

# Hoeveel investeren is duurzaam?

**Defensie heeft moeite om de eindjes aan elkaar te knopen. Dat komt niet alleen door de bezuinigingen, maar ook omdat de behoefte aan investeren groter is dan het beschikbare budget. Het is dan ook interessant om te onderzoeken hoeveel investeringen er eigenlijk nodig zijn. Hoeveel geld zou Defensie duurzaam moeten steken in nieuw materieel en infrastructuur? De auteurs onderzoeken eerst of ze kunnen bepalen hoeveel investeringen nodig zijn op basis van de taken van de krijgsmacht. Vervolgens nemen ze de verhouding tussen exploitatie en investeringen onder de loep en gaan na hoe uit de ouderdom van wapensystemen kan worden afgeleid of vernieuwing nodig is. Ten slotte komen de beslissingen tot investering aan de orde. Aan de hand van welke criteria beslist Defensie om bijvoorbeeld wapensystemen te kopen?**

*Dr. E.J. de Bakker en prof. dr. R.J.M. Beeres\**

**D**e kogel lijkt door de kerk. De regering heeft in september 2013 besloten dat de *Joint Strike Fighter F-35* (JSF) wordt aangeschaft. Hiervoor wordt € 4,5 miljard uitgetrokken. Voor dat geld kunnen, naast de twee al verworven toestellen, naar verwachting minstens 35 vliegtuigen worden gekocht. Defensie heeft volgens de oorspronkelijk geformuleerde voornemens eigenlijk behoefte aan 85 toestellen. Een dergelijk aantal kost echter ongeveer € 7,5 miljard (prijspeil 2012).<sup>1</sup> Het jaarlijks geormerkte bedrag in de begroting voor nieuwe wapens maakt deze aanschaf mogelijk, maar dan kunnen andere militaire wensen niet worden vervuld.

## Wensen versus mogelijkheden

In de maand juni hebben de ministers van Defensie en Financiën bepaald dat de vervanging van de F-16 niet ten koste mag gaan van andere capaciteiten van de krijgsmacht.<sup>2</sup> Ook ten aanzien van die andere militaire middelen zijn de wensen groter dan de mogelijkheden. Zo zijn er eigenlijk meer transporthelikopters nodig dan waarover de krijgsmacht nu beschikt. De consequentie van het gebrek hieraan is dat mariniers niet kunnen worden vervoerd en dat een landmachtbataljon niet meer luchtmobiel is, maar zich moet verplaatsen over land – met voertuigen dus.

De spanning tussen wensen en mogelijkheden roept de vraag op hoeveel investeren eigenlijk nodig is. Om deze vraag te beantwoorden maken we gebruik van het begrip ‘duurzaam’. ‘Duurzaam’ is een nieuw begrip in het kader van Defensiemangement (het vorige was ‘op orde’ – gebruikt door de vorige minister van Defensie) en verwijst onder meer naar ‘behoud op de langere termijn’. Dit begrip gebruiken we omdat de minister van Defensie het hanteert

\* De Bakker is marineofficier b.d. Gedurende de periode 2006-2010 was hij werkzaam bij de Faculteit Militaire Wetenschappen van de Nederlandse Defensie Academie. Beeres is hoogleraar defensie economie aan de Faculteit Militaire Wetenschappen van de NLDA en universitair hoofddocent accounting en control aan de NLDA en de Nyenrode Business Universiteit.

1 Algemene Rekenkamer, *De uitstapkosten Joint Strike Fighter* (Den Haag, Algemene Rekenkamer 2012) 34.

2 Tweede Kamer, *Beleidsbrief Defensie*, TK (2012-2013) 32733 (133) 4.

om aan te geven dat haar plan om de JSF te kopen zowel operationeel als financieel voor de komende tien jaar haalbaar is en voor Nederland het beste is, gegeven de financiële mogelijkheden.<sup>3</sup>

Bovendien past de term 'duurzaam' goed bij het aanschaffen van nieuwe wapens en infrastructuur. Deze investeringen doet een krijgsmacht immers omdat ze, naar verwachting, voor een periode van twintig tot dertig jaar nut zullen hebben. Het is daarom interessant om nader te onderzoeken hoeveel geld Defensie duurzaam zou moeten steken in nieuw materieel en infrastructuur. In deze bijdrage beschrijven we de resultaten van onze zoektocht. We bewandelen daarbij drie paden.

### Opzet artikel

Eerst onderzoeken we of we kunnen bepalen hoeveel investeren nodig is, op basis van de taken die de krijgsmacht heeft. Vervolgens nemen we het defensiebudget als een gegeven en analyseren we of te bepalen is hoeveel geld Defensie nodig heeft voor 'nieuwe dingen'. Hiertoe leggen we de verhouding tussen exploitatie en investeringen onder een vergrootglas en gaan we na hoe uit de ouderdom van wapensystemen kan worden afgeleid of vernieuwing nodig is.

Tot slot gaan we het investeringspad op. Dit doen we omdat de planning van nieuwe militaire middelen volgens ons alleen duurzaam kan zijn als ook de beslissingen voor investeringen op een juiste manier zijn genomen. De zoektocht eindigt met een conclusie waarin we onze resultaten weergeven.

### De relatie tussen taken en (financiële) middelen

Een antwoord op de vraag hoeveel investeren duurzaam is, zou gediend zijn met een omschrijving van taken en doelstellingen die van de krijgsmacht worden verwacht. Op basis van deze verwachte taken en doelstellingen zou dan kunnen worden afgeleid wat de benodigde middelen – zowel materieel als financieel – zijn. Die omschrijving kan betrekking hebben op de prestaties die de krijgsmacht moet



FOTO: LOCKHEED MARTIN, T. ARBOGAST

*De tweede voor Nederland bestemde JSF verlaat de fabriek van Lockheed Martin: de ministers van Defensie en Financiën hebben bepaald dat de vervanging van de F-16 niet ten koste mag gaan van andere capaciteiten van de krijgsmacht*

bereiken, bijvoorbeeld: de vuurkracht die moet worden geleverd, of de militaire middelen zelf, zoals bataljons.

### Doelstellingen

De verwachtingen omtrent Defensie zijn beschreven in vier zogeheten inzetbaarheidsdoelstellingen. Twee hiervan hebben een algemene strekking. Ze betreffen verdediging van het eigen en het bondgenootschappelijke grondgebied en het bijdragen aan nationale veiligheid onder civiel gezag. De andere twee doelstellingen zijn concreter. Deze betreffen de deelneming aan operaties wereldwijd en een permanente presentie in het Caribische gebied.<sup>4</sup>

In de doelstelling om deel te nemen aan operaties wereldwijd, wordt bijvoorbeeld omschreven wat Nederland aan die operaties kan bijdragen:

- eenmalig een samengestelde taakgroep van brigade omvang of langdurig een samengestelde taakgroep van bataljonsomvang;

<sup>3</sup> Tweede Kamer, *In het belang van Nederland*, TK (2013-2014) 32733 (144) 5 en 15.

