

Disconteren voor ééndagsvliegen

DRS. H. L. KLAASSEN — DRS. J. W. WEEHUIZEN*

In het artikel Het probleem van de discontering van drs. R. Iwema en prof. dr. L. H. Klaassen wordt een kritische beschouwing gewijd aan de basis voor discontering en de hoogte van het disconteringspercentage voor investeringsprojecten 1).

De auteurs spelen met deze aanzet in op de door het secretariaat van de Commissie voor de Ontwikkeling van Beleidsanalyse (COBA) geëntameerde heropening van de discussie omtrent de disconteringsproblematiek bij de overheid. Bij het uitkomen van het eerste deelrapport van de werkgroep Normen en maatstaven voor kosten-baten analyses (Norma) was namelijk gesteld dat de aanbevolen disconteringsvoet van 10% kan worden toegepast „zolang er geen duidelijke aanwijzingen zijn dat aanpassing ervan wenselijk is” 2). Dit moment lijkt thans aangebroken. Vanuit met name de departementen is de behoefte geuit om hoogte en basis van het disconteringspercentage opnieuw ter discussie te stellen, dit mede in het licht van de veranderende economische omstandigheden. Immers, de hoogte van het indertijd vastgestelde disconteringspercentage is gebaseerd op het gemiddeld rendement op nieuwe investeringen in de particuliere sector. Ook in de ons omringende landen staat de hoogte van de disconteringsvoet opnieuw ter discussie.

Het zou een al te „gemakkelijke” oplossing zijn opnieuw een studie te laten verrichten naar de rendementspositie van het bedrijfsleven en op basis daarvan een al dan niet van 10% afwijkend disconteringspercentage voor te stellen. Het artikel van Iwema en Klaassen geeft al voldoende argumenten voor een meer fundamentele discussie. Voordat wat meer inhoudelijk op dit artikel wordt ingegaan, lijkt het nuttig een aantal van de destijds in COBA-verband gehanteerde argumenten in de discussie over disconteren de revue te laten passeren.

Indertijd heeft de werkgroep Norma gesteld dat in een ideaal-typische situatie de marktrente zowel de tijdvoorkeur (aanbodkant van de kapitaalmarkt) als de marginale opbrengstvoet (vraagkant van de kapitaalmarkt) weerspiegelt 3). De te hanteren disconteringsvoet zou in dat geval gelijk zijn aan de marktrente.

In de ideaal-typische situatie zou echter in beginsel een uitzondering kunnen worden gemaakt voor niet-reproduceerbare en slechts op zeer lange termijn reproduceerbare goederen. Hierop zullen we later nog terugkomen.

Ten gevolge van verscheidene imperfecties, zoals het feit dat een groot gedeelte van de vraag naar en het aanbod van besparingen niet via de kapitaalmarkt met elkaar wordt geconfronteerd, als mede institutionele factoren, bestaat de ideaal-typische situatie niet. De rentevoet die op de kapitaalmarkt tot stand komt, is daarmee minder goed bruikbaar voor de bepaling van de disconteringsvoet. De werkgroep Norma stelde zich, gegeven het bovenstaande, op het standpunt dat „(. . .) de keuze van de disconteringsvoet primair dient te worden bepaald door overwegingen ten aanzien van allokatie”, en verder „(. . .) door de voor de discontering gebezigde rentevoet gelijk te stellen aan het rendement dat, voor belastingheffing, bij aanwending van productiefactoren in een andere richting gemiddeld verkregen zou kunnen worden” 4).

Met betrekking tot de bepaling van de hoogte van het disconteringspercentage in Nederland ging de werkgroep uit van het rendement op nieuwe investeringen in de particuliere sector. Een indicatie hiervoor werd verkregen via de bruto marginale kapitaalcoëfficiënten per bedrijfstak, zoals deze voorkomen in de CPB-publikatie *De Nederlandse economie in 1973*. Rekening houdend met enkele zwakke bedrijfstakken welke niet in de CPB-publikatie waren opgenomen, werd geconcludeerd dat het marginale kapitaalrendement waarschijnlijk 15 à 20% zou bedragen.

