

Bereikbaarheid en concurrentiekracht: twee kanten van dezelfde medaille

P.M. Wortelboer-van Donselaar
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid
Pauline.wortelboer@minienm.nl

J.G.S.N. Visser
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid
Johan.visser@minienm.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
19 en 20 november 2015, Antwerpen**

Samenvatting

Verbeteringen in de bereikbaarheid kunnen bijdragen aan de concurrentiekracht van een regio of een land, doordat reistijd- en betrouwbaarheidsverbeteringen een direct effect hebben op de productiviteit van bedrijven. Onder bepaalde omstandigheden kan een beperkt extra concurrentiekrachteffect ontstaan door de werking van goederen- en dienstenmarkten en de arbeidsmarkt en door agglomeratie-effecten. De vraag is hoe dit meetbaar kan worden gemaakt. Op verzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu hebben de auteurs op een rij gezet wat bekend is over de relatie tussen bereikbaarheid en concurrentiekracht. Ook is gekeken hoe deze kennis kan worden benut in een vroege fase van het besluitvormingsproces voor ruimtelijk-infrastructurele investeringen.

Er zijn drie invalshoeken op het begrip concurrentiekracht:

- De micro-economische invalshoek bekijkt projecten of maatregelen individueel, en drukt effecten uit in de toe- of afname van de nationale welvaart, met behulp van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). De effecten op de concurrentiekracht zijn gelijk aan de directe effecten op de bereikbaarheid, en de eventuele indirecte invloed via de werking van goederen- en dienstenmarkten en via agglomeratie-effecten.
- In de macro-economische invalshoek wordt concurrentiekracht uitgedrukt in economische variabelen, zoals toegevoegde waarde, omzet en werkgelegenheid. Met een input-outputanalyse kunnen de leveringen van sectoren (waaronder transport) aan elkaar, aan huishoudens en aan export naar buitenlandse sectoren in beeld worden gebracht.
- In de ruimtelijke invalshoek is bereikbaarheid één van de factoren die een rol spelen bij de keuze van burgers en bedrijven om zich op een bepaalde locatie te vestigen (of gevestigd te blijven), zoals in een concurrentiekrachtanalyse.

Er is veel literatuur beschikbaar over de theoretische relatie tussen mobiliteit(sbeleid) en concurrentiekracht. Ook biedt een aantal geschikte metastudies en websites een overzicht van die literatuur. In de meeste gevallen blijft het helaas bij een beschrijving van de relatie, met alleen een kwalitatieve onderbouwing.

In een fase van besluitvorming waarin opgaven worden verkend en geselecteerd, kunnen een beslisboom en een checklist helpen duiden wat het effect is van bereikbaarheidsverbeteringen op de concurrentiekracht. Het dwingt om concreet te worden en gestructureerd aan te geven wat wordt bedoeld met bijdrage aan concurrentiekracht. Er is geen rekenmethode die past bij deze vroege fase van besluitvorming. Met de gekozen aanpak hebben we voor wat betreft de beschreven effecten binnen de lijnen van de economische methodiek gekleurd. Tegelijkertijd is de aanpak kwetsbaar omdat het alleen gaat om een eerste grove indicatie.

1. Aanleiding onderzoek: wens tot inzicht in de bijdrage van bereikbaarheid aan concurrentiekracht

Het directoraat-generaal Bereikbaarheid van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) gevraagd uit te werken hoe kan worden bepaald wat de bijdrage is van bereikbaarheidsopgaven aan de concurrentiekracht van Nederland. Deze kennis kan worden ingezet om in de onderzoeksfase van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) problemen en oplossingsrichtingen af te wegen. Bij de MIRT-onderzoeken gaat het om de vroege fase van het verkennen en selecteren van opgaven: een eerste verkenning van problemen en oplossingsrichtingen.

De bijdrage van een betere bereikbaarheid aan de economische groei is op verschillende manieren te beschrijven. Naast concurrentiekracht spreken we van economische structuurversterking, productiviteit en de internationale concurrentiepositie van een land of regio. Samengevat bepaalt de economische structuur de productiviteit van een onderneming, regio of land. Verschillen in productiviteit bepalen de concurrentiekracht van een land en zorgen voor economische groei. De concurrentiepositie is een relatieve vergelijking van de prestaties van een onderneming, regio of land.