<sup>4</sup> Tweede Kamer, *In het belang van Nederland*, TK (2013-2014) 32733 (144) 26.

- eenmalig een maritieme taakgroep van vijf schepen of langdurig twee schepen afzonderlijk;
- eenmalig een groep van acht F-16 jachtvliegtuigen en langdurig vier van deze toestellen; en
- nichecapaciteiten: onderzeeboten, luchttransport en Patriots.

Deze doelstellingen gelden vanaf 2014. Uit de verwoording valt niet te achterhalen welke prestaties Defensie moet leveren. Wel wordt ingegaan op de militaire capaciteiten. Voor wat betreft de eenmalige bijdragen zijn de middelen nu duidelijker omschreven dan in de vorige formulering van de doelstellingen. Toen gaf Defensie aan dat er daarvoor een militaire taakgroep en een squadron jachtvliegtuigen beschikbaar waren. Nu worden daadwerkelijk aantallen vliegtuigen en schepen genoemd.

Uit de doelstellingen is af te leiden dat de landmacht over een brigade moet beschikken, de marine over vijf oorlogsschepen en de luchtmacht over acht F-16's. De aantallen onderzeeboten, luchttransport en geleide wapens (Patriots) worden niet genoemd. Waaruit die brigade moet bestaan en wat die schepen moeten kunnen, blijft onduidelijk. Alleen voor de jachtvliegtuigen is het helder, want de aantallen en types vliegtuigen staan aangegeven.

Natuurlijk zijn er meer middelen nodig dan de genoemde, want de krijgsmacht moet ook middelen op langere duur ter beschikking kunnen stellen en hiervoor is voortzettingsvermogen nodig. Dit vergt de beschikbaarheid van meerdere bataljons, schepen, vliegtuigen, helikopters en Patriot-systemen. Hoeveel en van welke kwaliteit kan niet uit die doelstellingen worden afgeleid.

Uit de voorgaande formulering wordt niet duidelijk *hoeveel* middelen de krijgsmacht nodig heeft. Bovendien kan de krijgsmacht middelen voor het bereiken van meerdere doelstellingen

inzetten. Zo kan een helikopter voor zowel interventie- als stabilisatieoperaties worden gebruikt en ook voor nog niet genoemde andere doelstellingen, zoals civiele ondersteuning bij – bijvoorbeeld – brandbestrijding.

#### **Geen direct verband**

We concluderen dat het op dit moment niet mogelijk is om bij het formuleren van doelstellingen een direct verband te leggen tussen de taken, vereiste prestaties en benodigde militaire middelen. Defensie kiest niet voor één type missie, maar dient voorbereid te zijn op 'een scala aan inzetmogelijkheden, in alle fasen van een conflict en zo nodig op grote afstand van onze landsgrenzen'.<sup>5</sup> Daarom kunnen we niet aangeven welke wapensystemen vereist zijn, noch hun eigenschappen. En daarom kunnen we ook niet vaststellen hoeveel geld er nodig is voor investeringen.

Omdat de taken ruimte bieden om de gewenste omvang van de krijgsmacht te bepalen, onderzoeken we of we op basis van de (financiële) middelen kunnen bepalen wat de omvang van de krijgsmacht zou moeten zijn. De opdracht in economische zin luidt om met de beschikbare middelen, met een schuin oog naar de gestelde doelen, zoveel mogelijk te doen. De wijze waarop dit zou kunnen gebeuren, zal de lezer in onderstaand voorbeeld uit de privésfeer wellicht bekend voorkomen.

Bij de aanschaf van een auto stelt u – impliciet of expliciet – een budget vast. Dat doet u door onder meer het nut van deze aanschaf af te wegen tegen andere zaken die ook nodig zijn en waarvoor u ook moet betalen: eten, kleding, huur, een vakantie met het gezin of een nieuwe wasmachine. Deze afweging kunt u maken door voor de totale hoeveelheid geld die u ter beschikking staat bestedingsscenario's op te stellen. In de veronderstelling dat de hoeveelheid geld voor eten, huur en kleding min of meer vaststaan, zou een mogelijk scenario kunnen zijn: een geavanceerde auto, en geen wasmachine en vakantie dit jaar. Of anders: een simpeler model auto en tevens een wasmachine. Of: een nog eenvoudigere auto die u in staat stelt tevens de overige zaken te realiseren.

5 Tweede Kamer, *In het belang van Nederland*, TK (2013-2014) 32733 (144) 5

Jaar	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
€	1.811	1.667	1.509	1.614	1.655	1.786	1.960	1.802	1.876	1.648	1.419	1.164
%	20,9	19,6	17,8	19,2	19,6	20,3	22	20,3	21	19,2	17,4	14,8
€: investeringen in mln. (prijspeil 2011)												
%: investeringen als percentage van het jaarlijkse Defensiebudget												

Tabel 1 Investeringen in de krijgsmacht in wapens en infrastructuur

Dergelijke beslissingen vinden in een consumptiehuishouding continu plaats. Daarnaast kunnen er natuurlijk nieuwe wensen ontstaan, en kan de beschikbare hoeveelheid geld variëren.

Bij Defensie – eveneens een consumptiehuishouding – verloopt het keuzeproces op een vergelijkbare manier. Als bijvoorbeeld het draaiende houden van het leger meer geld vergt en deze besteding van geld meer nut heeft dan investeren in nieuw materieel, ligt het voor de hand de uitgaven voor exploitatie te verhogen.

#### Investeren door de Nederlandse krijgsmacht

Hoeveel Defensiebudget wordt besteed aan het aankopen van wapens en infrastructuur is het gevolg van een keuze. Sinds 1990 besteedt Defensie gemiddeld jaarlijks 20 procent van haar budget aan investeringen (zie tabel 1).

Gecorrigeerd voor inflatie blijkt het bedrag voor nieuwe wapens en infrastructuur per jaar nogal te verschillen. Ook wanneer we de bedragen als percentage van het totale Defensiebudget weergeven dan zijn er jaarlijkse verschillen. Deze verschillen zijn het gevolg van plotselinge budgettaire problemen veroorzaakt door een kleiner Defensiebudget of een duurder uitvallende exploitatie.