Een tweede indicatie voor de hoogte van de disconteringsvoet werd verkregen via de rendementseisen welke grote bedrijven in Nederland destijds stelden bij de evaluatie van investeringsprojecten. Het verlangde rendement zou exclusief risicopremies niet beneden de 10% mogen uitkomen. Additioneel werd een vergelijking gemaakt met de in het buitenland voorgeschreven disconteringspercentages. Speciaal de in Frankrijk en Groot-Brittannië met behulp van een „trial and error”-methode bepaalde

hoogte van de disconteringsvoet trok hierbij de aandacht. In overeenstemming met het allocatiebeginsel werd daar de disconteringsvoet bepaald door de disconteringsdrempel zodanig te kiezen dat alle projecten die bij die disconteringsvoet nog rendabel zijn, precies beslag leggen op het voor een bepaalde periode geraamde volume van de besparingen. De vergelijking met het buitenland bevestigde de redelijkheid van het voorgestelde disconteringspercentage van 10%.

Tot zover een aantal van de destijds gehanteerde argumenten ten aanzien van de basis waarop discontering plaatsvindt en de hoogte van het disconteringspercentage 5). Het oordeel van Iwema en Klaassen over de scherpte van het inzicht in deze materie waaraan het de COBA destijds zou hebben ontbroken, laten we, hoe verleidelijk ook om daarop in te gaan, hier verder onbesproken 6).

De disconteringswijze, geïntroduceerd door Iwema en Klaassen, houdt rekening met de preferentie van huidige boven toekomstige kosten en baten en met waardering van kosten en baten die aan verschillende generaties toevallen. In deze gedachtengang wordt binnen één generatie op de conventionele wijze gediscoteerd, en weerspiegelt de generatievoorkeursvoet het gewicht dat aan „toekomstige” generaties moet worden toegekend. Op deze wijze zou volgens de auteurs een meer maatschappelijke tijdsvoorkeur gestalte krijgen. Zij werken dit als volgt uit:

$$\frac{B}{r} (1 - e^{-r\tau}) + \gamma \frac{B}{r} (1 - e^{-r\tau}) + \gamma^2 \frac{B}{r} (1 - e^{-r\tau}) + \dots = \frac{B}{r(1-\gamma)} (1 - e^{-r\tau})$$

waarin:

- B = de jaarlijks optredende baten van het project;
- r = de binnen één generatie te hanteren disconteringsvoet;
- τ = de levensduur van één generatie;
- γ = de generatievoorkeursvoet.

* De auteurs zijn verbonden aan het secretariaat van de Commissie voor de Ontwikkeling van Beleidsanalyse. Het artikel is geschreven op persoonlijke titel.

1) Drs. R. Iwema en prof. dr. L. H. Klaassen, Het probleem van de discontering, *ESB*, 25 november 1981.

2) Eerste deelrapport van de werkgroep Norma, *Beleidsanalyse*, 1979, nr. 1, blz. 23.

3) Idem, blz. 18.

4) Idem, blz. 19.

5) Destijds zijn een aantal van de door de werkgroep Norma gehanteerde argumenten aan een kritische beschouwing onderworpen. Zie onder meer drs. T. Zuidema, Kostenbatenanalyse, *ESB*, 5 februari 1975, blz. 116 e.v.

6) Zo stellen Iwema en Klaassen: „De beslissing om deze 10% (disconteringsvoet, HK/JWW) voor te stellen was niet gebaseerd op een scherp inzicht in een optimale hoogte van de discontovoet maar veel meer, naar het schijnt, gekozen omdat anderen dat ook doen” (blz. 1168).

In vergelijking met conventioneel disconteren betekent dit dat de contant gemaakte baten in jaar $\tau + 1$ gelijk zijn aan:

$$\gamma B \frac{1}{(1+r)} \text{ in plaats van: } B \frac{1}{(1+r)^{(\tau+1)}}$$

Het denken in generatievoorkeursvoeten impliceert dat de baten in jaar $\tau + 1$ voor de tweede generatie dezelfde waarde bezitten als de baten in jaar 1 voor de eerste generatie. Bovendien worden de baten die in de jaren $\tau + 1$, $\tau + 2$ en verder optreden niet van belang geacht voor de eerste generatie. Met andere woorden: de eerste generatie sterft uit op tijdstip τ en wordt opgevolgd door een totaal nieuwe generatie. Als ééndagsvliegen behoefte hadden aan disconteren, zouden ze zeker blij zijn met deze frisse aanpak.

