

Kosten van langer leven en de evaluatie van medische technologie

Pieter van Baal, Job van Exel en Werner Brouwer



The background of the page features a series of thin, light-colored lines that curve and flow across the page, creating a sense of movement and depth. These lines are most prominent on the left side and bottom, where they form a dense, overlapping pattern that tapers towards the right.

Pieter van Baal, Job van Exel en Werner Brouwer

Kosten van langer leven en de evaluatie van medische technologie

OPINION PAPER 64

NETSPAR INDUSTRY PAPER SERIES

Opinion Papers, onderdeel van de Industry Paper Serie, beschrijven en motiveren de positie van de auteur op een beleidsrelevant onderwerp. Hoewel Netspar als zodanig onpartijdig is, hebben individuele Netspar-onderzoekers een persoonlijke mening die zij ook uiten, zowel binnen als buiten het Netspar-netwerk. Netspar biedt eenvoudig een forum voor diepgaande discussie. De auteurs presenteren de Opinion Papers op evenementen. Opinion Papers worden op de Netspar-website gepubliceerd, en verschijnen daarnaast ook gedrukt.

Colofon

Oktober 2015

Editorial Board

Rob Alessie – Rijksuniversiteit Groningen
Roel Beetsma (Voorzitter) – Universiteit van Amsterdam
Iwan van den Berg – AEGON Nederland
Bart Boon – Achmea
Thomas van Galen – Cardano Risk Management
Kees Goudswaard – Universiteit Leiden
Winfried Hallerbach – Robeco Nederland
Ingeborg Hoogendijk – Ministerie van Financiën
Martijn Hoogeweegen – Nationale Nederlanden
Arjen Hussem – PGGM
Alwin Oerlemans – APG
Maarten van Rooij – De Nederlandsche Bank
Peter Schotman – Universiteit Maastricht
Hans Schumacher – Tilburg University
Peter Wijn – APG

Ontwerp

B-more Design

Vormgeving

Bladvulling, Tilburg

Drukwerk

Prisma Print, Tilburg University

Redactie

Sander Peters Tekst, Nijmegen
Netspar

Opinion Papers zijn een uitgave van Netspar. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s).

INHOUD

<i>Samenvatting</i>	7
<i>1. Achtergrond</i>	9
<i>2. Keuzes in de zorg</i>	12
<i>3. Kosteneffectiviteitsanalyses en de kosten van langer leven</i>	22
<i>4. Conclusie</i>	38
<i>Bronnen</i>	43

Affiliaties

Pieter van Baal – Erasmus Universiteit Rotterdam

Job van Exel – Erasmus Universiteit Rotterdam

Werner Brouwer – Erasmus Universiteit Rotterdam

KOSTEN VAN LANGER LEVEN EN DE EVALUATIE VAN MEDISCHE TECHNOLOGIE

Samenvatting

In dit Opinion Paper bespreken we de rol van economische evaluaties bij besluitvorming over de publieke financiering van nieuwe medische technologie in Nederland. Specifieke aandacht wordt geschonken aan levensverlengende technologie en de kosten die in de met deze technologie gewonnen levensjaren optreden. Dit zijn kosten die uitsluitend het gevolg zijn van langer leven en betreffen zowel medische als niet-medische kosten.

In de zorg worden economische evaluaties uitgevoerd met behulp van zogenaamde kosteneffectiviteitsanalyses (KEAs). Deze KEAs worden in Nederland uitgevoerd vanuit het maatschappelijk perspectief, wat inhoudt dat alle kosten en baten moeten worden meegenomen ongeacht van waar of wanneer ze optreden. De (medische en niet-medische) kosten die worden gemaakt in gewonnen levensjaren, worden echter over het algemeen niet meegenomen in Nederlandse KEAs. Door bij levensverlengende interventies deze kosten in gewonnen levensjaren niet mee te nemen in economische evaluaties krijgen beleidsmakers onvolledige informatie. Dit belemmert optimale besluitvorming. Ook belemmert dit een eerlijke vergelijking van interventies die verschillen in hun effect op levensverwachting (zoals in de vergelijking tussen curatieve en preventieve maatregelen), en daarmee de bruikbaarheid van doelmatigheidsstudies. Uit de theoretische literatuur blijkt dat het negeren van de kosten van

langer leven leidt tot suboptimale beslissingen, oftewel minder gezondheid (of welvaart) tegen hogere kosten.

Omdat wordt voorzien dat in de toekomst het gebruik van KEAs zal toenemen, is het belangrijk om de beleidsmaker een reëel en volledig beeld te geven van de kosten en opbrengsten van een interventie. Voor interventies die het leven verlengen, is het belangrijk om dan ook een goede schatting te maken van de kosten in gewonnen levensjaren. Hoewel op het terrein van medische kosten al enige ervaring is opgedaan, zijn er in Nederland nog geen studies gedaan waarin de niet-medische kosten in gewonnen levensjaren zijn meegenomen. Meer onderzoek op dit terrein is dus gewenst. Daarnaast is van belang dat richtlijnen voor economische evaluaties worden verbeterd om optimale besluitvorming mogelijk te maken.

1. Achtergrond

De levensverwachting in Nederland is de afgelopen jaren flink gestegen (Statistics Netherlands 2011). Hoewel dit goed nieuws is voor de Nederlandse bevolking, roept deze stijging in de levensverwachting ook nieuwe maatschappelijke vragen op. Bijvoorbeeld rondom de betaalbaarheid en houdbaarheid van het Nederlandse pensioenstelsel en de gezondheidszorg in het licht van de toenemende vergrijzing.

Een mogelijke oorzaak van de stijgende levensverwachting is de sterke toename van zorguitgaven; in het bijzonder het aandeel van nieuwe medische technologie in deze toename (Mackenbach et al. 2011). De prijs die wij betalen voor deze nieuwe technologieën is vaak hoog. Bijvoorbeeld nieuwe medicijnen in de strijd tegen kanker of tegen zeldzame ziekten (zoals Pompe en Fabry) halen regelmatig het nieuws juist vanwege hun hoge kosten en de daaruit voortvloeiende vergoedings- en gebruiksvraagstukken (Kanters et al. 2013). Het feit dat een technologie duur is, hoeft vanuit economisch perspectief echter niet te betekenen dat deze minder snel ingezet zou moeten worden of minder snel in aanmerking zou moeten komen voor vergoeding. Ook een dure ingreep kan namelijk doelmatig zijn, zolang deze maar afdoende gezondheidswinst oplevert.

In algemene zin wordt dan ook wel gesteld dat de stijgende uitgaven aan de zorg gerechtvaardigd kunnen worden uit de bijdrage die zij leveren aan onze gezondheid en onze levensduur (Cutler and McClellan 2001). Dat geldt ook voor specifieke interventies. De vraag achter het uitvoeren van economische evaluaties is precies die: rechtvaardigen de opbrengsten (zoals extra gezondheid) de kosten van een nieuwe zorgtechnologie. Als dat het geval is, kan de interventie als doelmatig worden bestem-

peld. Daarmee voldoet de interventie aan een van de criteria waarmee in Nederland het collectief gefinancierde, verzekerde basispakket zorg wordt vastgesteld (Zwaap et al. 2009).

Bij succesvolle interventies in termen van het winnen van gezondheid kan daarbij een interessante paradox optreden. Juist namelijk wanneer interventies succesvol zijn in het langer laten leven van mensen (bijvoorbeeld door het stoppen met roken te bevorderen of ouderen te vaccineren tegen griep), roepen deze interventies ook extra kosten op vanwege hun succes: de kosten in gewonnen levensjaren. Juist omdat mensen ouder worden en langer leven, kunnen zij langer zorg consumeren en gebruik maken van andere voorzieningen die veelal collectief worden gefinancierd. Als nieuwe medische technologie leidt tot een stijging van de levensverwachting, is het daarom belangrijk dat economische evaluaties niet alleen deze baten van nieuwe medische technologie goed in beeld brengen, maar ook de bijkomende kosten die onlosmakelijk samenhangen met dit langere leven. Anders wordt een vertekend beeld geschetst van de kosten die samenhangen met de (geprojecteerde opbrengsten van de) technologie.

In dit Opinion Paper gaan we in op de rol die de kosten van langer leven thans spelen bij de evaluatie van levensverlengende medische technologie. De opbouw van dit stuk is als volgt. We gaan eerst in op het beslissingskader voor vergoeding van nieuwe medische technologie in Nederland. Vervolgens plaatsen we dit beslissingskader in de economische welvaartstheorie om te onderzoeken in hoeverre de kosten van langer leven in kaart moeten worden gebracht om tot optimale beslissingen te kunnen komen. Daarna confronteren we de theorie met de praktijk van economische evaluaties en de empirische literatuur over de kosten van langer leven. We sluiten af met beleidsaanbevelingen

over de manier waarop we om moeten gaan met de kosten van langer leven in evaluaties van nieuwe medische technologie. Ook bespreken we ethische dilemma's die mogelijk ontstaan als kosten van langer leven een grotere rol gaan spelen.

2. Keuzes in de zorg

2.1 De Nederlandse context

Meer dan 90 procent van de zorguitgaven wordt in Nederland collectief gefinancierd. De Zorgverzekeringswet bepaalt dat dit gebeurt via premies die betaald worden aan zorgverzekeraars (direct als nominale premie of indirect via de werkgever). Alle (of bijna alle) Nederlanders zijn op die wijze verzekerd voor een basispakket aan zorgvoorzieningen.

In Nederland wordt het verzekerde basispakket afgebakend door de overheid, in het bijzonder door de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. De overheid neemt deze taak ter hand om te borgen dat alle Nederlanders toegang hebben tot een (uniform) breed pakket aan zorgvoorzieningen. Middels het verplichte karakter en de wijze van financiering wordt daarbij inkomens- en risicosolidariteit afgedwongen. Mede gezien de verhoudingsgewijs beperkte eigen betalingen in de Nederlandse zorg, borgt dit een solidair stelsel en brede toegankelijkheid van belangrijke zorgvoorzieningen.

Uiteraard is het zowel voor de kosten van dit stelsel als voor de gezondheid van de populatie van belang goed te overdenken welke zorgvoorzieningen onderdeel zijn van het basispakket. De minister wordt in de keuzes die hierbij moeten worden gemaakt, ondersteund door het Zorginstituut (ZiNL), tot voor kort het College voor Zorgverzekeringen (CVZ). Zij adviseert de minister over het al dan niet toelaten tot het pakket van nieuwe zorgtechnologie. ZiNL hanteert als pakketbeheerder vier criteria waaraan zorg moet voldoen om voor vergoeding vanuit de collectief gefinancierde basisverzekering in aanmerking te kunnen komen (Zwaap et al. 2009):

1. Is de zorg noodzakelijk?
2. Is de zorg effectief?
3. Is de zorg kosteneffectief ten opzichte van de gebruikelijke behandeling?
4. Is opname in het verzekerde basispakket uitvoerbaar in de praktijk?

