedrijfstakken groothandel en diensten springen er uit als het gaat om invoer. Figuur 4.2 geeft de aandelen van verschillende bedrijfstakken, waaruit Nederland importeert. Nederland importeert vooral producten via de groothandel uit de VS, wat betekent dat veel van de geïmporteerde goederen slechts tijdelijk in Nederland zijn en vervolgens worden doorgevoerd naar andere markten. Dienstenimport vanuit de VS omvat vaak juridische, zakelijke en managementadviesdiensten, die een aanzienlijk deel van de totale dienstenimport vormt. Voor alle handelspartners samen hebben de producten van de industrie het grootste aandeel, meer dan 40%. Voor de VS gaat het om geïmporteerde diensten (47%), gevolgd door de groothandel (29%). Deze laatste categorie betreft met name wederuitvoer. In het geval van geïmporteerde diensten gaat het bijvoorbeeld om de bedrijfstak juridisch en managementadvies, waaronder ook betalingen voor het gebruik van intellectueel eigendom, zoals streamingdiensten en softwarelicenties vallen.

De VS speelt een relatief belangrijke rol in Nederlandse exportproducten en -diensten. Zo toont figuur 4.3 dat in elke euro aan Nederlandse export gemiddeld 6 eurocent aan Amerikaanse waarde is verwerkt. Ter vergelijking: in Duitse export zit slechts 3 eurocent aan Amerikaanse waarde en voor China is dit aandeel nog lager. Bovendien bevat dezelfde euro aan Nederlandse export minder dan 5 eurocent aan Duitse waarde. Dit betekent dat (indirecte) inputs uit de VS een grotere invloed hebben op de Nederlandse export dan die uit Duitsland, ondanks dat Duitsland de grootste handelspartner is in totale handelsvolumes. Omgekeerd speelt Nederlandse en zelfs Europese toegevoegde waarde een zeer kleine rol in de export van de VS.

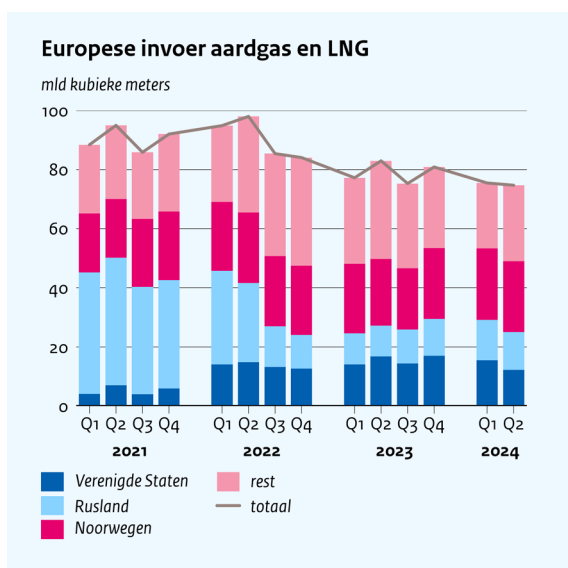
Figuur 4.3 Aandelen buitenlandse toegevoegde waarde uitvoer, 2022



Bron: FIGARO database 2024 ([link](#))

Sinds het eerste kwartaal van 2022 is het aandeel van de VS in de Europese import van aardgas (in LNG-vorm) aanzienlijk toegenomen. Deze verschuiving hangt direct samen met de Russische inval in Oekraïne en de daaropvolgende vermindering van gasleveringen uit Rusland. Europa, met name de EU-lidstaten, moest snel alternatieve bronnen van aardgas en vloeibaar aardgas (LNG) vinden om te voldoen aan de energiebehoeften, waarbij de VS een belangrijke leverancier werd. De Amerikaanse export van LNG naar Europa is sindsdien gestegen, zoals te zien is in figuur 4.4, en heeft bijgedragen aan het verminderen van de afhankelijkheid van Russische energie. Alhoewel de VS een belangrijke leverancier is geworden, is het een kleinere leverancier dan Noorwegen en andere landen samen.

