

Economen baten en ingenieurs kosten

Freddie Rosenberg, SEO Economisch Onderzoek, Rosenberg@seo.nl

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 2006,

23 en 24 november 2006, Amsterdam

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1 Inleiding.....	4
2 Kansen en onzekerheden bij infrastructuur projecten.....	6
3 Oorzaken voor kostenoverschrijdingen	7
4 Consequenties voor de KBA.....	8
5 Verbeteringen in de KBA aanpak	10

Samenvatting:**Economen baten en ingenieurs kosten**

In het afgelopen decennium is veel aandacht besteed aan het uitvoeren van betere evaluatie studies van infrastructurele projecten ter ondersteuning van het beleid. Dit is gebeurt aan de hand van maatschappelijke kosten-batenanalyses in het kader van de OEI leidraad. Daarbij is veel aandacht besteed aan een consistente aanpak waarbij alle effecten worden meegenomen en dubbeltellingen worden voorkomen. Met name is aandacht besteed aan een goede onderbouwing van de berekening van de baten. Veel minder aandacht is besteed aan een verbetering van de kosten berekeningen. Dit terwijl in het verleden juist is gebleken dat kostenoverschrijdingen zeer groot waren en bijna in elk project voorkwamen en daarmee de beleidsondersteuning onderuit haalden. Toch is er wel degelijk kennis over kostenoverschrijdingen. Met name, de ingenieurs wereld heeft zich beziggehouden met de oorzaken en manieren van beheersing van kosten. Er wordt echter door economen in de KBA wereld nog te weinig gebruik gemaakt van deze kennis. Soms lijkt het wel of de MKBA bestaat uit economen baten en ingenieurskosten die verder weinig met elkaar van doen hebben.

In deze paper geef ik aan dat het fenomeen kostenoverschrijding hardnekkig is en als zodanig moet worden meegenomen in de MKBA's. Verder geef ik aan op welke wijze verbeteringen van de kosteninschattingen in de MKBA tot stand kan komen.

1 Inleiding

In het afgelopen decennium is veel aandacht besteed aan het uitvoeren van betere evaluatie studies van infrastructurele projecten ter ondersteuning van het beleid. De reden voor deze verbetering lag in het falen van economen om op heldere en eenduidige wijze het beleid van goede informatie te voorzien over de waarde van grote infrastructurele projecten. Met name de onduidelijke discussie over de Betuwelijn was hier een duidelijk voorbeeld van.

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat nam uiteindelijk het initiatief om de economische wereld een eensluidende en goed onderbouwde evaluatie opzet te laten creëren. Dit leidde tot de OE(E)I leidraad¹ en de daaropvolgende verbeteringen. De leidraad kwam begin 2000 tot stand, is gebaseerd op welvaartstheorie en toepassing ervan is verplicht bij grote infrastructurele projecten.

De kosten-batenanalyse zoals beschreven in de OEI leidraad heeft in de afgelopen jaren disciplinerend gewerkt. Dubbeltellingen worden vermeden en additionele indirecte effecten zijn teruggebracht tot meer realistische proporties. De OEI leidraad is zo bepalend geworden dat ook bij vele projecten waar de MKBA niet verplicht is, deze wordt uitgevoerd. Ook buiten de directe wereld van de infrastructurele projecten heeft toepassing van maatschappelijke kosten-batenanalyse als beleidsinstrument zijn intrede gekregen. Op het gebied van ruimtelijke ordening, natuur beheer en landbouw wordt steeds meer om toepassing van KBA gevraagd.

KBA is overigens geen nieuw fenomeen. Ook in het verleden zijn KBA's toegepast. Een groot bezwaar in de jaren 70 was echter het gebrek aan waardering voor niet geprijste goederen zoals uitstoot, geluid, veiligheid en natuur. Dat gebrek leidde in die jaren tot het in onmin raken van de KBA. Echter met de verbeterde waarderingmethodieken is aan dat bezwaar voor tenminste een deel tegemoet gekomen. Dat wil overigens niet zeggen dat op dit moment hieraan reeds voldoende aandacht in de praktijk besteed wordt. Regelmatig kom ik

¹ Evaluatie van Infrastructuur projecten; leidraad voor kosten-batenanalyse, V&W, 2000

offerteaanvragen tegen waarbij de waardering van natuur- en milieueffecten bij voorbaat als niet inschatbaar uit de opdracht wordt weggelaten. Zeker als de afweging een belangrijk natuureffect behelst dient deze zo goed mogelijk inzichtelijk te worden gemaakt. Dat is niet alleen een taak van de opdrachtgever, ook de opdrachtnemer zou zich hier hard voor moeten maken!