In deze CVS bijdrage geven we een beeld van invalshoeken om de relatie tussen bereikbaarheid en concurrentiekracht te kwantificeren, en van de aanpak die we op basis van deze kennis hebben ontwikkeld passend bij een vroege fase van besluitvorming over projecten. Dit heeft geleid tot een pragmatische aanpak van een beslisboom en een checklist die bij de selectie van de opgaven voor een regio helpen globaal in te schatten wat het effect is van de bereikbaarheidsverbeteringen op de concurrentiekracht. Ondanks de pragmatische aanpak hebben wij geprobeerd binnen de lijntjes van de vereisten van de economische methodieken te kleuren. De bruikbaarheid van deze aanpak is getest en geëvalueerd.

Voor de literatuurstudie die ten grondslag ligt aan dit paper verwijzen we naar de publicatie "Relatie tussen Bereikbaarheid en concurrentiekracht: twee kanten van dezelfde medaille" (KiM, 2015).

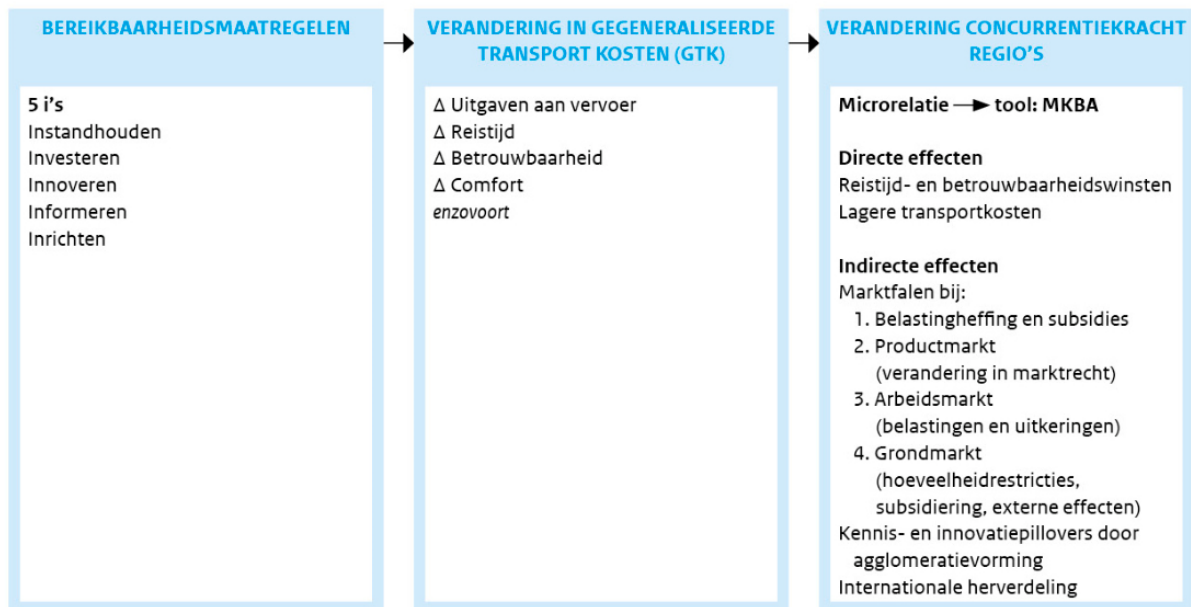
2. Drie invalshoeken voor de relatie bereikbaarheid en concurrentiekracht

Er is veel literatuur beschikbaar over de theoretische relatie tussen mobiliteit(sbeleid) en concurrentiekracht. Voor een overzicht verwijzen we naar KiM (2015). In deze bijdrage voor het CVS beperken we ons tot het beschrijven van de drie invalshoeken in de literatuur. Dit betreft de micro-economische invalshoek met bereikbaarheid als vervoerskundig knelpunt, de macro-economische benadering en de bredere ruimtelijke visie, gebaseerd op vestigingsplaatstheorie waarbij bereikbaarheid een onderdeel is van het geheel aan vestigingsplaatsfactoren.

