

W.B.F. Brouwer
F.F.H. Rutten

**De hoogte van de disconteervoeten in
economische evaluaties: is de tijd
rijp voor een nieuwe richtlijn?**

De hoogte van de discontevoeten in economische evaluaties:

Is de tijd rijp voor een nieuwe richtlijn?

Dr Werner B.F. Brouwer
Prof dr Frans F.H. Rutten

Correspondentie:
Institute for Medical Technology Assessment
Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam
Postbus 1738
3000 DR Rotterdam
Nederland
Telefoon: (010) 408 85 71
Fax: (010) 408 90 81
E-mail: k.deklerk@erasmusmc.nl

Institute for Medical Technology Assessment, 2005
Rapportnummer: 05.73

Voorwoord

Discontering, met name van gezondheidseffecten, blijft een veel besproken onderwerp binnen de gezondheidseconomische literatuur. Daar waar er jaren een duidelijke consensus leek voor het gelijk disconteren van kosten en effecten tegen een disconteervoet van 3-5%, lijkt in recente jaren er meer ruimte te ontstaan voor het nadenken over alternatieven. In de Britse context heeft dit geresulteerd in nieuwe richtlijnen, waarin wordt gesteld dat de disconteervoet voor kosten 6% dient te bedragen terwijl deze voor effecten slechts 1,5% (tot 2%) dient te zijn. In de Nederlandse situatie wordt echter nog steeds een richtlijn gehanteerd om een 4% disconteervoet toe te passen voor zowel kosten als effecten. Het is dan ook de vraag of het ook voor de Nederlandse situatie niet tijd begint te worden om toe te werken naar een nieuwe richtlijn en een nieuwe consensus onder vooraanstaande Nederlandse gezondheidseconomen. Juist ook Nederlandse gezondheidseconomen hebben immers in de afgelopen jaren geageerd tegen de gangbare opvatting van de noodzakelijke gelijkheid van de disconteervoet voor kosten en effecten (waarbij met name het artikel van Van Hout (1998) dient te worden vermeld).

Het beknopte rapport dat thans voor u ligt, tracht een aanzet te geven voor een dergelijke consensus, hetgeen uiteindelijk kan uitmonden in een nieuwe Nederlandse aanbeveling voor disconteren. Zo'n aanbeveling kan eventueel worden ingebracht in de herziening van de Nederlandse richtlijnen voor farmaco-economisch onderzoek van het CvZ. Het rapport is opgesteld door het instituut voor Medische Technology Assessment (iMTA) in opdracht van Wyeth Pharmaceuticals BV. Mede gegeven de beperkte tijd voor het samenstellen van dit rapport is er niet getracht uitputtend te zijn in de bespreking van argumenten en literatuur, maar wordt veeleer getracht de grote lijnen van het debat en onderzoek van de afgelopen jaren weer te geven, afgesloten met een voorstel voor een nieuwe consensus (zo er ooit een oude was!).

Rotterdam, april 2004

1. Inleiding

Binnen economische evaluaties is het nog altijd gangbaar zowel kosten als effecten met eenzelfde disconteervoet (vaak 3-5%) te disconteren. [1-3] In Nederlandse richtlijnen wordt een disconteervoet van 4% voorgeschreven voor zowel kosten als effecten [4]. De redenen om kosten en effecten tegen eenzelfde disconteervoet te disconteren valt te herleiden op een drietal theoretische argumenten: de uitstelparadox [5], het consistentie-argument [6] en het argument van de perfecte economische wereld [1]. Tegen alle drie argumenten valt het een en ander in te brengen en is, ook door Nederlandse gezondheidseconomen, het nodige ingebracht [e.g. 7-11]. Daarmee komt de gelijke discontering van kosten en effecten ter discussie te staan.

De gevolgen van de huidige disconteerpraktijk zijn echter aanzienlijk. Zo staat vanwege het disconteren een voor kwaliteit gecorrigeerd levensjaar over 40 jaar gelijk aan slechts éénzevende voor kwaliteit gecorrigeerd levensjaar nu wanneer met 5% wordt gediscoteerd. Preventieve programma's, die vaak nu geld kosten en pas later gezondheid opleveren, krijgen het zo moeilijk om nog een gunstige verhouding tussen kosten en effecten te bewerkstelligen [9-11]. Alhoewel de disconteerpraktijk gemeengoed is in economische evaluaties, blijft het onduidelijk waarom toekomstige gezondheid vanuit een maatschappelijk oogpunt zo weinig waarde toegekend zou moeten krijgen.

De hoogte van de disconteervoet (vaak 3 tot 5% als gezegd) wordt normaliter gebaseerd op rendementen op risicoloze obligaties of andere vormen van opportuiniteitskosten van geld. [1,2]. Het disconteren van kosten is vrij algemeen geaccepteerd en de discussie gaat daar met name over de hoogte van de disconteervoet waarbij de 3 tot 5% *range* waarschijnlijk door velen als acceptabel zal worden gezien. Voor effecten ligt dit echter duidelijk anders. Gegeven de veronderstelde noodzakelijke gelijkheid tussen de disconteervoet van kosten en effecten, wordt momenteel in feite dezelfde grondslag – de opportuiniteitskosten van geld – gehanteerd voor het disconteren van effecten. Indien een strikte gelijkheid van disconteervoeten niet noodzakelijk is, lijkt deze grondslag voor het disconteren van gezondheidseffecten weinig adequaat. De vraag rijst dan echter wel welke grondslag een goed alternatief zou zijn en (in) hoe(verre) zich dat vertaalt in een al dan niet empirisch vastgestelde concrete disconteervoet voor gezondheidseffecten. In dit rapport gaan we dieper op deze materie in en formuleren we een eerste voorstel voor een nieuwe richtlijn voor het disconteren van kosten en effecten.