Figuur 4.4 Europese invoer aardgas en LPG

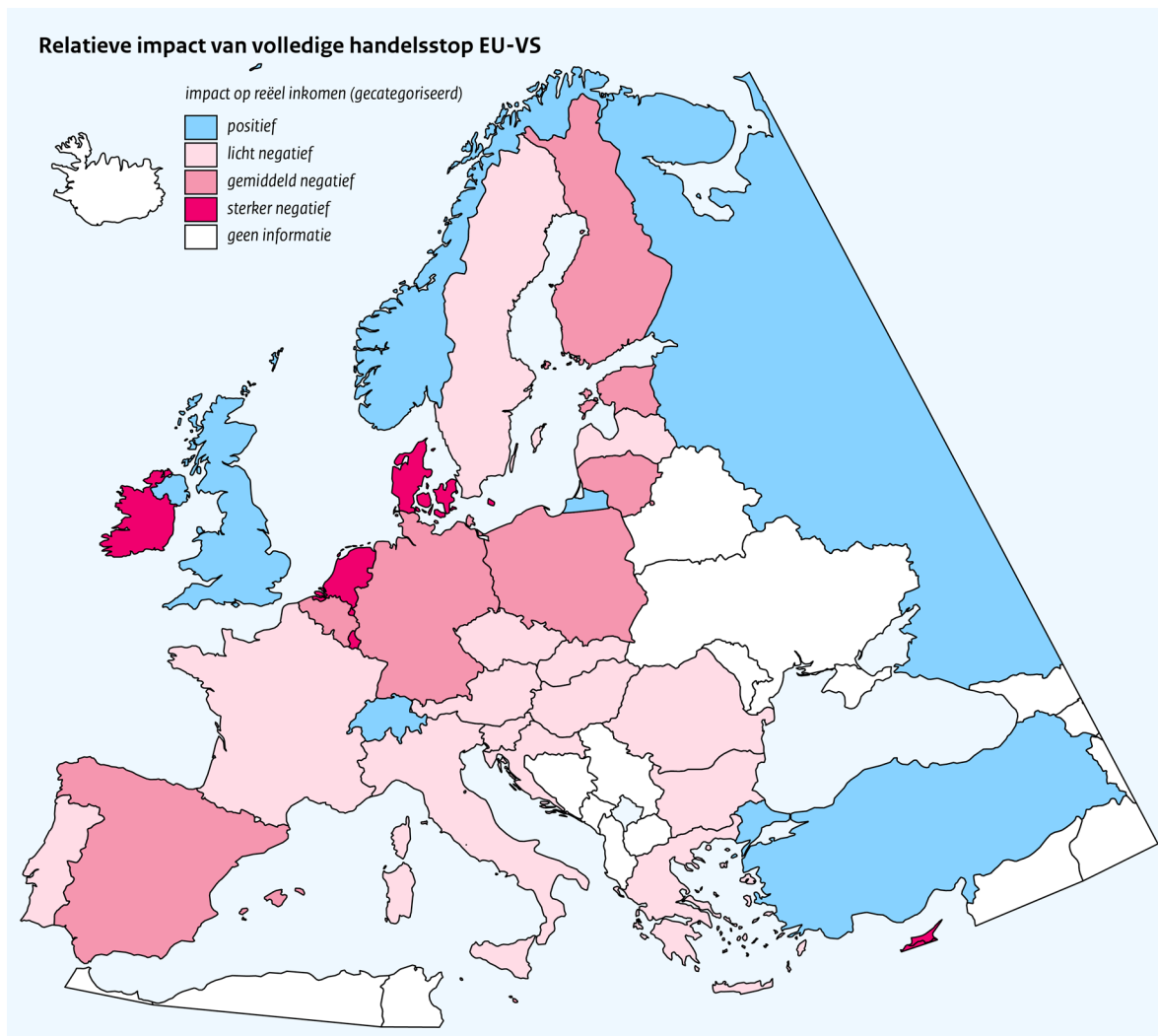


Bron: Bruegel, 2024 ([link](#))

4.3 Handelsverwevenheid: scenario-analyse

We onderzoeken de handelsverwevenheid van de EU en de VS door een scenario van ‘ontkoppeling’ te simuleren met een handelsmodel. Dit model is gebaseerd op Caliendo & Parro (2015). Voor meer informatie zie ook Boeters et al. (2023). Hierbij wordt verondersteld dat alle directe handel tussen de VS en de EU-lidstaten volledig stopt. De impact op het reële inkomen laat zien hoe sterk de handelsbanden zijn, waarbij de resultaten worden ingedeeld in vier categorieën: positief, licht, gemiddeld en sterk, zoals weergegeven in figuur 4.5. Ter vergelijking hebben we ook een scenario uitgevoerd waarin de handel tussen de EU en China wordt stilgelegd, zodat we de effecten van de ontkoppeling in perspectief kunnen plaatsen.

Figuur 4.5 Handelsverwevenheid als relatieve impact van een EU-VS ontkoppelingsscenario voor Europa.



De handelsverwevenheid tussen Nederland en de VS is sterker dan die tussen de VS en de EU als geheel. Dit betekent dat Nederland relatief zwaarder wordt getroffen door veranderingen in handelsrelaties met de VS. In een scenario van ontkoppeling heeft de VS een lichtere impact te verwerken dan de EU, wat aangeeft dat de VS minder afhankelijk is van deze handelsstromen dan omgekeerd. Ierland en Denemarken zijn kleine open economieën en hebben, net als Nederland, ook een relatief sterke handelsband met de VS, waardoor ze gevoeliger zijn voor veranderingen in de relatie met de VS dan de meeste andere EU-landen.

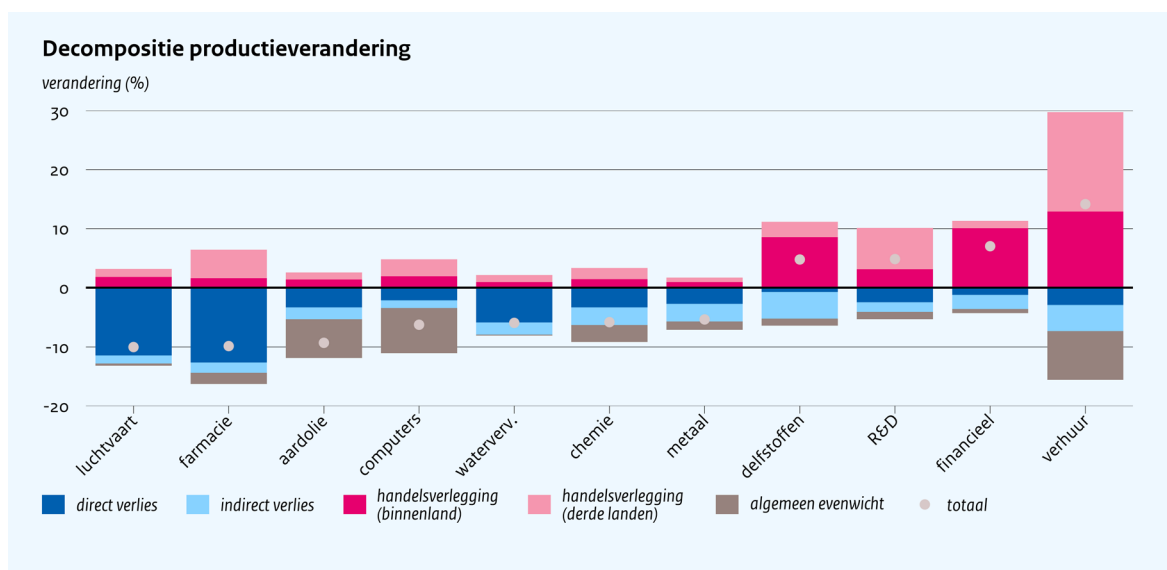
De handelsverwevenheid van Nederland met de VS is ongeveer twee keer zo groot als die met China. Voor de EU als geheel is de handelsverwevenheid met zowel de VS als China vergelijkbaar. Nederland heeft echter een duidelijk sterkere band met de VS en een minder sterke met China. Hoewel de modeluitkomsten een relatief beperkte economische impact laten zien van een mogelijke ont koppeling tussen de VS en de EU, bevestigen ze ook dat Nederland relatief sterk afhankelijk is van de handelsrelatie met de VS in vergelijking met China.

