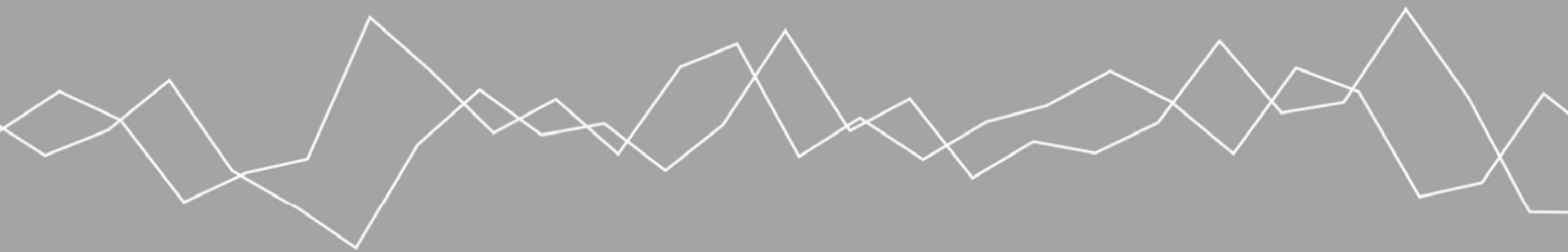


## MKBA Erfgoed en Locatie





Amsterdam, december, 2009  
In opdracht van Stichting Archief Programmatuur (STAP)

## MKBA Erfgoed en Locatie

Locatiegerelateerde consumptie van cultureel erfgoed informatie

Weda, J.N.T.  
Akker, I.J.  
Poort, J.P.  
Koopmans, C.C.



seo economisch onderzoek



“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. 2009-66

ISBN 978-90-6733-534-8

Copyright © 2010 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b> .....	<b>i</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1    Introductie .....	1
1.2    Onderzoeksvraag.....	2
1.3    Leeswijzer .....	2
<b>2 Theoretisch kader</b> .....	<b>3</b>
2.1    De kengetallen kosten-batenanalyse.....	3
2.2    Soorten effecten.....	3
2.2.1    Directe effecten.....	3
2.2.2    Indirecte effecten.....	4
2.2.3    Externe effecten.....	4
2.3    Actorenanalyse: verdelingseffecten .....	4
2.4    Legitimiteit van overheidsingrijpen .....	4
2.5    Project- en nulalternatief .....	5
2.6    Gevoeligheidsanalyses .....	6
2.7    Looptijd en discontovoet.....	6
<b>3 Projectuitwerking</b> .....	<b>9</b>
3.1    Projectdefinitie.....	9
3.1.1    Informatieaanbod .....	9
3.1.2    Waardecreatie .....	10
3.2    Projecteffecten.....	12
3.2.1    Directe effecten.....	12
3.2.2    Indirecte effecten.....	15
3.2.3    Externe effecten.....	16
3.3    Nulalternatief.....	17
<b>4 Kosten-batenanalyse</b> .....	<b>21</b>
4.1    Actoren.....	21
4.2    Kwantificering en waardering.....	21
4.2.1    Betaaldienst of gratis dienst?.....	22
4.2.2    Waarderingsmethodiek gebruiksbatens .....	22
4.2.3    Niet-gekwantificeerde effecten.....	23
4.3    Directe effecten .....	24
4.3.1    Gebruiksbatens van (mobiele) internetdiensten.....	25
4.3.2    Producentensurplus.....	31
4.4    Indirecte effecten: fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen .....	33
4.4.1    Consumentenbatens.....	34
4.4.2    Producentenbatens.....	34
<b>5 Conclusies</b> .....	<b>37</b>

5.1	Totaalbeeld .....	37
5.2	Gevoeligheidsanalyse aannames .....	38
5.3	Legitimiteit.....	39
<b>Referenties</b>	.....	<b>41</b>
<b>Bijlage A</b>	<b>Rekenmodellen consumentenbaten .....</b>	<b>43</b>
<b>Bijlage B</b>	<b>Rekenmodellen producentenbaten .....</b>	<b>49</b>

## Samenvatting

Stichting Archief Programmatuur (STAP) wil het publieksbereik van cultureel erfgoed informatie vergroten. Het project *Erfgoed en Locatie* zet locatieve technologie in om nieuwe publieksgroepen te bereiken en het gebruik van cultureel erfgoed te stimuleren. Hiertoe zal een centraal platform worden ontwikkeld waarin de digitale collecties van verschillende erfgoedinstellingen worden samengebracht. Voor financiële ondersteuning van het project door SenterNovem wordt een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) van het project verlangd. Deze studie heeft als doel de maatschappelijke kosten en baten te ramen van het virtueel toegankelijk maken van erfgoed informatie.

Door het gebrek aan harde gegevens en ervaringen met dergelijke projecten elders, heeft dit onderzoek het karakter van een kengetallen-MKBA. Niet alle effecten van het project zijn in geld uit te drukken, en bij veel effecten moest gebruik gemaakt worden van veronderstellingen en schattingen, die bij gebrek aan empirische gegevens soms vooral op gezond verstand en *expert opinions* moesten worden gebaseerd. Dat neemt niet weg dat een dergelijke analyse goed zicht biedt op de vermoedelijke omvang van de maatschappelijke effecten van het project.

De directe maatschappelijke baten volgen uit de publieksgerichte toepassingen die mogelijk worden gemaakt door onder meer een centraal platform tussen contentleveranciers en -afnemers en door investeringen in de digitalisering van *key* collecties. In deze kosten-batenanalyse wordt primair gekeken naar welvaartseffecten van toepassingen die reeds concreet zijn ingevuld in het projectplan. Het gaat om een thematische website, een mobiele informatiedienst, een generieke tool voor het maken van mobiele tours en een kaartinterface (API).

Naast deze vier toepassingen zijn er tal van andere producten en diensten die dankzij een centraal platform tot de mogelijkheden behoren. Deze worden zo breed mogelijk geïnventariseerd, echter, omdat het projectvoorstel niet in een concrete invulling van deze toepassingen voorziet, is ervoor gekozen om hun maatschappelijke effecten niet te kwantificeren.

In deze kosten-batenanalyse worden directe consumenten- en producentenbaten van de vier eerder genoemde producten in beeld gebracht. Tevens is het effect van deze diensten op fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen getaxeerd, een additionele effect dat plaatsvindt buiten de primaire markten (een indirect effect). Extra fysiek bezoek heeft zowel consumenten- als producentenbaten tot gevolg.

Een cruciaal onderdeel van het kwantificeren van projecteffecten, is de bepaling van het nulalternatief: het scenario waarin het beoogde project geen doorgang vindt. De veronderstelling is dat het project *Erfgoed en Locatie* leidt tot een versnelling van de introductie van genoemde producten en diensten, van minimaal één tot maximaal vijf jaar. Het surplus dat volgt uit het projectalternatief, wordt vergeleken met het surplus in de vijf verdragingscenario's uit het nulalternatief.



Het totale netto consumenten- en producentensurplus van de gekwantificeerde effecten bedraagt € 4,6 miljoen. De netto contante waarde van de totale projectkosten is € 3,3 miljoen. Dit brengt het kosten-batensaldo op € 1,3+ miljoen. De “+” weerspiegelt de niet-gekwantificeerde maatschappelijke baten (directe, indirecte en externe effecten).

# 1 Inleiding

## 1.1 Introductie

Locatieve technologieën maken het mogelijk om informatie te ontsluiten op basis van tijd en plaats. Dit betekent dat cultureel erfgoed toegankelijk kan worden op elke plek en op elk moment dat een burger daarom vraagt, en dat het informatieaanbod kan worden afgestemd op de plaats waar hij of zij zich bevindt. *Cultureel erfgoed* is een verzamelnaam voor tastbare en zichtbare sporen uit het verleden, het zogeheten ‘materieel erfgoed’ zoals voorwerpen in musea, archeologische vondsten, archieven, monumenten en landschappen, en de daaraan verbonden gebruiken, verhalen en gewoonten, het ‘immaterieel erfgoed’ (DEN, 2008).

De afgelopen jaren is op zeer grote schaal geïnvesteerd in de basisdigitalisering van cultureel erfgoed. Ontsluiting van informatie op basis van tijd en plaats zijn ook de twee belangrijke vernieuwingsgebieden op internet. Er worden in razend tempo nieuwe diensten ontwikkeld die steeds nieuwe en betere manieren bieden om informatie te ontsluiten.<sup>1</sup> Daarmee ontstaan manieren om de investeringen in basisdigitalisering te kapitaliseren.

Stichting Archief Programmatuur (hierna: STAP) wil in samenwerking met Waag Society *anywhere, anytime & anyhow* toegang tot informatie over cultureel erfgoed realiseren via locatie- en tijdgebaseerde internetdiensten. Beide partijen brengen hierbij kennis en ervaring in die is opgedaan in eerdere projecten, zoals het pioniersproject WatWasWaar via STAP (waarmee collecties van 20 erfgoedinstellingen en het kadaster online ontsloten zijn op basis van tijd en plaats) en kennis van creatieve technologie via Waag Society.

Met het project *Erfgoed en Locatie* wordt het gebruik van informatie over en het bezoek aan cultureel erfgoed door specifieke doelgroepen gestimuleerd door het aanbieden van mobiele tours en wordt de cocreatie van content en tours door publiek en niet-erfgoedinstellingen gestimuleerd.

Met dit project wil STAP het publieksbereik en het gebruik door derden van cultureel erfgoed stimuleren. Om dat te realiseren wordt:

- een centraal platform ontwikkeld voor het samenbrengen en beschikbaar stellen van locatiegerelateerde erfgoedcollecties;
- een aantal publieksgerichte toepassingen ontwikkeld voor het publiceren van locatiegerelateerde erfgoedcollectie via de mobiele telefoon, tours en thematische websites;

---

<sup>1</sup> Thans is ongeveer 28 procent van het locatiegerelateerde erfgoed gedigitaliseerd (Ithaka, 2008a, p. 19). Naast budgetbeperkingen is intellectueel eigendom een belangrijke barrière. Dit legt beperkingen op aan online publicatie en speelt vooral bij collecties van musea (in het bijzonder bij de audiovisuele collecties). Daarnaast laat de metadata, die het object aan een plaats moet relateren (het zogeheten *geocoderen*), vaak te wensen over (Ithaka, 2008a, pp. 25-27). Indien bijvoorbeeld alleen een plaatsnaam (of toponiem) ingevoerd is, is exacte locatiebepaling niet mogelijk.

- publieksparticipatie gestimuleerd door de inzet van Web 2.0 bij publieksgerichte toepassingen;<sup>2</sup> en
- samengewerkt met derden (B2B) om tot nieuwe producten en diensten te komen.

Voor de financiële ondersteuning van het project door SenterNovem, in het kader van *ICT-Impuls*, is een (maatschappelijke) kosten-batenanalyse van het project een vereiste. Deze MKBA dient door een derde te worden uitgevoerd.

## 1.2 Onderzoeksvraag

De centrale onderzoeksvraag in deze kosten-batenanalyse luidt als volgt:

*Wat zijn de maatschappelijke kosten en baten van virtuele beschikbaarstelling van locatie- en tijdgerelateerde cultureel erfgoedinformatie?*

*Locatiegerelateerd* heeft betrekking op: (i) erfgoed dat aan een fysieke locatie *gebonden* is (monumenten, cultuurlandschap, en dergelijke); (ii) erfgoed dat met een fysieke locatie *verbonden* is (zoals de vind- of bewaarplaats van een object en de plaats die in een foto, schilderij of tekening is afgebeeld); en (iii) van origine digitaal (*born-digital*) materiaal dat een locatiebeschrijving in zich draagt (bijvoorbeeld digitale kaarten en satellietfoto's). Locatiegerelateerde internetdiensten worden ook wel het *Geoweb* genoemd, een verzamelnaam voor alle online beschikbare geodata, geodiensten en geotoepassingen.

De metadata die aan een erfgoedobject, erfgoedinstelling of onderdeel van een erfgoedcollectie gekoppeld is, bevat informatie over tijd en locatie. Dit project richt zich uitsluitend op toepassingen die deze dimensies incorporeren, doorgaans in combinatie.

## 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beknopt de theorie achter de kosten-batenanalyse besproken. Deze achtergrond is noodzakelijk om de projectuitwerking (hoofdstuk 3) en de daadwerkelijke kosten-batenanalyse (hoofdstuk 4) te interpreteren. Een voor dit onderzoek essentieel onderdeel van het theoretisch kader is legitimiteit van overheidsingrijpen, de verantwoording van overheidssteun in de vorm van subsidie (toepassing van de theorie op het project *Erfgoed en Locatie* vindt plaats in hoofdstuk 5). De projectuitwerking in hoofdstuk 3 beslaat de omschrijving van het projectalternatief, de mogelijke projecteffecten en het nulalternatief waartegen het projectalternatief wordt afgezet. Het kwantificeren en waarderen van effecten vindt plaats in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5, ten slotte, schetst een totaalbeeld van de maatschappelijke welvaartseffecten van dit project.

---

<sup>2</sup> *Web 2.0* is de tweede fase in de ontwikkeling van het World Wide Web. Het gaat over de verandering van het web als verzameling aanbodgerichte websites naar een platform voor interactieve webapplicaties, waarmee iedereen die dat wil, informatie of kennis kan delen (DEN, 2008).