De opbouw van het rapport is als volgt. In de volgende paragraaf wordt eerst in het kort ingegaan op het fenomeen disconteren zelf en de redenen om toekomstige kosten en baten anders te wegen dan huidige kosten en baten. Vervolgens worden de argumenten achter de 'oude consensus' binnen economische evaluaties (het gelijk disconteren van kosten en effecten) besproken, waarna de kritieken daarop en de alternatieven kort uiteen worden gezet. Verder wordt ingegaan op de moeilijkheid om empirisch nieuwe disconteervoeten vast te stellen. Tenslotte wordt in het licht van het besprokene een voorstel gedaan voor een nieuwe Nederlandse richtlijn voor het disconteren van kosten en effecten in economische evaluaties.

2. Maatschappelijk disconteren

Ruim honderd jaar geleden beweerde de econoom Bohm-Bawerk al dat:

'To goods that are destined to meet the wants of the future, we ascribe a value which is really less than the true intensity of their future marginal utility' (overgenomen uit [12])

Tijdsvoorkeur is volgens Bohm-Bawerk het verschil tussen het huidige ervaren nut van een toekomstig 'goed' (gezondheid, geld) en het ervaren nut op het moment dat het 'goed' wordt ontvangen. Deze waarde-aanpassing voor het tijdstip van optreden van een bepaald effect wordt wel disconteren genoemd. In termen van empirie kan worden gesteld dat uit vele onderzoeken blijkt dat mensen een duidelijke en sterke voorkeur hebben voor het hier en nu ten opzichte van het daar en later: in het algemeen wil men het liefst zo snel mogelijk over positieve effecten beschikken, terwijl men negatieve effecten (zoals kosten) het liefst zo laat mogelijk draagt [13]. Als gevolg van deze positieve tijdsvoorkeur worden de toekomstige kosten en gezondheidseffecten minder zwaar gewogen in beslissingen dan de huidige kosten en effecten. Overigens blijkt uit de empirische studies ook dat individuen hyperbolisch disconteren – de jaarlijkse disconteervoet daalt naarmate de periode van uitstel toeneemt.

De tijdsvoorkeur die aan het disconteren ten grondslag ligt, zou in hoofdzaak voortkomen uit ongeduld, onzekerheid, pure kortzichtigheid en een angst om dood te zijn op het tijdstip waarop de positieve effecten optreden [14]. De laatste reden voor tijdsvoorkeur die veelvuldig in de economische literatuur wordt genoemd is het 'opportunity cost' argument. Wanneer geld niet uitgegeven maar geïnvesteerd wordt, zal het in de toekomst meer opbrengen. Een geldbedrag nu is daarom niet evenveel waard als hetzelfde geldbedrag ergens in de toekomst, maar het is meer waard, zelfs afziend van inflatie. Voor gezondheid gaat dit echter niet op. Gezondheid kan niet opgepot en geïnvesteerd worden en is ook niet direct substitueerbaar voor geld. Het 'opportunity cost' argument gaat derhalve niet op voor het disconteren van gezondheidseffecten in de toekomst [2].

Verder kan bij een groei van inkomen en levensduur door de tijd ook de economische 'wet' van afnemend marginaal grensnut als reden voor tijdsvoorkeur worden aangemerkt [7]. Wanneer men verwacht in de toekomst sowieso al meer te hebben van een bepaald goed dan nu, zal een extra hoeveelheid nu meer nut opleveren dan een extra hoeveelheid later. In feite overstijgt deze reden voor disconteren derhalve de definitie van tijdsvoorkeur van Bohm-Bawerk. Immers, deze reden gaat over werkelijke verschillen bij het optreden van de effecten nu of later.

Het is opvallend dat veel van de redenen voor disconteren lijken te zijn gestoeld op individuele voorkeuren. Dat is belangrijk aangezien binnen economische evaluaties juist het maatschappelijke perspectief wordt voorgestaan. Dat betekent dat alle kosten en effecten dienen te worden meegenomen, ongeacht wie die kosten of effecten ervaart [1]. Tevens stellen Gold et al. [1] dat een maatschappelijk perspectief een *eerlijke* weergave van de werkelijke kosten en effecten faciliteert [8]. In dat kader lijken niet alle redenen om te disconteren vanuit een individueel perspectief even relevant vanuit een maatschappelijk perspectief. Immers, afhankelijk van de definitie van het maatschappelijk perspectief, zijn er ook een aantal belangrijke verschillen tussen beide perspectieven aan te duiden [7]. Zo is, vanuit maatschappelijk perspectief, onzekerheid over de toekomst van een heel andere aard dan bij individuen met een individueel overlijdensrisico. Verder is het maar zeer de vraag of

