Werkwijzer luchtvaartspecifieke MKBA's



seo economisch onderzoek

Amsterdam, mei 2021
In opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Werkwijzer luchtvaartspecifieke MKBA's

Onderzoeksagenda

Rogier Lieshout, MSc (SEO)
Prof.dr. Carl Koopmans (SEO)
dr. Gerben de Jong (SEO)
Niels Hoefsloot, MSc (Decisio)
Menno de Pater, MSc (Decisio)
Edgar Wever, Msc (TwynstraGudde)
Ruud Ummels, MSc (To70)

SEO Economisch Onderzoek - Roetersstraat 29 - 1018 WB Amsterdam - T (+31) 20 525 1630 - www.seo.nl - secretariaat@seo.nl
ABN-AMRO IBAN: NL14ABNA0411744356 BIC: ABNANL2A - ING: IBAN: NL96INGB0004641100 BIC: INGBNL2A
KvK Amsterdam 41197444 - BTW NL 003023965 B01

"De wetenschap dat het goed is"

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport nr. 2021-44

Informatie & Disclaimer
SEO Economisch Onderzoek heeft op de verkregen informatie en data geen onderzoek uitgevoerd dat het karakter draagt van een accountantscontrole of due diligence. SEO is niet verantwoordelijk voor fouten of omissies in de verkregen informatie en data.

Copyright © 2021 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen, onderzoeken en collegesyllabi, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens uit dit rapport mogen niet voor commerciële doeleinden gebruikt worden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen via secretariaat@seo.nl.

Inhoud

1 Inleiding 1

2 Onderzoeksagenda 3

2.1 Scenario's 3

2.2 Modelontwikkeling 4

2.3 Effecten voor gebruikers 4

2.4 Bredere economische effecten 6

2.5 Klimaateffecten 7

2.6 Omgevingseffecten 7

1 Inleiding

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) heeft SEO Economisch Onderzoek (SEO), Decisio, TwynstraGudde en To70 gevraagd een werkwijzer op te stellen voor luchtvaartspecifieke maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA's). Daarbij is een aantal kennishiaten geïdentificeerd. Deze onderzoeksagenda beschrijft op welke punten aanvullend onderzoek nodig is om effecten van beleidsmaatregelen en investeringen in de toekomst beter te kunnen kwantificeren en/of monetariseren.

2 Onderzoeksagenda

Dit hoofdstuk beschrijft op welke punten aanvullend onderzoek nodig is om effecten van beleidsmaatregelen en investeringen in de toekomst beter te kunnen kwantificeren en/of monetariseren. Voor elk punt is een inschatting gemaakt van de doorlooptijd van het onderzoek. Tevens is aangegeven hoe relevant het punt is voor de uitkomsten van de MKBA.

2.1 Scenario's

Actualisatie WLO-scenario's
Doorlooptijd: 1-2 jaar
Relevantie voor MKBA's: ***

De huidige hoge en lage WLO-scenario's gaan uit van een emissiereductie van respectievelijk 65 en 45 procent in 2050. Met de ratificatie van het Parijs Akkoord en de Klimaatwet heeft Nederland zich gecommitteerd aan een CO_2 reductiedoel van 95 procent in 2050 (ten opzichte van 1990) en daarmee aan de 2-gradendoelstelling. Europa koerst met de Green Deal op netto nul emissies in 2050, wat overeen komt met een 1,5-gradendoelstelling.

De klimaatdoelen waar in de huidige WLO-scenario's vanuit worden gegaan, komen derhalve niet overeen met internationale klimaatafspraken. Hoewel het de vraag is of de afspraken daadwerkelijk worden nagekomen, is het wenselijk om de WLO-scenario's te actualiseren op basis van de kennis van nu. De WLO-scenario's worden regelmatig geactualiseerd door de planbureaus. Het belang hiervan gaat verder dan alleen de luchtvaart. IenW kan het belang van een actualisatie wel agenderen, maar niet in gang zetten.