Deze vier criteria zijn in belangrijke mate afgeleid uit de criteria die onderdeel vormden van de zogenaamde Trechter van Dunning van de Commissie Keuzen in de Zorg (Dunning 1991). Het eerste criterium betreft voornamelijk de aanleiding om zorg te willen verlenen. De noodzakelijkheid om zorg te verlenen, om te interveniëren, hangt in belangrijke mate samen met de ernst van de onderliggende aandoening. Des te erger de aandoening, des te noodzakelijker ingrijpen.

Als keerzijde geldt ook dat de noodzakelijkheid van het behandelen van minder ernstige aandoeningen (kalknagels) minder groot is. Bij noodzakelijkheid gaat het daarnaast ook om de noodzakelijkheid van verzekeren. Verzekering van zorg die weinig kost (bijvoorbeeld paracetamol) of volledig voorzienbaar is, is minder voor de hand liggend. Deze zorg zou wellicht niet uit de basisverzekering betaald hoeven te worden maar voor eigen rekening kunnen komen.

Het tweede criterium betekent dat zorg daadwerkelijk een beoogd effect dient te hebben (in termen van het verbeteren van gezondheid) om voor vergoeding in aanmerking te komen. Alleen zorg die toegevoegde waarde heeft (in termen van gezondheid) komt voor het basispakket in aanmerking. Niet-effectieve zorg blijft idealiter buiten het pakket.

Het vierde criterium betreft de uitvoerbaarheid van een vergoedingsbesluit. Uiteindelijk dient een vergoedingsbesluit ook

uitvoerbaar te zijn voor bijvoorbeeld zorgaanbieders (bijvoorbeeld als het gaat om voldoende capaciteit), zorgverzekeraars (bijvoorbeeld de mogelijkheid om het gebruik van zorg te controleren) en toezichthouders.

Het derde criterium, kosteneffectiviteit, staat in dit betoog centraal. Hierbij gaat het om de beoordeling van de verhouding tussen effecten (opbrengsten) en kosten, met als vraag of die verhouding in brede zin acceptabel genoemd kan worden. Het betreft dus een doelmatige besteding van de schaarse middelen in de zorg.

2.2 Kosteneffectiviteitsanalyses

In een kosteneffectiviteitsanalyse¹ (KEA) worden de kosten en baten van zorginterventies door middel van onderzoek in kaart gebracht (Rutten-van Molken et al. 2010). Dit wordt gedaan door te schatten wat de effecten zijn van een nieuwe zorginterventie ten opzichte van bestaande zorg. Gezondheidsbaten kunnen in een KEA op verschillende wijzen worden uitgedrukt. De meest gangbare manier is in termen van *quality adjusted life years* (QALYs), waarbij één QALY staat voor een jaar doorgebracht in perfecte gezondheid. De QALY is dus een gezondheidsmaat die lengte en kwaliteit van leven combineert, aangezien zorginterventies kwaliteit van leven kunnen verbeteren en/of het leven kunnen verlengen.

1 Er wordt ook wel van kostenutiliteitsanalyse (KUA) gesproken. In de klassieke indeling is een KEA een economische evaluatie waarbij de effecten worden uitgedrukt in natuurlijke eenheden zoals gewonnen levensjaren, vermeden heupfracturen of percentage bloeddrukvermindering. KUA's zijn economische evaluaties waarin voor kwaliteit gecorrigeerde levensjaren (QALYs) als uitkomstmaat worden gebruikt om gezondheidswinst uit te drukken. Deze termen worden vaak door elkaar gebruikt. De term KEA omvat hier dus ook de KUA.

Kwaliteit van leven wordt gemeten op een schaal die wordt geankerd op 1 (perfecte gezondheid) en 0 (dood)². In de QALY benadering staat één jaar doorgebracht in perfecte gezondheid (kwaliteit van leven 1) gelijk aan twee jaar doorgebracht in een kwaliteit van leven van een half (of 1 jaar doorgebracht in een kwaliteit van leven van een half door twee personen). Door QALY's in plaats van ziektespecifieke uitkomstmaten te gebruiken kunnen interventies uit totaal verschillende domeinen van de gezondheidszorg direct met elkaar vergeleken worden in termen van hun effecten op gezondheid en hun doelmatigheid in termen van kosten per QALY.

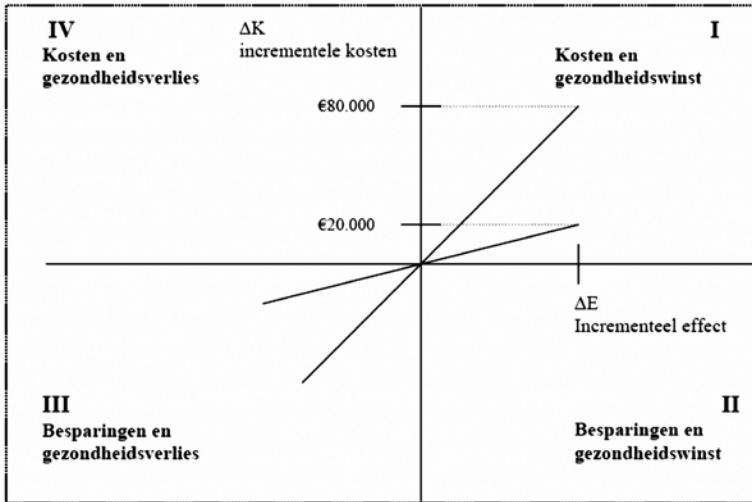
Een KEA geeft in essentie aan in hoeverre de opbrengsten van een interventie (bijvoorbeeld gemeten in QALYs) opwegen tegen de kosten ervan. Een nieuwe zorginterventie kan resulteren in vier mogelijke uitkomsten (zie Figuur 1):

- gezondheidswinst en extra kosten (kwadrant I);
- gezondheidswinst en kostenbesparingen (kwadrant II);
- gezondheidsverliezen en kostenbesparingen (kwadrant III);
- gezondheidsverliezen en extra kosten (kwadrant IV).

Als een zorginterventie resulteert in gezondheidswinst én kostenbesparingen (kwadrant II in figuur 1), ligt opname in het verzekerde pakket voor de hand. In het geval een interventie leidt tot gezondheidsverlies en extra kosten (kwadranten IV in figuur 1)

2 Kwaliteit van leven wordt gemeten met behulp van gevalideerde vragenlijsten die worden afgenomen bij patiënten. Uit de antwoorden op de vragen worden daarna met behulp van algoritmen, gewichten berekend. Dergelijke gewichten worden ook wel 'waarderingen' of 'utiliteiten' genoemd en worden zo geschaald dat de waardering voor volledig gezond de waarde 1 krijgt en de waarde van dood 0 is. Zeer slechte toestanden (doorgaans tijdelijk van aard) kunnen een negatieve waarde krijgen. Een veelgebruikte, gevalideerde kwaliteit van leven vragenlijst waarmee QALY's kunnen worden bepaald is het Euro-QoL-instrument EQ-5D.

Figuur 1: kosten en effecten kwadrant (Bron: Rutten-van Molken et al. 2010)



is dit natuurlijk juist niet het geval. In de meeste gevallen echter leiden nieuwe interventies of tot gezondheidsverlies en kostenbesparingen (bijvoorbeeld in het geval van bezuinigingen op zorg; kwadrant III), of tot gezondheidswinst en extra kosten (bijvoorbeeld in het geval van sommige nieuwe medische technologieën; kwadrant I). In dergelijke gevallen is het belangrijk om te kijken naar de zogenaamde incrementele kosteneffectiviteitsratio (IKER): het aantal euro's dat voor een gewonnen (of verloren) QALY als gevolg van een interventie wordt betaald (of bespaard):

$$IKER = \frac{\text{Kosten nieuwe technologie} - \text{kosten huidige technologie}}{\text{QALY's nieuwe technologie} - \text{QALY's huidige technologie}} = \frac{\Delta \text{Kosten}}{\Delta \text{QALYs}} \quad (1)$$

In het volgende hoofdstuk gaan we dieper in op de definitie van kostenrelevant voor formule (1) en maken daarbij onderscheid tussen diverse kostensoorten.

Dit betoog gaat over nieuwe medische technologieën, waarvoor normaal gesproken kwadrant 1 het meest relevant is. De belangrijke vraag daarbij is wanneer het doelmatig (welvaartsverhogend) kan worden genoemd om een nieuwe zorginterventie in te voeren. Tot welk niveau van kosten per QALY wordt een interventie nog doelmatig genoemd? 10.000 euro per QALY? Bij 100.000 euro per QALY? 1.000.000 euro per QALY? Een heikele vraag die wel zeer belangrijk is, aangezien het extra geld dat benodigd is om een nieuwe zorginterventie te financieren natuurlijk ook voor andere zaken kan worden aangewend.

De opbrengsten van deze 'gemiste kansen' staan in het economisch jargon ook wel bekend als 'opportunitetskosten'. De opportunitetskosten van een interventie hangen af van welke kansen er precies gemist worden. Als een nieuwe interventie binnen het bestaande zorgbudget moet worden gefinancierd, betekent dit dat er ergens binnen het zorgbudget een bestaande interventie niet langer kan worden uitgevoerd. De opportunitetskosten zijn dan dus de gezondheidsopbrengsten van de interventie die het basispakket uit gaat. De prijs van de extra gezondheid is dan dus opgeofferde gezondheid elders. Zolang de opbrengsten van dat wat in het pakket gaat hoger zijn dan de opbrengsten van dat wat uit het pakket gaat, dan betekent dat dat er per saldo meer gezondheid wordt gekocht voor hetzelfde bedrag.