Bij de ont koppeling tussen de VS en de EU kunnen andere handelspartners de weggevallen producten en diensten leveren, wat zorgt voor vervangende handelsstromen. In het geval van wegvallende handel met de VS zijn dit Noorwegen, Zwitserland, Mexico en Canada die meer handel aantrekken als gevolg van deze verschuivingen. De aanwezigheid van deze alternatieven zorgt ervoor dat zowel directe consumptie als intermediaire goederen kunnen worden opgevangen, waardoor de negatieve economische impact op de lange termijn beperkt blijft, vaak tot minder dan 1% van het bbp per jaar. Voor EU-landen bieden andere lidstaten vaak een uitkomst als vervangende handelspartners. Een deel zal worden opgevangen door de binnenlandse productie op te schroeven.

De mate van verwevenheid met de VS verschilt per sector. In euro's is de impact van een ont koppeling het grootst voor de aardolie(verwerkende) industrie, de chemische industrie, de voedingsmiddelenindustrie en de groothandel. Relatief gezien, gemeten als procentuele verandering, geldt dit ook voor de luchtvaartsector en de farmaceutische industrie. Daarentegen zijn er ook sectoren die juist een positieve impact ervaren, zoals de machineverhuur en de financiële dienstverlening.

Om de impact op verschillende bedrijfstakken te analyseren, splitsen we de verandering in productie op in vijf onderdelen. Allereerst is er het directe verlies aan productie door de weggevallen export van Nederland naar de VS. Daarnaast is er een indirect verlies doordat de verminderde vraag vanuit de VS via de EU ook de vraag naar Nederlandse tussenproducten in de waardeketen vermindert. Omdat producenten en consumenten in zowel de EU als Nederland vervolgens zoeken naar alternatieven voor de weggevallen import uit de VS, leidt dit tot meer binnenlandse productie (handelsverlegging binnenland) of tot verhoogde export naar andere landen (handelsverlegging derde landen). Dit proces is niet altijd eenvoudig, omdat er mogelijk weinig alternatieven beschikbaar zijn. Tot slot is er het algemeen-evenwichtseffect, waarin prijsveranderingen een rol spelen. Het vinden van alternatieve landen voor import zal meestal wat duurder zijn.

Figuur 4.6 Decompositie van de verandering van de Nederlandse productie



In sommige bedrijfstakken overheerst het directe en indirecte verlies door weggefallen handel, terwijl andere sectoren dit verlies deels kunnen compenseren door verschuivingen in handelsstromen.

Bedrijfstakken die sterk afhankelijk zijn van de Amerikaanse markt, zoals de luchtvaart, hebben weinig mogelijkheden om de weggefallen vraag te vervangen, wat in figuur 4.6 duidelijk wordt. De luchtvaart profiteert nauwelijks van nieuwe handelsstromen, waardoor het directe verlies (donkerblauw) groot blijft. In de farmaceutische bedrijfstak valt relatief nog meer vraag uit de VS weg, maar hier is er een beperkte compensatie door handelsverlegging naar derde landen (lichtroze). De delfstoffenindustrie ondervindt enige indirecte vraaguitval via de waardeketen (lichtblauw), maar door een grotere binnenlandse vraag (donkerroze) door verschoven handelsstromen gaat Nederland zelf meer produceren. Voor machineverhuur neemt de vraag flink toe door nieuwe exportmogelijkheden (lichtroze), wat tot een stijging in productie leidt. De mate van afhankelijkheid van de handel met de VS verschilt dus per sector en wordt bepaald door de aanwezigheid van alternatieve markten wereldwijd.

De noodzaak om de Nederlandse productie in de sector delfstoffenwinning te verhogen als de import uit de VS wegvalt, kan problematisch zijn. Deze sector richt zich namelijk grotendeels op gaswinning in Groningen. Volgens de modeluitkomsten zou een toename in de Nederlandse productie bijdragen aan een gunstiger uitkomst voor Nederland bij een ontkoppeling van de handel met de VS (zie figuur 4.6). Dit kan worden gezien als de 'beste reactie' op het wegvallen van de handel. Echter, omdat de gaswinning in Groningen wordt afgebouwd, wordt het steeds lastiger om aan deze productievereisten te voldoen. Het huidige model houdt geen rekening met beperkingen op de gasproductie, wat de haalbaarheid van deze oplossing bemoeilijkt.

Een aandachtspunt is dat het model dat we gebruiken om de handelsverwevenheid te onderzoeken, niet alle relevante economische aspecten omvat. Het model neemt enkele langetermijnfactoren mee, zoals kostenefficiëntie in de inkoop en de verdeling van middelen tussen verschillende bedrijfstakken. Echter, andere belangrijke factoren, zoals de kennisoverdracht die met internationale handel gepaard gaat, worden buiten beschouwing gelaten. Deze kennis-spillovers kunnen juist een grote rol spelen bij de handel met de VS, omdat technologische kennis en innovaties vaak samenkomen met handelsrelaties. Dit onderwerp komt uitgebreider aan bod in het hoofdstuk Technologie van dit rapport.