Efficiënte prijspaden
Doorlooptijd: 1-2 jaar
Relevantie voor MKBA's: ***

Aanpassing van de doelen in de WLO-scenario's zal ook gevolgen hebben voor de efficiënte prijspaden voor CO_2. Ambitieuzere doelen zullen ertoe leiden dat meer reductiemaatregelen moeten worden getroffen, wat tot hogere kosten leidt en daarmee tot hogere efficiënte prijzen. Bij een herziening van de efficiënte prijspaden is het aan te bevelen om de kosten van maatregelen opnieuw te beschouwen. Uit de literatuur blijkt dat de kosten van maatregelen die CO_2 uit de lucht halen goedkoper zijn dan de efficiënte prijzen waar in de huidige WLO-scenario's mee gerekend wordt. Zo blijkt uit een recente studie van de International Energy Agency (IEA, 2020) dat de kosten van natuurlijke opties $ 5 - 85 per tCO_2 bedragen. Chemische opties zijn weliswaar duurder ($ 135 - 345 per tCO_2), maar kunnen wel op grotere schaal worden toegepast.

Luchtvaartprognoses
Doorlooptijd: 1-2 jaar
Relevantie voor MKBA's: ***

Tenslotte zullen op basis van de geactualiseerde WLO-scenario's, de luchtvaartprognoses moeten worden bijgesteld, rekening houdend met technologische ontwikkelingen zoals hybride-elektrische en waterstoftoestellen, een toenemend belang van duurzame brandstoffen en de invloed van de coronacrisis. De kosten die daaruit voortvloeien, alsmede de kosten van emissiehandels- en offsettingsystemen, dienen meegenomen te worden in de ticketprijs en werken door in de vraag en het aanbod.

2.2 Modelontwikkeling

Doorontwikkeling keuzemodellen
Doorlooptijd: 2-5 jaar
Relevantie voor MKBA's: **

Keuzemodellen houden slechts ten dele rekening met substitutie van passagiers naar andere vervoersmodaliteiten en bestemmingen. Dat komt enerzijds doordat niet alle alternatieve modaliteiten worden meegenomen. Anderzijds wordt niet expliciet rekening gehouden met het feit dat (vakantie)bestemmingen inwisselbaar kunnen zijn.

Daarnaast wordt in keuzemodellen niet altijd expliciet rekening gehouden met capaciteitslimieten op buitenlandse luchthavens. Dat kan ertoe leiden dat de modellen te veel substitutie naar deze luchthavens veronderstellen.

De modellen kunnen op deze punten worden verbeterd. Hiervoor is data nodig over reistijden en kosten van alternatieve modaliteiten, informatie over welke (vakantie)bestemmingen als substituut dienen voor andere bestemmingen en de beschikbare luchthavencapaciteit op buitenlandse luchthavens. Welke bestemmingen als substituut kunnen fungeren verschilt per passagier,[1] maar kan in algemene zin worden bepaald op basis van een *stated preference* onderzoek (conjoint analyse).

2.3 Effecten voor gebruikers

Tijdwaarderingen differentiëren naar verschillende delen van de reis
Doorlooptijd: 2-5 jaar
Relevantie voor MKBA's: ***

De tijdwaarderingen die in Nederland worden voorschreven voor luchtvervoer zijn aanzienlijk hoger dan die voor vervoer met andere modaliteiten. Dit beeld is ook in buitenlandse studies zichtbaar, maar het absolute en relatieve verschil loopt flink uiteen. In MKBA's wordt de reistijd in het voor- en natransport niet altijd op dezelfde manier gewaardeerd. Sommige studies hanteren voor

[1] Voor de ene passagier is Malaga in de zomer een prima alternatief voor Curaçao, maar in de winter wellicht niet. En voor een zakenreiziger die een afspraak heeft in Rome is Stockholm ook geen alternatief, terwijl dezelfde zakenreiziger voor een korte citytrip wellicht indifferent is ten aanzien van deze bestemmingen.

deze reistijd de waardering voor luchtvervoer, andere studies hanteren de waarderingen voor de modaliteiten die in het voor- en natransport worden gebruikt. Voor beide methoden zijn argumenten aan te voeren. Dit leidt echter wel tot verschillende uitkomsten en discussies. Het zou daarom goed zijn als er meer onderzoek wordt gedaan naar de tijdwaardering van luchtreizigers gedurende verschillende delen van de reis. Voor het voor- en natransport is het daarbij ook aan te bevelen onderscheid te maken naar modaliteit.