2.1 Micro-economische invalshoek: bereikbaarheid als knelpunt

Het bevorderen van concurrentiekracht met beleid gericht op het verbeteren van bereikbaarheid loopt via de 'gegeneraliseerde transportkosten' (GTK). De gegeneraliseerde transportkosten zijn niet alleen boekhoudkundige kosten, maar ook zaken als reistijd, betrouwbaarheid en kwaliteit van transport. De relatie bestaat uit twee delen: de gevolgen van mobiliteitsbeleid (bijvoorbeeld de vijf i's van IenM: investeren, instandhouden, informeren, innoveren en inrichten) voor de GTK, en de gevolgen van een verandering van de GTK voor de concurrentiekracht. Zie figuur 2.1.

Figuur 2.1 Relatie bereikbaarheid en concurrentiekracht, micro-economische benadering



Bron: KiM

Bron: KiM (2015)

Vanuit deze invalshoek worden projecten of maatregelen individueel bekeken en uitgedrukt in effecten op de nationale welvaart. Dit gebeurt met behulp van een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) waarvoor onder andere in Nederland richtlijnen zijn opgesteld (CPB en PBL, 2013). De effecten op de concurrentiekracht zijn gelijk aan de directe effecten op de bereikbaarheid, en een eventuele indirecte invloed door de werking van goederen- en dienstenmarkten en door agglomeratie-effecten. Deze effecten worden gemeten met vervoersprognosemodellen, soms aangevuld met ruimtelijke algemeen-economische evenwichtsmodellen en *land use*-modellen. De additionele indirecte effecten worden echter vaak benaderd met een opslag op de directe effecten (tussen 0 en 30 procent).

De aanpak van de indirecte effecten met behulp van prognosemodellen legt een gedetailleerd verband tussen maatregelen en economische effecten. De gedetailleerde inschatting is in termen van welvaartsverbetering, en niet specifiek in termen van indicatoren van concurrentiekracht. Een vergelijking van diverse ruimtelijke modellen laat veel variatie zien in de ingeschatte effecten.

Rondom de uitkomsten moet dus een ruime onzekerheidsmarge worden genomen. Verder vergt het berekenen van de indirecte effecten de nodige onderzoeksinspanning en een mate van detail van de gegevens over een maatregel of project die niet past bij een eerste probleemanalyse of verkenning van oplossingsrichtingen.

Een alternatief voor het inzetten van prognosemodellen is het gebruik van kengetallen voor de bij vergelijkbare projecten gevonden relaties. Er zijn diverse metastudies waarin deze kentallenbenadering is gekozen, zie bijvoorbeeld Melo et al. (2013). Al met al is de 'bewijsvoering' voor een additionele bijdrage aan de concurrentiekracht via de indirecte effecten beperkt. Ofwel de relatie is klein, ofwel de relatie lijkt alleen in een heel specifieke situatie te gelden. Deze cijfers zijn ons inziens niet inzetbaar om de effecten van een willekeurig project te voorspellen, en – vanwege mogelijke dubbeltelling – zeker niet in aanvulling op de gebruikelijke berekening van reistijd- en betrouwbaarheidswinsten.

2.2 Macro-economische invalshoek: via de verandering in de uitgaven aan transport

In macro-economische termen wordt concurrentiekracht uitgedrukt in economische variabelen, zoals toegevoegde waarde, omzet en werkgelegenheid. Met een input-outputanalyse kunnen de leveringen van sectoren (waaronder transport) aan elkaar, aan huishoudens en aan de export naar buitenlandse sectoren in beeld worden gebracht. Het gaat dus om financiële stromen die in euro's worden gemeten, en om een statisch beeld van de financiële relatie tussen sectoren.