Even abstraherend van (overigens zeer relevante) verdelingsvraagstukken binnen de zorg, zou men in dat geval kunnen spreken van een verhoogde doelmatigheid (Culyer 1989; Meltzer and Smith 2011).³ Implementatie van een nieuwe technologie

3 Rekening houdend met rechtvaardigheidsoverwegingen hoeft dit niet het geval te zijn. Men kent dan soms hogere waarde toe aan sommige QALY winsten (bijvoorbeeld in kinderen of ernstig zieken) dan aan andere (bijvoorbeeld in ouderen of mensen met een milde aandoening). In dat geval wordt de afweging meer complex en is QALY maximalisatie niet het primaire doel.

hoeft echter niet noodzakelijkerwijs ten koste te gaan van bestaande zorg. Een interventie kan ook gefinancierd worden middels een stijging van het zorgbudget, door te bezuinigen op andere publiek gefinancierde goederen (bijvoorbeeld onderwijs of defensie) of door de belastingen en/of de zorgpremies te verhogen. Ook dan zijn er uiteraard opportuiniteitskosten (publiek of privaat) die een goede afweging van kosten en opbrengsten noodzakelijk maken.

Uit bovenstaande valt af te leiden dat het cruciaal is om a) te bepalen welke zaken er mogelijk niet gedaan kunnen worden als gevolg van het invoeren van medische technologie en om b) de waarde daarvan te bepalen. Dit betekent dat er, analoog aan de klassieke vorm van economische evaluaties, de kostenbaten-analyse, niet aan te ontkomen valt dat gezondheid in geld wordt uitgedrukt. In KEAs wordt de centrale vraag dan dus of de IKER lager is dan de waarde die we, als maatschappij, aan gezondheid toekennen:

$$\frac{\Delta \text{Kosten}}{\Delta \text{QALYS}} < \text{waarde van een QALY} \quad (2)$$

Zolang we immers minder per QALY betalen dan de QALY waard is, voegen we waarde (welvaart) toe. Het bepalen van de waarde van gezondheid is niet eenvoudig, maar ondertussen bestaat er wel enige empirisch evidentie aangaande de waarde die in Nederland aan gezondheid wordt gehecht, oftewel, hoeveel euro we bereid zijn te betalen voor een QALY (Ryen and Svensson 2014; Brouwer 2012).

Een recent onderzoek uitgevoerd in Nederland waarin gebruik werd gemaakt van de *willingness to pay* methode (WTP) resulteerde in schattingen variërend van 52 tot 83 duizend euro per QALY (Bobinac et al. 2013). De uitkomsten van dergelijke onderzoeken variëren echter sterk en hangen mede af van de

gebruikte methoden (Brouwer 2012; Ryen and Svensson 2014). Zo laten studies gebaseerd op de WTP-methode lagere schattingen zien dan studies gebaseerd op de waarde van een statistisch leven (Ryen and Svensson 2014). Bovendien maken deze onderzoeken duidelijk dat we niet kunnen spreken van 'de' waarde van een QALY, maar dat de waarde van een QALY afhangt van de doelgroep waar de QALY's worden gewonnen.

Zo blijkt dat we bijvoorbeeld meer geld over hebben om gezondheid te winnen bij kinderen dan bij volwassenen en dat we vaak meer over hebben voor levensverlengende interventies dan interventies die kwaliteit van leven verbeteren (Ryen and Svensson 2014; Dolan et al. 2005). Sommige studies suggereren dat een QALY die gewonnen wordt op hoge leeftijd, ook minder wordt gewaardeerd (Dolan et al. 2005).

Het lijkt dan ook belangrijk om met dit soort maatschappelijke voorkeuren rekening te houden. Binnen het raamwerk van de KEA is het mogelijk om dit te doen. De raad voor de volksgezondheid en zorg (RVZ) heeft in 2006 voorgesteld om de waarde van de QALY af te laten hangen van de ernst van de ziekte waarop een interventie is gericht (Brouwer and Rutten 2006). Afhankelijk van de ernst van de ziektelast stelden zij voor om de waarde van een QALY te variëren tussen 20 duizend per QALY en 80 duizend euro per QALY. Deze vuistregel vormt momenteel nog steeds de basis voor het besluitvormingsraamwerk van het ZiNL.

2.3 Rol van kosteneffectiviteit in de praktijk

In de afgelopen twintig jaar is wereldwijd het gebruik van kosteneffectiviteitsgegevens ter ondersteuning van beslissingen over het vergoeden van medische technologieën toegenomen. In Nederland is de meeste ervaring met kosteneffectiviteit opgedaan binnen de geneesmiddelenzorg. Sinds 1 januari 2005

zijn fabrikanten wettelijk verplicht om een farmaco-economische evaluatie in te dienen als onderdeel van het vergoedingsdossier van een vergoedingsaanvraag voor een aantal type geneesmiddelen⁴. Daarnaast kunnen veelbelovende geneesmiddelen, waarover nog de nodige vragen bestaan omtrent kosteneffectiviteit, budgetimpact en toepassing in de praktijk, voorwaardelijk worden toegelaten tot het pakket. In een periode van vier jaar worden deze middelen bijna geheel vergoed aan ziekenhuizen, met de voorwaarde dat in die periode meerwaarde en kosteneffectiviteit in de dagelijkse praktijk werd aangetoond. Het uitvoeren van de economische evaluatie moet volgens de Nederlandse farmaco-economische richtlijnen worden gedaan (College voor Zorgverzekeringen 2006). Dat de praktijk weerbarstiger is dan de theorie, blijkt wel uit het feit dat ZINL de bovengenoemde drempelwaarden van 20 tot 80 duizend per QALY in de praktijk nog niet expliciet toepast. Hoewel veel medisch specialisten, de Raad voor Volksgezondheid en Zorg en onlangs de KWF Kankerbestrijding hebben gepleit voor een maximale grens aan behandelkosten per QALY, durft de politiek geen kaders te stellen.

Hoewel er verschillen zijn in de manier waarop besluiten worden genomen, wijkt het Nederlandse gebruik van KEAs niet wezenlijk af van dat in andere landen waar kosteneffectiviteit een rol speelt. In de meeste andere landen wordt ook vooral gekeken naar informatie over kosteneffectiviteit bij geneesmiddelen, waarbij andere nieuwe medische technologieën onderbelicht blijven. Een uitzondering hierop vormen Engeland en Wales, waar het National Institute for Health and Care Excellence (NICE) ook kosteneffectiviteitsgegevens gebruikt voor niet-geneesmiddelen

4 Dit geldt alleen voor de geneesmiddelen die in aanmerking willen komen om op te worden genomen in Bijlage 1B van het geneesmiddelenvergoedingsstelsel.

(Claxton et al. 2002). Daarnaast wordt er in Engeland en Wales ook het meest expliciet gebruik gemaakt van drempelwaarden voor kosteneffectiviteit (Devlin and Parkin 2004). Mede hierdoor wordt NICE vaak als voorbeeld gezien voor de rol van kosteneffectiviteit in de praktijk. In het regeerakkoord onderschrijft de huidige Nederlandse regering het belang van doelmatigheid in de zorg. De regering wil dan ook wettelijk vastleggen dat 'kosteneffectiviteit' een rol gaat spelen in beslissingen over opname van nieuwe behandelingen (ook buiten de farmacie) in het basispakket van de verplichte zorgverzekering.

3. Kosteneffectiviteitsanalyses en de kosten van langer leven

Om de kwaliteit van KEAs te verbeteren en de onderlinge vergelijkbaarheid van KEA resultaten te verhogen, zijn er richtlijnen opgesteld waaraan een KEA moet voldoen (College voor Zorgverzekeringen 2006). Een van de richtlijnen is dat een evaluatie moet zijn uitgevoerd vanuit maatschappelijk perspectief: *de farmaco-economische evaluatie dient uitgevoerd en gerapporteerd te worden vanuit het maatschappelijk perspectief, waarbij alle kosten en baten, ongeacht wie de kosten draagt of aan wie de baten toevallen, meegenomen worden in de evaluatie en de rapportage.*

Dit houdt in dat alle kosten en effecten van een behandeling moeten worden meegenomen. Het betreft dus niet alleen de kosten van de behandeling zelf, maar ook de kosten die de patiënt maakt, zoals reiskosten, de kosten van mantelzorg, en de kosten van verminderde arbeidsproductiviteit door ziekte. In dit betoog gaan we in op de kosten van langer leven en de rol daarvan bij KEAs. Eerst zetten we de theorie op dit gebied uiteen, vervolgens beschrijven we de praktische relevantie van deze kosten. Het is belangrijk te beseffen dat de methodes die worden gehanteerd in KEAs, op enkele punten verschillen met die van kosten baten analyses, juist vanwege de wens ze toepasbaar te maken voor en geaccepteerd te krijgen in de context van de zorg. Economische evaluaties in de zorg hebben ten opzichte van de klassieke kosten baten analyse een wat afwijkende vorm, maar kunnen in grote lijnen worden gezien als een bijzondere toepassing van een kosten-baten analyse, waarbij belangrijke (en in de zorg vaak centrale) opbrengsten van gezondheidswinst niet in geld wordt uitgedrukt, maar pas in tweede instantie wordt uitgedrukt in geld (Meltzer and Smith 2011; Claxton et al. 2011).

De relatie met klassieke kosten-baten wordt duidelijk als we de beslisregel in vergelijking (2) herschrijven:

$$\Delta QALYs \times (\text{waarde van een QALY}) - \Delta \text{Kosten} > 0 \quad (3)$$

Vergelijking (3) geeft aan dat de baten (in geld uitgedrukte QALYs) de kosten moeten overstijgen om een interventie te willen invoeren. Alleen dan is er sprake van een verhoging van de welvaart.