ongeduld of kortzichtigheid op maatschappelijk niveau een rol zou moeten of mogen spelen. Uiteraard is de vraag hierbij van belang wie precies ‘de maatschappij’ vertegenwoordigt en wie de maatschappij precies is. Hierover bestaan verschillende opvattingen. De maatschappij kan worden beschouwd als een optelling van alle individuen die de huidige maatschappij vormen. Er wordt dan impliciet gesteld dat de maatschappij volledig rekening dient te houden met de keuzes van de individuen waaruit zij hier en nu bestaat. Hierbij ligt de nadruk dan ook op metingen van individuele tijdsvoorkeur. Echter, velen zullen stellen dat het maatschappelijk perspectief niet een optelling hoeft te zijn van de individuele tijdsvoorkeur van mensen die nu leven. De individuele tijdshorizon kan worden overschreden wanneer het over maatschappelijke keuzen gaat. Van Hout [7] en Brouwer et al. [8] stellen derhalve dat vanuit een maatschappelijk perspectief de pure tijdsvoorkeur, i.c. welke niet is gebaseerd op werkelijke verschillen tussen mensen in termen van de beleving (*utility impact*) van de kosten en effecten op verschillende tijdstippen, geen rol zouden moeten spelen in maatschappelijke besluitvorming. In navolging van Gold et al. [1] gebruiken Brouwer et al. [8] een Rawlsiaanse tijdloze kijk op de maatschappij. Pure tijdsvoorkeur is in een dergelijke context betekenisloos aangezien er wordt geredeneerd vanuit het idee dat rechtvaardige keuzen alleen kunnen worden gemaakt in een situatie waarin mensen onwetend zijn over hun eigen positie in de maatschappij, inclusief het tijdstip van geboorte [15]. Indien men niet weet wanneer het hier en nu is kan er ook geen waarde aan worden gehecht, zo is het idee. Vanuit die optiek kan worden beargumenteerd dat disconteren volledig moet worden gebaseerd op echte verschillen in de tijd in de waardering van gezondheidseffecten [7]. De maatschappij is dan meer dan de huidige generatie en dus dienen niet alleen de belangen van die huidige generatie, maar ook die van de toekomstige generaties mee te worden genomen in de afweging. Pigou [16] zegt hierover het volgende:

‘there is wide agreement that the state should protect the interests of the future in some degree against the effect of our irrational discounting and of our preference for ourselves over our descendants’

We dienen ons derhalve vanuit een breed maatschappelijk perspectief niet te laten leiden door onze eigen tijdsvoorkeur, maar oog te hebben voor de belangen van toekomstige generaties en ook onze eigen toekomstige gezondheid voldoende gewicht te geven. De maatschappelijke besluitvormer zal dan ook de hoeveelheid aan toekomstige gezondheidseffecten (QALYs) idealiter enkel aanpassen, wanneer er duidelijke, objectieve verschillen tussen mensen bestaan op de verschillende momenten in de tijd, of als ze op goede gronden kunnen worden verwacht [7,8]. In hoeverre andere argumenten zoals onzekerheid over de toekomst ook een rol spelen in maatschappelijk disconteren is op dit moment minder uitgekristalliseerd.

Het gewicht van toekomstige effecten hangt af van de relatieve waarde die een toekomstige groep personen of de maatschappij toekent aan deze effecten. Als de gemiddelde gezondheidsvoorraad (de (gezonde) levensverwachting) bijvoorbeeld toeneemt dan zou de groeivoet daarvan (en de samenhangende afnemende meeropbrengsten van extra gezondheid) een maat zijn voor de te hanteren discontervoet. Van Hout [7] zegt dan dat de te hanteren discontervoet kan worden afgeleid uit *‘combining the expected growth rate with an estimate of the marginal utility of additional life years’*.

Voorts kan men zich afvragen of de waardering van gezondheid in de tijd verandert, bijvoorbeeld omdat een goede gezondheid in de toekomst meer mogelijkheden tot verwerving van inkomen biedt dan nu of omdat gezondheid en een lang leven als steeds belangrijker

wordt aangemerkt. Uiteraard impliceert een waardestijging van gezondheid over tijd een verlaging van de disconteervoet.

Uit de literatuur komt op dit moment met name de suggestie naar voren dat groei in levensverwachting kan dienen als basis voor het disconteren van toekomstige effecten, omdat hiermee samenhangend toekomstige gezondheid wellicht een lagere nutsbijdrage levert dan huidige gezondheid. Het is echter niet gemakkelijk om de te hanteren disconteervoet van gezondheid over tijd eenduidig vast te stellen op basis van dit argument (al helemaal niet in samenhang met eventuele andere argumenten als de toenemende importantie van gezondheid voor mensen etcetera). Tevens dient allereerst de huidige standaardpraktijk voor het disconteren te worden doorbroken om ruimte te maken voor een nieuwe standaard. Hieronder zal in eerste instantie op het laatste aspect nader worden ingegaan.

3. De huidige praktijk en kritiek

De huidige richtlijnen zijn in grote lijnen gebaseerd op drie theoretische argumenten die het gelijk disconteren van kosten en effecten propageren en een (ietwat arbitraire) keuze voor een bepaalde disconteervoet voor kosten. Zoals aangegeven is het disconteren van toekomstige kosten weinig omstreden. De meeste handboeken en richtlijnen stellen dat een adequaat percentage voor het disconteren van kosten zo'n drie tot vijf procent zou bedragen. Dit percentage wordt ontleend aan het rendement op laag-risico obligaties [e.g. 1]. Omdat kosten in geld worden gemeten, is deze aanbeveling voor kosten verdedigbaar [13]. Het verband tussen obligatie-rendement en de waardering van toekomstige gezondheidswinst is echter minder evident. De motivatie om gezondheidseffecten ook tegen dit percentage te disconteren komt voort uit de vermeende noodzaak zowel kosten als effecten met één en dezelfde disconteervoet te disconteren. Drie belangrijke argumenten in de literatuur om kosten en effecten tegen een zelfde percentage te disconteren zijn het consistentie-argument van Weinstein & Stason [6] en de 'uitstel-paradox' van Keeler en Cretin [5] en het argument van de perfecte economische wereld en de uitruilbaarheid van geld en gezondheid [1,17]. Deze argumenten wijzen erop dat het gebruik van twee verschillende disconteervoeten voor kosten en effecten kan leiden tot (ogenschijnlijk) onwenselijke conclusies of tot schending van economische paradigma's. Weinstein en Stason [6] tonen aan dat onder de veronderstelling dat een gezondheidseffect een constante (nominale) waarde in geld heeft, het disconteren van kosten en effecten tegen een verschillend percentage leidt tot inconsistenties: programma's die identiek zijn krijgen een verschillende prioriteit. Hun redenering is echter volledig afhankelijk van de *veronderstelling* dat een gezondheidseffect een constante waarde heeft in termen van geld door de tijd en die assumptie is, op zijn zachtst gezegd, nogal twijfelachtig [7,8,18]. Zoals Van Hout [7] demonstreert is hun veronderstelling in feite hetzelfde als veronderstellen dat er eenzelfde disconteervoet gehanteerd moet worden, hetgeen via een cirkelredenering vervolgens ook wordt 'bewezen'.