Dit is ook op dit moment het geval. De investeringen zijn hard geraakt door de bezuinigingen die in 2010 zijn begonnen. Wel wordt in het vooruitzicht gesteld dat het investeringspercentage de komende jaren

zal stijgen. Volgens de begroting voor 2013 zou het moeten oplopen naar 17,5 procent en in 2016 op 21 procent moeten uitkomen.<sup>6</sup>

Deze verwachting is inmiddels naar beneden bijgesteld. In 2018 moet het percentage 20 procent zijn en voor de jaren daarna wordt hetzelfde niveau gehandhaafd.<sup>7</sup>

Uit het voorgaande maken we op dat Defensie geen vast bedrag of percentage voor investeringen hanteert. Op grond van eerder onderzoek kunnen we ook stellen dat Defensie sinds 1990 vaak het voornemen heeft geuit in begrotingen en nota's om meer te investeren. De feitelijke uitgaven bleven echter vaak achter bij die voornemens.<sup>8</sup>

#### Een internationaal perspectief

'Volgens een internationale vuistregel is een investeringspercentage van 20-25 procent vereist voor een op haar taken berekende krijgsmacht', stellen Homan en Zandee.<sup>9</sup>

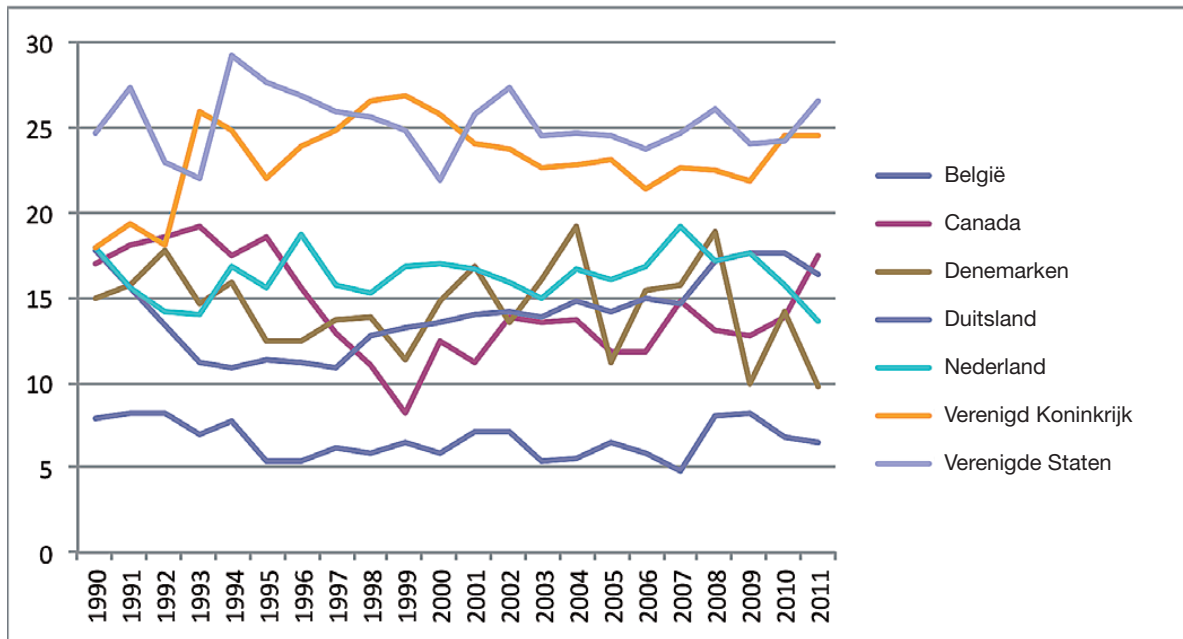
Zij verstaan onder investeringen hetzelfde als Defensie, namelijk: zowel wapenaankopen als nieuwe infrastructuur. Waar deze vuistregel op is gebaseerd, is niet duidelijk.

6 Tweede Kamer, *Vaststelling van de begrotingsstaten voor het Ministerie van Defensie (X) voor het jaar 2013*, TK (2012-2013) 33400X (2) 44.

7 Tweede Kamer, *In het belang van Nederland*, TK (2013-2014) 32733 (144) 29.

8 E.J. de Bakker en R.J.M. Beeres (2011), 'Uitstel of afstel van investeringen?', in: *Marineblad* 121 (2011) (2) 9-13.

9 K. Homan en D. Zandee, 'Van veelzijdig naar pasklaar', in: *Atlantisch Perspectief* 36 (2012) (1) 5.



Figuur 1 Het percentage van het defensiebudget voor wapensystemen per land van 1990-2011<sup>11</sup>  
 (Zie: appendix figuur 1 op blz. 561); NATO, *Financial and economic data relating to defence (1990-2012)*  
 Zie [www.nato.int/cps/en/natolive/topics\\_49198.htm?selectedLocale=en](http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_49198.htm?selectedLocale=en).

Ook politici gebruiken het percentage van 20 procent. Zo hebben in 2007 de Europese ministers van Defensie afgesproken dat de landen van de EU 20 procent van de defensiebudgetten aan wapenaankopen en R&D moeten besteden. Dit is echter een collectieve graadmeter, in die zin dat niet elk land 20 procent moet investeren maar dat de EU als geheel op 20 procent moet uitkomen.<sup>10</sup>

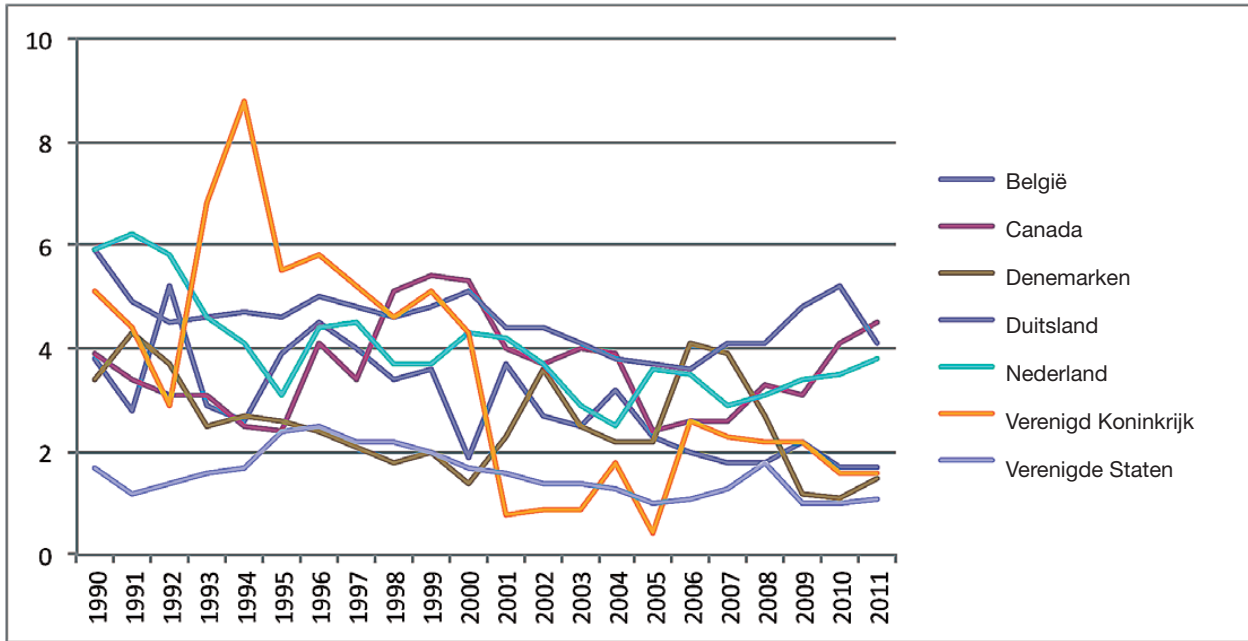
Van de NAVO-landen is bekend hoeveel ze investeren. De NAVO hanteert een onderscheid tussen nieuwe wapens en infrastructuur. Dat onderscheid zullen we hier volgen. De figuren 1 en 2 geven de investeringen weer voor een aantal door ons geselecteerde landen.