3.1 Theoretische discussie omtrent kosten langer leven

In Nederland moeten KEAs vanuit het maatschappelijk perspectief worden uitgevoerd, wat zijn oorsprong heeft in de welvaartstheorie. Bij een KEA uitgevoerd vanuit het maatschappelijk perspectief moeten alle relevante kosten en effecten worden meegenomen, omdat alleen dan een volledige afweging tussen kosten en opbrengsten van een interventie kan worden gemaakt. Bij kosten is het belangrijk om te kijken naar werkelijk verbruikte middelen die dankzij een medische interventie niet meer voor andere doeleinden kunnen worden ingezet. Het gaat dus om consumptie en niet om financiering. Daarnaast is het belangrijk om van deze kosten eventuele productiviteitswinsten dankzij de interventie af te trekken. Eventuele productiviteitswinsten maken het immers mogelijk om meer te consumeren.⁵ Deze productiviteitswinsten kunnen voor sommige interventies substantieel zijn. Zo zijn bij interventies gericht op preventie van depressie de potentiële productiviteitswinsten cruciaal (Krol et al. 2011). Als een interventie ertoe leidt dat dat iemand weer kan deelnemen aan

5 Immers, als een bakker dankzij een medische behandeling een extra brood bakt maar het vervolgens zelf opeet zijn er vanuit het maatschappelijk perspectief geen kosten gemaakt (NB: het enige wat dan relevant is vanuit het maatschappelijk perspectief is het nut ontleent aan het eten van het brood).

het arbeidsproces of productiever is op zijn werk, dan moeten deze productiviteitswinsten in mindering worden gebracht op de extra consumptie als gevolg van de interventie. Onder consumptie horen natuurlijk allereerst de kosten van de interventie zelf (bijvoorbeeld de kostprijs van een medicijn of operatie). De kosten van deze initiële investering vormen vaak een substantieel deel van de totale consumptiekosten. Onder consumptie vallen echter daarnaast ook de kosten van mantelzorg en eventuele niet-medische consumptie. Bij het laatste kan worden gedacht aan bijvoorbeeld kosten die gemaakt moeten worden buiten de zorg bij grootschalige voorlichtingscampagnes over gezonde voeding. Kosten vanuit het maatschappelijk perspectief worden door economen dan ook wel gezien als het saldo van de waarde van consumptie minus productie (Meltzer 1997). In zijn meest elementaire vorm kunnen we het beslisprobleem bij KEAs uitgevoerd vanuit het maatschappelijk perspectief dan ook als volgt opschrijven:

$$\frac{\Delta \text{consumptie} - \Delta \text{productie}}{\Delta \text{QALY's}} < \text{waarde van een QALY} \quad (4)$$

Deze definitie van kosten als de waarde van consumptie minus productie maakt het mogelijk om verdere verfijningen te maken die relevant zijn voor de discussie omtrent de kosten van langer leven in economische evaluaties.

Wanneer een interventie het leven van een persoon verlengt, leidt dit tot winsten in QALYs (ervan uitgaande dat kwaliteit van leven niet nul is in de gewonnen levensjaren). Daarnaast kunnen er ook productiviteitswinsten ontstaan als iemand langer of beter kan deelnemen op het arbeidsproces. Langer leven betekent echter ook dat mensen langer kunnen consumeren, wat zowel medische als niet-medische consumptie kan betreffen. Over het meenemen van deze kosten van consumptie in gewonnen

levensjaren is veel discussie geweest. Zo schrijft Russell (Russell 1986): "*Added years of life involve added expenditures for food, clothes, and housing as well as medical care. None of these is relevant to deciding whether the program is a good investment.*" Zij stelt hiermee in feite dat het irrelevant is welke kosten er nog volgen als gevolg van het langer leven, omdat deze kosten niet de interventie onder studie betreffen. Toch zijn die kosten ontegenzeggelijk indirect het gevolg van de interventie en zouden daarom bij een evaluatie vanuit maatschappelijk perspectief betrokken moeten worden. Belangrijk hierbij is ook dat de gezondheidseffecten van een interventie vaak worden berekend onder de veronderstelling dat er normale zorg wordt geleverd tijdens de gewonnen levensjaren. Dit betekent dat de geprojecteerde gezondheidswinsten mede afhangen van de medische consumptie in gewonnen levensjaren en het niet-tellen van de noodzakelijke kosten daarmee inconsistentie impliceert (van Baal et al. 2007).

Garber en Phelps (Garber and Phelps 1997) waren de eersten die hebben gepoogd om te onderzoeken in hoeverre kosten van langer leven (zij spreken van *future costs*) meegenomen moeten worden vanuit welvaartstheoretisch perspectief. Zij komen tot de conclusie dat de meeste kosten van langer leven *niet* meegenomen hoeven te worden om de maatschappelijke welvaart te maximaliseren. Zij stellen dat het volstaat om de zogenoemde gerelateerde kosten van medische consumptie in gewonnen levensjaren mee te nemen. Dit zijn de kosten van langer leven die direct worden beïnvloed door de interventie, bijvoorbeeld de kosten van de behandeling van hart- en vaatziekten na een succesvolle harttransplantatie. Om echter tot deze conclusie te komen, maken Garber en Phelps enkele cruciale en aanvechtbare veronderstellingen. Zo veronderstellen zij onder meer dat

consumptiepatronen niet afhangen van leeftijd en is het in hun model niet mogelijk om te lenen of te sparen. Meltzer presenteerde derhalve een alternatief (en complexer) mathematisch economisch model, ook gebaseerd op de welvaartstheorie (Meltzer 1997). Dit model heeft minder beperkingen en lijkt dan ook een betere afspiegeling te zijn van de realiteit. Op basis van zijn model komt Meltzer tot de conclusie dat verdeling van middelen op basis van kosteneffectiviteitsstudies alleen tot een optimaal niveau van maatschappelijke welvaart kan leiden als alle kosten in gewonnen levensjaren worden meegenomen. Het gaat daarbij dus zowel om gerelateerde als niet-gerelateerde medische kosten in gewonnen levensjaren, maar ook om kosten van niet-medische consumptie in gewonnen levensjaren, zoals uitgaven voor eten en huisvesting.

Een ander type argument dat relevant is voor het wel of niet meenemen van toekomstige kosten, komt van Nyman (Nyman 2004). Die heeft een aantal principes geformuleerd om te bepalen welke kosten wel en niet meegenomen moeten worden in kosteneffectiviteitsstudies. Een van de principes is: 'Neem de kosten mee van de middelen die rechtstreeks de utiliteit (dat wil zeggen QALYs) in de kosteneffectiviteitsstudie produceren.' Met andere woorden: bekijk welke kosten er allemaal gemaakt moeten worden om de effecten daadwerkelijk te behalen. Op basis van dit principe concludeert Nyman dat alle kosten van medische consumptie (zowel gerelateerd als niet-gerelateerd) als gevolg van langer leven meegenomen moeten worden, omdat deze direct bijdragen aan de gewonnen QALYs. Kosten van niet-medische consumptie hoeven van Nyman echter niet te worden meegenomen. De baten daarvan worden immers niet expliciet meegenomen in KEAs aangezien QALY *gezondheidsgereleerde* kwaliteit van leven omvatten.

Volgens deze argumentatie beredeneerde Nyman dat ook eventuele productiviteitswinsten niet hoeven worden meegenomen, omdat het nut van vrije tijd niet in de QALY wordt meegenomen. Dit artikel heeft veel discussie uitgelokt. Sommigen hebben betoogd dat de baten van niet-medische consumptie wel degelijk worden meegenomen omdat deze ook de gewonnen QALYs beïnvloeden (onder meer via effecten op de lengte van leven) en dus dat de kosten daarvan ook moeten worden meegenomen (Gandjour 2006).

Hoewel de discussie over de kosten als gevolg van langer leven in de literatuur (nog) niet tot volledige consensus heeft geleid (Lee 2008; Meltzer 2008; Feenstra et al. 2008; van Baal et al. 2013b; van Baal et al. 2015), kunnen we de volgende conclusies trekken. Theoretisch gezien zijn er geen argumenten om kosten van medische consumptie als gevolg van langer leven niet mee te nemen in KEAs. In hoeverre de kosten van niet-medische consumptie moeten worden meegenomen lijkt iets minder duidelijk, aangezien niet alle baten daarvan lijken te worden meegenomen in KEAs.

3.2 Huidige praktijk kosten langer leven in KEAs

In kosteneffectiviteitsstudies neemt men vaak alleen de kosten mee van zogenaamde gerelateerde medische zorg in gewonnen levensjaren én eventuele productiviteitswinsten. Kosten van niet-gerelateerde medische en niet-medische consumptie worden meestal niet meegenomen (Meltzer 2012). Naast bovengenoemde discussie in de wetenschap, heeft deze praktijk drie oorzaken.

Ten eerste, zoals Mushlin en Fintor bijvoorbeeld beschrijven (Mushlin and Fintor 1992), wordt betoogd dat het meenemen van dit soort kosten uiteindelijk tot de onzinnige conclusie zou

kunnen leiden dat het bijna altijd kosteneffectiever is om niets te doen dan te behandelen. Hoewel Mushlin en Fintor gelijk hebben dat het goedkoper kan zijn om niets te doen, is niets doen uiteraard niet altijd doelmatiger. Tegenover niets doen staan immers gezondheidsverliezen en mogelijk ook productiviteitsverliezen. Kosteneffectiviteitsstudies hebben als doel bij te dragen aan een optimale besteding van het zorgbudget door te kijken hoe de meeste gezondheid met het budget behaald kan worden, niet door te kijken wat de goedkoopste optie is.

Ten tweede zijn er vraagtekens rondom de praktische uitvoerbaarheid. Met andere woorden: kunnen we komen tot realistische schattingen van de kosten in gewonnen levensjaren? De meest eenvoudige reactie op deze praktische problemen is om kosten van langer leven niet mee te nemen in economische evaluaties. De gedachtegang hierbij is: 'Wanneer we niet in staat zijn om op betrekkelijk eenvoudige manier tot enigszins betrouwbare schattingen te komen, kunnen we er beter niet aan beginnen.' In reactie hierop beargumenteren Meltzer en Johannesson dat dit geen goede reden is om deze kosten te negeren (Meltzer and Johannesson 1999). Als je deze kosten negeert, ga je er immers impliciet vanuit dat deze kosten nul zijn of niet verschillen tussen twee vergelijkende interventies. Het is moeilijk te onderbouwen dat deze impliciete nulstelling beter is dan een (wellicht niet-precieze) schatting. Dit zou dan ook voor andere, soms moeilijk berekenbare kosten kunnen gelden, waardoor de betrouwbaarheid van de uitkomsten van economische evaluaties vermindert. Er zijn echter inmiddels methoden ontwikkeld om toekomstige kosten beter te kwantificeren (zie volgende sectie). Als het presenteren van de gegevens bovendien gepaard gaat met een goede gevoeligheidsanalyse om de invloed op de

incrementele kosteneffectiviteit inzichtelijk te maken, verdient het meenemen van deze kosten ons inziens duidelijk de voorkeur.