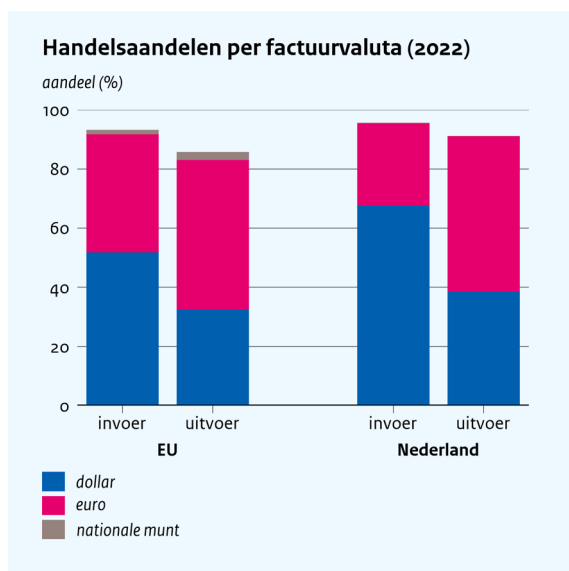
Nederland heeft een sterkere handelsverwevenheid met de VS dan veel andere EU-lidstaten en is bovendien sterker met de VS verbonden dan met China. Dit komt onder andere doordat Nederland een kleine open economie is. Maar het fungeert ook als doorvoerland voor Amerikaanse goederen richting Europa. Een groot deel van de Nederlandse import uit de VS betreft wederuitvoer, waarbij producten via Nederland naar andere Europese markten worden gedistribueerd. Hoewel China als handelspartner steeds belangrijker wordt, blijft de handel met de VS van grotere omvang en invloed.

Bij de simulatie nemen we productiviteitseffecten van handel met de VS niet mee, maar handel kan productiviteit stimuleren door verschillende kanalen. Ten eerste zorgt internationale handel voor een efficiëntere allocatie van middelen, omdat landen zich specialiseren in de productie van goederen en diensten waar ze een comparatief voordeel in hebben. Daarnaast stimuleert handel de uitwisseling van ideeën en technologieën, waardoor bedrijven toegang krijgen tot innovatie en kennis uit andere landen, wat hun eigen productiviteit kan verhogen, zie ook hoofdstuk 3 en Aslam et al (2018). Bedrijven die deelnemen aan wereldwijde markten hebben vaak meer prikkels om te innoveren en efficiënter te worden, omdat ze moeten concurreren met buitenlandse producenten. Ook leidt handel tot schaalvoordelen, omdat bedrijven hun producten op grotere markten kunnen afzetten, wat de gemiddelde kosten per eenheid verlaagt en hun productiviteit verhoogt.

4.4 Belang van de dollar voor de handel

In internationale handel en financiën, is een klein aantal valuta's dominant, vooral de Amerikaanse dollar. We bespreken de rol van de dollar in financiën in hoofdstuk 2, hier behandelen we de rol in internationale handel. Een groot deel van de internationale handel wordt gefactureerd in dollars, wat betekent dat zelfs handel buiten de VS vaak de dollar als primaire valuta gebruikt. Figuur 4.7 toont het aandeel in import en export voor de EU en voor Nederland en laat zien dat een groot deel van de totale handel in dollars wordt gefactureerd. Dit aandeel is nog hoger voor aardolie, aardolieproducten en verwante materialen. Ongeveer 80% van de Europese en 66% van de Nederlandse import van deze producten worden betaald in dollars. Voor export is dit 68% en 33% (Eurostat database, [link](#)). Dit betekent dat, zelfs wanneer de wereldmarktprijs van aardolie in dollars constant is, de prijs in euro's stijgt als gevolg van een appreciatie van de dollar.

Figuur 4.7 Dollar dominante valuta in Europese en Nederlandse importen



Noot: door missende data tellen de aandelen niet op tot 100

De dominantie van de dollar zorgt ervoor dat veranderingen in de dollarkoers en het Amerikaanse beleid veel sterkere gevolgen hebben voor andere landen dan voor de VS zelf. Wereldwijde prijzen zijn minder gevoelig voor schommelingen van niet-dollar wisselkoersen, vooral op de korte termijn. Maar voor veel landen hebben veranderingen in de waarde van hun eigen valuta ten opzichte van de dollar wel aanzienlijke gevolgen voor hun importprijzen en inflatie (Gopinath, 2015; Gopinath & Stein, 2021). De relatief stabiele euro-dollarwisselkoers betekent dat prijsfluctuaties van goederen in dollar-termen, zoals olie, minder volatiel zijn voor de eurozone. Dit helpt om de impact van wisselkoersschommelingen op de importprijzen en inflatie in Europa beperkt te houden. Ondanks de grote rol van de dollar in internationale handel zorgt deze stabiliteit ervoor dat Europese landen minder sterke prijsschommelingen ervaren dan landen met meer wisselende valuta ten opzichte van de dollar. Toch kan zelfs een kleine verandering in de euro-dollar koers invloed hebben op de kosten van import uit de VS.

5 Defensie

5.1 Inleiding

De "Pax Americana", de periode van relatieve vrede en stabiliteit na de Tweede Wereldoorlog, werd lange tijd gewaarborgd door de wereldwijde dominantie van de VS. De VS heeft een leidende rol gespeeld in mondiale veiligheid onder andere via allianties zoals de NAVO en internationale economische instituties. De VS fungeerde vooral tijdens de Koude Oorlog als een betrouwbare veiligheidsparaplu voor West-Europa tegen de Sovjetdreiging. Hierdoor hebben Europese landen hun defensie-uitgaven verminderd en geprofiteerd van het vredesdividend. Ook op economisch en technologisch gebied bracht de Amerikaanse invloed stabiliteit en vooruitgang, met onder andere de ontwikkeling van een open wereldhandelssysteem en technologische innovatie.