Het pleidooi voor een gelijke disconteervoet voor kosten en effecten van Keeler en Cretin [5] is gebaseerd op hun theoretische vaststelling dat wanneer effecten tegen een lager percentage worden verdisconteerd dan kosten, het uitstellen van zorgprogramma's altijd voordeliger is dan ze uitvoeren. De kosteneffectiviteit verbetert dan namelijk steeds aangezien de netto contante waarde van de kosten sneller daalt dan die van de effecten. Naast theoretische bezwaren zoals verwoord door Van Hout [7] mag duidelijk zijn dat oneindig uitstellen van zorgprogramma's geen reële optie is. Uitgaande van budgetten die elk jaar in de zorg dienen te worden ingezet is er dan ook geen enkel bezwaar tegen het gebruik van verschillende disconteervoeten.

Tenslotte is er de uitruilbaarheid van geld en gezondheid. In een perfecte economische wereld, waarin alles tegen alles kan worden uitgeruild, markten perfect werken en mensen wonderbaarlijke rekenmachines zijn die immer hun nutsniveau maximaliseren, zouden in theorie alle disconteervoeten voor alle verschillende goederen aan elkaar gelijk moeten zijn [1]. Williams [18] stelt dat aangezien geld en gezondheid in ieder geval '*at the margin*' uitruikbaar zijn, gelijke disconteervoeten voor gezondheid en geld zouden moeten gelden. Het mag echter duidelijk zijn dat beide goederen niet perfect uitruikbaar zijn [7].

4. En als de lucht opklaart...

Kortom, onze huidige wijze van omgaan met toekomstige gezondheidseffecten in economische evaluaties is gestoeld op theoretische argumenten, waarop belangrijke kritiek bestaat. De consequenties van onze huidige disconteerwijze zijn echter groot. Met name bij de bepaling van de kosteneffectiviteit van preventieve programma's waarbij de kost normaal gesproken ver voor de baat uit gaat, wordt dit vaak prominent zichtbaar. Veel theoretische argumenten pleiten dan ook voor een lager disconteringspercentage voor effecten. In Engeland, waar ook reeds jaren veel kritiek op het gelijk (en zwaar) disconteren van kosten en effecten bestaat (e.g. Parsonage & Neuberger [19] en Gravelle & Smith [20]), heeft dit geleid tot aanpassing van de richtlijn van 6% voor kosten en effecten naar 6% voor kosten en 1,5% (tot 2%) voor effecten. Ook de Nederlandse bijdragen in dit opzicht lijken te pleiten voor lagere disconteervoeten voor effecten. Er lijkt dus wat ruimte te ontstaan om een nieuwe disconteervoet voor effecten te definiëren, los van die voor kosten.

Maar de tweede moeilijkheid bij het vinden van een nieuwe consensus is de precieze hoogte die we aan de disconteervoet voor gezondheid zouden willen geven [9]. Een logische stap zou zijn om via empirisch onderzoek de theoretische argumenten voor een lagere discontovoet voor effecten kracht bij te zetten en wellicht een praktisch antwoord te vinden op de exacte hoogte van die voet. Echter, zoals Lazaro [21] ook aangeeft lopen de empirie en theorie in dit opzicht duidelijk uiteen. Daar waar de theoretische argumenten veelal pleiten voor een lagere discontering van effecten dan voor kosten, wordt in empirisch onderzoek vrij stelselmatig een omgekeerde relatie gevonden met veelal vrij hoge disconteervoeten, ook wanneer wordt getracht maatschappelijke tijdsvoorkeur vast te stellen.

Tabel 1 geeft een overzicht van een aantal empirische studies in dit opzicht (ontleend aan [22]).

Onderzoek	Gezondheid		Kosten	
	individueel	maatsch	individueel	maatsch
Berendsen & van der Pligt [23]	23-182%		9-42%	
Cairns [24]		14-37%	13-30%	14-25%
Cairns & van der Pol [25]		16-41%	14-30%	13-32%
Chapman [26]		0,5-40%		0,5-40%
Chapman & Elstein [27]	20-263%		28-139%	
Lazaro e.a. [28]	15-21%	20%	10-16%	8%

Tabel 1: overzicht van empirische literatuur naar tijdsvoorkeur waarin onderscheid is gemaakt naar kosten en effecten.

De gevonden percentages vertonen een zeer brede spreiding, uiteen lopend van sterk positieve tot negatieve disconteringspercentages [zie ook o.a. in 29-32]. De resultaten zijn over het algemeen sterk afhankelijk van de vraagstelling, gebruikte methode, gehanteerde tijdshorizon etcetera. Cairns [33] geeft aan dat wanneer voor methoden van onderzoek e.d. wordt gecorrigeerd, de gevonden percentages wel verder convergeren.