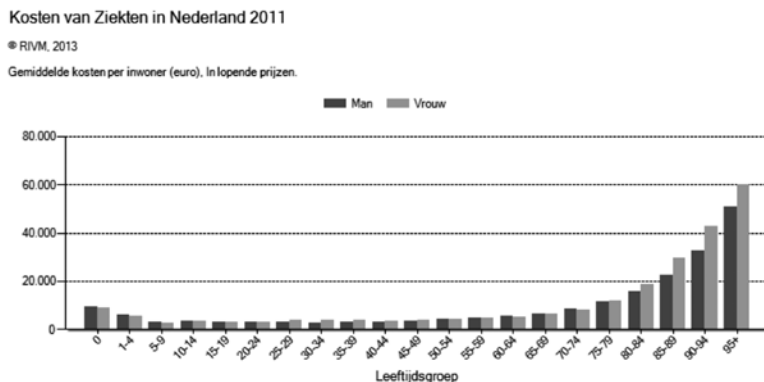
Ten derde raden diverse nationale farmaco-economische richtlijnen, waaronder de Nederlandse en de Engelse, het meenemen van niet-gerelateerde medische kosten expliciet af (Tarn and Smith 2004). Zo zeggen de Nederlandse richtlijnen: *Medische kosten die niet gerelateerd zijn aan de behandeling van de aandoening mogen niet meegenomen worden in de evaluatie.* Een wijziging van de richtlijnen om de inclusie van medische kosten in gewonnen levensjaren toe te staan of te vereisen is dan ook nodig om inclusie te borgen, zoals eerder bepleit (Krol et al. 2013).

De kosten als gevolg van niet-medische consumptie worden niet expliciet in de Nederlandse richtlijnen genoemd, maar tot op heden zijn deze kosten voor zover wij weten in geen enkele KEA voor Nederland meegenomen. In veel andere landen wordt ook geen expliciete instructie gegeven en is het meenemen van deze kosten even ongebruikelijk. Zweden vormt hierop een uitzondering. In de Zweedse richtlijnen staat beschreven dat wanneer een behandeling invloed heeft op de levensduur, alle kosten van langer leven moeten worden meegenomen. Hierbij bestaan de kosten volgens de richtlijn uit de totale consumptie (dus medisch en niet-medisch) minus de totale productie in de gewonnen levensjaren.

3.3 De kosten van langer leven

Om de impact van de kosten van langer leven op de kosteneffectiviteit te schatten, is het nodig meer te weten over de gevolgen van langer leven op zowel medische als niet-medische consumptie. In deze paragraaf gaan we daar op in. Allereerst gaan we in op onderzoek naar de relatie tussen veroudering en de vraag naar

Figuur 2: Gemiddelde zorgkosten naar leeftijd en geslacht (2011 in euro's). Bron: www.kostenvanziekten.nl



zorg alvorens we de impact van langer leven op niet-medische consumptie proberen in te schatten. Na dit besproken te hebben, proberen we een schatting te maken in hoeverre de IKER van levensverlengende interventies verandert als de kosten van langer leven worden meegenomen.

Wanneer we kijken naar de gemiddelde zorgkosten naar leeftijd (figuur 2), zien we dat deze sterk stijgen met de leeftijd. Dat doet vermoeden dat het verlengen van leven inderdaad zeer hoge medische kosten teweeg kan brengen. Er is echter veel onderzoek verricht naar de gevolgen van de vergrijzing op de zorguitgaven. Een invloedrijk artikel op dit gebied is gepubliceerd door Zweifel en collega's (Zweifel et al. 1999). Op basis van analyses van declaratiegegevens bij zorgverzekeraars concluderden zij dat zorguitgaven sterker samenhangen met de *tijd tot sterven* dan met *de tijd vanaf geboorte* (leeftijd). Vooral in het jaar voorafgaand aan de dood is de zorgconsumptie normaal gesproken enorm hoog. Deze zogenaamde 'red herring' hypothese wierp een geheel nieuwe blik op de observatie dat

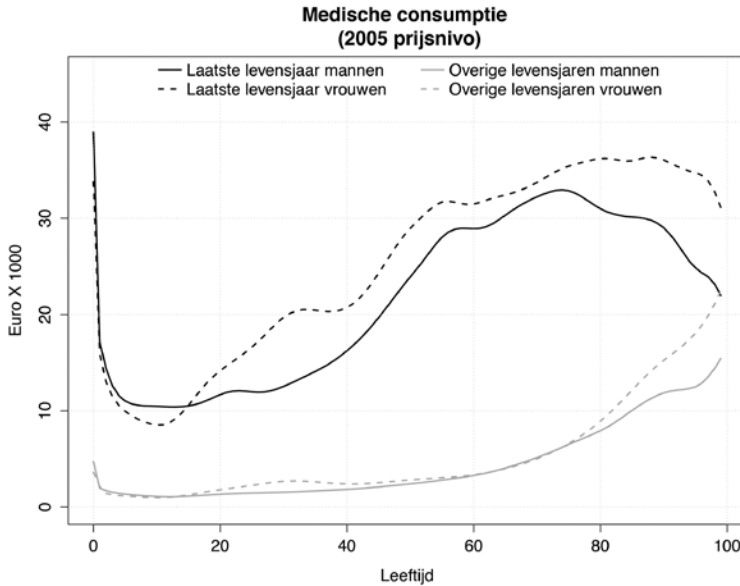
zorgkosten sterk toenemen met de leeftijd: de hogere zorgconsumptie op oudere leeftijd lijkt vooral te worden veroorzaakt door het feit dat ouderen vaker sterven, met bijbehorend intensief zorggebruik in de laatste periode van het leven.

Figuur 3 geeft de gemiddelde zorguitgaven weer naar leeftijd en geslacht maar dan met een onderscheid naar 'laatste' levensjaar en 'overige' levensjaren (van Baal et al. 2011). Uit deze figuur is duidelijk te zien dat de kosten in het laatste levensjaar vele malen hoger zijn dan in overige levensjaren. Bijvoorbeeld: een man die op 80-jarige leeftijd stierf verbruikte in 2005 gemiddeld 30.000 euro aan zorg, terwijl een 80-jarige die zijn 81e verjaardag nog meemaakte, gemiddeld minder dan 10 duizend euro aan zorg besteedde.

Uit Figuur 3 wordt ook duidelijk dat kosten in het laatste levensjaar dalen op hoge leeftijd en meer in de buurt komen van de kosten van 'overige' levensjaren. Ander onderzoek op dit terrein heeft laten zien dat de kosten in het laatste levensjaar sterk variëren per aandoening en zorgaanbieder (Wong et al. 2011; Werblow et al. 2007). Ook zijn er interessante verschillen te zien tussen de zorgkosten van mannen en vrouwen in Figuur 2 en Figuur 3. Deze worden voor een belangrijk deel verklaard door kosten gerelateerd aan zwangerschap en een hoger gebruik van langetermijnzorg van vrouwen op hoge leeftijd (omdat vrouwen op hoge leeftijd vaker alleenstaand zijn).

De implicaties van de 'red herring' hypothese voor economische evaluaties in de praktijk werden als eerste gezien door Gandjour & Lauterbach (Gandjour and Lauterbach 2005). Zij demonstreerden dat de kosteneffectiviteit van preventieve interventies wordt onderschat als er geen rekening is gehouden met de hoge zorgkosten in het laatste levensjaar en zorgkosten uitsluitend op basis van leeftijd worden ingeschat. Immers: met

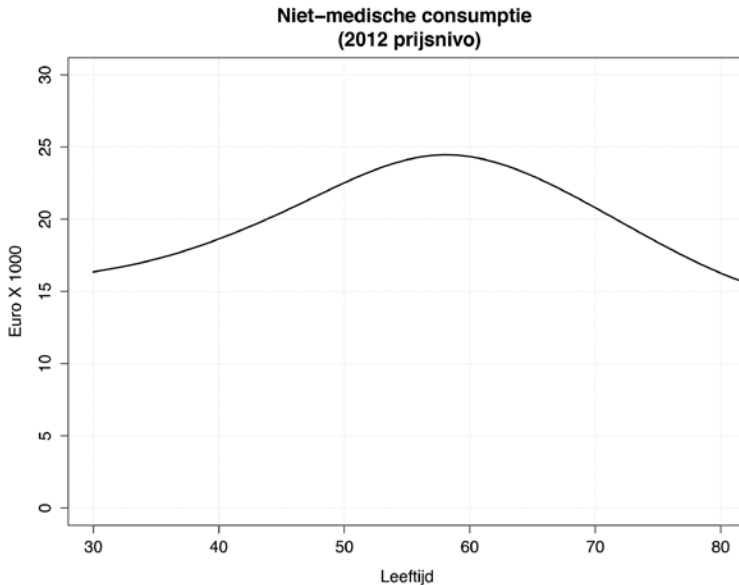
Figuur 3: zorgkosten naar leeftijd en geslacht met een onderscheid naar 'laatste' levensjaar en overige levensjaren (BRON: (van Baal et al. 2011))



het uitstellen van de dood worden ook de hoge zorgkosten van het laatste levensjaar uitgesteld. Zodoende leiden levensverlengende interventies op korte termijn tot besparingen, maar op lange termijn tot extra zorgkosten. Hoewel later onderzoek verfijningen hierin heeft aangebracht, door onderscheid te maken tussen verschillende ziekten, zijn de belangrijkste conclusies niet veranderd (van Baal et al. 2011).

In de gezondheidseconomie is weinig onderzoek gedaan naar de impact van langer leven op niet-medische consumptie. Wel is bekend dat consumptie in het algemeen toeneemt op middelbare leeftijd en daalt op oudere leeftijd. Recent onderzoek suggereert dat afnemende gezondheid op hogere leeftijd het marginaal nut

Figuur 4: schatting kosten niet-medische consumptie per persoon naar leeftijd in Nederland op basis van de budgetonderzoeken 2003/2004 en gegevens over totale consumptie uit 2012



van consumptie verlaagt, wat een mogelijke verklaring biedt voor dit patroon (van Ooijen et al. 2014). Figuur 4 geeft een schatting van de kosten van niet-medische consumptie naar leeftijd in Nederland op basis van de budgetonderzoeken uit 2003 en 2004 (uitgedrukt in 2012 prijzen) en gegevens over de totale consumptie door huishoudens in Nederland van het CBS. Hieraan kunnen we zien dat niet-medische consumptie inderdaad het hoogst is op middelbare leeftijd, maar afneemt op hogere leeftijden.