Naast verbeteringen op het gebied van waardering van niet-geprijsde (externe) effecten is tevens voortgang gemaakt met het voorkomen van dubbeltellingen, inkaderen van indirect economische effecten, die in het verleden vaak als veel te groot werden aangeprezen en met de wijze van omgang met onzekerheden in economische ontwikkelingen.

Deze verbeteringen zijn echter met name gericht op verbeteringen van de berekeningen van baten. Zoals we verder in dit artikel zullen zien zijn echter de onzekerheden van de kosten minstens zo groot en wordt hieraan in de MKBA veel minder aandacht besteed.

In 2005 jaar heeft de commissie Duyvesteijn² de vele ‘verkeerde beoordelingen’ van grote projecten (check rapport!!) geïnventariseerd. Daaruit kwam opnieuw naar voren dat de kosten bij infrastructurele projecten over het algemeen sterk worden onderschat (en de baten overschat).

Het lijkt er echter op dat het vraagstuk van kostenberekening door economen als een ingenieursprobleem wordt beschouwd en economen zich alleen bezighouden met inschattingen van baten. Dat leidt tot een zorgwekkende situatie. In dit artikel toon ik deze in mijn ogen onevenwichtige situatie aan en geef ik aan op welke wijze hierin verbetering kan worden gebracht.

² Rapport van de tijdelijke commissie infrastructuurprojecten, Tweede Kamer vergaderjaar 2004-2005

2 Kansen en onzekerheden bij infrastructuur projecten

2.1 kansen

Wereldwijd zijn mensen actief in het opzetten van (grote) infrastructurele projecten. De projecten zijn er stuk voor stuk op gericht de mobiliteit steeds verder te vergroten en elke vorm van frictie verder uit te bannen. Die grotere mobiliteit moet ertoe leiden dat vraag en aanbod van arbeid en producten steeds beter op elkaar aansluit waardoor de welvaart wordt verhoogd. Bill Gates heeft het fenomeen van de megaprojecten ‘frictionless capitalism’³ genoemd en beschouwd het als een nieuw stadium in kapitalistische evolutie (bron>..)

2.2 onzekerheden

Tegelijkertijd blijken er enorme risico's verbonden te zijn aan dergelijke projecten. Aantasting van de omgeving, tegenvallend gebruik en enorme kostenoverschrijdingen komen regelmatig voor. Het gevolg hiervan is vaak (bijna) faillissement van bedrijven en grote extra lasten voor de overheid. Bekende voorbeelden hiervan zijn de Kanaal tunnel die sinds haar opening in 1994 niet wezenlijk uit de problemen is gekomen. Een ander voorbeeld is de Chep Lap Kok Airport in Honkong die in 1998 werd geopend en 20 miljard dollar kostte. De hoge operating cost en lager dan verwachte opbrengsten zorgden voor negatieve effecten op het BBP van Hong Kong voor verschillende jaren.⁴

2.3 kostenoverschreidingen

Met betrekking tot kostenoverschrijdingen blijken er verschillende onderzoeken uitgevoerd te zijn naar de mate van overschrijding. In een onderzoek van de Aalborg Universiteit in Denemarken⁵ zijn 258 projecten in ogenschouw genomen met een totale waarde van \$ 90 miljard (prijspeil 1995) in 20 landen waaronder; wegen, bruggen, tunnels, en (snelle) spoorverbindingen. Uit die studie blijkt o.a. dat:

- 9 van de 10 gevallen er onderschattingen van de kosten waren
- Bij spoor de kosten gemiddeld 45%⁶ hoger lagen
- Bij tunnels en bruggen dit percentage op 20% lag
- Bij wegen dit gemiddeld op 20% lag

³ Time, 3 augustus 1998

⁴ Bent Flyvbjerg, Megaprojects and risk, Cambridge 2003

⁵ Bent Flyvbjerg, Megaprojects and risk, Cambridge 2003

- Dat dit een fenomeen is in alle 20 onderzocht landen, sterker in ontwikkelingslanden
- Dat het fenomeen in de afgelopen 70 jaar niet wezenlijk is afgenomen.

Nederland kent een vergelijkbaar proces. Kijkend naar een drietal megaprojecten zien we sterke toename van de kosten in de loop van het proces.