Ontwikkelingen in de economische variabelen kunnen laten zien waar het wel of niet goed gaat met de concurrentiekracht. Er zijn ook voorbeelden waarin de bestaande relatie van handel tussen sectoren en productie van de sector waaraan wordt toegeleverd, van toepassing wordt verondersteld op voorgenomen projecten. Ter illustratie: als een graanleverancier door een investering meer graan produceert, zou dit betekenen dat de bakker vanzelf meer broodjes bakt en deze allemaal verkoopt. De bestaande productie- en leveringsverbanden mogen dus niet zomaar van toepassing worden verondersteld op een nieuwe investering of maatregel. Dit geldt ook voor de relatie tussen individuele bereikbaarheidsmaatregelen en de concurrentiekracht: een input-outputanalyse kan hiertussen geen verband leggen.

Meer geavanceerde macro-economische modellen kunnen dit wel, zie bijvoorbeeld IMF (2014). Macro modellen kijken naar effecten van maatregelen op het economische systeem als geheel, en niet specifiek naar bepaalde (deel)markten. Uitgangspunt van alle bestudeerde modellen is inzicht krijgen in de effecten van een schok, door extra overheidsinvesteringen, op de economie in termen van groei van het bruto nationaal of binnenlands product (bnp of bbp). In het toevoegen van een impuls bestaat het verschil met de I/O analyse.

Figuur 2.2 Relatie bereikbaarheid en concurrentiekracht, macro-economische benadering



Bron: KiM

Bron: KiM (2015)

2.3 Ruimtelijke invalshoek: bereikbaarheid als vestigingsplaatsfactor

In de vestigingsplaatsbenadering is bereikbaarheid één van de factoren die een rol speelt bij de keuze van burgers en bedrijven om zich op een bepaalde locatie te vestigen (of gevestigd te blijven). Het belang van betere bereikbaarheid hangt af van een groot aantal factoren, waaronder het al aanwezige niveau van infrastructuurvoorzieningen, de specifieke vereisten die een sector stelt aan de bereikbaarheid, de omvang van de afzetmarkt, het arbeidspotentieel, de regeldruk, enzovoort (zie figuur 2.3).

Figuur 2.3 Relatie bereikbaarheid en concurrentiekracht vanuit invalshoek bereikbaarheid als vestigingsplaatsfactor



Bron: KiM

Bron: KiM (2015)

Er zijn diverse bronnen die een jaarlijkse meting bieden van de vestigingsplaatsfactoren en de daarmee samenhangende concurrentiepositie. Vooraanstaande bronnen zijn het World Competitiveness Report (IMD, 2014) en het Global Competitiveness Report van het World Economic Forum (Schwab et al., 2014). Deze analyses bevatten elk hun eigen sets van indicatoren, die worden gewogen op basis van relatief belang. De score is vaak deels gebaseerd op de perceptie van het bedrijfsleven. Voor een ander deel kan het gaan om objectief meetbare gegevens, zoals het aantal verschillende bestemmingen dat rechtstreeks vanaf een knooppunt bereikbaar is (connectiviteit). De bereikbaarheidsindicatoren zijn heel algemeen gekozen, bijvoorbeeld het aantal kilometers wegennetwerk in een land.

Op basis van dit type analyses is geen direct verband te leggen met specifieke beleidsmaatregelen. Ze zijn wel geschikt voor een (globale) indicatie van de mogelijke achterstand ten opzichte van andere landen wat betreft de aantrekkelijkheid van onze voorzieningen. Een dergelijke inzet zou passen bij een eerste probleemanalyse.