In slechts een beperkt aantal onderzoeken zijn de disconteervoeten voor zowel kosten als effecten (gezondheid) bepaald. Uit tabel 1 blijkt dat het disconteringspercentage voor

gezondheid vaak hoger is dan voor kosten. Dit geldt zowel voor het maatschappelijk als voor het individueel perspectief. Alleen in het onderzoek van Chapman [26] werd geen verschil gevonden. Ook het recente onderzoek van Polinder e.a. [34] vindt hogere disconteringsvoeten voor gezondheid dan voor kosten.

Tevens komt uit tabel 1 naar voren dat de empirisch gevonden disconteervoeten vrij hoog liggen. Men kan zich dan ook afvragen of individuen in staat zijn om een maatschappelijke disconteervoet te formuleren, met andere woorden of zij daadwerkelijk kunnen abstraheren van hun eigen positie in de tijd. Direct vragen naar voorkeuren voor maatschappelijk gezondheidswinsten en kosten lijkt in dat opzicht wellicht niet de meest aangewezen weg. Wel kunnen betere methoden en instructies wellicht leiden tot betere resultaten. Het recente empirische onderzoek naar maatschappelijke tijdsvoorkeur van het instituut voor Maatschappelijke Gezondheidszorg (MGZ) is in dat kader een goed voorbeeld [35]. Respondenten vragend een onpartijdige (Rawlsiaanse) besluitvormerspositie in te nemen wordt een gemiddelde disconteervoet voor 5 jaar van 11,6% (mediaan 2,7%), voor 10 jaar van 3,4% (mediaan 1,3) en voor 40 jaar van 2,3% (mediaan 1,1%) gevonden, waarbij de waarde voor effecten onder die voor kosten ligt (bij 10 jaar 12,3%, mediaan 4,8%).

Het is overigens goed om op te merken dat de aflopende disconteervoet naarmate de tijdsperiode waarover voorkeuren worden gevraagd langer wordt, in vrijwel alle empirische studies wordt gevonden. Er is in de empirische studies derhalve sprake van een hyperbolische disconteerfunctie. Indien empirische resultaten maatgevend worden geacht voor het opstellen van richtlijnen voor disconteren zou het gebruik van een hyperbolische disconteerfunctie dan ook voor de hand liggen [9,13]. Echter, vanuit een theoretisch perspectief is het gebruik van een hyperbolische disconteerfunctie minder voor de hand liggend, bijvoorbeeld omdat het kan leiden tot inconsistenties in keuzen (of spijt van eerdere keuzen, zie bijlage 1) en omdat het niet vanuit objectieve gronden duidelijk is *waarom* een hyperbolische disconteerfunctie zou dienen te worden gehanteerd. Het is in ieder geval duidelijk dat wanneer wel wordt gekozen voor hyperbolisch disconteren, dit een duidelijke breuk is met de gangbare internationale praktijk en nog veel werk vergt om de exacte vorm van de disconteerfunctie te bepalen [9].

Feit blijft dat er tussen de theoretische (maatschappelijke) literatuur en de empirische (meer individualistische?) literatuur op het gebied van disconteren een duidelijke spanning bestaat [9]. Een poging om beide te verzoenen is de zogenaamde 'two-stage' benadering zoals geïntroduceerd door Lipscomb [36] en recenter uitgewerkt door Gyrd-Hansen en SØgaard [37] en besproken door Gold et al. [1]. In een dergelijke aanpak worden twee disconteervoeten gebruikt: (i) een individuele disconteervoet, waarmee de netto contante waarde van een stroom van effecten kan worden berekend vanaf het moment dat die stroom voor dat individu optreedt en (ii) een maatschappelijke disconteervoet waarmee verschuivingen van de individuele netto contante waarde in de tijd kunnen worden gediscoteerd. Alhoewel een wellicht theoretisch aantrekkelijke optie kleven er ook nadelen aan deze 'two-stage' benadering. Naast het feit dat men zich kan afvragen of ook huidige individuen niet dienen te worden beschermd tegen hun eigen 'irrational discounting' zoals we bijvoorbeeld ook pogen bij preventie (zoals van roken of ongezond eten) geven Gold et al. [1, pag. 230] verder aan dat *'the two-stage approach has drawbacks, not the least of which is that it depends on a basically arbitrary definition of the starting date of a program and it assigns different weights to health consequences occurring in different cohorts at the same point in calendar time'*. Tevens kan het hanteren van een two-stage model in bepaalde mate als afwijken van het maatschappelijke perspectief worden opgevat.

Gegeven de aandacht in de theoretische literatuur voor groei in (gezonde) levensverwachting is het uiteraard ook interessant te bezien in hoeverre mensen in hun tijdsvoorkeur rekening houden met de door hen verwachte groeivoet voor gezondheid. Zowel Brouwer en Van Exel [18] als Polinder et al. [34] vinden daarvoor maar summier bewijs. Dit kan echter te maken hebben met de wijze waarop hiernaar is gevraagd en beter onderzoek in deze richting is dan ook wenselijk. Wellicht dat meer kwalitatief onderzoek, bijvoorbeeld naar de vraag in hoeverre een pleidooi om disconteervoeten te baseren op werkelijke verschillen tussen mensen in de tijd, in dit opzicht ook meer duidelijkheid kan verschaffen [34].