Overzicht van kosten inschattingen over de tijd:			
Kosten schattingen variërend naar projectstadia	1^e schatting in mld euro	2^e schatting in mld euro	3^e schatting in mld euro
Betuwelijn	1,1 (1990)	4,7 (1995)	10,3 (2005)
Maasvlakte 2 (fase 1)	0,6 (2001)	1 (2003)	1,4 (2005)
Zuiderzeelijn (zweefbaan)	6 (2000)		9 (2006)

In bovenstaande tabel is niet gecorrigeerd voor prijsverschillen. Maar de toename van de kosteninschattingen spreken boekdelen: in de loop van het proces namen de kosten overschrijdingen in deze gevallen sterk toe.

We kunnen dan ook concluderen dat kostenoverschrijding overal voorkomen en fors en hardnekkig zijn. Blijkbaar is het leerproces hier zeer beperkt. Dit is reden te meer deze onzekerheden in de KBA mee te nemen.

3 Oorzaken voor kostenoverschrijdingen

Er zijn vele oorzaken dat kosten van een project de oorspronkelijke inschattingen overtreffen.

Een indeling die daarbij vaak gemaakt wordt is de volgende:

- toename kwaliteitseisen, zoals veiligheidseisen, milieueisen en inpassingsmaatregelen
- vertragingen in de uitvoering en de kosten van inflatie en rente
- lagere opbrengsten als gevolg van onderbenutting van het project.

⁶ De kostentoenamen zijn gecorrigeerd voor inflatie.

Met name kwaliteitseisen en vertragingen hebben de gewoonte in de loop van het proces toe te nemen en zijn als zodanig moeilijk voorspelbaar in een vroegtijdig stadium. De hogere eisen zijn vaak afkomstig van krachten buiten het project zelf en als zodanig moeilijk beheersbaar laat staan voorspelbaar.

Maar ook de andere oorzaken blijken slecht in te schatten te zijn. De vele onzekerheden hebben ertoe geleid dat projectorganisaties behoefte hebben aan inzicht in de soort onzekerheden. Daartoe worden vaak risicoanalyses uitgevoerd. Daarnaast is men op zoek gegaan naar beheersmaatregelen. Een algemene regel daarbij is dat de risico's neergelegd dienen te worden bij degene die hem het best kan dragen.

Maar beheersing van de kosten valt voor de projectorganisatie vaak buiten haar macht. Vaak gaat het om een vorm van tegemoetkoming aan stakeholders. Men kan hierbij denken aan een verlenging van het traject (HSL zuid), verdiepte ligging (HSL-zuid, Abcoude) of een extra aantakking aan een weg. In welvaartstermen gaat het dan om pogingen verliezers te compenseren. Maar juist deze compensaties zouden vroegtijdig in de KBA moeten worden opgenomen om te kijken of kosten inclusief compensatie nog tegen de baten opkunnen.

4 Consequenties voor de KBA

Om tot een goede beleidsevaluatie te komen dienen onzekerheden in de MKBA meegenomen te worden. Dat idee is niet nieuw. Ook de OEI leidraad geeft aan dat risico's en onzekerheden moeten worden onderzocht. In de praktijk blijkt echter dat in de KBA de nadruk wordt gelegd op onzekerheden over marktontwikkeling en macro economische ontwikkelingen. Analyses over kostenonzekerheden komen slechts sporadisch voor. Dat wil niet zeggen, dat ze niet gemaakt worden, maar de weerslag hiervan vindt men niet of nauwelijks terug in de KBA. Daarmee ontstaat een onevenwichtigheid die de waarde van de MKBA kan ondermijnen.

Aan de hand van een kleine selectie van KBA rapportages probeer ik deze stelling te onderbouwen. Daarvoor heb ik een drietal rapporten bekeken: verruiming van de Westerschelde, A6-A9 en de Sluizen van IJmuiden.

In het 115 bladzijden tellende rapport over de verruiming van de Westerschelde⁷ worden slechte enkele zinnen gewijd aan de omvang van de kosten. Het rapport geeft een gemiddelde en maximale kosteninschatting aan voor de verruiming van de Westerschelde. Waarop deze variatie in kosten gebaseerd is wordt echter niet duidelijk.

In de rapportage van de A6-A9⁸ wordt meer aandacht besteed aan de kostenposten. De kosten van een reeks van alternatieven worden op basis van inschattingen van RWS gepresenteerd. Aangegeven wordt dat er een opslag op basis van onvoorzien en de spreiding rond het gemiddelde door RWS is ingecalculleerd. Er wordt voor elke variant slechts 1 getal genoemd. Hoe groot de opslag of onzekerheid is of komt niet tot uitdrukking laat staan een analyse van die onzekerheden. Gezien de beperkte ervaring met boortunnels zou een grote onzekerheidsmarge mij niet verbazen.