## 2 Theoretisch kader

### 2.1 De kengetallen kosten-batenanalyse

Een kengetallen kosten-batenanalyse (KKBA) is een maatschappelijke kosten-batenanalyse die voor een (groot) deel op kengetallen berust, in plaats van op gedetailleerde inschattingen van alle kosten en baten. Iedere kosten-batenanalyse maakt tot op zekere hoogte gebruik van kengetallen, maar een KKBA heeft, meer dan een MKBA, een inventariserend karakter en richt zich op de orde van grootte van effecten en van het saldo. Een handicap bij de voorliggende analyse van digitale ontsluiting van erfgoed informatie is dat het relatief onontgonnen terrein is. De OEI-methodiek is primair ontwikkeld ten behoeve van infrastructuurprojecten. Hoewel de systematiek achter de methode gefundeerd is op universele economische inzichten, werd de methodiek tot voor kort vooral toegepast op infrastructuur en ruimtelijke ordeningsprojecten. Dit neemt niet weg dat de methodiek in toenemende mate ook op andere domeinen wordt angewend. SEO Economisch Onderzoek heeft de methodiek in 2007 toegepast op de digitale ontsluiting van cultureel erfgoedcollecties (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007) en daar voorafgaand op het conserverings- en digitaliseringsproject *Beelden voor de Toekomst* (Hof, Korteweg, & Poort, 2006). Tevens heeft SEO Economisch Onderzoek samen met Atlas voor Gemeenten aan de hand van een literatuurstudie een aanzet gegeven tot een KBA-kader voor investeringen in kunst en cultuur (Poort & Laverman, 2007).

Gezien het gebrek aan harde gegevens op veel punten en het relatieve gebrek aan ervaringen met dergelijke projecten elders, heeft dit onderzoek het karakter van een kengetallen-MKBA. Niet alle effecten van het project zijn in geld uit te drukken, en bij veel effecten moest gebruik gemaakt worden van veronderstellingen en schattingen, die bij gebrek aan empirische gegevens soms vooral op gezond verstand en *expert opinions* moesten worden gebaseerd. Dat neemt niet weg dat een dergelijke analyse goed zicht biedt op de vermoedelijke omvang van de maatschappelijke effecten van het project.

### 2.2 Soorten effecten

Effecten in een MKBA worden ingedeeld in direct, indirect en extern. De gehanteerde definities zijn gebaseerd op (een aanvulling op) de OEI-leidraad.<sup>3</sup>

#### 2.2.1 Directe effecten

*Directe projecteffecten* zijn kosten en baten voor eigenaar, exploitant en afnemers van de goederen en diensten waarop het project betrekking heeft. De primaire markt is in dit project die voor educatie, cultuur & erfgoed, informatie en entertainment. De markt geldt hier als het domein waar vraag en aanbod elkaar ontmoeten – ‘marktwerking’ of een financiële transactie is daarvoor geen noodzakelijke voorwaarde. Ook is van belang dat informatie en entertainment in de meest brede zin worden bedoeld en de genoemde markten in werkelijkheid een continuüm vormen.

---

<sup>3</sup> Zie bijvoorbeeld (Elhorst, Heyma, Koopmans, & Oosterhaven, 2004).

### 2.2.2 Indirecte effecten

*Indirecte economische effecten* zijn kosten en baten die via markttransacties worden doorgegeven aan producenten en consumenten buiten de markt waarop het project betrekking heeft. Uiteindelijk komen de effecten terecht bij consumenten of bedrijven, in de vorm van andere prijzen voor goederen en diensten, hogere of lagere winsten en/of veranderingen van belastingen. Daarbij wordt het voordeel niet automatisch groter (of kleiner).<sup>4</sup>

De OEI-leidraad wijst erop dat de effecten in verschillende sectoren niet zomaar bij elkaar mogen worden opgeteld, omdat dit leidt tot dubbeltelling. Indien er sprake is van pure doorgifte van baten, dienen de effecten niet nog eens bij de directe effecten te worden opgeteld. Er kunnen zich *additionele* effecten voordoen als er internationale verschuivingen optreden of als de sectoren waar de indirecte effecten plaatsvinden efficiënter (of inefficiënter) worden. Deze effecten zijn wel additioneel ten opzichte van de directe effecten. Het in kaart brengen van dergelijke effecten vereist doorgaans uitvoerige modelmatige analyses. In deze kengetallen-MKBA is gekozen om meer tentatief te werk te gaan. De uitkomsten zijn daarom geen exacte cijfers, maar wel een inschatting van de orde van grootte van de effecten.

### 2.2.3 Externe effecten

Een maatschappelijke kosten-batenanalyse beoogt nadrukkelijk om niet alleen geprijste effecten, maar ook externe effecten (bijvoorbeeld milieu- en natuureffecten en andere effecten ‘buiten de markt’) in geld uit te drukken. *Externe effecten* zijn kosten en baten die buiten iedere markt om bij anderen dan de eigenaar of exploitant en afnemers van projectgoederen en -diensten worden veroorzaakt.

## 2.3 Actorenanalyse: verdelingseffecten

Een kosten-batenanalyse geeft aan wat de totale kwantificeerbare maatschappelijke kosten en baten van een beleidsmaatregel zijn. Bij de beleidsmaatregel zijn echter vaak verschillende actoren betrokken, die vooral naar hun eigen belangen kijken. Tegen deze achtergrond zijn de effecten voor specifieke actoren vaak minstens even belangrijk als het maatschappelijke saldo van kosten en baten. Daarom is het belangrijk om naast de totale kosten en baten ook de effecten voor verschillende groepen te laten zien. Het in kaart brengen van deze *verdelingseffecten* biedt tevens mogelijkheden voor projectoptimalisatie: als het totale saldo van kosten en baten (lees: de MKBA) positief is, maar de effecten voor sommige groepen (daarbinnen) negatief uitvallen, kan wellicht met subsidies, heffingen of prijzen een meer evenwichtige verdeling worden bereikt. Ook kan op basis van dergelijke cijfers worden beoordeeld of subsidies (volledig) noodzakelijk zijn.

## 2.4 Legitimiteit van overheidsingrijpen

Een cruciale vraag bij subsidieaanvragen is of er überhaupt een taak is weggelegd voor de overheid, de zogeheten *legitimiteit van overheidsingrijpen*. In deze paragraaf volgt eerst een

<sup>4</sup> De OEI-leidraad vergelijkt dit met een steen die in een stille vijver wordt gegooid. Deze veroorzaakt wel steeds grotere kringen, maar de uiteindelijke stijging van de waterspiegel is gelijk aan het volume van de steen.

uiteenzetting van verschillende motieven voor overheidsingrijpen. Vervolgens wordt gekeken op welke manier de rol van de overheid kan worden gelegitimeerd bij het voorgestelde project.

Overheidsingrijpen kan vanuit verschillende motieven worden gelegitimeerd. Deze motieven kunnen worden ingedeeld in transactiekosten, marktfalen en paternalisme (Teulings, Bovenberg, & Van Dalen, 2003).

De overheid heeft verschillende functies ten opzichte van de vrije markt. Enerzijds ondersteunt de overheid het functioneren van de markt. Hierbij valt te denken aan het in stand houden van een juridisch kader waarbinnen markttransacties tegen relatief lage kosten plaats kunnen vinden, maar ook aan het verminderen van informatieasymmetrie. Deze marktondersteunende rol van de overheid is erop gericht om hoge transactiekosten te vermijden. Overheidsingrijpen van de overheid bij het verlagen van de transactiekosten heeft vaak betrekking op de economie als geheel. De overheid kan echter ook een rol hebben in het faciliteren van markttransacties op een deelmarkt.

Daarnaast kan overheidsingrijpen worden gelegitimeerd in de gevallen dat de markt faalt. Het kan gaan om negatieve externe effecten (zoals milieuschade) of positieve externe effecten (zoals kennispillovers), of om monopolievorming (waarbij de monopolist hoge prijzen kan vragen). Daarnaast zal de vrije markt collectieve goederen slechts zeer beperkt tot stand brengen. Deze goederen hebben een duidelijk nut voor de samenleving als geheel, maar komen niet of nauwelijks tot stand met individuele markttransacties.

Overheidsingrijpen kan ook economisch legitiem zijn als het is gericht op een andere, meer rechtvaardige verdeling van welvaart. Tot slot kan overheidsingrijpen worden gelegitimeerd op basis van paternalistische argumenten. In deze rol geeft de overheid een bepaalde sturing aan het consumentengedrag. Dit kan door het gebruik van een product of dienst te stimuleren (*merit good*) of juist te ontmoedigen (*demerit good*). Accijns op tabak en alcohol is er bijvoorbeeld op gericht om het gebruik van deze producten te ontmoedigen. Deze accijns kan zowel worden gelegitimeerd op basis van een individuele beslisfout als op consequenties voor de samenleving. Wanneer de legitimatie plaatsvindt op basis van een individuele beslisfout, wordt er vanuit gegaan dat de consument zich niet voldoende bewust is van de consequenties van zijn consumptiegedrag. Wanneer legitimatie plaatsvindt op basis van consequenties voor de samenleving, worden individuele keuzes beïnvloed in het maatschappelijk belang. Bij *merit goods* wordt het consumeren juist aangemoedigd met het oog op de veronderstelde waarde voor het individu of de samenleving. Laagdrempelig kennismaken met bijvoorbeeld theater kan bijdragen aan het cultureel bewustzijn van een individu. Daarnaast worden enkele positieve 'externaliteiten', zoals maatschappelijke betrokkenheid, verondersteld door het vergroten van cultuurinteresse.

## 2.5 Project- en nulalternatief

In een MKBA wordt de situatie met 'project' afgezet tegen de situatie zonder dat project: het *nulalternatief*. Voor de hoogte van kosten en baten is het van belang hoe dit nulalternatief wordt opgesteld. Het nulalternatief dient zo realistisch mogelijk te beschrijven wat er gebeurt indien het

project niet wordt uitgevoerd. Op deze manier wordt op zuivere wijze vastgesteld wat de kosten en baten van een project zijn.

### Box 2.1 Projectuitwerkingen en omgevingsonzekerheid: varianten en scenario's

Soms kan een project in verschillende *varianten* worden uitgevoerd die in kosten en baten van elkaar verschillen. In dat geval worden deze varianten elk afgezet tegen het nulalternatief. Vanwege het inventariserende karakter kan het vooral bij een KKBA raadzaam zijn meerdere varianten vast te stellen.

De effecten van een project kunnen worden beïnvloed door toekomstige ontwikkelingen die geen onderdeel zijn van het project zelf. Indien er veel onzekerheid omtrent de omgeving heerst, bestaat de mogelijkheid uit te gaan van verschillende *scenario's* om te kijken wat dat betekent voor de uitkomsten van een project. De onderhavige KKBA kenmerkt zich door onzekerheid over de *timing* van (commerciële) uitrol in het nulalternatief. Daarom wordt het projectalternatief afgezet tegen vijf scenario's in het nulalternatief. De details hierover staan in paragraaf 3.3.

## 2.6 Gevoeligheidsanalyses

Een MKBA dient eventuele risico's (bijvoorbeeld door afhankelijkheid van ontwikkelingen buiten het project om) en onzekerheden (over de kosten of over ingeschatte effecten) zoveel mogelijk in kaart te brengen. Het werken met verschillende scenario's en varianten kan hier onderdeel van zijn. Daarnaast is een MKBA niet compleet zonder analyse van de gevoeligheid van uitkomsten voor gedane aannames en de gehanteerde discontovoet(en).

## 2.7 Looptijd en discontovoet

Behalve de projectdefinitie, het nulalternatief, de kosten en effecten van het project en de waarderingen van effecten, zijn de bouwstenen van een berekening van de maatschappelijke baten en kosten de *periode* waarover kosten en baten worden berekend en de *discontovoet* die wordt toegepast om toekomstige kosten en baten contant (en daarmee vergelijkbaar) te maken.

De periode waarover kosten en baten worden berekend, kan volgens de leidraad OEI worden gelijkgesteld aan de levensduur van een project, ofwel tot het moment waarop nul- en projectalternatief samenvallen.

Indien locatierelateerde cultureel erfgoedapplicaties zonder het project (met overheidssteun) in het geheel niet tot stand zouden komen, is de levensduur van het project(onderdeel) in principe oneindig. Digitale producten zijn immers onvergankelijk. Uitgaande van de snelle technologische ontwikkeling is het echter onwaarschijnlijk om te veronderstellen dat ICT-applicaties die thans gemaakt worden, eeuwig bruikbaar blijven. Softwarestandaarden en hardware veranderen in hoog tempo. Zolang deze verandering incrementeel/continu is, kunnen genoemde ICT-applicaties met updates actueel worden gehouden. Bij ingrijpende, discontinue technologische ontwikkeling (doorbraakinnovatie) zullen applicaties echter achterhaald raken.

Bij het inschatting van het moment waarop nul- en projectalternatief samenvallen, is het de vraag of het centrale platform en/of de nieuwe ICT-applicaties die met *Erfgoed en Locatie* geïntroduceerd worden (dan wel de hoogwaardigere, completere en/of voordeligere varianten van bestaande ICT-applicaties), niet op enig moment *ook* hun intrede zouden doen in het nulalternatief (zonder overheidsinterventie). Paragraaf 3.3 werkt dit nulalternatief in detail uit.