Overigens is het wel goed om hierbij op te merken dat empirische studies bijvoorbeeld naar disconteervoeten bij preventieve ingrepen (veelal leidend tot een lagere disconteervoet t.o.v. curatieve ingrepen, zie bijvoorbeeld [18,35]) het de vraag is in hoeverre er enkel tijdsvoorkeur wordt gemeten of andere overwegingen (bijvoorbeeld een voorkeur voor het winnen van gezondheid in pasgeborenen ten opzichte van het winnen van gezondheid in ouderen).

Een alternatieve route om te komen tot empirische uitspraken is werken met een meer indirecte afleiding van disconteervoeten. Het beste voorbeeld daarvan is wellicht het werk van Gravelle & Smith [20], alhoewel daarop ook kritiek mogelijk is. Zij hebben voor Groot-Brittannië een schatting gemaakt van reële disconteringswaarden voor gezondheidswinst en geld. Ondanks de gangbare praktijk kan binnen een CEA volgens Gravelle en Smith niet eenzelfde disconteervoet voor kosten en effecten worden gebruikt. De waarde van gezondheid zal, in monetaire begrippen, stijgen met verloop van de tijd. Elk jaar is een gewonnen levensjaar, aangepast voor de kwaliteit van leven van dit gewonnen levensjaar, meer waard als het jaar daarvoor. De monetaire waarde van een gewonnen levensjaar zal dus niet gelijk blijven over langere tijd gezien (in tegenstelling tot de premisse van het consistentie argument van Weinstein en Stason [6]). Het disconteren van geld en gezondheidswinst tegen dezelfde voet houdt met die waardeverhoging echter geen rekening. In hun paper hebben Gravelle en Smith geprobeerd te corrigeren voor de stijgende waarde van gezondheid in de loop van de tijd om te bezien welke implicatie dit heeft voor de te gebruiken disconteervoeten voor kosten en effecten in economische evaluaties. Hierbij gebruiken zij data over de de inkomensgroei, de tijdsvoorkeur en het de elasticiteit van het marginale nut van inkomen. Voor de Britse situatie vinden Gravelle en Smith een range van 3%-6.5% voor kosten en een range van 1%-4% voor gezondheid. Recent is die schatting herhaald met Nederlandse data [36]. Gebruikmakend van Nederlandse gegevens over inkomensgroei en het marginaal nut van inkomen en de Britse gegevens over tijdsvoorkeur komen de Nederlandse schattingen op een discontovoet voor geld van tussen de 3.1% en 5.4% te liggen, terwijl deze voor gezondheid tussen de 0.5% en 2.3% ligt.

5. ...zien we een nieuwe consensus?

Economische evaluaties worden steeds vaker uitgevoerd in de gezondheidszorg en de resultaten worden ook steeds meer betrokken in de besluitvorming rond vergoeding en implementatie van interventies en behandeltrajecten. Disconteren speelt een belangrijke rol bij het bepalen van de relatieve kosten-effectiviteit van verschillende interventies, wanneer de kosten en/of effecten van die interventies ook in de toekomst optreden. Onduidelijkheid of het ontbreken van overeenstemming over standaard disconteringsmethoden ondermijnt de geloofwaardigheid en de vergelijkbaarheid van economische evaluaties. Over de vraag of kosten en effecten van economische evaluaties van gezondheidszorgprogramma's moeten worden verdisconteerd tegen hetzelfde percentage bestaat geen overeenstemming, maar in de literatuur valt een tendens waar te nemen waarin deze gelijkheid meer en meer wordt betwijfeld en verlaten. De vraag die dan opkomt is uiteraard hoe de disconteervoet, met name die voor de effecten, dan moet worden bepaald en welke argumenten daarbij een rol zouden moeten spelen.

Bij het vaststellen van de relatieve waardering van effecten van gezondheidszorgprogramma's wordt veelal het maatschappelijk perspectief als uitgangspunt genomen. De individuele tijdshorizon en belangen kunnen dan worden overschreden. Vanuit maatschappelijk perspectief zou het disconteren idealiter volledig gebaseerd moeten zijn op echte verschillen in de tijd tussen mensen, die de relatieve waarde van gezondheidszorgeffecten veranderen. Het maatschappelijk perspectief dient dus niet te worden gezien als een optelsom van individuele preferenties van individuen hier en nu, maar als een representatie van belangen die uitstijgen boven de belangen van de individuen waaruit zij nu bestaat. Metingen betreffende individuele disconteringspercentages voor toekomstige gezondheidszorgeffecten kunnen niet automatisch gezien worden als een bruikbare graadmeter voor een maatschappelijke disconteringsfactor. Mede gegeven de bevindingen in de literatuur is het ook twijfelachtig of individuen werkelijk vanuit een maatschappelijk perspectief kunnen redeneren. Het feit dat zij hier en nu leven zal toch altijd hun maatschappelijke keuzen bepalen. Methoden zoals die gebruikt door Gravelle en Smith kunnen wellicht op basis van empirische gegevens een ietwat objectiever beeld geven, maar de vraag daarbij is of de gebruikte methoden en gemaakte veronderstellingen door iedereen onderschreven worden.

Het moet dan ook gezegd worden dat het vaststellen van adequate disconteervoeten geen gemakkelijke zaak is [9]. Wie die maatschappelijke voorkeuren zou kunnen specificeren en wat een maatschappelijk perspectief sowieso inhoudt zijn geen gemakkelijke vragen. Uitgaande van een Rawlsiaanse 'tijdloze' afweging van gezondheidswinsten bij verschillende generaties, zou bij de vaststelling van een disconteervoet voor gezondheidseffecten de groei in gezonde levensverwachting een rol kunnen spelen. Dat is immers een relevant verschil tussen mensen in de tijd met betrekking tot gezondheid, zonder dat daarbij het hier en nu *an sich* een waarde wordt toegekend. Gegeven de praktische consensus van een constante disconteervoet en de bezwaren tegen een "two-stage" benadering dan wel het hanteren van een hyperbolische disconteerfunctie, lijkt het aanbevelenswaardig om een constant disconteerpercentage voor zowel kosten als effecten te hanteren, maar deze hoeven niet aan elkaar gelijk te zijn.