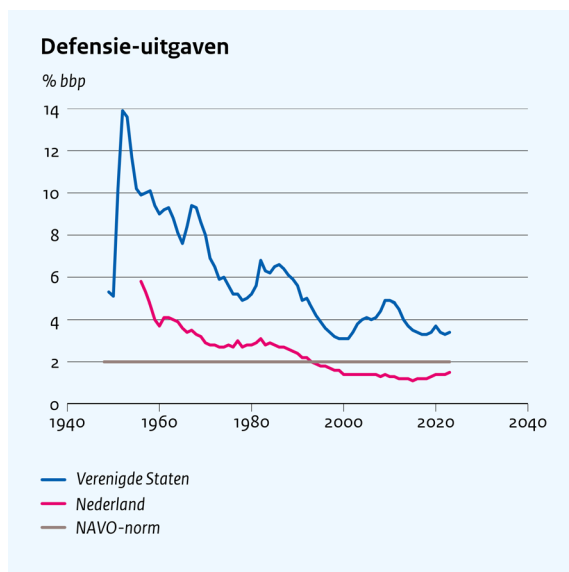
Tegelijkertijd heeft de Pax Americana geleid tot een aanzienlijke afhankelijkheid van de VS, met name op het gebied van defensie. De afgelopen vijftien jaar is de geopolitieke focus van de VS verschoven van Europa naar Azië, wat blijkt uit nieuwe veiligheidsinitiatieven zoals het trilaterale AUKUS-partnerschap met Australië en het Verenigd Koninkrijk in de Indo-Pacifische regio en de Quad-dialog met India, Japan en Australië. Binnen Europa groeit de twijfel over de Amerikaanse veiligheidsgarantie, waarbij de sterke Amerikaanse focus op China en Azië en de door de jaren heen verzwakte defensiepositie van de Europese landen mogelijk de slagkracht en geloofwaardigheid van de NAVO ondermijnt (Prins et al., 2024). In dit hoofdstuk gaan we in op de dominantie van de Amerikaanse defensiemacht.

5.2 Afhankelijkheid van de VS defensiemacht

De NAVO, opgericht in 1949, was oorspronkelijk bedoeld als antwoord op de dreiging van de Sovjet-Unie tijdens de Koude Oorlog, waarbij de VS een cruciale rol speelde. De alliantie telt momenteel 32 lidstaten, waaronder de meeste Europese landen, de VS en Canada. De VS is nog steeds de belangrijkste militaire macht binnen de NAVO. Hoewel het NAVO-lidmaatschap politieke betrokkenheid en militaire bijdragen vereist, blijft het defensiebudget van een aantal Europese landen achter bij de afgesproken 2%-norm. Na de top in Reykjavik tussen Reagan en Gorbatsjov in 1986, waar overeenkomsten werden gesloten om nucleaire spanningen te verminderen, zijn de uitgaven aan defensie in veel landen afgenomen, ook in de VS (figuur 5.1). Dit verminderde de focus op defensie-uitgaven in de jaren na de Koude Oorlog. Echter, in het licht van recente geopolitieke spanningen is er een hernieuwde druk op Europese NAVO-leden om hun defensie-uitgaven te verhogen en zodoende de 2%-norm te halen.

In 2023 gaf de VS 880 mld dollar uit aan defensie (in prijzen van 2022), terwijl de EU 288 mld dollar uitgaf. Figuur 1 laat zien dat een aantal NAVO-lidstaten minder besteedt aan defensie dan de NAVO-norm van 2% van het bbp (SIPRI, 2024). Nederland voldoet bijvoorbeeld niet aan deze 2%-norm, terwijl de VS er ruim boven zit (figuur 5.1).

Figuur 5.1 Verenigde Staten besteden meer aan defensie dan Nederland en de Europese Unie



Bron: SIPRI, 2024 ([link](#))

De VS is de grootste wapenexporteur van de wereld. In 2023 kwam 39% van de wereldwijd gekochte wapens uit de VS. Voor Nederland is de VS de belangrijkste wapenleverancier; in de periode 1950 - 2023 kwam 66% van de wapens uit de VS; andere belangrijke leveranciers waren Verenigd Koninkrijk (13%) en Duitsland (12%) (SIPRI, 2024).¹² Na de val van de muur heeft Rusland als belangrijke mondiale leverancier aan belang ingeboet, waardoor de VS nog belangrijker is geworden. De VS houdt voor een groot deel controle over hoe de wapens worden ingezet. Landen die Amerikaanse wapens kopen, ontvangen of willen doorverkopen (of weggeven), moeten in het algemeen goedkeuring vragen aan de VS voor het gebruik of de export van deze wapens, afhankelijk van de aard van de wapens en de omstandigheden. Dit is vastgelegd in regelgeving zoals *International Traffic in Arms Regulations (ITAR)*, eindgebruikersovereenkomsten en het *Foreign Military Sales (FMS)* programma. Alhoewel ook andere landen dit beleid hebben (zoals Duitsland met tanks en langeafstandsraketten), maakt de omvang van de Amerikaanse wapenleveranties dat de VS veel meer invloed kan uitoefenen.