Hoewel het zeer aannemelijk is dat verschillende delen van een reis (voortransport, check in, douane, wachten, vliegen, wachten, natransport) op een andere manier worden gewaardeerd en beleefd, is dit tot op heden niet goed in samenhang onderzocht. In een nieuwe analyse van tijdwaarderingen in de luchtvaart zou de gehele keten moeten worden bezien, waarbij de verschillende onderdelen apart worden gewaardeerd op basis van dezelfde dataset (waardering van de verschillende delen van een reis door dezelfde personen). Hiermee zou een betere inschatting kunnen worden gemaakt van de daadwerkelijke betalingsbereidheid van reizigers voor een verlenging/verkorting van verschillende delen van een reis.[2]

Luchthavenkeuze
Doorlooptijd: 1-2 jaar
Relevantie voor MKBA's: *

Keuzemodellen die voor de luchtvaart schatten de luchthavenkeuze van reizigers in op basis van de (tijd-)kosten van het voor- en natransport en van het vliegen. In de praktijk zal die keuze van meer factoren afhangen, zoals van parkeerkosten, processing- en looptijden op de luchthaven en de verblijfskwaliteit (bv. mogelijkheid tot winkelen, aanwezigheid airline lounges, snelheid van processing- en looptijden). Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat de betalingsbereidheid voor dergelijke factoren aanzienlijk kan zijn. Monetaire schattingen van luchthavenvoorkeuren die elders zijn verkregen laten zich echter lastig vertalen naar de Nederlandse context. Aangezien de betreffende factoren sterk kunnen verschillen tussen (grote en kleine) luchthavens zijn ze met name relevant in MKBA's waarin sprake is van substitutie tussen luchthavens.

Het is aan te bevelen om explicieter rekening te houden in MKBA's met andere aspecten die de luchthavenkeuze bepalen. Bij voorkeur worden de aspecten meegenomen in de totale (gegeneraliseerde) reiskosten in de keuzemodellen. Daarvoor dienen de parkeerkosten, processing- en looptijden voor de Nederlandse luchthavens en concurrerende luchthavens over de grens te worden achterhaald of ingeschat. Waarderingen voor de verblijfskwaliteit kunnen worden afgeleid uit de keuzes die reizigers maken in *revealed* of *stated preference* onderzoek. Gezien het feit dat deze voorkeuren sterk heterogeen zijn (bv. een zakelijke reiziger kan sterk geven om de beschikbaarheid van airline lounges, terwijl de niet-zakelijke reiziger hier doorgaans geen gebruik van maakt), zou het goed zijn om te werken met verschillende waarderingen voor verschillende type reizigers.

Optiewaarde van luchtverbindingen
Doorlooptijd: 1-2 jaar
Relevantie voor MKBA's: *

[2] Het KiM heeft op het moment van schrijven een actualisatie van de reistijdwaarderingen van alle modaliteiten - waaronder die voor luchtreizigers - in voorbereiding. Tevens zal het KiM onderzoeken of en hoe de tijd in het voor- en natransport apart kan worden gewaardeerd.

In de waardering voor een goed of dienst kan onderscheid worden gemaakt in gebruikswaarden en niet gebruikswaarden. De gebruikswaarde wordt ontleend aan het daadwerkelijk gebruik van een goed of dienst. Niet gebruikswaarden hebben onder meer te maken met de waarde die aan de beschikbaarheid van een goed of dienst wordt ontleend, zonder dat er daadwerkelijk gebruik van wordt gemaakt. Dit is de optiewaarde. In MKBA's wordt standaard de waarde berekend die samenhangt met het daadwerkelijk gebruik van de luchthaven. Het is echter goed denkbaar dat alleen al de mogelijkheid van het kunnen bereiken van een veelheid aan bestemmingen een waarde voor bedrijven (en mogelijk ook voor consumenten) vertegenwoordigt.

Met de Contingente Waarde methode of via keuze-experimenten onder vertegenwoordigers van bedrijven en inwoners in de Schipholregio kan een indicatie van deze optiewaarde voor het Schipholnetwerk, en mogelijk ook voor verschillende bestemmingen en frequenties, worden onderzocht.

2.4 Bredere economische effecten

Agglomeratie-effecten
Doorlooptijd: 3-5 jaar
Relevantie voor MKBA's: **

Agglomeraties zijn productiever dan andere gebieden als gevolg van de nabijheid van een groot aantal bedrijven en werkenden. Deze economische dichtheid zorgt voor een hogere productiviteit. Voor consumenten leidt een grotere dichtheid tot meer keuze tussen soorten diensten of producten.