Beide figuren laten zien dat de investeringspercentages van individuele landen in de praktijk nogal uiteenlopen. Een deel van die verschillen is verklaarbaar. Zo zijn nucleaire capaciteiten van het Verenigd Koninkrijk kapitaalintensief. Onverklaard blijft hoe bijvoorbeeld België een krijgsmacht op de been kan houden met ongeveer zeven procent voor wapenaankopen, terwijl hiervoor in Nederland ongeveer tien procent meer nodig wordt geacht. Een interessant onderwerp voor toekomstig onderzoek, lijkt ons. Daarnaast verschillen de percentages per land in de tijd.

Als gevolg van de kredietcrisis hebben de percentages van Denemarken, net als die van Nederland, sinds 2010 een duikeling gemaakt.

In figuur 2 valt op dat het Verenigd Koninkrijk tegenwoordig relatief weinig geld aan nieuwe infrastructuur besteedt. De afname van het percentage vanaf 1990 valt samen met de opkomst van publiek-private financiering van

<sup>10</sup> 'EU Ministers Adopt Framework for Joint European Strategy in Defense R&T', 19 november 2007. Beschikbaar op: [www.eda.europa.eu](http://www.eda.europa.eu).



Figuur 2 Het percentage van het defensiebudget per land voor infrastructuur van 1990-2011.<sup>1,2</sup>  
 (Zie: appendix figuur 2 op blz. 561); NATO, *Financial and economic data relating to defence* (1990-2012)  
 Zie [www.nato.int/cps/en/natolive/topics\\_49198.htm?selectedLocale=en](http://www.nato.int/cps/en/natolive/topics_49198.htm?selectedLocale=en).)

infrastructuur. Nieuwe, grote kazernes worden daar nu met privaat geld gefinancierd. Het Britse ministerie van Defensie betaalt maandelijks voor de geboden voorzieningen (zoals huur, catering en beveiliging) uit het exploitatiebudget.

Op basis van beide figuren stellen we vast dat de Nederlandse investeringen in de krijgsmacht niet uit de toon vallen indien we ze vergelijken met die van buitenlandse krijgsmachten. Ook andere landen hanteren geen vaste percentages voor wapenaanschaf en nieuwe infrastructuur.

**Communicerende vaten**

Wanneer Defensie € 100 miljoen meer investeert bij een gelijkblijvend budget, dan moet de exploitatie het met €100 miljoen minder doen. Dat is logisch, want het budget bestaat slechts uit de elementen exploitatie en investeringen. Als Defensie dit overweegt dan wordt de besteding van €100 miljoen, aan

bijvoorbeeld een nieuw gevechtsvliegtuig, van meer waarde geacht dan de besteding van dit geld in de exploitatiesfeer, zoals het varend houden van mijnenbestrijdingsvaartuigen.

In dit voorbeeld is er geen direct verband tussen de exploitatie-uitgaven en de nieuwe aanschaf. In het geval van vervangingsinvesteringen is dit verband wel aanwezig. Een nieuw wapensysteem heeft vaak lagere onderhouds- en gebruikskosten dan een oud systeem met dezelfde toepassingsmogelijkheden. Het vaststellen van het juiste moment van vervanging is dus van belang voor de beheersbaarheid van het Defensiebudget op langere termijn. Immers, als Defensie minder kan investeren, om welke reden dan ook, dan moet het oude materieel, dat aan vervanging toe is, langer dienst doen.

Indien we veronderstellen dat de exploitatiekosten stijgen als de systemen ouder worden, zullen de exploitatiekosten van al het defensie-



FOTO AVDD, G. VAN ES

Nederland wil wereldwijd bijdragen aan operaties, maar het gebruik van wapensystemen tijdens internationale inzet kan de onderhoudskosten verhogen

materieel toenemen. Die stijging leidt er vervolgens toe dat er minder geld beschikbaar is om wapens te kopen. Op deze wijze slinkt de hoeveelheid geld om te investeren doorlopend. Dit verschijnsel heet de *defence spending death spiral*.<sup>11</sup>

### Stijgende exploitatiekosten

De veronderstelling dat oudere systemen meer kosten qua onderhoud en in bedrijf houden, ligt voor de hand. De exploitatiekosten van de auto, die u enkele paragrafen geleden aanschafte, gaan immers ook omhoog indien uw auto ouder wordt. Bij Amerikaanse gevechtsvliegtuigen is het effect van leeftijd aangetoond. Daar blijken deze kosten per jaar gemiddeld één tot drie procent (gecorrigeerd voor inflatie) toe te nemen.

Ook bij Amerikaanse Chinook-helikopters is dit effect waargenomen. Voor andere Amerikaanse

systemen ervaren technici eveneens een kosten-toename. Door tekortschietende informatiesystemen is de feitelijke bepaling van de kostentoeename echter niet zo gemakkelijk te bepalen.<sup>12</sup>

De Nederlandse krijgsmacht beschikt nog niet over dit soort informatiesystemen. Wij hebben in 2008 vastgesteld dat de exploitatiekosten van het totale materieel van marine en luchtmacht – vanaf 1990 gecorrigeerd voor inflatie – ongeveer gelijk zijn gebleven. Alleen de exploitatiekosten van de landmacht zijn aan het begin van die periode met twintig procent gedaald.<sup>13</sup> In de afgelopen twintig jaar is het aantal wapensystemen van alle krijgsmacht-delen echter met meer dan de helft gekrompen.