Alle kosten en baten worden contant gemaakt en uitgedrukt in euro's van 2009, het jaar voorafgaande aan de aanvang van de investering. Wat de discontovoet betreft, wordt steeds eerst een (reële) discontovoet van 5,5 % gehanteerd: de risicovrije voet van 2,5 % volgens de laatste actualisatie plus een algemene risico-opslag van 3 %.<sup>5</sup> Dit is de standaardprocedure die in kosten-batenanalyses volgens OEI-systematiek dient te worden toegepast (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie van Financiën, Centraal Planbureau, & RebelGroup, 2004, p. 34).

---

<sup>5</sup> Brief van de minister van Financiën d.d. 8 maart 2007 aan de voorzitter van de Tweede Kamer, kenmerk IRF 2007-0090 M. Vanaf de introductie van de OEI-leidraad tot begin 2007 bedroeg het risicovrije deel van de reële discontovoet 4 % (Eijgenraam, Koopmans, Tang, & Verster, 2000, p. 64).





## 3 Projectuitwerking

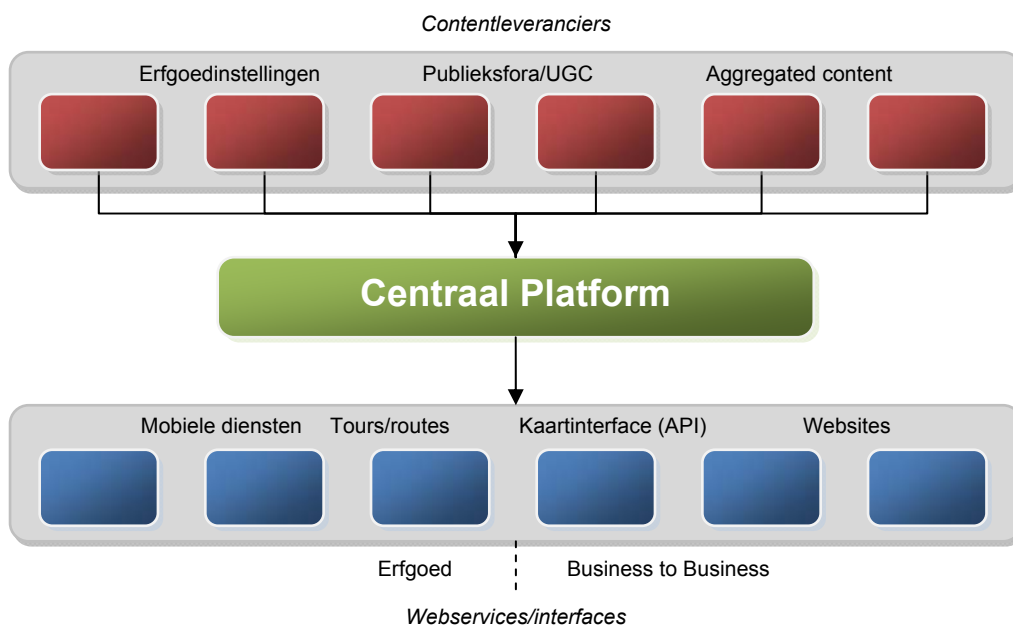
### 3.1 Projectdefinitie

#### 3.1.1 Informatieaanbod

STAP heeft een geaggregeerd aanbod aan erfgoed informatie tot stand gebracht dat als onderlegger kan dienen voor zowel mobiele als vaste internetapplicaties, waardoor de erfgoed informatie *anyplace, anytime & anyhow* oproepbaar wordt.

Dit aanbod omvat thans ongeveer 35 erfgoedinstellingen. Uitbreiding van het aanbod is mogelijk door aanvullingen vanuit deelnemende erfgoedinstellingen (investeringen in basisdigitalisering), aansluiting van nieuwe instellingen en door *user generated content* (UGC): inhoudelijke bijdragen (video-, audio-, of tekstmateriaal) van niet-professionele gebruikers aan een online medium zoals recensies, weblogs of encyclopedische bijdragen.<sup>6</sup> In deze 'geosociale netwerken' krijgen de erfgoedinstellingen de functie van moderator: in plaats van zelf informatie te koppelen aan een object, controleren ze informatie toegevoegd door niet-professionele gebruikers.

**Figuur 3.1** Bundeling van collecties door middel van een centraal platform



Bron: Projectplan *Erfgoed en Locatie*, 29 oktober 2009; Bewerking SEO Economisch Onderzoek

De erfgoed informatie die STAP in haar bezit heeft, heeft betrekking op erfgoedobjecten (bijvoorbeeld monumenten), erfgoedinstellingen (bijvoorbeeld musea en archieven) en

<sup>6</sup> Er bestaan reeds veel kleine, lokale initiatieven die tegen de grenzen van beheer aanlopen en interesse hebben in overdracht aan een centrale beheerder. Ongeveer 19 procent van de Nederlanders tussen 16 en 74 jaar voegt eigengemaakte content (tekst, foto- en videomateriaal, muziek, et cetera) toe aan websites (Eurostat).

erfgoedcollecties. Het heeft verschillende verschijningsvormen, van tekstueel (metadata, recensies, en dergelijke), multimediaal (bijvoorbeeld foto's en video's) tot topo-/cartografisch. In het voorgestelde (verdien)model kan informatie uit drie bronnen afkomstig zijn: vanuit de erfgoedinstellingen, partnerorganisaties (*Web-based Related Content*, WRC<sup>7</sup>) en het publiek (UGC).

### 3.1.2 Waardecreatie

Digitale erfgoed informatie kan op verschillende manieren worden aangewend om (een groter) publiek en niet-erfgoedinstellingen te bereiken. In het projectplan *Erfgoed en Locatie* worden diverse mogelijkheden belicht:

- de ontwikkeling van publieksgerichte (mobiele) applicaties;
- het beschikbaar stellen van 'ruwe' content voor zakelijk gebruik; en
- verrijking van bestaande producten en diensten door de toevoeging van erfgoed informatie (allianties met derden).

Uitgangspunt daarbij is dat STAP vanuit een maatschappelijke taak opereert, waarbij het de markt aanvult in plaats van beconcurrert. Mede daarom wordt de locatiegebonden erfgoed informatie platformafhankelijk aangeboden.<sup>8</sup> Dit is met name van belang wanneer producten/diensten in samenwerking worden ontwikkeld of wanneer de erfgoed informatie als 'halffabricaat' wordt aangeboden. Zoveel als mogelijk wordt dit gedaan op basis van *open source* software.<sup>9</sup>

#### Publieksgerichte (mobiele) applicaties

Om een groter publieksbereik te realiseren, wil STAP een platform ontwikkelen waarmee erfgoed informatie publiekelijk toegankelijk gemaakt kan worden (de technische infrastructuur). Onderdeel hiervan zijn enkele generieke open standaard applicaties, die STAP ontwikkelt of laat ontwikkelen:

- Mobilele informatiedienst: toepassingen voor *mobile devices* (mobiele telefoons, PDA's, smartphones, en dergelijke) waarmee toegang wordt verschaft tot informatie over relevant erfgoed in de directe omgeving van de gebruiker. De mobilele informatiedienst maakt het mogelijk om op elke plek en elk moment cultureel erfgoed en erfgoedinstellingen in de buurt te lokaliseren, de route daarheen te vinden en achtergrondinformatie op te vragen;
- Generieke tool voor het maken van tours of het plannen van routes;<sup>10</sup>
- Kaartinterface voor derden (een 'webmapping' API): derden, bijvoorbeeld VVV's of erfgoedinstellingen, kunnen een kaartapplicatie met (selecties van) de nationale locatiegebonden erfgoedcollectie invoegen op de eigen website;<sup>11</sup>

<sup>7</sup> *Webbased (Related) Content* is inhoud die geautomatiseerd op het internet vergaard wordt, zoals historische weerberichten en Wikipedia lemmata.

<sup>8</sup> Een applicatie is *platformafhankelijk* wanneer het op elk computerplatform – type en generatie van het besturingssysteem of de hardware – te gebruiken is (DEN, 2008).

<sup>9</sup> Dit is software waarvan broncode beschikbaar is en aangepast mag worden. De rechten voor het gebruik van de software sluiten geen personen of groepen uit. Het verspreiden, kopiëren en wijzigen van de software is toegestaan en er hoeft geen licentiebedrag te worden betaald (DEN, 2008).

<sup>10</sup> Er kan een aantal uitgewerkte thematische (voorbeeld)routes worden ontwikkeld, waarop geïnteresseerde erfgoedinstellingen kunnen intekenen. Dergelijke reisgidsen kunnen zowel online als offline beschikbaar gemaakt worden. Bij offline applicaties is alleen GPS nodig, wat ze geschikt maakt voor buitenlandse toeristen in Nederland. Er is dan immers geen internetverbinding (met hoge kosten voor *roaming*) nodig.

<sup>11</sup> API staat voor *Application Programming Interface*. Bekende API's zijn YouTube en Google Maps. Hiermee kunnen derden content op hun website plaatsen die elders gehost en beheerd wordt.

- Landelijke website gericht op het ontdekken en het verdiepen van geschiedenis van de leefomgeving (landschap en inrichting) op basis van locatiegebonden erfgoedcollecties, *user generated content* (UGC) en *aggregated internet based content*.

### Erfgoedcontent voor zakelijke afnemers

Bij het aanbieden van content als halffabricaat aan derden valt te denken aan verrijking van lesmateriaal (licentiecontracten met educatieve uitgevers) en beroepsmatig gebruik van erfgoedinformatie door bijvoorbeeld de creatieve industrie<sup>12</sup>, onderzoekers/historici, stedenbouwkundigen, makelaars, ingenieurs, archivariissen, notarissen, genealogen en journalisten.

### Content inbrengen in allianties

Met de inkomsten uit allianties beoogt STAP een duurzame en kostendekkende projectexploitatie. Veelbelovende B2B-partners zijn hotelreserveringsites, VVV's, het Nederlands Bureau voor Toerisme & Congressen (lekkerweg.nl), huizenzoeksites (zoals Funda en JAAP), de Fietsersbond (het plannen van fietsroutes) en de Nederlandse Spoorwegen (eropuit.nl). Enkele concrete producten die uit deze allianties kunnen ontstaan, zijn:

- horecabezoek gekoppeld aan cultuur: allianties met horecaportalen en hotelreserveringwebsites;
- kadastrale of bouwtechnische informatie over een (begeerd) woonobject: allianties met respectievelijk het Kadaster<sup>13</sup> en gemeente-/streekarchieven (bouwdossiers);<sup>14</sup>
- planologische kaarten: allianties met stedenbouwkundige registers en universiteiten;
- ontwikkeling van radio- en televisieprogramma's: allianties met mediabedrijven/omroepen;<sup>15</sup>
- erfgoedinformatie als *points of interest* (POI) in routenavigatiesystemen: allianties met fabrikanten van navigatiesystemen

Ook in deze initiatieven zal geëxperimenteerd worden in de vorm van pilots. Alliantiepartners zijn zowel commerciële als niet-commerciële partijen. Wanneer blijkt dat aan het 'product' een verdienmodel gekoppeld kan worden, kan STAP met hen onderhandelen over een financiële vergoeding voor het gebruik van de erfgoedinformatie.

Naast productspecifieke allianties, is er nog een aantal algemene alliantiepartners die input kunnen leveren voor reeds genoemde producten, zoals:

- Beeld & Geluid;
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE);
- Instituut Collectie Nederland (ICN);
- Koninklijke Bibliotheek; en
- universiteiten.

<sup>12</sup> De *creatieve industrie* is een lappendeken van grote en kleine bedrijven in verschillende sectoren. Op hoofdlijnen gaat het om bedrijven die zich bezig houden met beeldende kunst, podiumkunsten, festivals, evenementen en tentoonstellingen, film, media, literatuur en boeken, journalistiek, vormgeving (waaronder de mode en games), architectuur, reclame en grafisch ontwerp (Marlet & Poort, 2005, p. 9).

<sup>13</sup> Mensen die een huis willen kopen, kunnen het bij het Kadaster informatie opvragen over eigenaren, koopsommen, reële prijzen, grenzen woonperceel, 'recht van overpad' en de directe omgeving.

<sup>14</sup> Voorbeelden hiervan zijn *nieuwkaart.nl*, het regionale archief met bouwdossiers van Rotterdam e.o. (*mijnadres.org*) en het *Digitale Bouwarchief* van Nijmegen, dat sinds 2005 in de lucht is.

<sup>15</sup> Mediabedrijven zijn op zaak naar manieren om de duurzaamheid van hun onderzoek, voor radio- en televisieprogramma's, te vergroten. Vaak is er veel research en slechts één uitzending. Het grootst gewicht dat mediabedrijven in een dergelijke alliantie in de weegschaal leggen, is hun grote markt bereik.

## 3.2 Projecteffecten

### 3.2.1 Directe effecten

#### Initiële investering

Het eerste directe projecteffect is de initiële investering van plusminus € 3,6 miljoen.<sup>16</sup> Deze wordt voor 70 % gedekt door subsidieverlening vanuit SenterNovem. Dit betreft een overdracht van overheid naar STAP. Ook de middelen vanuit en het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en Waag Society, die tezamen ongeveer 10 % van de projectkosten dekken, kunnen onder de noemer overheidsoverdracht geschaard worden.