3.Voorstel voor MIRT-onderzoeksfase: een beslisboom met checklist

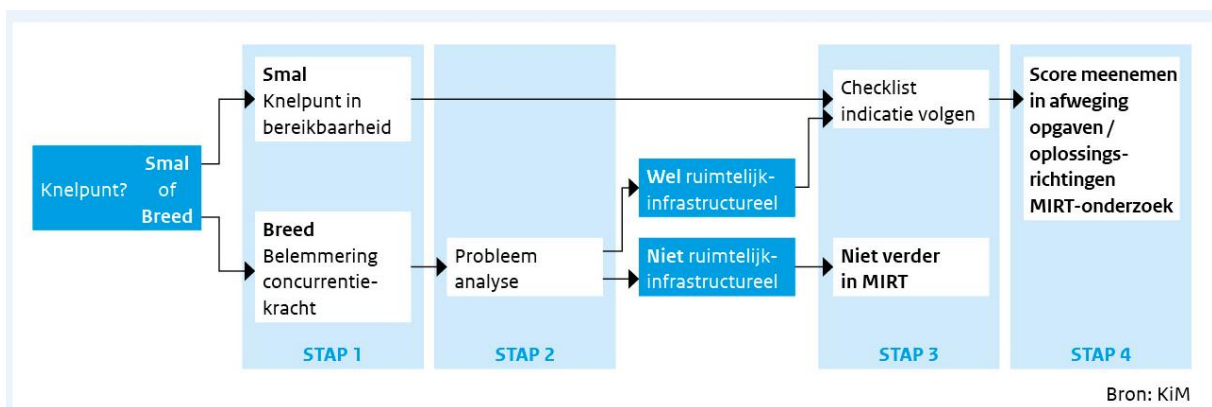
De diepgang waarmee de effecten op de concurrentiekracht worden berekend of ingeschat, moet passen bij de fase van de besluitvorming.

We hebben daarom de beschikbare methoden beoordeeld op bruikbaarheid in een vroege fase van identificatie van knelpunten en oplossingsrichtingen. Er is geen goede manier gevonden om de relatie tussen (knelpunten in) de concurrentiekracht en het probleemoplossende vermogen van bereikbaarheidsmaatregelen eenvoudig in te schatten. Ruimtelijke evenwichtsmodellen kunnen deze informatie wel bieden, maar binnen een ruime onzekerheidsmarge en met de nodige onderzoeksinspanning.

Voor de selectie van mogelijke oplossingsrichtingen voor de concurrentiekracht stellen we daarom voor een beslisboom met een checklist ontwikkeld. De checklist bevat een aantal vragen om in enige mate reliëf te geven aan wat meer of minder belangrijk is voor de concurrentiekracht, met input uit de verschillende methoden en invalshoeken.

Het vertrekpunt van de beslisboom is dat dan al is afgewogen óf de overheid een rol moet hebben bij het oplossen van het betreffende knelpunt.