De ontwikkeling van de exploitatiekosten heeft dus geen gelijke tred gehouden met de afname van het aantal wapensystemen. Dit kan wijzen op de effecten van ouder wordende systemen. Ook andere verklaringen zijn echter mogelijk. Bijvoorbeeld, dat het gebruik van wapens tijdens vredesoperaties hogere onderhoudskosten met zich meebrengt. Of dat nieuwe systemen niet alleen duurder zijn in aanschaf,

11 Congressional Budget Office, *The Effects of Aging on the Costs of Operating and Maintaining Military Equipment*. Congress of the United States (2001) 1. Zie: [www.cbo.gov](http://www.cbo.gov).

12 Congressional Budget Office, *The Effects of Aging on the Costs of Operating and Maintaining Military Equipment*. Congress of the United States (2001) 4. Zie: [www.cbo.gov](http://www.cbo.gov).

13 E.J. de Bakker, E.J. Westerink en R.J.M. Beeres, *Belastinggeld voor vrede en veiligheid* (Breda, NLDA, 2008) 36.

maar ook steeds ingewikkelder worden. Dit laatste leidt tot hogere kosten voor reserve- delen en een toename van uitbesteding van gespecialiseerd werk.

### Het juiste moment van vervanging

Indien de exploitatie van een werktuig in de tijd gezien steeds duurder wordt, komt er een moment dat het economisch niet meer verantwoord is om dit systeem te blijven gebruiken. Dit is het vervangingsmoment. De vaststelling van dit moment voor defensiematerieel is om drie redenen belangrijk:

- Bij het bereiken van dit moment ontstaat een extra motief om het nut van vervanging hoger te waarderen ten opzichte van andere behoeftes. Voortzetting van gebruik leidt immers tot verspilling van belastinggeld.
- Een groot deel van de defensie-investeringen dient als vervanging van oude systemen. Nieuwe fregatten, voer- en vliegtuigen voor oude – ook al zijn de aantallen die Defensie van een nieuw type aanschaf vaak kleiner dan de aantallen die vervangen worden.
- Krijgsmachten houden bepaalde systemen noodgedwongen langer in gebruik omdat de vervanging duur is of doordat de ontwikkel- tijd van vervangende systemen toeneemt.<sup>14</sup>

Met behulp van enige veronderstellingen is het mogelijk om het moment dat het einde van de economische levensduur nadert, te schatten. De belangrijkste veronderstelling is dat de taakvervulling door nieuwe militaire systemen – ook al is het aantal wellicht kleiner – dezelfde is als die van de oude systemen.

### Vraagstuk omzeild

In feite wordt hiermee het vraagstuk van het verschil in nut tussen oude en nieuwe systemen omzeild. Het moment van vervanging wordt dan bereikt als de jaarlijkse (stijgende) uitgaven voor het in gebruik zijnde oude systeem (zoals onderhoud, munitie, brandstof) gelijk zijn aan de gemiddelde totale jaarlijkse kosten van het nieuwe systeem over de aangenomen levensduur, rekening houdend met de tijd-

waarde van geld. De berekening hiervan vergt inzicht in zowel de kosten van aanschaf en exploitatie van een nieuw systeem als in de exploitatielast van het oude systeem.

De verwachte kosten van een nieuw systeem worden door de leverancier gegeven. De kosten van het nu gebruikte wapensysteem zal een krijgsmacht zelf moeten bepalen.

Hierbij is de te beantwoorden vraag: stel dat dit oude systeem er niet meer is, welke uitgaven worden dan niet meer gedaan?

Met andere woorden, welke uitgaven zijn uniek voor dit systeem? Tot deze uitgaven kan men onder meer rekenen: (1) systeemgebonden materiële uitgaven, zoals brandstof, reserve- delen en uitbesteed onderhoud en (2) uitgaven voor defensiepersoneel dat direct in verband kan worden gebracht met het gebruik van het oude systeem.

## Het vraagstuk van het verschil in nut tussen oude en nieuwe systemen wordt in feite omzeild

Defensie beschikt op hoofdlijnen over deze informatie, want voor de materiële en personele middelen registreert ze de uitgaven.

De Algemene Rekenkamer heeft echter geconstateerd dat deze informatie niet op het niveau van het wapensysteem beschikbaar is.<sup>15</sup> Dit betekent dat Defensie niet kan vaststellen welke uitgaven uniek zijn voor de wapensystemen. Daarom kan ze ook het vervangingsmoment niet nauwkeurig schatten.

Er is één uitzondering en die betreft de vervanging van de F-16. Hiervoor gebruikt Defensie een door TNO ontwikkeld model dat het

14 P.G. Pugh, 'Retrospect and prospect: trends in costs and their implications for UK aerospace', in: *Defence and Peace Economics* 18 (2007) 1-35.

15 Algemene Rekenkamer, *De uitstapkosten Joint Strike Fighter* (Den Haag, Algemene Rekenkamer, 2012) 76.



vervangingsmoment monitort en waarmee kan worden vastgesteld of langer doorvliegen al dan niet leidt tot verspilling van belastinggeld.<sup>16</sup>

## Investeringsselectie

### Bestedingsscenario's

Als het eenmaal duidelijk is hoeveel geld van het defensiebudget de komende jaren voor investeringen is bestemd, is de volgende vraag waaraan dit wordt uitgegeven: aan nieuwe schepen, voertuigen, vliegtuigen, of andere duurzame middelen? Het keuzeproces gaat in essentie hetzelfde als bij het eerder genoemde voorbeeld van de aanschaf van de nieuwe auto.

Laten we veronderstellen dat de beslissing die u neemt alleen duurzame goederen betreft en dat u – in ieder geval – behoefte heeft aan zowel een auto als een wasmachine. Indien u netjes kiest, dus niet impulsief, dan zet u de combinaties van typen auto's en wasmachines

die behoefte wordt gehonoreerd. Hij moet zich afvragen of de € 500 miljoen die zo vrijvallen op een nuttiger manier kan worden gebruikt.

Bijvoorbeeld ten behoeve van vijf nieuwe gevechtsvliegtuigen (aangenomen dat die € 100 miljoen per stuk kosten).

Ook is het relevant om in de scenario's rekening te houden met een verschillende kwaliteit van systemen. Een geavanceerd gevechtsvliegtuig van de vierde generatie kan wellicht meer dan een type van de derde generatie. Het gevechtsvliegtuig van de derde generatie zal dan waarschijnlijk goedkoper zijn dan een geavanceerd vierde generatie gevechtsvliegtuig. Dan kan Defensie meer derde generatie jachtvliegtuigen aanschaffen. Grotere aantallen leiden wellicht tot meer mogelijkheden tot presentie, en dat kan ook nut hebben.