De projectkosten bestaan uit:

- kennisontwikkeling (o.a. onderzoeken, draagvlakbijeekkomsten en ontwikkeling van het businessmodel);
- realisatie (ontwikkeling functioneel model, de realisatie van het landelijk platform, kaartinterface derden (API), mobiele informatiedienst en tour en de landelijke website);
- hosting en beheer;
- communicatie;
- personeel en organisatie; en
- kosten voor participanten (met name investeringen in basisdigitalisering).

#### Producenten- en consumentensurplus

STAP realiseert producentensurplus op producten waarvan levering tegen betaling geschiedt, namelijk de winstmarge op zakelijke (B2B) en particuliere (B2C) producten, en door advertentie-inkomsten (opbrengsten minus de handelings- en overheadkosten van plaatsing).<sup>17</sup>

Afnemers van STAP vallen in vier groepen: bedrijven, publieke sector, consumenten/publiek en onderwijs & wetenschap. Het surplus van deze afnemers bestaat uit producenten- of consumentensurplus, afhankelijk of de desbetreffende afnemer eindgebruiker is (accumulatie consumentensurplus) of het product in een verdienmodel doorzet (accumulatie producentensurplus).

Tabel 3.1 vat de potentiële surplus effecten bij afnemers van STAP samen.

---

<sup>16</sup> Deze kosten zijn verspreid over 3 jaar. Verdisconteerd naar euro's van 2009, bedragen de totale projectkosten € 3,3 miljoen.

<sup>17</sup> De andere kant van deze transactie, de uitgaven door adverteerders, wordt niet betrokken in de KBA. Het genoten nut van het plaatsen van de advertentie zal immers groter dan of gelijk zijn aan de uitgaven.

Tabel 3.1 Inventarisatie van mogelijke surplus effecten bij afnemers van STAP

Afneemers STAP	Effect op surplus
<i>Bedrijven</i>	
Erfgoedinstellingen	- Marge op verhuur van mobiele tour/informatiedienst (intern gebruik) - Marge op verkoop op 'afgeleide markt': fotomateriaal, kaarten, en dergelijke
Educatieve uitgeverij (primair en secundair onderwijs)	- Kostenbesparing op ontwikkeling van leermiddelen en bronnenmateriaal - Marge op nieuwe lesmethoden ( $\Delta$ nieuwe vraag)
VVV's	- Marge op verhuur van mobiele tour/informatiedienst (extern gebruik mobiele tours) - Vermijden kosten bij ontwikkeling kaartinterface (API) - Advertentie-inkomsten, in geval van gesponsorde content in kaartinterface
Creatieve industrie	- Marge op ontwikkelde applicaties (mobiele informatiedienst, tours, e.d.)
Navigatiesysteemfabrikanten	- Marge op erfgoed informatiedienst (eenmalige aanschaf of abonnement)
Huizenzoekmachines	- Marge op kadastrale en/of bouwtechnische informatie over woonobject en extra advertentie-inkomsten als gevolg van dienstuitbreiding
Hotelreserveringswebsites en horecaportalen	- Extra advertentie-inkomsten als gevolg van dienstuitbreiding (de betalingsbereidheid voor de content impliceert een economische waarde van erfgoed informatie op website)
Mediabedrijven/omroepen	- Diffuus, echter, betalingsbereidheid voor de content impliceert economische waarde van gebruik erfgoed informatie bij ontwikkeling radio- en televisieprogramma's
Zakelijke eindgebruikers	- Diffuus, echter, betalingsbereidheid voor de content impliceert economische waarde van gebruik erfgoed informatie bij beroepsuitoefening <sup>18</sup>
<i>Publiek/consumenten</i>	
Cultuurconsument <sup>19</sup>	- Gebruiksbatens van gebruik nieuwe internetdiensten
Huizenzoeker	- Gebruiksbatens van <i>one-stop-shopping</i> voor kadastrale en bouwtechnische informatie over woonobjecten
<i>Onderwijs &amp; wetenschap</i>	
Primair en secundair onderwijs	- Gebruiksbatens van verrijkt lesmateriaal voor leerlingen en docenten
Wetenschappelijk onderzoek	- Gebruiksbatens van centrale beschikbaarheid van erfgoed informatie (lagere zoekkosten)

Bron: SEO Economisch Onderzoek

Welvaartseffecten in termen van *producentensurplus* worden langs de volgende twee kanalen gerealiseerd:

1. kostenbesparing op bestaande transacties; en
2. het realiseren van nieuwe transacties.

In de eerste categorie zijn welvaartswinsten – het grotere producentensurplus – doorgaans groter dan in de tweede. Nieuwe transacties die direct het gevolg zijn van de lagere prijs, het bedienen van klanten met een lagere betalingsbereidheid, vallen onder marktvergroting. Indien nieuwe transacties tot stand komen door productverbeteringen/-innovatie, is er ook sprake van nieuw producentensurplus.

<sup>18</sup> Te denken valt aan woningcoöperaties en vastgoedbedrijven die bouwtekeningen op een centrale plek via een batchaanvraag kunnen bemachtigen, in plaats van meerdere (digitale) gemeenteloketten af te gaan.

<sup>19</sup> Het brede publiek (zoals gebruikers van routenavigatiesystemen), natuurliefhebbers, museumbezoekers, dagjesmensen, horecabezoekers, (buitenlandse) toeristen en mensen geïnteresseerd in cultuurhistorische wandelingen.

Welvaartseffecten in termen van *consumentensurplus* worden langs de volgende twee kanalen gerealiseerd:

1. gebruiksbatens als gevolg van betere ontsluiting en transparantie van digitaal cultureel erfgoed (klant bemachtigt informatie tegen lagere kosten);
2. gebruiksbatens als gevolg van consumptie nieuwe producten en diensten.

Consumentenbatens van de eerste categorie omvatten *niet* de lagere aanschafprijs van producten die volgt uit kostenbesparingen stroomopwaarts in de productieketen. Dergelijke doorgegeven batens mogen niet nogmaals geteld worden bij de eindafnemers. De nieuwe transacties uit de tweede categorie beslaan zowel additionele vraag als vervanging van bestaande vraag (substitutie). In het laatste geval bestaan gebruiksbatens uit verrijking van de gebruikservaring, bijvoorbeeld een verrijkt museumbezoek als gevolg van achtergrondinformatie over collecties en dwarsverbanden met objecten uit andere collecties.

### **Dataleveranciers**

Indien erfgoedcontent door zakelijke afnemers van STAP voor commerciële doeleinden wordt gebruikt, ontstaat producentensurplus op het moment dat vergoedingen voor contentgebruik de kosten van contentlevering (inclusief reservering voor nieuwe ontwikkeling) overstijgen. Over de bestemming van dit surplus beslist een Stuurgroep. Het gaat hier om levering van erfgoedcontent door bijvoorbeeld:

- erfgoedinstellingen
- het Kadaster;
- gemeente- en streekarchieven (bouwdossiers);
- registers met bouwplannen;
- Beeld & Geluid;
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed; en
- universiteiten.

Ingeval er doorgifte van producentensurplus naar dataleveranciers plaatsvindt, is er sprake van doorgegeven batens. Dit zijn als zodanig geen directe effecten in deze kosten-batenanalyse.

### **Waardering**

De directe batens zijn, zoals gebruikelijk in kosten-batenanalyses, in te schatten door uit te gaan van de waarde die afnemers van erfgoedinformatie aan het materiaal toekennen. Deze waarde is ingeschat aan de hand van verschillende methoden:

- de prijzen die afnemers (zakelijk en particulier) nu reeds betalen voor digitale erfgoedinformatie;
- het consumentensurplus, de waarde die afnemers toekennen aan het materiaal, oftewel de betalingsbereidheid (dit surplus kan ondermeer afgeleid worden uit alternatieve tijdsbesteding);
- de optiewaarde van cultuurbeleving, de waarde die burgers en bedrijven toekennen aan de *mogelijkheid* om erfgoedinformatie te consumeren (niet te verwarren met de waarde die zij toekennen aan daadwerkelijke consumptie).<sup>20</sup>

Gedetailleerde informatie over waarderingsmethodes is, per effect, opgenomen in hoofdstuk 4.

---

<sup>20</sup> Denk bijvoorbeeld aan hogere m<sup>2</sup>-prijzen van huizen in grote steden: een gedeelte daarvan kan verklaard worden uit de aanwezigheid van cultuurpodia (Poort & Laverman, 2007).

### 3.2.2 Indirecte effecten

In de kosten-batenanalyse worden de volgende *additionele* indirecte effecten onderscheiden:

- fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen;
- toerisme;
- internationale concurrentiepositie;
- arbeidsmarkt (werkgelegenheid);
- kosten van belastingheffing.

#### **Fysiek bezoek erfgoedinstellingen**

De vier publiekgerichte applicaties die uit *Erfgoed en Locatie* voortvloeien, de mobiele informatiedienst, mobiele tours, kaartinterface en verdiepingswebsite, hebben een wervende invloed op bezoek aan erfgoedinstellingen. Gebruik van deze diensten is met andere woorden *complementair* aan museum-/archiefbezoek. Het additionele bezoek betekent voor erfgoedinstellingen extra kaartverkoop en verkoop in een eventuele museumwinkel en/of -restaurant (accumulatie producentensurplus), en voor de bezoekers extra gebruiksbaten (accumulatie consumentensurplus).<sup>21</sup>

Daarnaast is er bovenstaand een aantal producten benoemd die fysiek bezoek aan met name archieven overbodig maken. Zo verlagen licenties op databestanden voor zakelijke afnemers, zoals educatieve uitgevers, de creatieve industrie en onderzoekers, de noodzaak van bezoek aan een museum of archief.

#### **Toerisme**

Naast het directe effect van uitgaven aan bovengenoemde producten die zijn afgestemd op toeristen (denk aan mobiele tours), heeft dit project mogelijk ook een kleine positieve invloed op toerisme in het algemeen. Wanneer het Nederlandse cultuur- en erfgoedaanbod digitaal beter ontsloten is, kan dat een positieve invloed hebben op het aantal cultuurtoeristen dat naar Nederland komt. Innovatieve diensten voor cultuurtoeristen kunnen daarop een versterkend effect hebben. Wanneer extra toeristen naar Nederland komen als gevolg van het project, zal dat ook extra inkomsten genereren in andere sectoren van de economie: inkomsten voor de Nederlandse luchtvaartmaatschappijen, voor Schiphol, voor hotels en restaurants.<sup>22</sup> De extra toeristen nemen hun gehele toeristische bestedingen mee naar Nederland. Uiteraard moeten er op Nederlandse bodem vervolgens wel kosten gemaakt worden om de gevraagde diensten te produceren. Eventueel hogere winstmarges of producentensurplussen blijven als welvaartswinst over.

#### **Internationale concurrentiepositie**

De effecten op de internationale concurrentiepositie van Nederlandse bedrijven: de opbouw van knowhow omtrent (mobiele) toepassing van erfgoedinformatie (in de eerste plaats in de ICT-sector en later elders in de vorm van kennisillovers), een bloeiende creatieve industrie en toenemend gebruik van breedbandinfrastructuur.

<sup>21</sup> Er zijn tevens baten gemoeid met 'substitutie in de tijd': het vervroegen van producentenbaten (kasstromen) en consumentenbaten (gebruiksbatens).

<sup>22</sup> De maatschappelijke welvaart stijgt door (extra) inkomsten vanuit het buitenland. Daarentegen is er bij (extra) uitgaven door *Nederlandse* toeristen sprake van gewijzigde middelenallocatie maar niet van welvaartstoename: de middelen waren anders elders in de maatschappij terechtgekomen.



### Arbeidsmarkt

Op dit moment is ongeveer 28 % van het locatiegerelateerde erfgoed gedigitaliseerd (Ithaka, 2008a, p. 19). Indien vraag naar locatiegerelateerde erfgoed informatie toeneemt als gevolg van nieuwe toepassingsmogelijkheden, betekent dit een stimulans om de overige 72 % van het erfgoed te digitaliseren. Op de arbeidsmarkt levert dit een positief effect op, omdat het digitalisering vooral werkgelegenheid oplevert voor laagopgeleiden.<sup>23</sup>

### Kosten van belastingheffing

Overheidsuitgaven worden gefinancierd met belastingheffing. Belastingheffing heeft verschillende versturende effecten op de economie. Ten eerste kunnen consumenten als gevolg van inkomstenbelasting minder goederen kopen, waardoor het nut daalt. Ten tweede zijn goederen en diensten door bijvoorbeeld BTW duurder voor de gebruiker dan voor de producent. Mensen en bedrijven maken hierdoor andere keuzes over hoeveel en welke goederen en diensten worden aangeschaft. Ten derde wordt de keuze tussen werk en vrije tijd beïnvloed. In beginsel wordt werken minder aantrekkelijk, maar als het inkomen van mensen wordt verlaagd, kan dit mensen tegelijk prikkelen om meer te gaan werken. Door deze veranderende keuzes van mensen komt allocatieve efficiëntie niet meer tot stand en is er een welvaartsverlies. Dit welvaartsverlies vormt additionele kosten van belastingheffing. De kosten van een extra eenheid overheidsmiddelen zijn dan groter dan één. Daarnaast gaat het innen van belasting gepaard met uitvoeringskosten en administratieve lasten.