Stappen we even af van de gedachte van plotseling uitstervende generaties en voeren we naar analogie van γ een correctiefactor μ in, dan kan een oneindige stroom jaarlijkse baten (B) als volgt worden weergegeven 7):

$$B \frac{1}{(1+r)} + \mu B \frac{1}{(1+r)^2} + \mu^2 B \frac{1}{(1+r)^3} + \dots + \mu^{n-1} B \frac{1}{(1+r)^n} \dots = \frac{B}{1+r-\mu} \quad (2)$$

De correctiefactor μ voor de gebruikelijke disconteringsvoet (r) zou bij voorbeeld van toepassing kunnen zijn op (bepaalde) negatieve en/of positieve baten van de door Iwema en Klaassen genoemde projecten (blz. 1170). Een voordeel van een dergelijke correctiefactor is dat geen dubbele weging van toekomstige baten hoeft plaats te vinden, zoals bij het werken met een generatievoorkeursvoet het geval is. De inzichtelijkheid van de rekenprocedure is daarmee gediend. Het project dat gedurende 50 jaar jaarlijks 100 aan baten opbrengt, waarvan de kosten 500 zijn (te investeren in het begin van het eerste jaar) en waarvan de kosten van het verwijderen en onschadelijk maken van het (chemisch) afval die het project met zich meebrengt op 2500 worden gesteld 8), levert met een disconteringsvoet van 10% en een generatievoorkeursvoet $\gamma = 0,8$ een wat meer maatschappelijk getinte B/C-verhouding van 0,715 op (Iwema en Klaassen, blz. 1169) 9). Dit resultaat wordt eveneens bereikt als voor de correctiefactor μ de waarde 0,799 wordt ingevuld 10). In feite betekent dit een disconteringsvoet van 30,1%. In welk opzicht dit resultaat overigens meer maatschappelijk getint zou zijn, is met de conventionele wijze van disconteren echter niet duidelijk in te zien. Het lijkt de auteurs dan ook meer te gaan om een (lagere) baten-kostenverhouding die tot stand komt door het relatief zwaar meetellen van in de toekomst optredende negatieve effecten als gevolg van het uitvoeren van een project. Wordt de correctiefactor μ alleen toe-

gepast op de negatieve effecten, en wordt voor de overige (positieve) baten op de conventionele wijze met 10% gedisconteerd dan wordt een B/C-verhouding van 0,661 bereikt door de waarde van μ op 1,065 te stellen of wel met ongeveer 3,5% te disconteren.

Onze gedachte van een correctiefactor voor de disconteringsvoet is overigens niet geheel nieuw. Een aanzet kan men vinden in het eerste deelrapport van de werkgroep Norma. Daar werd reeds de mogelijkheid opengelaten om voor niet-reproduceerbare en slechts op zeer lange termijn reproduceerbare goederen met prijs- en waardestijgingen rekening te houden.

Het artikel van Iwema en Klaassen geeft een belangrijke inhoudelijke aanzet tot een herbezinning op de waardering van effecten van met name lange-termijnprojecten en op de implicaties van dergelijke projecten op de economische groei. Echter, de weg naar eensluidende aanbevelingen lijkt nog lang, zelfs als daarop het principe van disconteren wordt toegepast.

H. L. Klaassen
J. W. Weehuizen

Naschrift

De reactie van drs. H. L. Klaassen en drs. J. W. Weehuizen op het artikel Het probleem van de discontering heeft de schrijvers daarvan verheugd. Naar hun mening betreft het hier nl. een problematiek die van wezenlijk belang is voor het selecteren van investeringsprojecten. Het is daarom toch wat jammer dat naast de interessante punten die in het commentaar voorkomen, eigenlijk voorbijgegaan wordt aan de essentie van het artikel. Die essentie was de introductie van een generatievoorkeursvoet. Het voorstel van Klaassen en Weehuizen is nu af te stappen van „plotseling uitstervende generaties” en een correctiefactor μ in te voeren voor de gebruikelijke disconteringsvoet. Helemaal juist is dit overigens niet. Zij voeren in feite een disconteringsvoet $(1+r-\mu)$ in en corrigeren dus r met $1-\mu$. Naar analogie van de invoering van een generatievoorkeursvoet van 0,8 berekenen zij dat de waarde van μ dan eveneens 0,8 zou moeten zijn om hetzelfde resultaat te bereiken en vinden dan uiteraard dat dit correspondeert met het hanteren van een discontovoet van ca. 30%.