### Afwegingen

Dergelijke afwegingen over kwaliteit wijken overigens wel af van het voornoemde voorbeeld van de nieuwe auto. Een wapensysteem vertoont meer overeenkomst met een zeiljacht, aangeschaft met het oogmerk om zeilraces te winnen, dan met een middel om onder meer woon-werkverkeer te faciliteren. Dit jacht kan nog zo mooi gemaakt zijn, maar als het langzamer is dan de andere jachten die aan dit soort races mee doen, dan bereikt de eigenaar niet wat hij voor ogen had: winnen. Daarmee verliest het jacht voor hem aan waarde. Dit is met wapensystemen ook zo.

De waarde hangt dus niet alleen af van de intrinsieke kwaliteit/prestaties van het systeem, maar ook van de verhouding ten opzichte van de kwaliteiten van de wapensystemen van (potentiële) tegenstanders.

Die afweging tussen kwaliteit en kwantiteit is nu belangrijker dan vroeger. Dit komt doordat de prijzen van veel wapensystemen sneller stijgen dan de inflatie. In prijspeil 2011 en uitgedrukt in euro's kocht de landmacht dertig jaar geleden pantservoertuigen (YPR) voor gemiddeld voor iets meer dan € 1 miljoen per stuk.<sup>17</sup>

Nu kosten nieuwe voertuigen (Boxer & CV90)

## De afweging tussen kwaliteit en kwantiteit is nu belangrijker dan vroeger

die binnen uw budget passen op een rij en bepaalt u welke combinatie voor u de meeste waarde heeft. U maakt in feite bestedingsscenario's en weegt deze.

Het verschil met besluitvorming bij Defensie is natuurlijk dat dit door de veelheid van verschillende aanwendingsmogelijkheden, de omvang van het investeringsbudget en de deelbaarheid van de investeringen een stuk ingewikkelder is. Vooral die deelbaarheid maakt het opstellen van bestedingsscenario's voor defensieplanners ingewikkeld. Als de landmacht bijvoorbeeld behoefte heeft aan 200 nieuwe pantservoertuigen (stel € 5 miljoen per stuk), dan moet de defensieplanner ook bezien wat het effect is op de effectiviteit van de krijgsmacht als maar de helft van

16 Algemene Rekenkamer, *De uitstapkosten Joint Strike Fighter* (Den Haag, Algemene Rekenkamer 2012) 43.

17 Tweede Kamer, *Nota over Besluitvorming inzake de aanschaf van YPR 765 pantservoertuigen*, TK (1985) 18840, nr.3.



FOTO AVDD, M. ROOS

De prijzen van veel wapensystemen stijgen sneller dan de inflatie: nieuwe voertuigen als de CV90 kosten inmiddels rond de 5 miljoen euro per stuk

per stuk gemiddeld ongeveer € 5 miljoen.<sup>18</sup> De F-16 kostte per stuk € 35 miljoen.<sup>19</sup> Per JSF bedragen de kosten, naar verwachting, meer dan €100 miljoen.<sup>20</sup>

Omdat gevechtsvliegtuigen per stuk duur zijn, in vergelijking met bijvoorbeeld pantservoertuigen, en er aanzienlijke aantallen nodig zijn, gaat de aanschaf daarvan altijd gepaard met grote bedragen. Het is dan ook niet verbazingwekkend dat er veel onderzoek is gedaan naar de prijsontwikkeling. Onderzoekers geven aan dat de meest geavanceerde gevechtsvliegtuigen, elk jaar ongeveer tien procent duurder worden. Verwacht wordt dat een militaire grootmacht als het Verenigd Koninkrijk zich over twintig jaar de *crème de la crème* van het gevechtsvliegen niet meer zal kunnen veroorloven.<sup>21</sup>

Het ligt niet voor de hand dat die prijzen zo stijgen. De wapenwedloop van de laatste honderd jaar is in de westerse wereld voorbij, sinds het einde van de Koude Oorlog. Toch gaat de stijging door. De belangrijkste verklaring hiervoor is dat de vaste kosten van research, ontwikkeling (vooral van software) en testen stijgen doordat de complexiteit van systemen toeneemt. Die toename komt doordat de systemen geïntegreerd met andere typen systemen moeten kunnen opereren. Doordat

krijgsmachten nu minder behoefte hebben aan grote aantallen, zoals ten tijde van de Koude Oorlog, zijn de productielijnen kleiner. De vaste kosten veroorzaken vervolgens prijsstijgingen.<sup>22</sup>

#### Het materieelkeuzeproces

Investeren houdt in dat een krijgsmacht:

- (1) de noodzaak voor nieuwe systemen onderkent;
- (2) het nut daarvan vaststelt in relatie tot de uitgaven;
- (3) het tijdstip van aanschaf bepaalt, en tot slot
- (4) het nieuwe middel aanschaft.

Defensie hanteert hiertoe het zogenoemde Beleids- Plannings- en Begrotingsproces.

Dit regelt hoe en op welk moment bepaalde

- 
- 18 Tweede Kamer, *Vervanging pantservoertuigen M577 en YPR*, TK (2011-2012) 26396, nr. 91.
  - 19 Tweede Kamer, *Een vlucht door de tijd: rekenkamers en de F16*, TK (2001-2002) 28235, nrs. 1-2.
  - 20 Algemene Rekenkamer, *De uitstapkosten Joint Strike Fighter* (Den Haag, Algemene Rekenkamer, 2012) en Tweede Kamer, *Beleidsbrief Defensie*, TK (2012-2013) 32733, nr.104.
  - 21 D.L.I. Kirkpatrick, 'Trends in the costs of weapon systems and the consequences', in: *Defence and Peace Economics* 15 (2004) (3) 262; P.G. Pugh, 'Retrospect and prospect: trends in costs and their implications for UK aerospace', in: *Defence and Peace Economics* 18 (2007) (1) 36.
  - 22 D.L.I. Kirkpatrick, 'Trends in the costs of weapon systems and the consequences' in: *Defence and Peace Economics* 15 (2004) (3) 268.

documenten, zoals een beleidsvisie en agenda, defensieplan en begroting, tot stand komen. Een deelproces betreft de materieelkeuze. Een onderdeel hiervan is het *Materieelprojectenoverzicht*. Dit overzicht geeft niet alleen aan wat voor materieel er wordt aangeschaft, maar ook hoe de realisatie van die plannen verloopt. Het materieelkeuzeproces begint met de omschrijving van de behoefte aan een bepaald wapensysteem. Dit gebeurt in een zogenoemd *behoeftestellingsdocument*. Daarin wordt de reden van de aanschaf omschreven, waarbij een relatie wordt gelegd naar de defensietaken. Bovendien geeft die behoeftestelling een aantal en een bedrag. Een voorbeeld hiervan is de behoefte aan onbemande vliegtuigen, zogeheten *Medium Altitude, Long Endurance Unmanned Aerial Vehicles* (hierna: MALE UAVs).