Welke constante disconteervoeten dan te hanteren? Gegeven het feit dat de vaststelling van *het* disconteringspercentage voor effecten niet eenvoudig of zelfs doenlijk is en gegeven de inspanningen die door Nederlandse gezondheidseconomen zijn getroost om de disconteervoet voor gezondheidseffecten naar beneden bij te stellen lijken op dit moment een drietal opties open te staan. Ten eerste kan worden besloten om gegeven de moeilijkheid een concrete

alternatieve disconteervoet voor effecten te formuleren de huidige richtlijn te volgen (4% voor kosten en effecten). Gegeven de kritiek op deze richtlijn (of de argumenten daarachter) lijkt dit echter weinig voor de hand liggend. Ten tweede kan worden geopteerd voor het niet disconteren van effecten. Zoals Broome [37] schrijft: *'It is perfectly consistent to discount commodities and not wellbeing.'* De disconteervoet voor gezondheidseffecten zou dan 0% bedragen. Echter, aangezien er sprake is van een beperkte groei in gezonde levensverwachting over de tijd, zou een (kleine) positieve disconteervoet wellicht meer voor de hand liggend zijn. De derde optie is dan ook een disconteervoet te kiezen tussen de 0 en 4 procent voor effecten (uitgaande van een 4% discontovoet voor kosten). Indien voor die optie wordt gekozen lijkt het aanbevelenswaardig om de Engelse disconteervoet voor effecten over te nemen – dus 1,5% (tot 2%).¹ Deze disconteervoet ligt binnen de range zoals die uit de toepassing van Gravelle en Smith voor Nederland naar voren komt en sluit aan bij het Britse voorbeeld en kan wellicht in de toekomst verdere navolging vinden in andere Europese landen.

Voor wat betreft de kostenkant lijkt de huidige disconteervoet van 4% vrij redelijk. Ook het rendement op laag-risico staatsobligaties schommelt in de afgelopen periode tussen de 2,5 en 4,8%. Tevens vormt 4% precies het midden van de range van de internationale consensus (3-5%) en valt het tevens in de range van de Gravelle en Smith toepassing op de Nederlandse data.

Afsluitend stellen wij voor om de Nederlandse richtlijnen als volgt te herformuleren:

In de base-case analyse dienen kosten met een constante disconteervoet van 4% te worden gedisconteerd en toekomstige effecten met een constante disconteervoet van 1,5%.

Uiteraard dient met behulp van sensitiviteitsanalyses de invloed van het disconteren op de uiteindelijke uitkomsten te worden vastgesteld. Hierbij dienen in ieder geval analyses te worden uitgevoerd met disconteervoeten van 0 tot 5%, waarbij ook de variant 4% en 4% wordt doorgerekend. Dat lijkt een gezonde nieuwe richtlijn.

¹ Het lijkt voor de hand liggend om een eenduidige aanbeveling te geven, waarbij hier voor het moment is uitgegaan van 1,5%.

Referenties

1. Gold MR, JE Siegel, LB Russell and MC Weinstein (eds), 1996, Cost-effectiveness in health and medicine (Oxford University Press, Oxford)
2. Drummond MF, B O'Brien, GL Stoddard and GW Torrance, 1997, Methods for the economic evaluation of health care programmes (Second Edition, Oxford University Press, Oxford)
3. J Cairns. Discounting in economic evaluation. In: M.F. Drummond & A. McGuire (eds). Economic evaluation in health care: Merging theory with practice. Oxford University Press, New York, 2001
4. College voor Zorgverzekeringen (CvZ). Richtlijn voor farmaco-economisch onderzoek. Amstelveen: CvZ 1999.
5. Keeler EB and S Cretin, 1983, Discounting of life-saving and other nonmonetary effects, *Management Science* 29, 300-306
6. Weinstein MC and WB Stason, 1977, Foundations of cost-effectiveness analysis for health and medical practices, *New England Journal of Medicine* 296, 716-721
7. Hout BA van, 1998, Discounting costs and effects differently: a reconsideration, *Health Economics* 7, 581-594
8. WBF Brouwer, BA van Hout & FFH Rutten. A fair representation of future effects: Taking a societal perspective. *Journal of Health Services Research and Policy* 2000; 5 (2): 1-5
9. JL Severens. Discounting health outcome in economic evaluation. Report
10. MJ Postma & L Annemans. Discontering van gezondheidswinst in farmaco-economische analyse van vaccines; illustratie voor Prevenar. Report
11. BA van Hout. Cost-effectiveness analyses of pneumococcal vaccination: a discussion of some selected methodological topics. Report
12. Olsen, J. A. (1993). On what basis should health be discounted? *J Health Econ* 12: 39-54
13. H Bleichrodt & WBF Brouwer, 2000. Disconteren. In: MPMH Rutten-Van Molken, JJ van Busschbach en FFH Rutten (red.). Van kosten tot effecten. Een handleiding voor evaluatiestudies in de gezondheidszorg. Elsevier de Tijdstroom 2000, pag. 123 – 129
14. Cropper, M., S. K. Aydede, et al. (1994). Preferences for life saving programs: how the public discounts time and age. *Journal of Risk and Uncertainty* 8: 243-265
15. Rawls J, 1971, A theory of justice (Harvard University Press, Cambridge, MA)
16. Pigou AC, 1932, The economics of welfare (4th edition, London, Macmillian)
17. Williams, A. Welfare economics and health status management. In: van der Gaag, J. and Perlman, M.(eds.), Health, economics and health economics. Amsterdam: North Holland Publishing, 1981, pp. 123–132.
18. WBF Brouwer & NJA van Exel. Discounting in decision-making: the consistency argument revisited empirically. *Health Policy* 2004; 67(2): 187-194
19. Parsonage M, Neuburger H. Discounting and health benefits. *Health Econ* 1992;1:71-79
20. Gravelle H & D Smith, 2001, Discounting for health effects in cost-benefit and cost-effectiveness analysis. *Health Economics* 10, 587-599
21. Lazaro A. Theoretical Arguments for the Discounting of Health Consequences: where do we go from here?. *Pharmacoeconomics* 2002;20(14):943-961
22. S. Polinder & WBF Brouwer. Disconteren in economische evaluaties. *VGE InfoBulletin* 2003; 20(3): 13-18
23. Berendsen, M. and J. Van der Plicht (2001). Time is on my side: optimism in intertemporal choice. *Acta Psychologica* 108: 173-186