De VS onderhoudt een wereldwijd netwerk van militaire installaties voor diverse strategische, politieke en veiligheidsdoelstellingen. De VS heeft militair personeel in 180 landen (DoD geciteerd in USA Facts Team, 2024). Ook in Nederland is een Amerikaanse basis (luchtmachtbasis Volkel). Hoewel de Nederlandse regering hier geen mededelingen over doet, houdt volgens bronnen het Amerikaanse leger hier kernwapens voor strategische doeleinden (Kristensen, 2023; Wiebes & Burr, 2021). Veel van deze bases bevinden zich in NAVO-lidstaten en andere bondgenoten zoals de Filipijnen, Japan en Zuid-Korea, en maken deel uit van de Amerikaanse verplichtingen om bondgenoten te verdedigen en collectieve veiligheid te garanderen (US Department of Defense, 2024). Daarnaast spelen de installaties, inclusief vliegdekschepen, een belangrijke rol in het handhaven van regionale stabiliteit, vooral in het Midden-Oosten en Oost-Azië, waar ze dienen als afschrikmiddel tegen Iran, Noord-Korea en China. Deze bases beschermen in de eerste plaats Amerikaanse nationale belangen, zoals toegang tot grondstoffen, handelsroutes en energievoorziening, en maken het mogelijk om snel humanitaire of militaire hulp te bieden bij crises. Ze fungeren ook als hubs voor

¹² Om vergelijking tussen gegevens over de levering van verschillende wapens mogelijk te maken en algemene trends te identificeren, heeft SIPRI een systeem ontwikkeld om het volume van internationale leveringen van conventionele wapens te meten met een gemeenschappelijke eenheid, de zogenaamde trend-indicatorwaarde (TIV). De TIV is gebaseerd op de productiekosten per eenheid van een kernset wapens zodat de overdracht van militaire middelen kan worden weergegeven, in plaats van de financiële waarde van de overdracht. Zie voor meer informatie de SIPRI website ([link](#))

inlichtingenverzameling en communicatie, en zorgen voor het onderhoud en de bevoorrading van Amerikaanse troepen (Nicastro & Tilghman, 2024).

De militaire installaties van de VS en Europa verschillen aanzienlijk in omvang, reikwijdte en strategische doelen. Europese landen, zoals Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk, hebben ook buitenlandse installaties, maar deze zijn veel beperkter in aantal.¹³ Deze installaties bevinden zich vaak in voormalige koloniën of strategische regio's zoals het Midden-Oosten, Afrika en het Caribisch gebied. De belangrijkste doelen van deze militaire aanwezigheid zijn het waarborgen van regionale stabiliteit, het ondersteunen van bondgenootschappen, het bestrijden van extremisme en het beschermen van nationale en economische belangen (Hadfield et al., 2017; Rogers & Simón, 2009).

Niet alleen de hoeveelheid wapens is een belangrijke indicator voor de overmacht van de VS, maar de VS is ook koploper op defensietechnologie. Draghi (2024b) signaleert dat de Europese defensie-industrie versnipperd is en achterblijft op technologische innovatie in vergelijking met de VS. Hoewel sommige Europese defensieproducten, zoals tanks en onderzeeboten, van hoge kwaliteit zijn, wordt de industrie gehinderd door een capaciteitstekort. Dit komt door zowel de lagere vraag (met Europese defensie-uitgaven die slechts een derde van die van de VS bedragen) als een significant lager aandeel van het budget dat naar onderzoek en ontwikkeling (R&D) gaat. In 2022 bedroeg de defensie R&D-investering in Europa slechts 10,7 mld euro, tegenover 130 mld euro in de VS (EDA, 2023), wat het concurrentievermogen van de Europese defensie industrie onder druk zet. Bovendien lijdt de sector onder fragmentatie, met verschillende EU lidstaten die opereren in relatief kleine en verschillende markten. Dit gebrek aan schaal leidt tot inefficiënties, zoals een gebrek aan standaardisatie en effectieve inzetbaarheid van militaire uitrusting, wat duidelijk werd bij de Europese steun aan Oekraïne.¹⁴

Er is een link tussen de sterke positie van de VS op het gebied van defensietechnologie en die van algemene technologie, die we in hoofdstuk 3 bespreken. Veel van de technologie die ontwikkeld is voor defensiedoeleinden blijkt later ook nuttig te zijn voor andere doeleinden. De *Defense Advanced Research Projects Agency* (DARPA) heeft hier een belangrijke rol in gespeeld en is van grote invloed op de militaire positie van de VS. DARPA, opgericht in 1958 tijdens de Koude Oorlog, heeft de opdracht om baanbrekende technologieën te ontwikkelen die de militaire voorsprong van de VS versterken. Door zijn substantiële financiële middelen kan DARPA investeren in risicovolle, maar potentieel revolutionaire innovaties op het gebied van defensie, zoals kunstmatige intelligentie, hypersonische wapens, geavanceerde sensoren, en autonome wapensystemen.

Het succes van DARPA ligt in het vermogen om samen te werken met zowel universiteiten als de particuliere sector, wat resulteert in doorbraken die vaak niet alleen het leger, maar ook de bredere civiele technologie-industrie beïnvloeden. Projecten zoals de ontwikkeling van het ARPANET, dat de basis vormde voor het internet, en GPS zijn slechts enkele voorbeelden van technologieën die zijn ontstaan uit DARPA-onderzoek. Hierdoor blijft de VS niet alleen op militair vlak leidend, maar ook op technologisch gebied. Het vermogen van DARPA om voortdurend nieuwe technologieën te ontwikkelen, versterkt niet alleen de militaire overmacht van de VS, maar stimuleert ook technologische innovaties die hun weg vinden naar civiele toepassingen. Een voorbeeld hiervan zijn satellieten, die aanvankelijk ontwikkeld werden voor militaire doeleinden maar nu ook commerciële en civiele toepassingen hebben. Satellieten zijn bovendien van geopolitiek belang, zoals blijkt uit hun rol in de oorlog in Oekraïne, waar ze bijdragen aan communicatie en inlichtingenvergaring, zie kader.

¹³ (Wikipedia, 2024) heeft informatie bijeengebracht van alle bases.