De kosten van de versturende werking van belastingheffing slaan neer bij ‘derden’, in dit geval burgers en bedrijven in heel Nederland en bedragen naar schatting 15~40 % van het belastingbedrag.<sup>24</sup> Van die kosten van belastingheffing moeten worden afgetrokken de kosten van de belasting die ontvangen wordt als gevolg van de bestedingsimpuls die van het project uitgaat (denk aan inkomstenbelasting over de betaalde inkomens, BTW, VPB).

Er bestaat thans nog altijd discussie of de kosten van belastingheffing dienen te worden meegenomen in maatschappelijk kosten-batenanalyses.<sup>25</sup> Daarom wordt in deze KBA afgezien van kwantificering van dit effect.

### 3.2.3 Externe effecten

De volgende externe effecten zijn relevant bij het project *Erfgoed en Locatie*:

- cultureel burgerschap;
- kennisontwikkeling en –deling; en
- professionalisering van de sector.

De Raad voor Cultuur wijst erop dat toenemende migratie, globalisering en heterogeniteit van de samenleving het burgerschap en de maatschappelijke participatie onder druk zet (Raad voor Cultuur, 2007, p. 4). De Raad pleit voor historische kennis en inzicht in de eigen identiteit, oftewel *cultuur burgerschap*: kennis over kunst, cultuur en erfgoed. Vergroting van het

<sup>23</sup> Dit effect kan gekwantificeerd worden door in te schatten hoeveel banen met het digitaliseren gemoeid zijn, en welk deel daarvan banen voor laagopgeleiden betreft. De extra banen kunnen vervolgens vermenigvuldigd worden met hun geschatte productiewaarde.

<sup>24</sup> Op basis van (Nooij & Koopmans, 2004). Zie ook (Hof, Korteweg, & Poort, 2006).

<sup>25</sup> Zie bijvoorbeeld (Jacobs & Mooij, 2009) en (Koopmans & Nooij, 2009).

publieksbereik van erfgoed informatie, zoals met *Erfgoed en Locatie* wordt beoogd, draagt hieraan bij.

STAP constateert in haar projectplan dat kennis van de erfgoedsector over doelgroepen, communicatiestrategieën en businessmodellen te wensen overlaat, vooral waar het gaat om (mobiele) internettoepassingen. Ontwikkeling en deling van kennis is een positieve externaliteit, een ongeprijsd effect dat niet bij de eigenaar of afnemers van de projectgoederen en -diensten terecht komt. Ditzelfde geldt voor professionalisering van de sector door middel van samenwerking tussen erfgoedinstellingen. Hiertoe behoren onder andere strategische visievorming en digitaal collectie management, zoals het ontwikkelen van een gezamenlijk, sectorbreed collectieplan in plaats van collectiegebonden, individuele taakstellingen.

### 3.3 Nulalternatief

Indien het project *Erfgoed en Locatie* geen doorgang zou vinden, zijn er op korte termijn diverse economische gevolgen denkbaar. Sommige van deze gevolgen hebben betrekking op enkele individuele actoren en zijn daarom beperkt in omvang, andere effecten treden sector- of marktbreed op. Het is bijvoorbeeld onwaarschijnlijk dat het centrale, landelijke platform tot stand wordt gebracht door STAP, noch is het plausibel dat STAP de vier hieraan gekoppelde (mobiele) applicaties voortbrengt.

Beide effecten, die zich 'lokaal' manifesteren, werken door in de rest van de markt. Erfgoedinstellingen, bijvoorbeeld, zullen bij afwezigheid van een 'regisseur' en centraal platform waaraan ze leveren, bepaalde schaalvoordelen mislopen op het gebied van digitalisering, applicatieontwikkeling en publicatie van erfgoed informatie. Indien die instellingen hier subsidies voor aanwenden, betekent dit dat publieke middelen suboptimaal worden besteed. Partijen die erfgoed informatie voor commerciële doeleinden willen aanwenden, moeten met meerdere partijen onderhandelen in plaats van één. Indien de hiermee gepaard gaande transactiekosten de baten overtreffen, komen deze overeenkomsten mogelijk niet tot stand. De consument, ten slotte, kan in dergelijke gevallen niet profiteren van bepaalde gebruiksbatens, zoals een collectief en samenhangend aanbod aan digitaal erfgoed informatie.

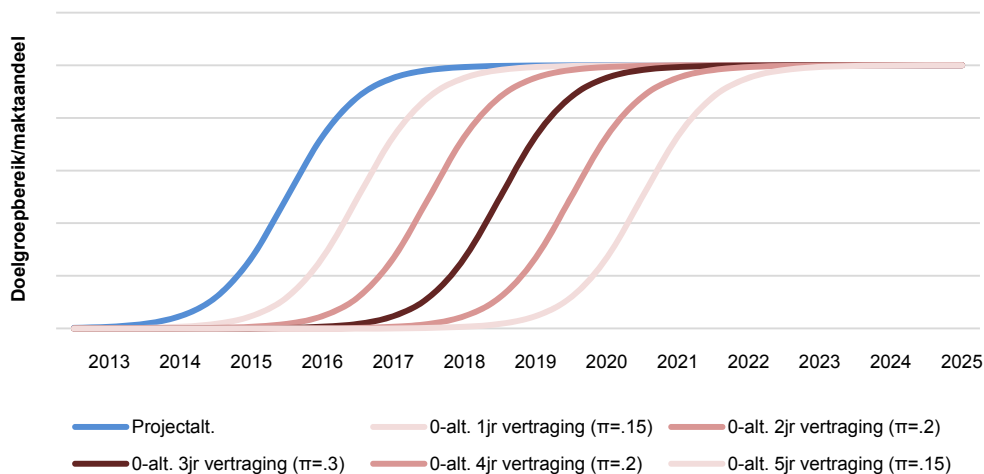
De vraag is vervolgens hoe de markt zich op (middel)lange termijn gedraagt. Het project *Erfgoed en Locatie* is gefundeerd op de premisse dat voor de (mobiele) applicaties die met het centrale platform ontwikkeld kunnen worden, vraag bestaat, zowel bij erfgoedinstellingen, commerciële partijen als bij consumenten. Daarmee is het aannemelijk dat deze producten uiteindelijk zullen worden 'opgepikt' door de markt en dus dat project- en nulalternatief op afzienbare termijn samenvallen (zie paragraaf 2.7).

In het nulalternatief ontbreekt STAP als *trusted partner* van de erfgoedinstellingen die het centrale platform tot stand brengt, een rol die mede vanwege de auteursrechtelijke kwesties niet door een commerciële partij vervuld kan worden. Daarmee is vergaring van erfgoedcontent een tijdrovender en kostbaarder karwei. Voorts ontbreekt het vliegwieleffect dat uitgaat van de ontwikkeling van generieke locatieve technologie. Het meest realistisch is daarom dat de ontwikkelingen in het nulalternatief met een zekere periode vertraagd zijn ten opzichte van het

projectalternatief: het centrale platform zal in het nulalternatief ontbreken, waardoor de afgeleide diensten later en mogelijk tegen hogere transactiekosten tot stand komen.

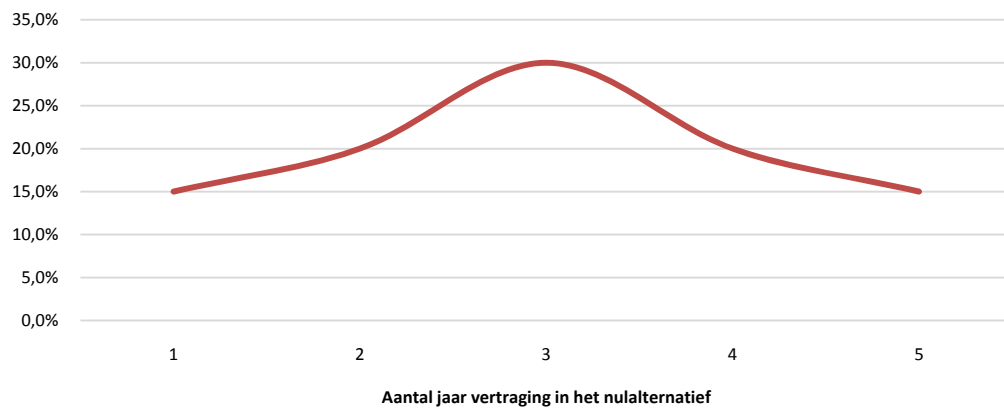
Figuur 3.2 is een grafische, gesimplificeerde weergave van deze aanname. De blauwe lijn is de marktadoptiecurve van een product in het projectalternatief (bijvoorbeeld die van mobiele tours). Vervolgens zijn er 5 scenario's in het nulalternatief: de marktadoptie is vertraagd met minimaal 1, tot maximaal 5 jaar. Voor de meest waarschijnlijke vertraging is daarvan het midden genomen, 3 jaar (met een kans van 30 %), met daar omheen lagere kansen (zie figuur 3.3). Ter illustratie: in het scenario van 3 jaar vertraging (de donkerste rode lijn) komen project- en nulalternatief in 2022 samen. Er treden welvaartsverschillen op gedurende een periode van 9 jaar, namelijk vanaf 2013 tot en met 2021, het gebied tussen blauwe en donkerste rode lijn in figuur 3.2. De netto contante waarden van de welvaartsverschillen, tussen enerzijds het projectalternatief en anderzijds de vijf scenario's in het nulalternatief, worden vermenigvuldigd met hun kansen om tot de verwachte waarde van de projecteffecten te komen.

**Figuur 3.2 Marktadoptie in project- en nulalternatief**



Bron: SEO Economisch Onderzoek

Een kanttekening bij deze veronderstelling is dat de producten die uit *Erfgoed en Locatie* voortkomen, vermoedelijk verschillen qua commerciële aantrekkelijkheid. Zo dient de landelijke verdiepingswebsite vooral een educatief doel, waardoor deze commercieel mogelijk minder interessant is dan bijvoorbeeld een mobiele informatiedienst, waar een verdienmodel eenvoudiger denkbaar is. Echter, ook bij de verdiepingswebsite is het onwaarschijnlijk dat deze in het nulalternatief *nooit* tot stand zal komen (mogelijk ligt er een *business case* voor educatieve uitgevers). Omdat verfijningen op het gebied van commerciële aantrekkelijkheid uiterst speculatief zijn, wordt voor alle onderdelen van *Erfgoed en Locatie* dezelfde vertragingsgrondslag toegepast.

**Figuur 3.3 Kansverdeling scenario's nulalternatief**

Bron: SEO Economisch Onderzoek



## 4 Kosten-batenanalyse

### 4.1 Actoren

Binnen deze kosten-batenanalyse zijn de volgende (hoofdgroepen van) actoren onderscheiden:

- STAP;
- leveranciers van erfgoed informatie (erfgoedinstellingen, Kadaster, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, universiteiten, etc.);
- eindgebruikers (consumenten, zakelijke eindgebruikers en onderwijs & wetenschap);
- intermediairs/zakelijke afnemers (wederverkoop/commerciële doeleinden);
- rest maatschappij;
- overheid;
- buitenlandse toeristen.

De zakelijke afnemers/intermediairs zijn van verschillende pluimage: van erfgoedinstellingen, VVV's, educatieve uitgevers en creatieve industrie tot horecaportalen en (commerciële) omroepen.

De rest van de Nederlandse maatschappij komt in beeld wanneer er kosten of baten zijn bij partijen die geen gebruiker zijn van erfgoed informatie. Buitenlandse toeristen, ten slotte, spelen een rol die afwijkt van die van het brede publiek, vanwege het nationale kader van de KBA: kosten en baten bij de toeristen zelf tellen daardoor niet mee, terwijl het effect ervan op de binnenlandse actoren (zoals ontvangen betalingen) wel van belang kan zijn.

### 4.2 Kwantificering en waardering

Bij het kwantificeren en waarderen van de effecten is waar mogelijk geput uit de ervaringen die zijn opgedaan bij de kosten-batenanalyses van de projecten *Beelden voor de Toekomst* (Hof, Korteweg, & Poort, 2006) en *Nederlands Erfgoed: Digitaal!* (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007). Voorafgaand aan elk besproken effect worden eerst de gebruikte data en, waar informatie ontbreekt of niet ver genoeg tot in de toekomst reikt, de gedane aannames uiteengezet in een kader. Aannames zijn zoveel mogelijk gefundeerd op alternatief cijfermateriaal. Zo wordt mobiel internetgebruik vanaf 2014 gerelateerd aan de geprognosticeerde leeftijdsopbouw van de Nederlandse bevolking en de reguliere internetpenetratie onder de Nederlandse bevolking, beide verkregen via het CBS. Er is voorts gekozen voor conservatieve aannames om de kans op effectoverschatting te minimaliseren.

Zoals gebruikelijk is in een KBA, worden de effecten gerubriceerd volgens de indeling directe effecten, indirecte effecten en externe effecten. Per onderdeel wordt aangegeven over welke periode welvaartsverschillen ten opzichte van de vijf scenario's in het nulalternatief optreden, wat de contante waarde van deze effecten is en, via vermenigvuldiging met de scenario-kansen, wat de verwachte waarde van de projecteffecten is.

### 4.2.1 Betaaldienst of gratis dienst?

Er zijn drie groepen van eindafnemers van de (mobiele) internetdiensten in dit project:

- consumenten: cultuurconsumenten en huizenzoekers;
- onderwijs (leerlingen en docenten) en wetenschap (onderzoekers);
- zakelijke eindgebruikers.