## Hoe de planners kiezen, welke hulpmiddelen ze daarbij gebruiken en of er inderdaad scenario's worden gemaakt, is niet bekend

In dit kader vermeldt het document: 'Defensie heeft behoefte aan strategische, operationele en tactische informatie voorafgaand, tijdens en na militair optreden. Daarnaast bestaat behoefte aan waarnemingen (surveillance en reconnaissance) vanuit de lucht, vanaf middelbare hoogte, voor aanzienlijke periodes'. En: 'Het project draagt bij aan het beleid om de operationele inzetbaarheid van de krijgsmacht te verbeteren'.<sup>23</sup>

Het document geeft tevens aan dat het plan is om twee systemen met elk twee vliegtuigen aan te schaffen en de verwachting is dat de voorgenomen aanschaf tussen de €100 en €250 miljoen zal kosten.

Dat een wapensysteem zoals een vliegtuig nodig is voor de uitvoering van de defensietaken wil nog niet zeggen dat het ook wordt gerealiseerd in de omvang en samenstelling die de behoeftestelling aangeeft. De aanschaf van andere wapensystemen kan immers een hogere prioriteit hebben. Zo is het ook met de realisatie van de onbemande vliegtuigen gegaan.

Aan de MALE UAV bestaat al sinds 2006 behoefte. De toenmalige minister van Defensie besloot in dat jaar om eerst in tactische (goedkopere) onbemande vliegtuigen te voorzien en daarna pas in de MALE UAV. De reden die hij hiervoor gaf was dat er geen geld voor was. De aanschaf werd daarom uitgesteld.<sup>24</sup> Indertijd bestond er behoefte aan twee systemen van dat grotere type. In 2007 bevestigde een studie van TNO dat de aanschaf van die vliegtuigen inderdaad belangrijk is.<sup>25</sup> En in 2011 besloot minister Hillen om een enkel systeem te kopen, in het kader van voorgenomen intensiveringen.<sup>26</sup>

Dit voorbeeld toont aan dat het materieelkeuzeproces, voor wat betreft de keuze, neerkomt op wat de Rand Corporation de *requirements approach* noemt.<sup>27</sup> Die benadering komt er op neer dat planners behoeftes opgeven die meestal groter zijn dan het budget toelaat. Vervolgens stellen ze bestedingsscenario's op, knippen ze behoeftes op in gedeelten en moeten ze komen tot het scenario dat in hun ogen de beste *bang for the buck* geeft. Dit stellen ze voor aan de politieke leiding van het departement.

### Theorie versus praktijk

Dit is de theoretische weergave van hoe het moet gaan. Over de wijze waarop dit proces in Nederland in werkelijkheid verloopt, is niet gepubliceerd. Hoe de planners kiezen, welke hulpmiddelen ze daarbij gebruiken en of er daadwerkelijk scenario's worden gemaakt zoals hiervoor beschreven, is niet bekend.

Alleen de uitkomst van het proces wordt meegedeeld. De minister van Defensie bericht hierover aan de Tweede Kamer door middel

23 Ministerie van Defensie, *Materieelprojectenoverzicht Prinsjesdag 2012*. Zie: [www.defensie.nl/materieelprojecten](http://www.defensie.nl/materieelprojecten).

24 Tweede Kamer, *Onbemande vliegtuigen (UAV)*, TK (2006-2007) 30806, nr. 1.

25 Tweede Kamer, *Onbemande vliegtuigen (UAV)*, TK (2007-2008) 30806, nr. 4.

26 Tweede Kamer, *Beleidsbrief Defensie*, TK (2010-2011) 32733, nr.1.

27 C.J. Hitch en R. McKean, *The Economics of Defense in the Nuclear Age* (Cambridge, Harvard University Press 1960) 121.



FOTO US AIR FORCE, E. GUDMUNDSON

*Bij het invullen van de behoefte aan een MALE UAV heeft Defensie uiteindelijk gekozen voor de Amerikaanse Reaper*

van defensienota's, -begrotingen en dergelijke. Op welke gronden de planners zijn gekomen tot een bepaalde uitkomst geeft de minister hierin niet aan.

Als voorbeeld kan de aanschaf van de onbemande vliegtuigen dienen. In 2011 werd de aanschaf van een MALE UAV zichtbaar van groter belang geacht dan andere investeringen, bijvoorbeeld de vervanging van een bevoorradingschip. Welke verschillende scenario's hierbij de revue zijn gepasseerd, is niet bekend. Ook is onduidelijk waarom er slechts een systeem, met twee vliegtuigen wordt gekocht, terwijl de noodzaak van twee systemen MALE UAV door TNO werd vastgesteld.

## Conclusie

Deze bijdrage schetst onze zoektocht langs drie paden naar de duurzaamheid van de investeringen van Defensie. We hebben ons hierbij vooral laten leiden door het langetermijn karakter van het begrip 'duurzaamheid'.

Het eerste pad maakt duidelijk dat de Defensie-taken onvoldoende houvast bieden om te bepalen hoeveel wapens er nodig zijn. Daarom

kunnen we ook niet bij benadering aangegeven hoeveel er jaarlijks moet worden geïnvesteerd.

### Geen vaste verhouding

Het tweede pad leidt tot de conclusie dat de omvang van de investeringen in materieel en infrastructuur jaarlijks sterk kan variëren. Investeringen raken niet zozeer de kortetermijn bedrijfsvoering. Er kan best een tijd lang minder worden geïnvesteerd. Ook is er geen vaste verhouding tussen exploitatie en investeringen. Die verhouding blijkt ook niet te geven; noch op basis van de uitgaven in Nederland, noch op basis van de investeringen ten behoeve van buitenlandse krijgsmachten.

Toch lijkt er meer inzicht mogelijk als we het vervangingsmoment een prominentere rol laten spelen. Een groot deel van de nieuwe wapensystemen is bedoeld om oude systemen te vervangen. Op grond van kostenontwikkeling van de exploitatie van de oude systemen en de uitgaven voor de nieuwe zou Defensie bij benadering moeten kunnen vaststellen wat het moment is waarbij de totale uitgaven in de tijd gezien zo laag mogelijk zijn. Deze gegevens bepalen voor een groot deel de verhouding tussen exploitatie en investeringen.

Degelijke momenten zijn dan richtinggevend voor de noodzaak om te investeren. Helaas kunnen we die niet inschatten omdat Defensie nu nog niet beschikt over de noodzakelijke gegevens van de exploitatie van de in gebruik zijnde systemen.