¹⁴ Zo leverde de EU tien verschillende types houwitser, met elk een andere gebruiksaanwijzing

Geopolitiek gebruik van satellieten

De Verenigde Staten zijn dominant op het gebied van satellieten, zowel qua aantal gelanceerde satellieten als in technologische capaciteiten. Deze dominantie komt voort uit verschillende factoren, waaronder de vroege ontwikkeling van ruimtevaarttechnologie, de aanwezigheid van grote commerciële ruimtevaartbedrijven zoals SpaceX en Boeing, en de rol van de VS in militaire en civiele ruimtevaartprogramma's zoals die van NASA en het US Space Force. De VS heeft het grootste aantal actieve satellieten in omloop. Het aantal objecten dat zich in de ruimte bevindt is in de afgelopen tien jaar gestegen van ongeveer 250 naar ongeveer 2600. Hiervan is ongeveer 85% in Amerikaanse handen (Terzi & Nicoli, 2024). De Europese Unie is momenteel sterk afhankelijk van Amerikaanse raketten om satellieten te lanceren, omdat de eigen Ariane 5-raketten van Europa zijn uitgefaseerd en er nog geen vervanging beschikbaar is. De Ariane 6, die oorspronkelijk was gepland als opvolger, heeft meerdere vertragingen opgelopen, wat heeft geleid tot een kloof in de Europese lanceercapaciteit (Castel, 2024).

Veel van de Amerikaanse satellieten worden gebruikt voor militaire, wetenschappelijke, en commerciële doeleinden wereldwijd. Satellieten voor communicatie, navigatie (zoals het GPS-systeem), en aardobservatie zijn essentiële onderdelen van de Amerikaanse infrastructuur en worden wereldwijd gebruikt. De Amerikaanse bedrijven zoals SpaceX, Amazon en OneWeb ontwikkelen constellaties van duizenden satellieten om zo wereldwijd breedbandinternet aan te bieden. SpaceX's Starlink is hierin toonaangevend met honderden satellieten die reeds operationeel zijn, wat de VS een sterke positie geeft in de commerciële ruimtevaart (Weichert, 2017). Hoewel de EU eigen systemen ontwikkelt, zoals Galileo voor navigatie, blijft er een grote afhankelijkheid van Amerikaanse satellieten voor militaire en commerciële toepassingen.

SpaceX's Starlink, met eigenaar Elon Musk, heeft een cruciale rol gespeeld in de oorlog tussen Rusland en Oekraïne. Toen Rusland in 2022 zijn grootschalige invasie van Oekraïne lanceerde, was een van de eerste doelen om de internettoegang uit te schakelen. Door Oekraïne toegang te geven tot Starlink, zijn satellietinternetdienst, hielp Musk de strijdkrachten van het land actief te blijven. Starlink kan internet met hoge snelheid leveren via duizenden satellieten in lage banen om de aarde. De EU wil de dominantie van Starlink-satellietsysteem inperken, omdat men bezorgd is over de afhankelijkheid van het in de VS gevestigde SpaceX in geval van een nationale veiligheids crisis. De Europese Unie investeert in de bouw en exploitatie van een nieuwe constellatie van communicatiesatellieten, genaamd IRIS² (Posaner, 2024).

6 Referenties

- Aharon, D. Y., Ali, S., & Naved, M. (2023). Too big to fail: The aftermath of Silicon Valley Bank (SVB) collapse and its impact on financial markets. *Research in International Business and Finance*, 66, 102036.
<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2023.102036>
- Arriola, C., Cai, M., Kowalski, P., Miroudot, S., & van Tongeren, F. (2024). *Towards demystifying trade dependencies: At what point do trade linkages become a concern?* (OECD Trade Policy Paper 280). OECD.
- Asgharian, H., & Nossman, M. (2011). Risk contagion among international stock markets. *Journal of International Money and Finance*, 30(1), 22-38. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2010.06.006>
- Aslam, Eugster, J., Ho, G., Jaumette, & Piazza, R. (2018, april 9). Globalization helps spread knowledge and technology across borders. IMF Blog. *IMF Blog*. Geraadpleegd op 16 oktober 2024 van <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2018/04/09/globalization-helps-spread-knowledge-and-technology-across-borders>
- Bergeaud, A., Cette, G., & Lecat, R. (2016). Productivity trends in advanced countries between 1890 and 2012. *Review of Income and Wealth*, 62(3), 420-444.
- Boeters, S., Freeman, D., van Heuvelen, G. H., Meijerink, G., & Teulings, R. (2023). *Instrumentarium voor waardeketenonderzoek* [CPB Publicatie]. Centraal Planbureau.
- Bordo, M. D., & Eichengreen, B. (2007). *A Retrospective on the Bretton Woods System: Lessons for International Monetary Reform*. The University of Chicago Press. <https://doi.org/10.7208/9780226066905>
- Caliendo, L., & Parro, F. (2015). Estimates of the Trade and Welfare Effects of NAFTA. *The Review of Economic Studies*, 82(1), 1-44.
- CBS. (2022). *Nederland Handelsland 2022*. CBS. Geraadpleegd op 16 oktober 2024 van <https://longreads.cbs.nl/nederland-handelsland-2022/>
- Coe, D. T., & Helpman, E. (1995). International R&D spillovers. *European economic review*, 39(5), 859-887.
- Dietrich, A., Dorn, F., Fuest, C., Gros, D., Presidente, G., Mengel, P.-L., & Tirole, J. (2024). *Europe's middle-technology trap*. 25(4), 32-39.
- Draghi, M. (2024a). *The future of European competitiveness, Part A: A competitiveness strategy for Europe*. European Commission.