Betere luchtverbindingen zorgen ervoor dat de nabijheid van bedrijven en personen toeneemt, niet perse in fysieke zin, maar wel in termen van reistijd en kosten. Zo liggen Schiphol en de Zuidas op enkele uren reistijd van een groot aantal plaatsen in Europa waar directe vluchten naar toe gaan. Deze plaatsen zijn in termen van reistijd ongeveer net zo nabij als Groningen of Maastricht.

Er zijn op dit moment geen goede kengetallen beschikbaar om de agglomeratie-effecten van de luchtvaart te bepalen. In de praktijk wordt daarom vaak gewerkt met een opslag van nul tot dertig procent op de effecten voor gebruikers, welke is gebaseerd op landzijdig transport.

Aanvullend onderzoek dient inzicht te geven in: (1) de mate waarin betere luchtverbindingen de effectieve dichtheid van bedrijven rondom luchthavens vergroten en (2) het effect van een verandering in de effectieve dichtheid op de productiviteit van de betreffende bedrijven en op de keuzemogelijkheden van consumenten (exclusief keuzes in de luchtvaart, bijvoorbeeld van bestemmingen).

Hierbij tekenen we aan dat dit geen eenvoudig onderzoek is. Het meten van effectieve dichtheid, van productiviteit en consumptiemogelijkheden en van de causale relatie daartussen is niet eenvoudig. Daarom gaan we uit van een vrij lange doorlooptijd van drie tot vijf jaar.

Netto toerisme-effect
Doorlooptijd: 1-2 jaar
Relevantie voor MKBA's: **

Groei van de luchtvaart leidt tot meer inkomend toerisme, maar ook tot meer uitgaand toerisme. Indien het netto effect van een ingreep is dat bestedingen in Nederland per saldo toenemen kan dit tot een welvaartseffect leiden als er sprake is van marktimperfecties in de markt voor toerisme. Daarnaast kunnen er positieve en negatieve externe en indirecte effecten zijn van het inkomende toerisme: milieu, ecologie, sociaal (culturele uitwisseling) en kennis (congressen, zakelijk toerisme e.d.). Voor de verschillende luchthavens in Nederland en voor verschillende type bestemmingen zal de balans tussen inkomend en uitgaand toerisme anders zijn, evenals het type passagier, de activiteiten op de bestemming en de bestedingen.

Nader onderzoek naar specifieke luchthavens, bestemmingen en toeristische profielen (motief, verblijfsduur, bestedingen), inclusief onderzoek naar alternatieven kan bruikbare informatie over werkingsmechanismen en kengetallen opleveren voor MKBA's.

2.5 Klimaateffecten

Onderzoek naar niet-CO_2-impact van de luchtvaart
Doorlooptijd: 2-5 jaar
Relevantie voor MKBA's: ***

In de MKBA Werkwijzer voor luchtvaart wordt aanbevolen om de klimaatimpact van niet-CO_2-componenten in te schatten op basis van een opslag op de CO_2-effecten. Er vindt momenteel onderzoek plaats met als doel de opslagfactoren te differentiëren naar regio, zodat deels rekening kan worden gehouden met de locatie waar de uitstoot plaatsvindt (Lieshout, 2020). Indien deze regionaal gedifferentieerde opslagfactoren beschikbaar zijn en betrouwbaar worden geacht door de wetenschap, is het aan te bevelen daarmee te werken. Op termijn kan de klimaatimpact mogelijk nauwkeuriger (op vluchtniveau) worden ingeschat. De overheid kan deze onderzoeken stimuleren door erin te participeren.

2.6 Omgevingseffecten

Waardering geluidseffecten rondom Nederlandse luchthavens
Doorlooptijd: 2-5 jaar
Relevantie voor MKBA's: ***

De kengetallen voor de waardering van vliegtuiggeluid zijn gemiddelde waarden voor overlast en gezondheid per persoon per jaar vanaf een geluidsniveau van 50 dB L_{den} en zijn gebaseerd op internationale literatuur. In een aantal gevallen zullen deze niet direct toepasbaar zijn, bijvoorbeeld omdat het geluid vooral overdag plaatsvindt, of vooral 's nachts. Daarnaast zijn er ook regionale verschillen en verschillen tussen luchthavens. Aanbevolen wordt om kengetallen op te stellen voor

de Nederlandse context, uitgesplitst naar L_{den} en L_{night} vanaf geluidsniveau van minimaal 48 dB L_{den} en 40 dB L_{night}.[3]