In juni 2013 stelden de ministers van Financiën en Defensie in het vooruitzicht dat de kosten van de belangrijkste wapensystemen snel zouden worden berekend.<sup>28</sup> Dit kwam omdat de Algemene Rekenkamer eraan twijfelde of de exploitatie van de JSF wel betaalbaar zou zijn. We constateren dat deze informatie in de nota *In het belang van Nederland* nog niet volledig is. De nota groepeerde wel de materiële uitgaven voor de grotere wapensystemen, maar de uitgaven voor het defensiepersoneel dat bij die systemen betrokken is (zowel bij het gebruik als het onderhoud ervan), ontbreken.

## Defensie geeft de behoefte aan nieuw materieel goed aan, maar dat geldt niet voor de afwegingen die hieraan ten grondslag liggen

Defensie wil hier in de toekomst wel naartoe werken en heeft daartoe een tijdsplan uitgezet.<sup>29</sup> Wanneer dit inzicht er is kunnen vervangingsmomenten worden ingeschat. Wellicht wordt dan ook duidelijk of 20 procent van het defensiebudget voor de -investeringen genoeg is.

### Afwegingen niet transparant

Het laatste pad dat we bewandelden, is dat van de investeringsselectie. Hier draait het om de vraag aan de hand van welke criteria Defensie beslist om nieuwe duurzame middelen te kopen. Wij stellen vast dat Defensie de behoeften aan nieuw materieel goed aangeeft, maar

dat dit niet geldt voor de afwegingen die ten grondslag liggen aan de keuzes voor realisatie. Dergelijke afwegingen zijn eigenlijk veel belangrijker dan de behoeftestelling zelf. Ze zijn echter op dit moment niet transparant.

Hoewel dat interessante literatuur zou kunnen zijn, kan men zich voorstellen dat Defensie niet omstandig wil aangeven waarom bestedings-scenario A effectiever is dan scenario B. Dit zou een heel boekwerk opleveren, waarvan de samenstelling weer veel extra werk zou kosten.

Anderzijds: het gaat om een miljard euro belastinggeld dat jaarlijks wordt uitgegeven. Defensie geeft wel aan waaraan dat geld wordt besteed, maar niet waarom. De belastingbetaler mag inzicht vragen in de juistheid van de besluitvorming over de besteding van dit miljard. Dit besef wordt verkregen als Defensie op transparante wijze vaststelt welke redelijke combinaties van aanschaffingen tegemoet komen aan het materieelkeuzeproces. En vervolgens hoe ze het relatieve nut van daarvan vaststelt.

Daarmee geeft het ministerie duidelijkheid over de manier waarop zij bepaalt dat binnen het beschikbare investeringsbudget investeringsscenario A de voorkeur verdient boven scenario B. Op grond van dergelijke gevalideerde informatie zal dan ook duidelijk worden of het standpunt van de minister van Defensie dat de vervanging van de F-16 *niet* ten koste mag gaan van andere capaciteiten van de krijgsmacht en dat de vervanging moet gebeuren binnen de genoemde € 4,5 miljard, kan leiden tot een duurzame, effectieve krijgsmacht.

<sup>28</sup> Tweede Kamer, *Beleidsbrief*, TK (2012-2013) 32733 (133) 3-4.

<sup>29</sup> Tweede Kamer, *In het belang van Nederland*, TK (2013-2014) 32733 (144) 30.

**Appendix figuur 1**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
België	7,9	8,2	8,2	7	7,8	5,4	5,3	6,2	5,9	6,5	5,8
Canada	17	18,1	18,6	19,2	17,4	18,5	15,6	12,9	11	8,2	12,4
Denemarken	14,9	15,8	17,8	14,6	15,9	12,5	12,5	13,7	13,8	11,4	14,8
Duitsland	17,7	15,6	13,3	11,1	10,9	11,4	11,1	10,8	12,7	13,2	13,5
Nederland	17,9	15,6	14,2	14	16,8	15,6	18,7	15,7	15,3	16,9	17
Verenigd Koninkrijk	17,9	19,4	18,1	26	24,9	22	23,9	24,9	26,5	26,9	25,7
Verenigde Staten	24,6	27,3	22,9	22	29,2	27,7	26,9	26	25,6	24,9	21,9
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
België	7,1	7,1	5,3	5,5	6,4	5,9	4,8	8,1	8,2	6,8	6,4
Canada	11,1	13,9	13,6	13,7	11,8	11,8	14,8	13	12,8	13,8	17,5
Denemarken	16,8	13,5	16,1	19,2	11,2	15,4	15,7	18,8	9,9	14,1	9,7
Duitsland	14	14,1	13,8	14,8	14,2	15	14,6	17,1	17,6	17,6	16,4
Nederland	16,7	15,9	14,9	16,7	16	16,8	19,1	17,2	17,6	15,7	13,6
Verenigd Koninkrijk	24,1	23,7	22,6	22,8	23,1	21,4	22,6	22,5	21,9	24,5	24,5
Verenigde Staten	25,7	27,4	24,5	24,6	24,5	23,8	24,6	26,1	24,1	24,2	26,5

**Appendix figuur 2**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
België	3,8	2,8	5,2	2,9	2,6	3,9	4,5	4	3,4	3,6	1,9
Canada	3,9	3,4	3,1	3,1	2,5	2,4	4,1	3,4	5,1	5,4	5,3
Denemarken	3,4	4,3	3,7	2,5	2,7	2,6	2,4	2,1	1,8	2	1,4
Duitsland	5,9	4,9	4,5	4,6	4,7	4,6	5	4,8	4,6	4,8	5,1
Nederland	5,9	6,2	5,8	4,6	4,1	3,1	4,4	4,5	3,7	3,7	4,3
Verenigd Koninkrijk	5,1	4,4	2,9	6,8	8,8	5,5	5,8	5,2	4,6	5,1	4,3
Verenigde Staten	1,7	1,2	1,4	1,6	1,7	2,4	2,5	2,2	2,2	2	1,7
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
België	3,7	2,7	2,5	3,2	2,3	2	1,8	1,8	2,2	1,7	1,7
Canada	4	3,7	4	3,9	2,4	2,6	2,6	3,3	3,1	4,1	4,5
Denemarken	2,3	3,6	2,5	2,2	2,2	4,1	3,9	2,7	1,2	1,1	1,5
Duitsland	4,4	4,4	4,1	3,8	3,7	3,6	4,1	4,1	4,8	5,2	4,1
Nederland	4,2	3,7	2,9	2,5	3,6	3,5	2,9	3,1	3,4	3,5	3,8
Verenigd Koninkrijk	0,8	0,9	0,9	1,8	0,4	2,6	2,3	2,2	2,2	1,6	1,6
Verenigde Staten	1,6	1,4	1,4	1,3	1	1,1	1,3	1,8	1	1	1,1