- Draghi, M. (2024b). *The Future of European Competitiveness Part B: In-depth analysis and recommendations*. European Commission.
- EDA. (2023). *Defence Data 2022. Key findings and analysis*. European Defence Agency.
https://eda.europa.eu/docs/default-source/brochures/2022-eda_defencedata_web.pdf
- Eichengreen, B. J. (2012). *Exorbitant privilege: The rise and fall of the dollar and the future of the international monetary system* (First issued as an Oxford University Press paperback). Oxford University Press.
- Eng, P. van der. (1987). *De Marshall-hulp: Een perspectief voor Nederland, 1947 - 1953*. De Haan/Unieboek.
- Gopinath, G. (2015). *The international price system*. National Bureau of Economic Research.
- Gopinath, G., & Stein, J. C. (2021). Banking, trade, and the making of a dominant currency. *The Quarterly Journal of Economics*, 136(2), 783-830.
- Hadfield, A., Manners, I., & Whitman, R. G. (Red.). (2017). *Foreign Policies of EU Member States*. Routledge.
- IMF. (2024). *Fiscal Monitor, October 2024: Chapter 1: Putting a Lid on Public Debt*. International Monetary Fund.
<https://doi.org/10.5089/9798400281266.089>
- Jaarsma, M., & van Roekel, R. (2019). *Verenigde Staten (Internationaliseringsmonitor 2019-01)*. CBS.
Geraadpleegd op 10 oktober 2024 van <https://longreads.cbs.nl/im2019-1/de-relaties-tussen-het-nederlandse-bedrijfsleven-en-de-verenigde-staten/>
- Keller, W. (2004). International technology diffusion. *Journal of economic literature*, 42(3), 752-782.
- Kristensen, H. (2023). *New Nuclear Bomb Training At Dutch Air Base (Global Risk)*. Federation of American Scientists.
Geraadpleegd op 14 oktober 2024 van <https://fas.org/publication/new-nuclear-bomb-training-at-dutch-air-base/>
- LaBelle, J., Martinez-Zarzoso, I., Santacreu, A. M., & Yotov, Y. V. (2023). *Cross-border patenting, globalization, and development*.
- Lankhuizen, M., & Thissen, M. (2020). Correctie voor wederuitvoer verkleint belang van Nederland als handelspartner. *Economisch Statistische Berichten*, 105, 272-275.
- Lind, N., & Ramondo, N. (2024). Global knowledge and trade flows: Theory and measurement. *Journal of International Economics*, 103960.
- Melitz, M. J., & Redding, S. J. (2021). *Trade and innovation*. National bureau of economic research.
- Miranda-Agrippino, S., & Rey, H. (2022). The Global Financial Cycle. In *Handbook of International Economics* (Vol. 6, pp. 1-43). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.hesint.2022.02.008>

- Nicastro, L. A., & Tilghman, A. (2024). *U.S. Overseas Basing: Background and Issues for Congress* (CRS Report R48123). Congressional Research Service. <https://sgp.fas.org/crs/natsec/R48123.pdf>
- Notten, T., & Voncken, R. (2019). *Trends in de Nederlands-Amerikaanse handel* (Internationaliseringsmonitor 01). CBS.
- Prins, C., Segers, M., Sheikh, H., 't Hart, P., Hirsch Ballin, E., Mampuy, R., & van Riel, A. (2024). *Nederland in een fragmenterende wereldorde* (109). Wetenschappelijke Raad voor de Regering (WRR).
- Ramahandry, T., Bani, E., Bonneau, V., Vlasov, N., Flickenschild, M., Batura, O., & Tcholtchev, N. (2021). *Key enabling technologies for Europe's technological sovereignty* (p. 114). Panel for the Future of Science and Technology. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/697184/EPRS_STU\(2021\)697184_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/697184/EPRS_STU(2021)697184_EN.pdf)
- Rogers, J., & Simón, L. (2009). *The status and location of the military installations of the member states of the European Union and their potential role for the European Security and Defence Policy (ESDP)* [Briefing Paper]. European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2009/407004/EXPO-SEDE_NT\(2009\)407004_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2009/407004/EXPO-SEDE_NT(2009)407004_EN.pdf)
- Rojec, M., & Knell, M. (2018). Why Is There A Lack Of Evidence On Knowledge Spillovers From Foreign Direct Investment? *Journal of Economic Surveys*, 32(3), 579-612. <https://doi.org/10.1111/joes.12207>
- Shu, P., & Steinwender, C. (2019). The impact of trade liberalization on firm productivity and innovation. *Innovation Policy and the Economy*, 19(1), 39-68.
- SIPRI. (2024). *SIPRI Military Expenditure Database* [Dataset]. <https://www.sipri.org/databases/milex>
- Steil, B. (with Council on foreign relations). (2018). *The Marshall Plan: Dawn of the Cold War* (1st Ed). Oxford University Press.
- Synergy Research Group. (2024). *Cloud Market Gets its Mojo Back; AI Helps Push Q4 Increase in Cloud Spending to New Highs*.
- US Department of Defense. (2024). *Spotlight NATO* [Internet page]. Geraadpleegd op 14 oktober 2024 van <https://www.defense.gov/Spotlights/>
- USA Facts Team. (2024). *Where are US military members stationed, and why?* USA Facts. <https://usafacts.org/articles/where-are-us-military-members-stationed-and-why/>

Wiebes, C., & Burr, W. (2021). *US Nuclear Weapons in the Netherlands: A First Appraisal* (Briefing Book 736). National Security Archive. <https://nsarchive.gwu.edu/briefing-book/nuclear-vault/2021-01-15/us-nuclear-weapons-netherlands-first-appraisal>

Wikipedia. (2024). List of countries with overseas military bases. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Geraadpleegd op 17 september 2024 van https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_with_overseas_military_bases

World Bank. (2024). *Research and development expenditure (% of GDP)* [Dataset]. https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?name_desc=false