3.4 Impact kosten langer leven op de kosteneffectiviteit

Om beter de impact van de kosten van langer leven op de IKER begrijpen, is het handig als we de IKER opbreken in verschillende componenten:

$$IKER = \frac{\Delta\text{consumptie} - \Delta\text{productie}}{\Delta\text{QALY's}} \quad (5)$$

$$= \frac{\Delta\text{consumptie normale levensjaren} + \Delta\text{consumptie gewonnen levensjaren} - \Delta\text{productie}}{\Delta\text{QALY's}} \quad (5')$$

$$= \frac{\Delta\text{consumptie normale levensjaren} - \Delta\text{productie}}{\Delta\text{QALY's}} + \frac{\Delta\text{consumptie gewonnen levensjaren}}{\Delta\text{QALY's}} \quad (5'')$$

Veel studies nemen alleen de eerste breuk van (5'') mee als de IKER wordt geschat. In deze sectie maken we een schatting van de tweede breuk ($\frac{\Delta\text{consumptie gewonnen levensjaren}}{\Delta\text{QALY's}}$). Hiermee geven we een antwoord op de vraag in hoeverre de kosten van langer leven de IKER verhogen. Figuur 3 en 4 suggereren dat het meenemen van de kosten van langer leven de IKER flink kan verhogen. Hierbij moet echter wel worden gerealiseerd dat kosten in gewonnen levensjaren vaak pas ver in de toekomst optreden en dus flink worden gedisconteerd (dit geldt echter ook voor de baten). Daarnaast is de kwaliteit van leven op hogere leeftijd een stuk lager dan 1 dus de kosten per gewonnen QALY zijn hoger dan de kosten per gewonnen levensjaar.

Eerdere studies hebben laten zien dat het meenemen van medische en niet-medische kosten in gewonnen levensjaren de IKER van levensverlengende interventies substantieel kan verhogen. Door het meenemen van de medische kosten in gewonnen levensjaren van de tot nu gepubliceerde KEAs gebaseerd op Nederlandse data, varieerde de impact van medische kosten in gewonnen levensjaren op de IKER van ongeveer 1000 euro per gewonnen QALY tot 27 duizend per gewonnen QALY

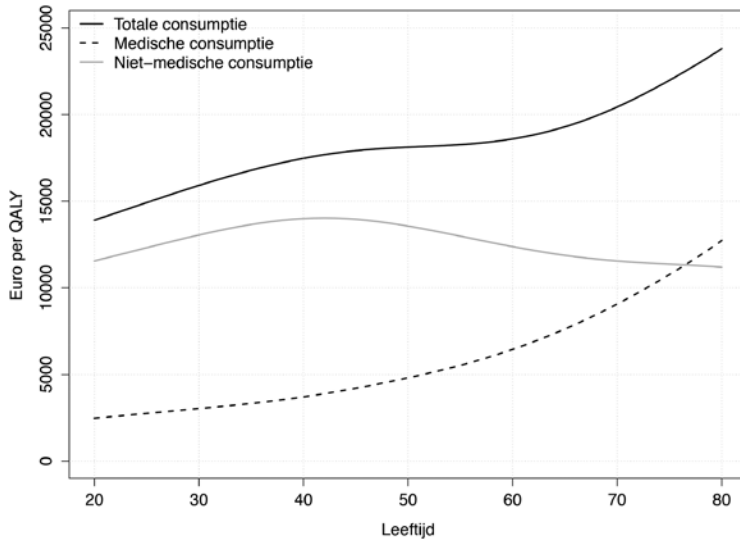
(Krol et al. 2013). Er zijn nog geen studies gepubliceerd op basis van Nederlandse data waarin ook de kosten van niet-medische consumptie zijn meegenomen. Er zijn echter wel buitenlandse studies verschenen waaruit is gebleken dat de impact van niet-medische consumptie op de IKER groter kan zijn dan de impact van medische consumptie (Meltzer 2012).

Figuur 5 geeft een schatting hoe de IKER van een levensreddende interventie in Nederland verandert als kosten van medische en niet-medische consumptie in gewonnen levensjaren worden meegenomen ($\frac{\Delta \text{consumptie gewonnen levensjaren}}{\Delta \text{QALY's}}$).

Dit is gedaan door op basis van sterftetafels uit 2012 de resterende levensverwachting uit te rekenen. Deze sterftetafels hebben we gecombineerd met de data die ten grondslag liggen aan Figuur 3 en 4 en schattingen van kwaliteit van leven gebaseerd op Gheorghe et al (Gheorghe et al. 2014a) om de voor kwaliteit van leven gecorrigeerde levensverwachting (QALE) uit te rekenen en de verwachte cumulatieve consumptie over de gehele levensloop. Hierbij is er rekening mee gehouden dat verliezen aan kwaliteit van leven net als zorgconsumptie zijn gecentreerd in de laatste levensfase (Gheorghe et al. 2014b; van Baal et al. 2011). In overeenstemming met de farmaco-economische richtlijnen zijn kosten gediscoteerd met 4 procent en QALYs gediscoteerd met 1.5 procent (College voor Zorgverzekeringen 2006). Deze discontovoeten zorgen ervoor dat zowel kosten en QALYs die ver in de toekomst worden gewonnen minder zwaar meetellen dan kosten en QALYs die op de korte termijn worden gewonnen.⁶De uiteindelijke schattingen van de verwachte cumulatieve consumptie zijn gedeeld door de geschatte QALE om een idee te hebben hoe

6 Toekomstige QALYs worden minder zwaar gediscoteerd dan kosten om rekening te houden met een stijgende waarde van gezondheid (Claxton et al. 2011).

Figuur 5: schatting van $\frac{\Delta \text{consumptie gewonnen levensjaren}}{\Delta \text{QALY's}}$



de IKER zou veranderen als de kosten van langer leven worden meegenomen.

Uit figuur 5 wordt duidelijk dat het meenemen van de consumptiekosten in gewonnen levensjaren de IKER sterk kan verhogen. In totaal kan het meenemen van de kosten van de gewonnen levensjaren de IKER tot wel bijna 25 duizend euro per QALY vermeerderen. Dit is uiteraard een aanzienlijk bedrag. Hoewel in Nederland niet expliciet met een drempelwaarde wordt gewerkt, worden in diverse prominente rapporten drempelwaarden genoemd variërend van 20 duizend tot 80 duizend euro per QALY, afhankelijk van de ernst van de aandoening waar een interventie op gericht is (Brouwer 2012). Als we meer specifiek kijken naar figuur 5 zien dat de impact van het meenemen van medische kosten toeneemt met leeftijd maar de impact

van niet-medische kosten afneemt op hoge leeftijd. Het moge duidelijk zijn dat Figuur 5 slechts een grove schatting is van de impact van het meenemen van de kosten in gewonnen levensjaren en deze afhangen van de specifieke interventie en de doelgroep waarop deze is gericht.

4. Conclusie

In dit Opinion Paper hebben we de rol van economische evaluaties bij besluitvorming rondom nieuwe medische technologie besproken. Hierbij hebben we specifiek aandacht geschonken aan levensverlengende technologie en de kosten die gemaakt worden in de extra levensjaren als gevolg van deze technologie.

In de zorg worden economische evaluaties uitgevoerd met behulp van zogenaamde kosteneffectiviteitsanalyses (KEAs). In Nederland worden kosteneffectiviteitsanalyses voornamelijk uitgevoerd op het gebied van medicijnen, conform de farmaco-economische richtlijnen. Voor andere terreinen in de zorg is het vooralsnog ongebruikelijk om een KEA uit te voeren voorafgaand aan een besluit over vergoeding. Juist omdat de zorg grotendeels collectief wordt gefinancierd, en de budgettaire ruimte beperkt is, is meer duidelijkheid over de kosten en opbrengsten van interventies gewenst.

Het beperkte gebruik van KEAs heeft als gevolg dat het van veel interventies in de zorg onduidelijk is wat de kosten en opbrengsten zijn en dus of het daarmee gemoeide publieke geld doelmatig besteed wordt. Dit is een mogelijke reden waarom de zorguitgaven stijgen, terwijl de additionele effecten op de volksgezondheid van die extra kosten onduidelijk zijn (van Baal et al. 2013a). Het positieve effect van economische evaluaties op de praktijk van de zorg kan nog verder worden versterkt door in richtlijnen voor medisch handelen meer aandacht te hebben voor doelmatigheid. Interventies kunnen immers ook ondoelmatig worden ingezet (Pomp et al. 2007).

Momenteel worden bij KEAs in Nederland kosten van medische en niet-medische consumptie in gewonnen levensjaren niet meegenomen. Door bij levensverlengende interventies deze

kosten in gewonnen levensjaren niet mee te nemen in economische evaluaties, krijgen beleidsmakers onvolledige informatie, wat optimale besluitvorming belemmert. Ook belemmert dit een eerlijke vergelijking van interventies die verschillen in hun effect op levensverwachting (zoals in de vergelijking tussen curatieve en preventieve maatregelen), en daarmee de bruikbaarheid van doelmatigheidsstudies.

Uit de theoretische literatuur blijkt dat het negeren van de kosten van langer leven leidt tot suboptimale beslissingen, oftewel minder gezondheid tegen hogere kosten. Het leidt er ook toe dat interventies die kwaliteit van leven verbeteren systematisch worden benadeeld vergeleken met interventies die het leven verlengen. De kosten van langer leven zijn niet alleen theoretisch relevant maar ook praktisch: het wel of niet meenemen van deze kosten kan de kosten per eenheid gezondheid substantieel verhogen.

Omdat wordt voorzien dat in de toekomst het gebruik van KEAs zal toenemen, is het belangrijk om de beleidsmaker een reëel en volledig beeld te geven van de kosten en opbrengsten van interventies. Voor interventies die het leven verlengen, is het belangrijk om dan ook een goede schatting te maken van de kosten in gewonnen levensjaren. Hoewel op het terrein van medische kosten al enige ervaring is opgedaan, zijn er in Nederland nog geen studies gedaan waarin de niet-medische kosten in gewonnen levensjaren zijn meegenomen. Grove schattingen gepresenteerd in dit artikel laten echter zien dat de impact op de IKER substantieel kan zijn. Meer onderzoek op dit terrein is dus gewenst.

Het meer systematisch meenemen van de kosten in gewonnen levensjaren kan ertoe leiden dat interventies die voorheen als kosteneffectief werden bestempeld, dit niet meer zijn. Dit is

echter geen reden om deze op voorhand potentieel belangrijke kosten uit te sluiten. Omdat we niet de middelen hebben om alle zorg te financieren, zullen er keuzes gemaakt moeten worden. Dit is onvermijdelijk.

Als het meenemen van kosten in gewonnen levensjaren de IKER drastisch verhoogt voor sommige interventies en patiëntengroepen, dan is de relevante vraag of we bereid zijn meer middelen op te offeren om gezondheid te winnen bij deze patiënten. Dit geldt exact hetzelfde in situaties waarin in 'gewone' levensjaren erg hoge kosten optreden (bijvoorbeeld als gevolg van productiviteitsverlies of zeer dure medicatie).