24. Cairns, J. A. (1994). Valuing future benefits. *Health Economics* 3: 221-229.
25. Cairns, J. A. and M. Van der Pol (1997). Constant and decreasing timing aversion for saving lives. *Social Science Medicine* 45(11): 1653-9
26. Chapman (2001). Time preferences for the very long time. *Acta Psychol (Amst)* 108: 95-116
27. Chapman, G. B. and A. S. Elstein (1995). Valuing the future: temporal discounting of health and money. *Medical Decision Making* 15(4): 373-86
28. Lazaro, A., R. Barberan, et al. (2001). Private and social time preferences for health and money: an empirical estimation. *Health Econ* 10: 351-356
29. J Cairns & MM van der Pol. Negative and zero time preference for health. *Health Economics* 2000; 9(2): 171-175
30. Dolan P & C Gudex. Time preference, duration and health state valuations. *Health Economics* 1995; 4(4): 289-299
31. Cropper ML & Portney RR. Rates of time preferences for saving lives. *American Economic Review* 1992; 82(2): 469-472
32. Cropper, M., S. K. Aydede, et al. (1994). Preferences for life saving programs: how the public discounts time and age. *Journal of Risk and Uncertainty* 8: 243-265
33. J Cairns. Discounting in economic evaluation. In: M.F. Drummond & A. McGuire (eds). *Economic evaluation in health care: Merging theory with practice*. Oxford University Press, New York, 2001
34. S Polinder, WJ Meerdling, NJA van Exel & WBF Brouwer. Societal discounting of health effects in cost-effectiveness analyses. Submitted paper
35. WJ Meerdling, M Stuijbergen & ML Essink-Bot. Preferences for curative and preventive health care. Presentatie HTA dag ZonMW/NVTaG, 11 December 2003
36. RM Klok, WBF Brouwer, J Bos & MJ Postma. Gravelle en Smith voor Nederland. *VGE InfoBulletin* 2003; 20(4)
37. Broome J, 1994, Discounting the future, *Philosophy and Public Affairs* 23, 128-156

Bijlage 1 – Hyperbolisch disconteren

Een probleem van het hyperbolische disconteringsmodel model is dat het kan leiden tot inconsistent gedrag: mensen hebben de neiging hun keuzes in de tijd te veranderen. Neem het volgende eenvoudige voorbeeld dat staat samengevat in tabel 1.

<i>Jaar</i>	Kosten A	Kosten B	Percentage
1	–	–	0.20
2	10.000	1.000	0.15
3	7.000	2.000	0.10
4	5.000	18.000	0.03

Tabel A1: Voorbeeld hyperbolisch disconteergedrag

Een individu moet een keuze maken tussen programma A en programma B. Het individu hanteert een variabele disconteringspercentage, de disconteringspercentages staan gegeven in de laatste kolom. Merk op dat de twee programma's in Jaar 1 geen kosten genereren, bijvoorbeeld omdat ze pas in Jaar 2 worden ingevoerd. De netto contante waarde van de kosten van A zijn 17.263 en van B 18.252 en onder de veronderstelling dat de effecten van beide programma's gelijk zijn, zal het individu programma A kiezen.² Het eerste jaar zijn de programma's nog niet ingevoerd en aan het eind van het jaar laten we het individu nogmaals kiezen tussen de programma's. Merk op dat het percentage 0.20 nu geldt voor jaar 2, het percentage 0.15 voor jaar 3, en het percentage 0.10 voor jaar 4. Na berekening blijken de verdisconteerde kosten van A nu 17.383 te bedragen en die van B 15.869.³ Het individu verandert zijn keuze en kiest nu B. Als het individu zijn keuze alleen kan veranderen door een bepaald bedrag te betalen zal hij bereid zijn tot 1513 gulden te betalen. Hij zou echter beter af zijn geweest als hij meteen al B had gekozen. Zijn keuze zou dezelfde zijn en hij zou rijker zijn geweest dan voorheen. Zulke dynamische inconsistenties zijn uiteraard onwenselijk.

Overgenomen uit [13]

² Ter illustratie de berekening van de contante waarde van A = $10.000/(1.15)^2 + 7.000/(1.10)^3 + 5.000/(1.03)^4$

³ Berekening van contante waarde A = $10.000/(1.20) + 7.000/(1.15)^2 + 5.000/(1.10)^3$