Figuur 3.1 Beslisboom concurrentiekracht bij identificatie van opgaven

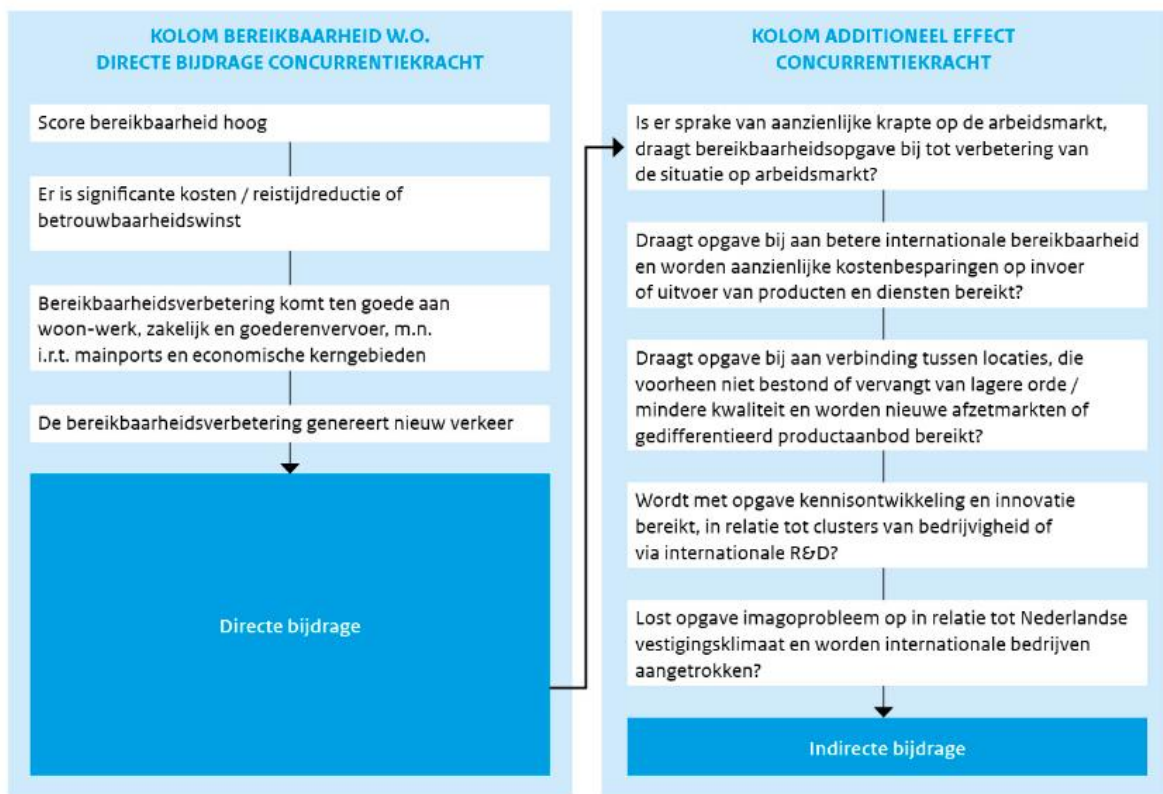


Bron: KiM (2015)

In de eerste stap van de beslisboom wordt vastgesteld of het om een puur bereikbaarheidsprobleem gaat, of om een belemmering van de concurrentiekracht die daar mogelijk, maar niet per se, mee samenhangt. In het laatste geval wordt in een tweede stap bepaald of de opgave wel of niet ruimtelijk-infrastructureel van aard is. Met de checklist uit stap drie wordt vervolgens een indicatie gegeven van de omvang van de problematiek, en van de potentiële bijdrage van een oplossingsrichting aan de concurrentiekracht.

De checklist gaat ervan uit dat de bereikbaarheid een directe bijdrage levert aan de concurrentiekracht, doordat reistijd- en betrouwbaarheidsverliezen een direct effect hebben op de productiviteit (de belangrijkste aanjager van economische ontwikkeling). Deze directe bijdrage aan de concurrentiekracht is dus al onderdeel van de op de bereikbaarheid gemeten effecten. Een klein extra effect kan ontstaan door de werking van goederen- en dienstenmarkten, door de arbeidsmarkt en door agglomeratie-effecten. Deze additionele effecten zijn in omvang veel kleiner dan de directe bijdrage van de bereikbaarheid aan de concurrentiekracht.

Figuur 3.2 Checklist vragen en score concurrentiekracht bij MIRT onderzoeken



Bron: KiM (2015)

Bij het directe effect op de concurrentiekracht gaat het vooral om de verbetering van de productiviteit van werknemers en om de optimalisatie van de inzet van kapitaalgoederen voor het goederenvervoer. Dit effect is onderdeel van de gemeten effecten op bereikbaarheid.

De aanwezigheid van significante reistijd- of betrouwbaarheidswinsten is een essentiële voorwaarde voor een effect op de concurrentiekracht. Zonder deze voorwaarde is de bijdrage van bereikbaarheid aan de concurrentiekracht gelijk aan nul. Hoe groot die bijdrage is, hangt af van het antwoord op de vraag of de maatregel vooral relevant is voor woon-werk-, zakelijk en/of vrachtverkeer. Daarnaast is het relevant of de maatregel veel nieuw verkeer aantrekt en in welk gebied de maatregel zich afspeelt, bijvoorbeeld in of in de nabijheid van een mainport of een economisch kerngebied.

Als zich een combinatie van deze condities voordoet, is er sprake van een directe bijdrage aan de concurrentiekracht. Omdat dit 'de andere kant van de medaille' is van bereikbaarheidseffecten, kan deze bijdrage niet als een zelfstandige score naast de score op bereikbaarheid worden gepresenteerd. Het één is immers onderdeel van het ander.

Naast een direct concurrentiekrachteffect, dat tot uiting komt in termen van bereikbaarheid (reistijd- en betrouwbaarheidswinsten voor woon-werk-, zakelijk en/of vrachtverkeer), is er onder bepaalde voorwaarden mogelijk een beperkt additioneel indirect effect dat kan worden omschreven als additionele bijdrage aan de concurrentiekracht. Effecten op de bereikbaarheid leiden, via de verlaging van de transportkosten, mogelijk tot effecten op de goederen- en dienstenmarkten en de arbeidsmarkt, en tot agglomeratie-effecten.