Het doel van een KEA is om informatie aan te leveren aan een beleidsmaker die vervolgens deze informatie weegt alvorens tot een besluit te komen. Deze fase wordt ook wel de 'appraisal' fase genoemd. Daarin kunnen verdelingsvraagstukken en ethische kwesties en overige argumenten over de wenselijkheid van het vergoeden van zorg – *gegeven* de zo volledig mogelijk aangeleverde informatie over kosten, effecten en andere relevante kenmerken – worden gewogen.

Met betrekking tot ethische kwesties is het belangrijk te beseffen dat het negeren van kosten in de besluitvorming rondom medische technologie ook als onethisch kan worden beschouwd. Deze visie werd onlangs mooi verwoord in een rapport van het Zorginstituut:

'Een veelgehoord argument tegen een grotere rol van kosteneffectiviteit is dat het 'onethisch' zou zijn. Echter, dit argument is makkelijk om te draaien : 'In de zorg is het gebruik van kosteneffectiviteit als basis voor beslissingen omstreden. Een veelgehoord argument is dat het niet ethisch verantwoord zou zijn om kosten een rol te laten spelen bij zulke keuzes. Het Zorginstituut vindt het echter juist niet ethisch verantwoord

om dit vraagstuk uit de weg te gaan. Want als we, gegeven een begreisd budget, onszelf niet de vraag stellen 'wat is het ons waard?', worden er keuzen gemaakt die kunnen leiden tot netto gezondheidsverlies voor de samenleving als geheel. Kosteneffectieve zorg wordt dan verdrongen door zorg die niet- of minder kosteneffectief is. Het effect van die keuzen is alleen minder zichtbaar, omdat ze willekeurig en op een niet-transparante manier worden gemaakt. (Zwaap et al. 2015)'

De middelen in de zorg zijn eindig en de zorgbehoeften en -mogelijkheden overstijgen de middelen. Meer doen voor de ene patiënt(engroep) betekent minder overhouden voor een andere patiënt(engroep). De vraag is dus: wat vergoeden we en waarom? Als het budget eindig is, moeten we ook de kosten van middelen in ogenschouw nemen als we zoveel mogelijk gezondheid willen winnen met de beschikbare middelen. Het is dus niet meer zozeer de vraag of de kosten van langer leven in kaart zouden moeten worden gebracht, maar meer welke rol deze kosten zouden (moeten) spelen in de besluitvorming. De normatieve beslissing hierover ligt bij de besluitvormers. De wetenschap kan slechts in kaart brengen wat de potentiële gevolgen zijn van verschillende besluiten om zo goed mogelijk aan te sluiten bij het onderliggende doel van het pakketcriterium kosteneffectiviteit.

Wanneer we ons focussen op de economische argumenten, is het duidelijk dat de kosten van langer leven in beginsel thuis horen in kosteneffectiviteitsstudies. Om tot doelmatige beslissingen op basis van economische evaluaties te komen, moeten deze een zo goed mogelijke afspiegeling van de werkelijkheid zijn; dit wordt evident niet bereikt door kosten stelselmatig uit te sluiten van economische evaluaties. Aanpassing van de (farmaco-

economische) richtlijnen is op dit punt dan ook dringend gewenst om betere schattingen van de doelmatigheid van levensverlengende interventies te borgen.

Bronnen

- Bobinac, A., Exel, N., Rutten, F.F., Brouwer, W.B. Valuing QALY gains by applying a societal perspective. *Health Economics* 2013; 22; 1272-1281.
- Brouwer, W. Een gepaste waarde van gezondheid. *Economisch-Statistische Berichten (ESB)* 2012; 97; 50-58.
- Brouwer, W., Rutten, F. Afbakening van het basispakket. In: *Zicht op zinnige en duurzame zorg*. 2006;.
- Claxton, K., Paulden, M., Gravelle, H., Brouwer, W., Culyer, A.J. Discounting and decision making in the economic evaluation of health care technologies. *Health Economics* 2011; 20; 2-15.
- Claxton, K., Sculpher, M., Drummond, M. A rational framework for decision making by the National Institute for Clinical Excellence (NICE). *The Lancet* 2002; 360; 711-715.
- College voor Zorgverzekeringen. 2006. *Rapport richtlijnen voor farmaco-economisch onderzoek; evaluatie en actualisatie*.
- Culyer, A.J. The normative economics of health care finance and provision. *Oxford Review of Economic Policy* 1989; 34-58.
- Cutler, D.M., McClellan, M. Is technological change in medicine worth it? *Health Affairs* 2001; 20; 11-29.
- Devlin, N., Parkin, D. Does NICE have a cost effectiveness threshold and what other factors influence its decisions? A binary choice analysis. *Health Economics* 2004; 13; 437-452.
- Dolan, P., Shaw, R., Tsuchiya, A., Williams, A. QALY maximisation and people's preferences: a methodological review of the literature. *Health Economics* 2005; 14; 197-208.
- Dunning, A. *Kiezen en delen Advies in Hoofdzaken Van De Commissie Keuzen in De Zorg*. Albani, Den Haag 1991;.
- Feenstra, T.L., van Baal, P.H., Gandjour, A., Brouwer, W.B. Future costs in economic evaluation. A comment on Lee. *Journal of Health Economics* 2008; 27; 1645-9; discussion 1650-1.
- Gandjour, A. Consumption costs and earnings during added years of life a reply to Nyman. *Health Economics* 2006; 15; 315-317.
- Gandjour, A., Lauterbach, K.W. Does prevention save costs? Considering deferral of the expensive last year of life. *Journal of Health Economics* 2005; 24; 715-724.
- Garber, A.M., Phelps, C.E. Economic foundations of cost-effectiveness analysis. *Journal of Health Economics* 1997; 16; 1-31.
- Gheorghe, M., Brouwer, W.B., van Baal, P.H. Did the health of the Dutch population improve between 2001 and 2008? Investigating age- and gender-specific trends in quality of life. *The European Journal of Health Economics* 2014a; 1-11.
- Gheorghe, M., Brouwer, W.B., van Baal, P.H. Quality of Life and Time to Death: Have the Health Gains of Preventive Interventions Been Underestimated? *Medical Decision Making : An International Journal of the Society for Medical Decision Making* 2014b;.

- Kanters, T., van der Ploeg, A., Rutten-van Mölken, M., van Hakkaart-van Roijen, L. Vergoeding duur middel vraagt breder fundament. *Medisch Contact* 2013; 2150-2153.
- Krol, M., Papenburg, J., Koopmanschap, M., Brouwer, W. Do Productivity Costs Matter? *PharmacoEconomics* 2011; 29; 601-619.
- Krol, M., van Baal, P.H.M., Brouwer, W.B.F. Zorgkosten langer leven in evaluaties medische technologie. *Economisch-Statistische Berichten (ESB)* 2013; 98; .
- Lee, R.H. Future costs in cost effectiveness analysis. *Journal of Health Economics* 2008; 27; 809-818.
- Mackenbach, J.P., Slobbe, L., Looman, C.W.N., van der Heide, A., Polder, J., Garsen, J. Sharp upturn of life expectancy in the Netherlands: effect of more health care for the elderly? *European Journal of Epidemiology* 2011; 1-12.
- Meltzer, D., Johannesson, M. Inconsistencies in the "societal perspective" on costs of the Panel on Cost-Effectiveness in Health and Medicine. *Medical Decision Making* 1999; 19; 371-377.
- Meltzer, D. 42 Future costs in medical cost-effectiveness analysis. *The Elgar Companion to Health Economics* 2012; 447.
- Meltzer, D.O., Smith, P.C. Theoretical issues relevant to the economic evaluation of health technologies. Chapter Seven in Culyer AJ, Pauly MV, Newhouse JP, McGuire TG, and Barros PP, Eds., *Handbook of Health Economics* 2011; 2; 433-470.
- Meltzer, D. Response to "Future costs and the future of cost-effectiveness analysis". *Journal of Health Economics* 2008; 27; 822-825.
- Meltzer, D. Accounting for future costs in medical cost-effectiveness analysis. *Journal of Health Economics* 1997; 16; 33-64.
- Mushlin, A.I., Fintor, L. Is screening for breast cancer cost effective? *Cancer* 1992; 69; 1957-1962.
- Nyman, J.A. Should the consumption of survivors be included as a cost in cost-utility analysis? *Health Economics* 2004; 13; 417-427.
- Pomp, J.M., Brouwer, W.B.F., Rutten, F.F.H. *QALY-Tijd: Nieuwe Medische Technologie, Kosteneffectiviteit En Richtlijnen*, 2007.
- Russell, L.B. *Is Prevention Better than Cure?* 1986.
- Rutten-van Molken, M., Uyl-de Groot, C., Rutten, F. *Van Kosten Tot Effecten: Een Handleiding Voor Economische Evaluatiestudies in De Gezondheidszorg*, 2010.
- Ryen, L., Svensson, M. The willingness to pay for a quality adjusted life year: a review of the empirical literature. *Health Economics* 2014;.
- Statistics Netherlands. 2011. *Statline Voorburg/Heerlen*, Netherlands Central Bureau of Statistics.
- Tarn, T., Smith, M. *Pharmacoeconomic Guidelines Around the World*. *ISPOR Connections*, 10 (4): 5-12 [on Line] 2004;.
- van Baal, P.H.M., Wong, A., Slobbe, L.C.J., Polder, J.J., Brouwer, W.B.F., de Wit, G.A. Standardizing the inclusion of indirect medical costs in economic evaluations. *PharmacoEconomics* 2011; 29; 175-187.
- van Baal, P., Obulqasim, P., Brouwer, W., Nusselder, W., Mackenbach, J. The influence of health care spending on life expectancy. *Netspar Panel Paper* 35 2013a;.

- van Baal, P., Meltzer, D., Brouwer, W. Pharmacoeconomic Guidelines Should Prescribe Inclusion of Indirect Medical Costs! A Response to Grima et al. *PharmacoEconomics* 2013b; 1-5.
- van Baal, P.H., Feenstra, T.L., Hoogenveen, R.T., de Wit, G.A., Brouwer, W.B. Unrelated medical care in life years gained and the cost utility of primary prevention: in search of a 'perfect' cost-utility ratio. *Health Economics* 2007; 16; 421-433.
- van Baal, P.H.M., Meltzer, D., Brouwer, W.B. Future costs, fixed health care budgets and the decision rules of cost-effectiveness analysis. *Health Economics* 2015;.
- van Ooijen, R., Alessie, R., Kalwij, A. Saving and portfolio behavior after retirement. *Netspar Panel Paper 42* 2014;.
- Werblow, A., Felder, S., Zweifel, P. Population ageing and health care expenditure: a school of 'red herrings'? *Health Economics* 2007; 16; 1109-1126.
- Wong, A., van Baal, P.H.M., Boshuizen, H.C., Polder, J.J. Exploring the influence of proximity to death on disease specific hospital expenditures: a carpaccio of red herrings. *Health Economics* 2011; 20; 379-400.
- Zwaap, J., Knies, S., van der Meijden, C., Staal, P., van der Heiden, L. 2015. Kosteneffectiviteit in de praktijk.
- Zwaap, J., Mastenbroek, C., Van der Heiden, L. *Pakketbeheer in De Praktijk* 2, 2009.
- Zweifel, P., Felder, S., Meiers, M. Ageing of population and health care expenditure: a red herring? *Health Economics* 1999; 8; 485-496.