Voor zover er geen sprake is van huur van toestellen<sup>26</sup> (zoals een PDA), worden de gebruiksbatens van cultuurconsumenten geschat in een model waarin de dienst gratis is voor de eindgebruiker. De eerste belangrijke overweging daarbij is het gegeven dat bestaande alternatieven (Wikitude en Layar) eveneens gratis diensten zijn.<sup>27</sup> Hierdoor lijken er weinig commerciële kansen te zijn voor betaalde diensten. Uiteraard kan een verdienmodel vormgegeven worden zonder betaalde eindafname. Veel websites genereren hun inkomsten via advertenties (waaronder plaatsing en/of *click-through-rates* van *banners* en gesponsorde links). Ook in dat geval is er sprake van contentgebruik voor commerciële doeleinden, ondanks dat consumenten niet hoeven te betalen voor dienstgebruik.

Ten tweede kenmerkt de vraag naar internetdiensten zich door een hoge prijselasticiteit, vooral naarmate de prijs van de dienst dichterbij 0 komt te liggen: des te lager de prijs van de dienst is, des te groter het effect van prijsverandering op de vraag.<sup>28</sup> Bij veel producten is zelfs sprake van een ‘discontinue’ vraagcurve: veel geïnteresseerden haken zelfs bij een op het oog verwaarloosbare prijs af. Dit heeft deels zijn oorsprong in betalingsbereidheid van de consument en deels in het ‘gewicht’ dat transactiekosten leggen op de aankoop. Naarmate de prijs van een product lager ligt, hebben transactiekosten (in termen van geïnvesteerde tijd, moeite en geld) een groter aandeel in de totale kosten om het product te bemachtigen (transactiekosten voor de afnemer) of te verkopen (transactiekosten voor de aanbieder). Het achterlaten van creditcardgegevens, bijvoorbeeld, is dan voor de consument een reële drempel om tot aanschaf over te gaan.<sup>29</sup>

Uit dit gegeven volgt dat de totale maatschappelijke welvaart (de som van consumenten- en producentensurplus) maximaal is onder bovengenoemde aanname dat de dienst voor consumenten gratis is. Het valt te verwachten dat gebruik van de dienst flink gereduceerd wordt in een betaalmodeel, en dat het met een betaalmodeel gecreëerde producentensurplus beperkt zal zijn en onevenredig ten koste gaat van het consumentensurplus. In een hybride businessmodel, waarin een dienst met beperkte(re) functionaliteit gratis en met volledige functionaliteit tegen betaling wordt aangeboden (*premium* diensten), is deze spanning tussen producenten- en consumentensurplus veel kleiner.

### 4.2.2 Waarderingsmethodiek gebruiksbatens

Gebruiksbatens van internetdiensten met een recreatief karakter, met andere woorden waarvan het gebruiksdoel *vrijtijdsbesteding* is in plaats van informatievergaring, zijn geschat door uit te gaan van

<sup>26</sup> Dit geldt bijvoorbeeld voor verhuur door VVV's. Bij museumbezoek is het gebruik van apparatuur gratis verondersteld, naar (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, pp. 18-19).

<sup>27</sup> Van Wikitude bestaat ook een premiumversie á € 0,99 voor de Android.

<sup>28</sup> Zie (Anderson, 2009, p. 79) voor meer informatie over dit fenomeen.

<sup>29</sup> Er zijn mogelijkheden om deze transactiekosten te verlagen, bijvoorbeeld door te betalen via de mobiele telefoon.

de opportuniteitskosten van de aan de dienst bestede tijd, plus de eventuele kosten voor het gebruik van de dienst (in het geval het een betaaldienst betreft). Deze methodiek kent haar grondslag in (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007).

Gebruikers van (mobiele) internetdiensten verkiezen deze activiteit boven een alternatieve besteding van hun tijd en geld. Het raadplegen van deze diensten levert hen een extra gebruikersbaat op, waar echter ook kosten tegenover staan. Een gebruiker van de dienst vindt klaarblijkelijk dat de baten van het gebruik opwegen tegen de integrale kosten ervan. Verondersteld wordt dat de gebruiksbaten gemiddeld 25 % hoger zijn dan de geïnvesteerde tijd en geld. Vervolgens is de veronderstelling dat het surplus dat ze ervaren over de nieuwe tijdsbesteding, ten minste 25 % hoger is dan het surplus over het alternatief. De *toename* in het surplus is dan gelijk aan de welvaartswinst die de gebruiker ervaart.

Deze methode laat zich gemakkelijker uitleggen in een voorbeeld. Stel dat de waardering voor één uur gemiddeld € 5,- is, dan is de geschatte waardering voor een uur raadplegen van de (mobiele) internetdienst 25 % hoger, dus € 6,25.<sup>30</sup> Vervolgens is verondersteld dat het surplus (€ 1,25) 25 % hoger is dan dat van alternatieve tijdsbesteding. Zo komt de welvaartswinst die samenhangt met een uur gebruik van de internetdienst dus uit op 25 % van € 1,25, oftewel ongeveer € 0,31, oftewel 1/16-de van de tijdskosten van het gebruik. Deze baten worden toegekend aan alle binnenlandse gebruikers van deze diensten om tot de maatschappelijke welvaartstoename te komen.

### 4.2.3 Niet-gekwantificeerde effecten

#### Directe effecten

De volgende directe effecten zijn in deze MKBA niet nader gekwantificeerd en staan zodoende als *pro memorie* (PM) posten in de KBA-uitkomsten:

- verkoop van (de generieke tools voor) mobiele informatiediensten, tours en de kaartinterface door STAP (effect op producentenbaten);
- de effecten van verdienmodellen (advertenties en/of *premium* diensten) die gekoppeld kunnen worden aan mobiele informatiediensten, tours voor buitengebruik en kaartinterfaces (effect op consumenten- en producentenbaten);
- advertentie-inkomsten via de landelijke verdiepingswebsite en de daaraan gekoppelde nieuwsbrief (effect op producentenbaten);

<sup>30</sup> De waardering van € 5,- per uur is afgeleid van de van de reistijdwaarderingcijfers van Rijkswaterstaat die in dit rapport worden gebruikt, naar (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007). Voor 2009 bedraagt de uurwaardering van recreatief vervoer (dat wil zeggen, alles behalve woon-werkverkeer en vervoer met een zakelijk motief) gemiddeld € 5,63 over de modaliteiten auto, trein en bus/tram. Deze waarderingcijfers zijn conservatief als maat voor de waarde van een uur vrije tijd, omdat recreatieve reizigers ook nut kunnen ontleen aan hun reistijd (bijvoorbeeld door te bellen, naar buiten te kijken of te mijmeren). Alternatief wordt bij de waardering van stroomonderbrekingen doorgaans netto uurloon als maat genomen, zie (Becker, 1965) en (Munasinghe, 1980). Het argument hiervoor is de aanname dat mensen gemiddeld zoveel werken dat de waarde van een uur vrije tijd dat ze moeten opofferen om meer te werken, niet meer opweegt tegen het extra loon dat ze kunnen ontvangen. De waarde van een uur vrije tijd is dan dus gelijk aan het netto uurloon. Dit geldt voor werkenden; voor niet-werkenden wordt vaak uitgegaan van de helft van het netto uurloon (Bijvoet, Nooij, & Koopmans, 2003). De gewogen nationale uurwaardering die hieruit volgt is € 8,26. Bij waardering op basis van dit getal zou het surplus over de gebruiksduur van (mobiele) internetdiensten € 2,07 per uur bedragen, in plaats van € 1,41 (niveau 2009). De welvaartswinst per uur dienstgebruik zou hiermee op € 0,52 uitkomen, tegenover € 0,35 bij waardering op basis van reistijdwaarderingcijfers. Kortom, het gebruik van netto uurloon als waarderingmaat zou de baten over tijdsbesteding met 47 % doen toenemen.



- licenties op datasets voor gebruik door zakelijke afnemers (effect op producentenbaten);
- integratie van kadastrale en bouwtechnische informatie op huizenzoekmachines (effect op consumenten- en producentenbaten);
- integratie van erfgoed informatie in routenavigatiesystemen (effect op consumenten- en producentenbaten); en
- kostenbesparingen bij educatieve uitgeverij en productiviteitstoename bij wetenschappelijk gebruik van locatiegerelateerde erfgoed informatie.

Het niet kwantificeren van mogelijke effecten heeft deels te maken met onvoldoende zicht op het aantal transacties (dit speelt onder andere bij het vermarkten van generieke tools en licenties voor databasegebruik), met een gebrek aan fijnmazigheid dat inherent aan kengetallen KBA's verbonden is (speelt een rol bij verdienmodellen van mobiele diensten), en met het onvoldoende concreet zijn van projectonderdelen (erfgoed informatie in routenavigatiesystemen en huizenzoekmachines zijn bijvoorbeeld nog niet concreet uitgewerkt in het projectplan).

#### **Indirecte en externe effecten**

Het effect van (mobiele) internetdiensten op fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen wordt in deze kosten-batenanalyse onder *indirecte effecten* geschaard. Dit effect is doorgerekend bij de vier concreet uitgewerkte producten. Overige indirecte effecten (toerisme, nationale concurrentiepositie, werkgelegenheid en kosten van belastingheffing) hebben een dusdanig macro-economisch karakter dat waardering ervan buiten de scope van deze kosten-batenanalyse blijft. In plaats daarvan worden ze als “+?” (onbekend maar positief effect) of “-?” (onbekend maar negatief effect) weergegeven.

Voor externe effecten geldt dat de *extra* maatschappelijke baten, bovenop eerder genoemde gebruiksbatens (directe effecten), zich niet of nauwelijks in geld laten uitdrukken. Wat is bijvoorbeeld de maatschappelijke waarde van meer cultuurhistorisch besef van een persoon, bovenop de waarde die de persoon daar zelf aan toekent? En welke waarde heeft professionalisering van de erfgoedsector op het gebied van visievorming, communicatie en marketing en digitaal collectiemanagement?

Over de omvang van deze baten zullen de meningen sterk uiteenlopen. Tegen deze achtergrond is besloten om de potentiële extra maatschappelijke baten niet te kwantificeren, maar deze als extra ‘plus’ in de kosten-batenanalyse op te nemen.

### **4.3 Directe effecten**

Het project *Erfgoed en Locatie* brengt vier ‘producten’ voort: mobiele informatiediensten, mobiele tours, kaartinterfaces (API) en een landelijke verdiepingswebsite. Het kwantificeren van de directe effecten gebeurt hieronder middels een *bottom-up* benadering: er wordt geredeneerd van eindgebruiker naar producent, omdat het afnamepotentieel bepaalt op welke schaal effecten stroomopwaarts in de bedrijfskolom optreden (wijziging van of nieuw producentensurplus).

Vanwege de complexiteit van de berekeningen – er worden vijf vergelijkingen ten opzichte van het nulalternatief doorgerekend – worden in deze paragraaf alleen de netto contante waarden van

de vijf scenario's weergegeven. In Bijlage A is per product het rekenmodel voor de middenschatting opgenomen: het scenario van 3 jaar vertraging in het nulalternatief.

### 4.3.1 Gebruiksbatens van (mobiele) internetdiensten

#### Mobiele informatiediensten

Omdat gebruik van mobiele informatiediensten gratis is verondersteld, wordt de waarde die bezoekers toekennen aan het gebruik van mobiele internetdiensten afgemeten aan de jaarlijkse bestede tijd. Box 4.1 bevat informatie over deze en andere aannames die voor kwantificering en waardering gedaan zijn, alsook de herkomst van toegepast cijfermateriaal.

#### Box 4.1 Data en aannames gebruik mobiele informatiedienst

De volgende informatie en aannames hebben betrekking op gebruik van mobiele informatiediensten:

- De dienst is operationeel in 2013, conform de projectplanning van STAP.
- De publieke doelgroep bestaat uit de cultuurliefhebbers zoals geïdentificeerd door het Sociaal en Cultureel Planbureau. Dit betreft 61,8 % van de Nederlanders (SCP, 2006, pp. 30-31).
- Nationale bevolkingsprognoses 2009-2050 zijn verkregen via CBS *Statline*.
- Een mobiel internetabonnement is een voorwaarde voor het kunnen gebruiken van de dienst. Cijfers over mobiel internetgebruik tussen 2009 en 2013 zijn afkomstig uit (PwC, 2009, pp. 105-107). Voor 2014 en verder is een degressieve trend geëxtrapoleerd naar uiteindelijk 65 % van de Nederlandse bevolking in 2028.<sup>31</sup> Dit percentage wordt daarna constant verondersteld. Er wordt aangenomen dat het aandeel mobiele internetgebruikers onder cultuurliefhebbers gelijk is aan het aandeel in de gehele Nederlandse bevolking. Dit is een conservatieve aanname (een onderschatting) aangezien ICT-adoptie onder cultuurconsumenten (vaak hoogopgeleid met een bovenmodaal inkomen) groter zal zijn.
- De resulterende potentiële doelgroep bedraagt 2,7 miljoen Nederlanders in het introductiejaar 2013.
- Het 'marktaandeel' onder de potentiële afnemers loopt op van 2,5 % in 2013 tot 30 % in 2022, en wordt daarna constant verondersteld. Het marktaandeel volgt een s-vormige marktadoptiecurve.
- Gebruik van de dienst is gratis (zie paragraaf 'Betaaldienst of gratis dienst?').
- De opportuniteitskosten van tijd zijn gestoeld op de reistijdwaarderingscijfers van Rijkswaterstaat, conform (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007).<sup>32</sup>
- Het surplus over de tijdskosten per uur bedraagt 25 %. Het surplus van alternatieve tijdsbesteding is 25 % lager (oftewel: bedraagt 75 % van het surplus van 25 % over de tijdskosten per uur). Beide aannames zijn conform (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007).
- De gemiddelde gebruiksduur per sessie per gebruiker bedraagt 142 seconden (=0,0394 uur). Dit is de helft van de ervaringscijfers van websitebezoek uit (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, p. 19), uitgaande van een groter aandeel korte 'bezoeken' bij mobiele raadpleging.
- Gebruikers van de dienst raadplegen deze gemiddeld 10 keer per jaar.