Om ook hand in eigen boezem te steken heb ik teruggekeken naar mijn eigen rapportage over de kosten baten van de Sluizen van IJmuiden⁹. Ook daarvoor geldt dat de kosteninschattingen van de verschillende varianten aangeleverd zijn door RWS respectievelijk een aantal ingenieursbureaus. Deze geven geen marge maar een puntschatting weer. De inschattingen zijn onder verwijzing naar de bronnen overgenomen in de KBA. RWS gebruikt weliswaar een onzekerheidstoelag maar waar die onzekerheden in liggen wordt in het achtergronddocument van RWS¹⁰ al niet duidelijk laat staan dat dit in de KBA rapportage tot uitdrukking komt. Interessant na afloop was dat bij de second opinion¹¹ van deze laatste KBA uitgebreid werd stilgestaan bij elke afzonderlijke baat maar over de kostenberekening geen woord wordt gerept.

Uiteraard is een analyse van een dergelijk klein aantal cases niet maatgevend. Ze bevestigt echter mijn indruk dat economen (mijzelf inclusief) veel aandacht besteden aan baten berekeningen maar geen kritische blik werpen op de kosteninschattingen van de ingenieurs. Als excuus hiervoor, kan worden aangegeven dat kosteninschattingen vaak niet tot de

⁷ Verruiming van de vaarweg van de Schelde, Eenmaatschappelijke kosten-batenanalyse, CPB

⁸ Kosten-batenanalyse op hoofdlijnen voor de planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere, RWS, 2005

⁹ Kosten-batenanalyse Zeetoegang IJmuiden, SEO 2004

¹⁰ Alternatievennota, verbetering Zeetoegang IJmuiden, RWS 2004

¹¹ Kosten-batenanalyse Zeetoegang IJmuiden, een second opinion, CPB 2005

opdracht behoren. Maar dat ontslaat de econoom er uiteraard niet van om hier kritisch na te kijken.

5 Verbeteringen in de KBA aanpak

Het gebrek aan inzicht over de omvang van de mogelijke variatie in kosten ondermijnt de beleidswaarde van de KBA. Daarom is het essentieel dat hier aandacht aan wordt besteed door de opstellers van de KBA. In feite moeten de opstellers een kritische blik laten vallen op de aangeleverd kosteninschattingen en de weerslag hiervan in de rapportage tot uitdrukking laten komen.

Daartoe dienen opdrachtgevers deze taak expliciet mee te geven in de opdracht. Tegelijkertijd moet een instrumentarium worden ontwikkeld die een kritische beoordeling mogelijk maakt. Daarbij kunnen twee wegen bewandeld worden:

Top-down benadering: op basis van ervaring met een reeks van vergelijkbare projecten in het verleden zouden de onzekerheidsmarges van een nieuw project ingeschat kunnen worden. Daarbij hoeft het wiel niet opnieuw te worden uitgevonden er bestaat reeds veel kennis binnen RWS en internationale vergelijkende studies die slecht opnieuw bekeken dienen te worden en voor specifieke gebieden of modaliteiten moeten worden aangevuld met meer recentere cases.

Bottom-up benadering: op basis van een inventarisatie van onzekerheden in de kosteninschattingen met betrekking tot kwaliteitseisen, opbrengsten en vertragingen zouden de onzekerheidsmarges eveneens in kaart kunnen worden gebracht. Ook hiervoor geldt dat al veel kennis bij RWS en onderzoeksinstituten aanwezig is en voor de KBA opnieuw moet worden verzameld.

De combinatie van deze elementen zal ertoe leiden dat het beleid een beter inzicht heeft in de voorliggende keuzes en de MKBA als instrument verder wordt versterkt.

Referenties

Bent Flyvberg, Nils Bruzelius, Werner Rothgatter, Megaprojects and Risk, an anatomy of ambition, Cambridge 2003

C. Eijgenraam, C.C. Koopmans, P.Tang, N. Verster, Evaluatie van Infrastructuur projecten; leidraad voor kosten-batenanalyse, V&W, 2000

R. Saitua, Verruiming van de vaarweg van de Schelde, Een maatschappelijke kosten-batenanalyse, CPB

Decisio BV, Bureau Louter Kosten-batenanalyse op hoofdlijnen voor de planstudie Schiphol-Amsterdam-Almere, RWS, 2005

F.A. Rosenberg, C.C. Koopmans, Kosten-batenanalyse Zeetoeegang IJmuiden, SEO 2004

Alternatievennota, verbetering Zeetoeegang IJmuiden, RWS 2004

Kosten-batenanalyse Zeetoeegang IJmuiden, een second opinion, CPB 2005