OVERZICHT UITGAVEN IN DE OPINION PAPER SERIE

- 1 Een 10 voor governance (2007)
Lans Bovenberg en René Maatman
- 2 Blinde vlekken van de denkers en doeners in de pensioensector (2007)
Kees Koedijk, Alfred Slager en Harry van Dalen
- 3 Efficiëntie en continuïteit in pensioenen: het FTK nader gezien (2007)
Casper van Ewijk en Coen Teulings
- 4 Jongeren met pensioen: Intergenerationele solidariteit anno 21e eeuw (2007)
Mei Li Vos en Martin Pikaart
- 5 Marktwerking in de pensioensector? (2007)
Jan Boone en Eric van Damme
- 6 Modernisering van het uitvoeringsmodel voor pensioenregelingen en marktwerking (2007)
Arnoud Boot
- 7 Differentiatie naar jong en oud in collectieve pensioenen: een verkenning (2008)
Roderick Molenaar en Eduard Ponds
- 8 Maatwerk in Nederlandse pensioenproducten (2008)
Theo Nijman en Alwin Oerlemans
- 9 Je huis of je leven? Eigen betalingen voor woon- en welzijnsvoorzieningen voor ouderen en optimalisatie van de pensioenportfolio (2008)
Lou Spoor
- 10 Individuele pensioenoplossingen: doel, vormgeving en een illustratie (2008)
Zvi Bodie, Henriëtte Prast en Jan Snippe
- 11 Hoe kunnen we onze risico's efficiënt delen? Principes voor optimale sociale zekerheid en pensioenvoorziening (2008)
Coen Teulings
- 12 Fiduciair management: panacee voor pensioenfondsen? (2008)
Jan Bertus Molenkamp
- 13 Naar een solide en solidair stelsel (2008)
Peter Gortzak
- 14 Het Nederlandse pensioenstelsel: weerbaar en wendbaar (2008)
Gerard Verheij
- 15 Het managen van lange- en korte termijn risico's (2009)
Guus Boender, Sacha van Hoogdalem, Jitske van Londen
- 16 Naar een reëel kader voor pensioenfondsen (2009)
Casper van Ewijk, Pascal Janssen, Niels Kortleve, Ed Westerhout), met medewerking van Arie ten Cate
- 17 Kredietcrisis en Pensioenen: Modellen (2009)
Guus Boender
- 18 Kredietcrisis en pensioenen: structurele lessen en korte termijn beleid (2009)
Lans Bovenberg en Theo Nijman
- 19 Naar een flexibele pensioenregeling voor ZZP'ers (2009)
Frank de Jong
- 20 Ringfencing van pensioenvermogens (2009)
René Maatman en Sander Steneker
- 21 Inflation Risk and the Inflation Risk Premium (2009)
Geert Bekaert

- 22 TIPS for Holland (2009)
Zvi Bodie
- 23 Langer doorwerken en flexibel pensioen (2009)
Jolande Sap, Joop Schippers en Jan Nijssen
- 24 Zelfstandigen zonder pensioen (2009) Fieke van der Lecq en Alwin Oerlemans
- 25 "De API is een no-brainer" (2009)
Jacqueline Lommen
- 26 De pensioenagenda 2009–2010 (2009)
Benne van Popta
- 27 Consumenten aan het roer. Strategische toekomstvisies voor de Nederlandse pensioensector (2010)
Niels Kortleve en Alfred Slager
- 28 Het pensioen van de zzp'er fiscaal-juridisch bezien: wie is er aan zet? (2010)
Gerry J.B. Dietvorst
- 29 Normen voor de pensioen-aansprakenstatistiek (2010)
Elisabeth Eenkhoorn en Gerrit Zijlmans
- 30 Over de wenselijkheid van de uitgifte van geïndexeerde schuld door de Nederlandse overheid (2010)
Casper van Ewijk en Roel Beetsma
- 31 Van arbeidsverhouding naar verhouding tot de arbeid? De doorgroei van de zzp'er (2010)
Ad Nagelkerke, Willem Plessen en Ton Wilthagen
- 32 Leidt uitvoering door concurrerende zorgverzekeraars tot een doelmatige en financieel houdbare AWBZ? (2010)
Erik Schut en Wynand van de Ven
- 33 Herziening Financieel Toetsingskader (2010)
Frank de Jong en Antoon Pelsler
- 34 Decumulatie van pensioenrechten (2010)
Gerry Dietvorst, Carel Hooghiemstra, Theo Nijman & Alwin Oerlemans
- 35 Van toezegging naar ambitie – Een betaalbaar reëel pensioen dat eerlijk is over de risico's en aanpasbaar voor exogene ontwikkelingen (2010)
Dick Boeijen, Niels Kortleve en Jan Tamerus
- 36 Now is the time. Overstap naar degressieve pensioenopbouw nu wenselijk en mogelijk (2010)
Lans Bovenberg en Bart Boon
- 37 Het Pensioenlabel als basis voor toezicht (2010)
Agnes Joseph en Dirk de Jong
- 38 De gouden standaard bij beleidsvoorbereiding (2011)
Peter Kooreman en Jan Potters
- 39 Risicoprofielmeting voor beleggingspensioenen (2011)
Benedict Dellaert en Marc Turlings
- 40 Naar een dynamische toekomstvoorziening. Integratie van werk, pensioen, zorg en wonen over de levensloop (2011)
Lans Bovenberg, Wouter Koelewijn en Niels Kortleve
- 41 Duurzame pensioenen from scratch (2011)
Gert Bos en Martin Pikaart
- 42 Marktoplossingen voor langlevensrisico (2011)
Sylvain de Crom, Anne de Kreuk, Ronald van Dijk, Michel Vellekoop en Niels Vermeijden
- 43 Het gebruik van ALM-modellen (2011)
Guus Boender, Bas Bosma en Lans Bovenberg

- 44 Het pensioenfonds van de toekomst: risicodeling en keuzevrijheid (2011)
Jan Bonenkamp, Lex Meijdam, Eduard Ponds en Ed Westerhout
- 45 Hoe reëel is reëel? (2012)
Ronald Mahieu en Alexander de Roode
- 46 Toezicht door DNB op de toepassing van de prudent person-regel in relatie tot het nieuwe pensioencontract (2012)
Jacqueline van Leeuwen
- 47 Naar een duurzaam financieringsmodel voor hypotheeken (2012)
Lans Bovenberg
- 48 Rationeel beleid voor irrationele mensen (2013)
Henriëtte Prast
- 49 Pensioenorganisaties en communicatiewetgeving (2013)
Louise Nell en Leo Lentz
- 50 Langdurige tijdelijke arbeidsrelaties als stimulans voor een hogere participatie van ouderen op de arbeidsmarkt (2013)
Frank Cörvers
- 51 Mijn pensioen staat als een huis (2013)
Marc de Graaf en Jan Rouwendal
- 52 Waarom mensen de pensioenvoorbereiding uitstellen en wat daar tegen te doen is (2014)
Job Krijnen, Seger Breugelmans en Marcel Zeelenberg
- 53 Sociale interacties van invloed op de arbeidsparticipatie van ouderen (2014)
Maarten van Rooij, Niels Vermeer en Daniel van Vuuren
- 54 Gaan 50-plussers meer investeren in hun scholing? (2014)
Didier Fouarge en Andries de Grip
- 55 Innovaties in wonen, arbeid, pensioen en de rol van pensioenfondsen (2014)
Kees Koedijk en Alfred Slager
- 56 Persoonlijke pensioenrekeningen met risicodeling (2014)
Lans Bovenberg en Theo Nijman
- 57 Een pensioenregeling voor zelfstandigen: de voor- en nadelen van een opt-in (2014)
Mauro Mastrogiacomo, Rik Dillingh en Klaas Bangma
- 58 De dubbelhartige pensioen-deelnemer. Over vertrouwen, keuzevrijheid en keuzes in pensioenopbouw (2015)
Harry van Dalen en Kène Henkens
- 59 Boekhoudkundige regelgeving voor bedrijfspensioenfondsen: van IAS 19 naar IAS 19R (2015)
Tim Boonen en Anja De Waegenaere
- 60 Ringfencing binnen het algemeen pensioenfonds (APF) en andere pensioenuitvoerders (2015)
René Maatman en Sander Steneker
- 61 Generatie-effecten van onjuiste parameterinschattingen (2015)
Frank de Jong, Joeri Potters, Bas Werker en Robin Zeeman
- 62 De kloof overbruggen tussen werkloosheid en pensioen (2015)
Irmgard Borghouts-van de Pas
- 63 Is maatwerk wenselijk bij de verhoging van de pensioenleeftijd? (2015)
Niels Vermeer, Mauro Mastrogiacomo en Arthur van Soest
- 64 Kosten van langer leven en de evaluatie van medische technologie (2015)
Pieter van Baal, Job van Exel en Werner Brouwer

Kosten van langer leven en de evaluatie van medische technologie

In dit Opinion Paper bespreken Pieter van Baal, Job van Exel en Werner Brouwer (allen EUR) de rol van economische evaluaties bij besluitvorming over de publieke financiering van nieuwe medische technologie in Nederland. In de zorg worden economische evaluaties uitgevoerd met behulp van zogenaamde kosteneffectiviteitsanalyses (KEAs). Omdat wordt voorzien dat in de toekomst het gebruik van KEAs zal toenemen, is het belangrijk om de beleidsmaker een reëel en volledig beeld te geven van de kosten en opbrengsten van een interventie. Voor interventies die het leven verlengen, is het belangrijk om dan ook een goede schatting te maken van de kosten in gewonnen levensjaren

Dit is een uitgave van:
Netspar
Postbus 90153
5000 LE Tilburg
Telefoon 013 466 2109
E-mail info@netspar.nl
www.netspar.nl

Oktober 2015