Tabel 4.1 vat de uitkomsten van de berekeningen samen. Uitgaande van het (in)grociepad van 10 jaar, de periode waarna het doelgroepbereik constant verondersteld wordt, treden er gedurende 10 tot 14 jaar welvaartsverschillen op tussen project- en nulalternatief. De netto contante waarden van deze verschillen liggen tussen 134 en 727 duizend euro. Vermenigvuldigd met hun kansen is de totale verwachte waarde van de consumentenbatens als gevolg van het gebruik van de dienst ruim 425 duizend euro.

<sup>31</sup> Om tot het percentage van 65 % te komen is uitgegaan van 90 % van de Nederlanders tussen 10 en 70 jaar oud.

<sup>32</sup> Er is een gemiddelde genomen van de modaliteiten auto, trein en bus/tram, alle met recreatief reismotief. RWS levert reële bedragen (gecorrigeerd voor inflatie).

Tabel 4.1 Verwachte waarde consumentenbaten mobiele informatiedienst

Scenario 0-alternatief	Periode welvaartseffecten	NCW consumentenbaten	Scenariokans	Gewogen NCW
1 jaar vertraging	2013-2022	€ 134	15%	€ 20
2 jaar vertraging	2013-2023	€ 277	20%	€ 55
3 jaar vertraging <sup>33</sup>	2013-2024	€ 424	30%	€ 127
4 jaar vertraging	2013-2025	€ 575	20%	€ 115
5 jaar vertraging	2013-2026	€ 727	15%	€ 109
<b>Verwachte waarde</b>				<b>€ 427</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

### Mobiele tours

Bij mobiele tours worden twee uitsplitsingen gemaakt naar de manier waarop de dienst wordt gebruikt. Ten eerste het onderscheid tussen buitengebruik (wandel- en fietsroutes) en binnengebruik (museumtours) en ten tweede tussen gebruik op eigen toestel (via mobiele internetverbinding) en op een gehuurd toestel (bij VVV of erfgoedinstelling). Bij buitentours op eigen toestel wordt voorts verbijzonderd naar geplande en spontane mobiele tours, omdat gebruik van de mobiele informatiedienst zal kunnen resulteren in het maken van een niet-geplande (stads)wandeling. Deze en andere aannames zijn gedetailleerd beschreven in box 4.2.

### Box 4.2 Data en aannames gebruik mobiele tours

De volgende informatie en aannames hebben betrekking op gebruik van mobiele tours:

- De dienst is operationeel in 2014, conform de projectplanning van STAP.
- De dienst is geschikt voor zowel voor binnen- als buitengebruik. Met binnengebruik wordt beschikbaarstelling door en binnen erfgoedinstellingen bedoeld (met name musea).
- De dienst kan benaderd worden via een eigen toestel (mobiel toestel met internetverbinding en GPS) of via een gehuurd/geleend toestel (bijvoorbeeld bij musea of VVV's).
- Gebruik van de dienst op eigen toestel is gratis (zie paragraaf 'Betaaldienst of gratis dienst?').
- De potentiële doelgroep van gebruikers met een eigen toestel is dezelfde als die van de mobiele informatiedienst (cultuur liefhebber met mobiel internet).
- De mobiele informatiedienst is op de markt. Het gebruik hiervan volgt eerdergenoemde groeipad.
- Het surplus over de integrale gebruikskosten bedraagt 25 %. Het surplus van alternatieve tijdsbesteding is 25 % lager (oftewel: bedraagt 75 % van het surplus van 25 % over de integrale gebruikskosten).

De volgende informatie en aannames hebben betrekking op **buitengebruik** van mobiele tours:

- Bij *geplande* mobiele tours wordt rekening gehouden met de reistijd en -kosten die een persoon spendeert om op de plaats te arriveren waar de tour wordt gemaakt. De integrale gebruikskosten bestaan uit: reistijd, reiskosten, gebruiksduur (opportuniteitskosten) en, indien van toepassing, de prijs van toestelhuur.  
Het marktgebied onder de potentiële doelgroep is 5 keer kleiner dan het marktgebied van de mobiele informatiedienst: 0,5 % in 2013 tot 6 % in 2023. Er wordt uitgegaan van gemiddeld 1 mobiele tour per jaar. Aangenomen wordt dat 80 % van deze tours wordt afgelegd met een eigen toestel en derhalve 20 % met een gehuurd/geleend toestel.<sup>34</sup>
- Er wordt verondersteld dat een half procent van de *pageviews* op de mobiele informatiedienst gebruikers ertoe aanzet om een *spontane/ong geplande* culturele wandeling of fietstocht te maken. Hier bestaan integrale gebruikskosten enkel uit de gebruiksduur (opportuniteitskosten).
- Toestelhuur (bijvoorbeeld bij VVV's) bedraagt € 7,50.<sup>35</sup>
- De gemiddelde duur van culturele wandeling/fietstocht bedraagt 2 uur.

<sup>33</sup> Zie Bijlage A voor het rekenmodel van dit scenario.

<sup>34</sup> Spontane tours komen voort uit gebruik van de mobiele informatiedienst en worden daarom uitsluitend via eigen toestel afgelegd. Deze tours worden bovendien volledig additioneel verondersteld.

<sup>35</sup> PDA-tours bij musea, voor zover niet versleuteld in de entreeprijs, bedragen ongeveer 4 euro (o.a. het Van Gogh museum). In een museum is toestelverhuur een service-element, bij verhuur voor buitengebruik is dit niet het geval, en dus zal de huurprijs daar hoger liggen.

- De gemiddelde enkele reisafstand naar plaats van bestemming van geplande tours is geschat op 30 kilometer, naar (Hof, Korteweg, & Poort, 2006, p. 11). De gemiddelde enkele reistijd wordt geschat op 30 minuten, uitgaande van een gemiddelde snelheid van 60 km/u. Voor de reiskosten is uitgegaan van een forfaitair kilometerbedrag van 19 eurocent. Conform (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, p. 16) worden *enkele* reistijd en -kosten toegerekend, om zodoende te corrigeren voor tours die worden gecombineerd met bezoek aan familie, vrienden of andere culturele of recreatieve voorzieningen in de omgeving.<sup>36</sup>
- Verondersteld wordt dat 75 % van het geplande gebruik *additionele* vraag betreft. Met andere woorden, 25 % van het gebruik betreft *bestaande* vraag (substitutie). Deze wordt 'weggehaald' bij concurrerende alternatieven zoals papieren wandel- en fietsroutes.<sup>37</sup>  
Bij vervanging van bestaande vraag wordt een *verrijking* van de gebruikservaring verondersteld van 1 % van het consumentensurplus over de integrale gebruikskosten, naar (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, pp. 18-19). De integrale gebruikskosten van concurrerende alternatieven bestaan uit de prijs van het routedocument en net als bij mobiele tours uit reistijd, reiskosten en de tijdsduur van de tour. Navraag bij VVV's leert dat een traditionele, papieren wandelroute in een middelgrote stad ongeveer € 5,- kost.

De volgende informatie en aannames hebben betrekking op **binnengebruik** van mobiele tours:

- Betere ontsluiting van erfgoed informatie, onder meer via dwarsverbanden met collecties van andere instituten (het slechten van grenzen tussen musea), verrijkt de bezoekervaring. De prijs van dergelijke tours wordt in de huidige praktijk (PDA- of audiotours) vaak versleuteld in de entreprijs. Conform (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, pp. 18-19) wordt echter aangenomen dat reële toegangsprijzen niet stijgen als gevolg van de verrijkte bezoekervaring. Het consumentensurplus over de integrale bezoekkosten (entreprijs, uitgaven in museumwinkel en horecagelegenheid, reistijd, verblijftijd en reiskosten) wordt verondersteld met 1 % toe te nemen als gevolg van verbeterde museumtours, naar (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, pp. 18-19).<sup>38</sup>
- Navraag bij een grote leverancier van museumtours leert dat tussen de 5 en 25 % van de museumbezoekers een (audio)tour afneemt (bij grote musea is dit gemiddeld 15 %). Aangenomen wordt dat het gemiddelde over alle musea 10 % van de bezoekers bedraagt. Dit aandeel wordt geacht verdubbeld te zijn op het moment dat de welvaartseffecten uitgewerkt zijn (uitgaande van maximale vertraging in het nulalternatief is dit in 2028), aangezien de dienst zich thans in de eerste fases van de productlevenscyclus bevindt.
- Bezoekaantallen, gemiddelde entreprijzen en het aandeel buitenlandse bezoeken zijn afkomstig uit CBS *Statline*. Er is in deze statistieken enige fluctuatie waarneembaar van het totaal aantal museumbezoeken (meetperiode 1993 tot en met 2005), echter, er is geen duidelijke dalende of stijgende trend. Daarom wordt het cijfer over 2005 (19,6 miljoen bezoeken, waarvan 24 % buitenlands) als uitgangspunt genomen. Hier is de verwachte toename van fysiek bezoek als gevolg van het gebruik van nieuwe (mobiele) internetdiensten bij opgeteld (als 'terugkoppelingseffect'). Dit komt in paragraaf 4.4 ter sprake.
- De gemiddelde entreprijs van de musea bedraagt volgens CBS *Statline* € 3,50 (volwassenentarief<sup>39</sup>).
- De overige uitgaven tijdens het museumbezoek (horeca en museumwinkel) bedragen gemiddeld € 2,- (Letty Ranshuysen & TNS Nipo, 2009, pp. 21-22).
- Het marktaandeel van de 'STAP-applicatie', als percentage van het aantal museumtours, loopt op van 2,5 % in 2014 tot 30 % in 2024 (s-vormige marktadoptiecurve).
- De gemiddelde verblijfsduur in musea is geschat op 2 uur per bezoek (Letty Ranshuysen & TNS Nipo,

<sup>36</sup> In (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, p. 16) werd pas vanaf 4 uur bezoektijd verondersteld dat de heen- en terugreis volledig aan het museum-/archiefbezoek zijn toe te rekenen (als maat voor de waardering). Bij een verblijfsduur korter dan 4 uur, werden de totale kosten van heen- en terugreis naar rato toegerekend. Uitgaande van een tourduur van 2 uur (en verderop een gemiddelde museumbezoekduur van 2 uur), wordt 50 % van de totale reistijd en -kosten toegerekend, oftewel enkele reistijd en -kosten.

<sup>37</sup> De notie dat de 75 % additionele gebruikers zonder de mobiele tour wel een andere recreatieve of culturele tijdsbesteding hadden gevonden, is vervat in de eerder genoemde aanname dat slechts een kwart van het surplus echt additioneel is.

<sup>38</sup> Dankzij deze methode hoeft rekening te worden gehouden met geringe afname van het bezoekersaantal als gevolg van die hogere prijzen (vraaguitval) en wordt het maximale welvaartseffect het best benaderd. Gedeeltelijke afoming van die baten is mogelijk via hogere toegangsprijzen, maar zal primair een overdracht creëren tussen actoren, terwijl een beperkt welvaartsverlies intreedt via vraaguitval.

<sup>39</sup> Aangezien het gros van de afnemers van PDA-tours volwassenen betreft, mag verondersteld worden dat hierdoor geen overschatting optreedt.

2009, p. 15).<sup>40</sup>

- Voor de reiskosten is uitgegaan van een forfaitair kilometerbedrag van 19 eurocent.
- De gemiddelde enkele reisafstand naar het museum is conservatief afgeschat op 30 kilometer, naar (Hof, Korteweg, & Poort, 2006, p. 11).<sup>41</sup> De gemiddelde enkele reistijd wordt geschat op 30 minuten, uitgaande van een gemiddelde snelheid van 60 km/u. Conform (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, p. 16) worden de *enkele* reistijd en -kosten toegerekend aan het museumbezoek.

In tabel 4.2 staan de verwachte consumentenbaten van buitengebruik van mobiele tours (wandelen of fietstochten). Dit betreft het totaal van gebruik via eigen en gehuurd toestel, alsook de som van surplustoename van gesubstitueerde vraag als gevolg van als verrijkte ervaring en surplustoename bij additionele vraag. Er treden gedurende 9 tot 13 jaar welvaartsverschillen op tussen project- en nulalternatief. De netto contante waarden van deze verschillen liggen tussen 215 duizend en 1,2 miljoen euro. Vermenigvuldigd met hun kansen is de totale verwachte waarde van de consumentenbaten als gevolg van het gebruik van de dienst 692 duizend euro.