Rekentechnisch is hierop natuurlijk niets aan te merken. Er is altijd een discontovoet te vinden die dezelfde B/C-verhouding oplevert als resulteert uit een bepaalde generatievoorkeursvoet. Het gaat echter niet om de vraag met welke discontovoet dit resultaat bereikt wordt, want de in ons artikel geleverde kritiek heeft juist betrekking op het hanteren van een discontovoet van generatie op gene-

ratie zodat, welke discontovoet men ook hanteert, het belang van toekomstige generaties altijd relatief gering geacht wordt vergeleken met dat van de huidige generatie.

Hoe een γ van 0,8 uitwerkt en hoe een discontovoet van 30%, kan gemakkelijk worden ingezien. Een γ van 0,8 voert te zamen met een discontovoet van 10% binnen de generatie tot relatief hoge opbrengsten maar eveneens relatief hoge opruimkosten. De B/C-verhouding wordt dan ca. 0,7. Een discontovoet van 30% voert tot beduidend lagere baten maar tot het praktisch wegvallen van de opruimkosten, eveneens resulterend in een B/C-verhouding van 0,7. In het eerste geval wordt expliciet tot uitdrukking gebracht dat de betrokken toekomstige generatie voor een onaangename en kostbare taak wordt gesteld. In het tweede geval wordt dit expliciet volstrekt onbelangrijk geacht (de constante waarde van de opruimkosten is nl. praktisch te verwaarlozen) maar dezelfde waarde van de B/C-verhouding bereikt doordat met een discontovoet van 30% óók de opbrengsten worden gedeceerd.

Wanneer er een discussie plaats gaat vinden over het probleem van de generatievoorkeursvoet lijkt het geen goede weg om te zeggen dat er in ieder voorbeeld bij iedere generatievoorkeursvoet ook een discontovoet kan worden berekend die rekentechnisch tot hetzelfde resultaat leidt. Dat is namelijk evident. Van wezenlijk belang is de vraag of er naast een discontovoet die geldt en gehanteerd wordt voor de thans levenden respectievelijk beslissenden rekening moet worden gehouden met de over b.v. 25 jaar levenden en beslissenden op dezelfde basis als de thans levenden voor zich zelf doen óf op een andere basis. Wat zal de volgende generatie denken over de waardering die de huidige generatie voor hen opgebracht heeft en in hoeverre zou een van de gebruikelijke discontovoetberekening afwijkend resultaat in de be-

7) Vergelijk ook het eerste deelrapport van de werkgroep Norma, *Beleidsanalyse*, 1974, nr. 1, blz. 42.

8) Volgens de richtlijnen van de COBA moeten de kosten van het verwijderen en onschadelijk maken van het (chemisch) afval overigens worden opgevat als negatieve baten (d.w.z. negatieve effecten die als gevolg van het project optreden).

9) Bij narekenen werd geen B/C-verhouding van 0,715, maar een B/C-verhouding van 0,661 gevonden. Daarbij werd uitgegaan van de formule: $\frac{918}{500 + 2500 \gamma}$. Uit de formule

blijkt overigens dat de kosten van het verwijderen van het afval zich voordoen aan het begin van het 26e jaar. Indien wordt aangenomen dat deze kosten zich voordoen aan het eind van het 50e jaar, dan stijgt de B/C-verhouding tot 2,42! Op basis van B/C = 0,661 is μ berekend (bij een disconteringsvoet van 10%).

10) Ook is een oplossing denkbaar bij een waarde van $\mu > 1,1$, welke dus een negatieve disconteringsvoet impliceert.

slissingen van de huidige generatie dienen te worden betrokken? Met name als door het hanteren van een discontovoet van 10% de in een eerste stadium vallende baten en de in een later stadium vallende nadelige consequenties ertoe leidt dat de eerste goed meetellen maar de nadelige effecten niet omdat die een generatie later optreden, valt het niet moeilijk te voorspellen hoe die generatie over zijn voorganger zal denken. Wellicht dat het objectieve oordeel van de volgende generatie over de wijze waarop een vorige generatie had dienen te beslissen een maatstaf zou zijn voor de juistheid van de hoogte van de gekozen discontovoet!

De gedachte is nog niet rijp en moet veel verder worden uitgewerkt. De hoop van de beide ondergetekenden is dan ook dat het geen ééndagsvlieg is.

R. Iwema
L. H. Klaassen