Effecten van geluidhinder op stiltegebieden, recreatie, toerisme en ecosystemen
Doorlooptijd: >5 jaar
Relevantie voor MKBA's: *

Volgens het Handboek Milieuprijzen (CE Delft, 2017) kan geluid leiden tot verstoring van stiltegebieden (met gevolgen voor recreatie en toerisme) en ecosystemen (aantasting broedperiodes). Het onderzoek daaromtrent stond destijds nog in de kinderschoenen, waardoor daar geen kengetallen voor werden gegeven. Decisio (2019) meldt: *"Literatuuronderzoek suggereert dat het aannemelijk is dat de kwaliteit van de beleving van recreanten lager wordt door extra vliegverkeer, maar dat het onzeker is of bezoekers hun recreatiegedrag daar ook werkelijk op aanpassen."* Dat betekent niet dat effecten niet beschreven kunnen worden (welke gebieden, hoeveel toeristische- recreatieve bedrijven, etc.). Indien op basis daarvan ook het aantal recreanten/toeristen te bepalen is dat in potentie met minder plezier verblijft/recreëert, zijn wellicht indicaties te geven van de omvang van het effect.

Gezondheidseffecten van ultrafijnstof
Doorlooptijd: 2-5 jaar
Relevantie voor MKBA's: *

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) onderzoekt op het moment van schrijven de gezondheidseffecten van ultrafijnstof (rondom Schiphol). Ultrafijnstof is het bestanddeel van fijnstof met de allerkleinste afmeting: kleiner dan 0,1 micrometer ofwel 100 nanometer. De resultaten van het onderzoek worden in 2021 verwacht. Indien hieruit blijkt dat ultrafijnstof aanzienlijke gezondheidseffecten met zich meebrengt, dan worden die bij voorkeur ook meegenomen in een MKBA. Hiervoor is het van belang dat de uitstoot van ultrafijnstof modelmatig kan worden ingeschat. Tevens dient een waarderingskengetal voor de gezondheidsschade van ultrafijnstof te worden bepaald.

Waardering compensatie depositie op stikstofarme natuur
Doorlooptijd: 2-5 jaar
Relevantie voor MKBA's: *

Van belang is dat een voorgenomen plan of project de kritische waarde in de Natura 2000-gebieden niet overschrijdt. Nieuwe plannen zijn alleen realiseerbaar als die geen significant negatieve gevolgen hebben voor de natuurwaarden in de betreffende gebieden, of als die gevolgen gecompenseerd

[3] Een veel gebruikte methode voor het inschatten van waarderingskengetallen van geluidhinder is de hedonische prijsmethode. Hierbij worden woningprijzen op geluidbelaste locaties vergeleken met prijzen op stillere locaties. Door te corrigeren voor eigenschappen van de woning zelf en de omgeving kan een impliciete waardering voor geluidhinder worden afgeleid. Een belangrijke beperking van deze methode is dat er veelal sprake is van informatie asymmetrie in de huizenmarkt: kopers zijn niet perfect op de hoogte van de geluidsoverlast. Zo liet een studie van Pope (2008) zien dat de waardering van geluidsoverlast met 37 procent steeg na de invoering van de meldingsplicht voor verkopers van huizen nabij een luchthaven, wat suggereert dat informatie asymmetrie een aanzienlijke impact kan hebben op hedonische waarderingen. Ook nemen kopers van huizen toekomstige uitbreidingen van nabijgelegen luchthavens vaak niet mee zelfs als deze uitbreidingen al publiekelijk bekend zijn (Winke, 2017) en houden hedonische methoden geen rekening met transactie- en verhuiskosten (Bayer et al., 2009). Daarnaast is het de vraag of huizenkopers in hun afweging negatieve gezondheidseffecten voldoende goed (kunnen) meenemen.

worden met mitigerende maatregelen zoals interne en externe saldering. Door middel van een inventarisatie van de meest gebruikte compenserende maatregelen kan een waarderingskengetal ontwikkeld worden. Zo kan er een meer accurate kosteneffect inschatting worden gemaakt per voorgenomen plan of project.



seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . www.seo.nl