Voor zowel het directe als het additionele effect op de concurrentiekracht heeft het KiM een checklist uitgewerkt en getoetst, van beoordelen in termen van plussen en minnen. Daar gaan we in het volgende hoofdstuk nader op in.

4. Test beslisboom en checklist

Om de beslisboom en de checklist te testen is een aantal voorbeeldopgaven uitgewerkt voor een Nederlandse regio. Conform stap één van de beslisboom is een literatuuranalyse gemaakt van de problemen die spelen op het gebied van de concurrentiekracht. Deze bleken vooral buiten het ruimtelijk-infrastructurele domein te liggen.

Vervolgens hebben we bij wijze van illustratie voor drie voorbeeldopgaven de checklist ingevuld, conform de volgende stap in de beslisboom.

Figuur 4.1 Illustratie van de score van drie voorbeeldopgaven op concurrentiekracht

	Voorbeeldopgave 1	Voorbeeldopgave 2	Voorbeeldopgave 3
1. Score op bereikbaarheid van deze opgave (uit bereikbaarheidskolom)	++	0/+	+
2. Bepaling van de directe bijdrage van bereikbaarheid aan concurrentiekracht			
a. Significante kosten-/reistijdreductie of betrouwbaarheidswinst	Ja	?	Ja
b. Komt ten goede aan woon-werk-, zakelijk en/of goederenvervoer, met name aan mainports en economische kerngebieden	Ja	?	Ja
c. Genereert bij deze groepen nieuw verkeer	Ja	?	Ja
Directe bijdrage van bereikbaarheid aan concurrentiekracht	++	0	+
3. Zo ja, bepaling bijzondere gevallen waardoor additionele effecten kunnen optreden			
a. Arbeidsmarkteffecten te verwachten?	Ja	Nee	Ja
b. Bijdrage aan internationale bereikbaarheid	Nee	Nee	Nee
c. Nieuwe afzetmarkten of gedifferentieerd productaanbod door 'missing link' of vervangt verbinding er een van een lagere orde/mindere kwaliteit?	Nee	Nee	Nee
d. Kennisontwikkeling en innovatie bereikt, in relatie tot clusters van bedrijvigheid of via internationale R&D?	Nee	Nee	Nee
e. Oplossing voor imago probleem in relatie tot het Nederlandse vestigingsklimaat?	Nee	?	Nee
Additioneel concurrentiekrachteffect	+(+15%)	0(+0%)	+(+15%)
Totaal score concurrentiekracht (direct via de bijdrage aan bereikbaarheid en additioneel)	++(+15%)	0	+(+15%)

Bron: KiM (2015)

De illustratieve score laat voor de drie voorbeeldopgaven zien in welke mate de verbeterde bereikbaarheid direct bijdraagt aan de concurrentiekracht, en in welke mate er nog een additionele bijdrage is. Als verschillende doelstellingen samen worden beschouwd en de bijdrage aan de bereikbaarheid wordt gepresenteerd naast de bijdrage aan de concurrentiekracht, kan alleen de additionele bijdrage als concurrentiekrachteffect worden meegenomen. Dit om dubbeltelling te voorkomen.

In deze opzet is gekozen voor het waarderen in termen van plussen (en minnen). Deze waardering heeft beperkingen: ze is kwalitatief en heeft beperkte differentiatiemogelijkheden. Echter, de in de fase van MIRT-onderzoeken beschikbare informatie biedt nauwelijks mogelijkheden om gedetailleerder te werk te gaan. Een belangrijk pluspunt van de checklist is dat de invullers worden gedwongen om concreter te worden over de vraag waarom en hoe het project precies bijdraagt aan de concurrentiekracht.

5. Conclusie

Uit de literatuuranalyse (KiM, 2015) die ten grondslag lag aan deze CVS bijdrage blijkt dat de bijdrage van bereikbaarheid moeilijk is te onderscheiden van andere invloeden op de concurrentiekracht. Vooral in een vroege analysefase, waarin de inzet van rekenmodellen niet aan de orde is. Desalniettemin hebben we een checklist ontwikkeld. Hebben we op deze manier netjes binnen de lijntjes van de beschreven methodieken gekleurd? Niet helemaal. De beschreven potentiële effecten zijn conform de welvaartseconomische aanpak. De aanpak is echter kwetsbaar omdat het gaat om een eerste indicatie op basis van bestaande verbanden. Zoals bekend geven resultaten uit het verleden geen garantie voor toekomstige rendementen. Daarnaast bestaat het risico dat de plusjes en minnetjes worden verwerkt in een beoordelingskader waar geen verband is gelegd met welvaartseffecten en er bijvoorbeeld een criterium "concurrentiekracht" bestaat naast "saldo kba" en allerlei uitvoeringsaspecten. Desalniettemin vinden wij het voordeel dat in een vroege fase van besluitvorming al concreet wordt gemaakt wat precies wordt bedoeld met bijdrage aan concurrentiekracht doorslaggevend.

De test met de voorbeeldopgaven leidden tot de conclusie dat de beslisboom en de checklist structurerend werken. Ze dwingen om concreet na te denken over wat precies het probleem met de concurrentiekracht is, en of een bereikbaarheidsmaatregel (investeren, maar ook innoveren, instandhouden, informeren en inrichten) wel de te bestuderen oplossingsrichting is voor het probleem. Voorzichtigheid is wel geboden bij het hanteren en invullen van het begrip 'concurrentiekracht'. Zo is in ontwikkelde landen de infrastructuur al op een redelijk niveau: de meerwaarde van nieuwe investeringen voor de concurrentiekracht neemt daardoor af. Verder moet er een effect zijn op nationaal niveau, dus niet louter een verschuiving van regio A naar regio B. Ten slotte gaat het hier om een eerste, grove inschatting, waarbij bovendien diverse kennis- en toekomstonzekerheden spelen.

Een belangrijke conclusie bij het ontwikkelen en het gebruik van de checklist is dat het overgrote deel van de verbeterde bereikbaarheid onderdeel is van de bijdrage aan de concurrentiekracht. Doordat die bijdrage aan de bereikbaarheid al in kaart wordt gebracht, voegt een 'extra' analyse van de concurrentiekracht niet zo veel toe.

De checklist is niet volledig geschikt voor integrale maatregelen waarvan de bereikbaarheid slechts een onderdeel is. Dit speelt met name bij twee typen bereikbaarheidsverbeteringen, namelijk bij de ontsluiting van een locatie-/gebiedsontwikkeling, zoals een bedrijventerrein, kantoorlocatie of een winkelcentrum, en de ontwikkeling van een vervoersknooppunt, zoals een HSL-station met kantoorontwikkeling en winkelvoorzieningen. De checklist geeft dan alleen een beeld van wat de verbeterde bereikbaarheid bijdraagt aan de concurrentiekracht. De checklist geeft geen beeld van de effecten op de concurrentiekracht van het verbeterde voorzieningenniveau op een locatie. In deze rapportage hebben we aangegeven hoe er, ondanks beperkingen in kennis, toch een stap kan worden gezet met een analyse van de relatie tussen bereikbaarheid en concurrentiekracht.

Literatuur

- CPB en PBL (2013). *Algemene MKBA Leidraad*. Den Haag.
- IMD (2014). *World competitiveness yearbook*.
<https://www.worldcompetitiveness.com/OnLine/App/Index.htm>.
- IMF (2014). *World Economic Outlook, H3. Is it time for an infrastructure push?*
- KiM (2015). *Relatie Bereikbaarheid en Concurrentiekracht*. Den Haag.
- Melo, P. , Graham, D. & Brage-Ardao, R. (2013). The productivity of transport infrastructure investment: A meta-analysis of empirical evidence. *Regional Science and Urban Economics*, 43(5): 695-706.
- Schwab, K., Sala-I-Martin, X. (2014). *The global competitiveness report 2014-2015*. Geneva: World Economic Forum.