**Tabel 4.2** Verwachte waarde consumentenbaten mobiele tours *buitengebruik*

Scenario 0-alternatief	Periode welvaartseffecten	NCW consumentenbaten	Scenariokans	Gewogen NCW
1 jaar vertraging	2014-2023	€ 215	15%	€ 32
2 jaar vertraging	2014-2024	€ 444	20%	€ 89
3 jaar vertraging <sup>33</sup>	2014-2025	€ 686	30%	€ 206
4 jaar vertraging	2014-2026	€ 936	20%	€ 187
5 jaar vertraging	2014-2027	€ 1.189	15%	€ 178
<b>Verwachte waarde</b>				<b>€ 692</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

Tabel 4.3 geeft een overzicht van gebruiksbaten van binnengebruik van mobiele tours. De netto contante waarde van surplustoename als gevolg van verrijkt museumbezoek varieert tussen 100 en 500 duizend euro. De verwachte waarde van de baten bedraagt 307 duizend euro.

**Tabel 4.3** Verwachte waarde consumentenbaten mobiele tours *binnengebruik* (museumtours)

Scenario 0-alternatief	Periode welvaartseffecten	NCW consumentenbaten	Scenariokans	Gewogen NCW
1 jaar vertraging	2014-2024	€ 104	15%	€ 16
2 jaar vertraging	2014-2025	€ 206	20%	€ 41
3 jaar vertraging <sup>33</sup>	2014-2026	€ 308	30%	€ 92
4 jaar vertraging	2014-2027	€ 408	20%	€ 82
5 jaar vertraging	2014-2028	€ 507	15%	€ 76
<b>Verwachte waarde</b>				<b>€ 307</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

### Kaartinterface (API)

Voor de kaartinterface of *webmapping* API zijn drie business cases doorgerekend: plaatsing op een grote horecaportaal, een grote hotelboekingswebsite en op de VVV-websites (bestaande uit het landelijke hoofddomein en de plaatsgebonden subdomeinen). Andere potentiële plekken waar de

<sup>40</sup> Bezoektijd varieert met de aard en omvang van het museum. In een openluchtmuseum als het Zuiderzee Museum of het Spoorwegmuseum verblijft men gemiddeld drieënhalve uur, terwijl het publiek in enkele kleine musea gemiddeld minder dan één uur doorbrengt.

<sup>41</sup> In (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007) wordt gerekend met een gemiddelde enkele reisafstand van 100 km. Echter, het verzorgingsgebied van de cultureel erfgoedinstellingen in die KKBA is nationaal. Een dergelijke afstand zou een overschatting opleveren voor het *gemiddelde* museum.

API ingezet kan worden, bijvoorbeeld websites van erfgoedinstellingen en gemeenten, zijn in deze fase buiten beschouwing gelaten.

De drie doorgerekende toepassingsmogelijkheden hebben met elkaar gemeen dat de bezoeker van de website op zoek is naar informatie. In tegenstelling tot bijvoorbeeld mobiele tours is niet vrijetijdsbesteding het gebruiksdoel, maar informatievergaring. Daarom is toename van de bezoekduur van de website hier geen goede indicatie van genoten gebruiksbatens. Extra bezoektijd zal immers als hinderlijk ervaren worden als de websitebezoeker uit is op antwoord op zijn vraag: welke horecagelegenheid, accommodatie of (culturele) attractie zal ik bezoeken?

In plaats van het effect op bezoekduur als uitgangspunt te nemen, wordt de kaartinterface geacht het nut te vergroten van websitebezoekers die interesse hebben in cultuur/bezienswaardigheden. Het thans ontleende nut wordt afgeleid uit huidige bezoektijden. Dit nut zal immers minstens even groot moeten zijn als de waarde van bestede tijd, anders zou de persoon op alternatieve wijze informatie vergaren. De details van de berekeningen zijn uitgewerkt in box 4.3.

#### Box 4.3 Data en aannames gebruik kaartinterface (API)

De volgende informatie en aannames hebben betrekking op gebruik van de kaartinterface (API):

- De dienst is operationeel in 2013, conform de projectplanning van STAP.
- Er zijn drie toepassingsmogelijkheden van de kaartinterface onderzocht: plaatsing van de API op een grote horecaportaal (hiervoor is IENS.nl als prototype genomen), plaatsing van de API op een grote hotelboekingswebsite (hiervoor is weekendjeweg.nl als prototype genomen) en plaatsing van de API op de websites van de VVV (hoofddomein en subdomeinen).
- Statistieken over het aantal unieke bezoekers zijn verkregen via de desbetreffende bronnen<sup>42</sup> en zijn vervolgens gerelateerd aan het aantal inwoners in Nederland (gemiddeld aantal bezoeken per Nederlander) en op deze wijze geëxtrapoleerd met de bevolkingsprognoses van het CBS.<sup>43</sup>
- Op het bezoekersaantal wordt een tweetal correcties uitgevoerd: de buitenlandse bezoekers worden in mindering gebracht: hun consumentensurplus komt niet toe aan de maatschappelijke welvaart van Nederland.<sup>44</sup> Vervolgens wordt alleen gekeken naar het percentage bezoekers dat geïnteresseerd is in informatie over cultuur/bezienswaardigheden. Voor de hotelboekingswebsite is hierover informatie gevonden bij het (NBTC, 2009), namelijk 29%.<sup>45</sup> Bij het horecaportaal is dit percentage op 25% geschat, bij de VVV-websites op 90%.
- Bij deze doelgroep, Nederlandse websitebezoekers met cultuurinteresse, wordt het consumentensurplus (berekend over ontleende nut) verondersteld met 1% toe te nemen als gevolg van de erfgoed informatie in de API, naar (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, pp. 18-19).
- De opportuniteitskosten van tijd zijn gestoeld op de reistijdwaarderingscijfers van RWS.
- De gemiddelde verblijfsduur op de drie websites is geschat op 2 minuten op het horecaportaal (0,033 uur), 5 minuten op de boekingswebsite (0,083 uur) en 3 minuten op de VVV-websites (0,05 uur).

<sup>42</sup> Het aantal unieke bezoeken van de website weekendjeweg.nl is op indirecte wijze berekend. Het (NBTC, 2009) heeft becijferd hoeveel procent van de Nederlanders voor het boeken van een (korte) vakantie deze website bezoekt (38%) en hoeveel binnenlandse vakanties de gemiddelde Nederlander per jaar maakt (1,06 vakanties). Op deze manier kan vrij nauwkeurig worden benaderd hoeveel unieke bezoeken deze website nu en in de nabije toekomst trekt.

<sup>43</sup> De impliciete aanname is dat het *relatieve* dienstgebruik niet meer toeneemt: groei van het aantal bezoeken wordt uitsluitend door bevolkingstoename veroorzaakt. Dit is een conservatieve aanname, aangezien de huidige generatie van mensen die geen internet (kunnen) gebruiken (de 'digibeten') uitfaseert.

<sup>44</sup> Voor de websites van het VVV is hierover informatie betrokken uit (NBTC, 2006). Dit percentage ligt rond 3,5%. Bij het horecaportaal is dit percentage op 5% geschat. Voor de boekingswebsite volgt Nederlands bezoek uit de rekenmode: het aantal binnenlandse vakanties per Nederlander.

<sup>45</sup> Merk op dat dit een lager percentage is dan het landelijke gemiddelde volgens (SCP, 2006). Gezien de gedetailleerdere dwarsdoorsnede van de NBTC-steekproef (specifiek toegesneden op boekingswebsites), is besloten om in deze berekeningen de NBTC kerncijfers te volgen.

Tabel 4.4 resumeert de uitkomsten van de calculaties. Omdat het doelgroepbereik hier geen (in)groei-pad aflegt maar direct 100 % is (de API wordt immers ingevoegd binnen een bestaande, ‘volwassen’ dienst), is periode waarin welvaartseffecten optreden korter dan bij de andere producten (namelijk 1 tot 5 jaar). De netto contante waarden van de consumentenbaten liggen tussen 107 en 494 duizend euro. De verwachte waarde van de baten is ruim 300 duizend euro.

**Tabel 4.4 Verwachte waarde consumentenbaten kaartinterface (API)**

Scenario 0-alternatief	Periode welvaartseffecten	NCW consumentenbaten	Scenariokans	Gewogen NCW
1 jaar vertraging	2013	€ 107	15%	€ 16
2 jaar vertraging	2013-2014	€ 210	20%	€ 42
3 jaar vertraging <sup>33</sup>	2013-2015	€ 308	30%	€ 92
4 jaar vertraging	2013-2016	€ 403	20%	€ 81
5 jaar vertraging	2013-2017	€ 494	15%	€ 74
<b>Verwachte waarde</b>				<b>€ 305</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

### Landelijke verdiepingswebsite

Bij het schatten van bezoekaantallen van de landelijke verdiepingswebsite die binnen *Erfgoed en Locatie* tot stand komt, worden zoveel mogelijk uitkomsten gebruikt van een interessepeiling van een soortgelijke website die STAP eerder ontwikkelde, WatWasWaar.nl (Ithaka, 2008b). Ook hier zijn enkele correcties toegepast om voorzichtigheid te betrachten bij de aanname dat uitgesproken intenties zullen worden omgezet in daadwerkelijk gedrag. Deze en andere documentatie over waardering van het websitebezoek staan in box 4.4.

### Box 4.4 Data en aannames bezoek landelijke verdiepingswebsite

De volgende informatie en aannames hebben betrekking op bezoek van de landelijke verdiepingswebsite:

- De dienst is operationeel in 2013, conform de projectplanning van STAP.
- Voor het verwachte aantal websitebezoekers is het gebruikersonderzoek van (Ithaka, 2008b) het startpunt. Deze studie peilt de interesse voor een dergelijke website. Uitgangspunt is het aantal Nederlanders dat zegt “zeker” de website te zullen bezoeken (23 %).  
Op deze subsample worden twee correcties toegepast. (Ithaka, 2008b) geeft aan dat de steekproef een *bias* heeft richting frequente internetgebruikers, dit betreft volgens CBS *Statline* 82 % van de Nederlanders. De overige 18 % wordt in mindering gebracht (van 23 % naar 19 %). Vervolgens zijn bezoekers die (deels) een professioneel bezoekmotief hebben (27 %) in mindering gebracht.<sup>46</sup> Dit brengt de totale (potentiële) doelgroep op 12 % van de Nederlanders.
- Het doelgroepbereik (het ‘marktaandeel’ onder bovengenoemde doelgroep, 12 % van de Nederlanders) loopt in 5 jaar tijd lineair op van 15 % naar 75 %. Deze conversie is toegepast om conservatief te zijn met het aantal personen dat bezoek*intentie* daadwerkelijk omzet in bezoek*gedrag*. Merk op dat personen die de website “misschien” zullen bezoeken (39 % van de steekproef) tevens buiten de berekeningen zijn gelaten.
- (Ithaka, 2008b, p. 14) heeft de bezoekfrequentie van een vergelijkbare website geïnventariseerd (*stated preference*). Het gewogen gemiddelde van deze frequenties bedraagt 32 keer per jaar.<sup>47</sup> Voorzichtigheidshalve is met de helft van deze frequentie gerekend, namelijk 16 keer per jaar. Hiermee wordt onder meer gecorrigeerd voor de antwoorden van bezoekers met een (deels) professioneel motief:

<sup>46</sup> Bij zakelijke afnemers is namelijk geen sprake van consumentenbaten. Het contentgebruik heeft een zakelijk motief, bijvoorbeeld efficiëntere informatievergaring of kwaliteitsverbetering van geleverde diensten. Dergelijke effecten komen toe aan het producentensurplus van de zakelijke afnemer.

<sup>47</sup> Hiertoe zijn de antwoordcategorieën exclusief en aansluitend gemaakt: de groep ‘meerdere keren per week’ (20 %) heeft als bovengrens 104 keer per jaar en als ondergrens 52 keer per jaar (middenschatting 78 keer/jaar); de groep ‘meerdere keren per maand’ (44 %) heeft als bovengrens 52 keer per jaar en als ondergrens 12 keer per jaar (middenschatting 32 keer/jaar); de restgroep (36 %) heeft als bovengrens 12 keer per jaar en als ondergrens 0 keer per jaar (middenschatting 6 keer/jaar). Het gewogen gemiddelde hiervan bedraagt 31,8 keer per jaar.

zij vallen buiten de berekeningen terwijl ze bovengemiddeld vaak de website bezoeken.

- De gemiddelde verblijfsduur op de website is geschat op 284 seconden (=0,079 uur), naar de ervaringscijfers van websitebezoek van erfgoedinstellingen (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, p. 19).
- Eén procent van de websitebezoekers downloadt wel eens een hoge resolutie afbeelding á € 4,50 en 0,2 % van de bezoekers bestelt wel eens een A1-formaat afdruk á € 75,- (zie projectplan 29-10-2009, p. 34). Dit doen ze gemiddeld één keer per jaar. Het aantal downloads dat hieruit volgt is 3,5 duizend in het introductiejaar van de website en 17,5 duizend in 2021, het laatste jaar waarin effecten optreden ten opzichte van het nulalternatief. Het aantal bestelde A1-formaat afdrucken loopt op van 690 in 2013 tot 3.500 in 2021.<sup>48</sup>
- In de meeste gevallen bestaan integrale kosten van websitebezoek enkel uit opportuniteitskosten van tijd. Hiervoor zijn wederom de reistijdwaarderingscijfers van RWS als maat genomen. Op het moment dat een HR-afbeelding wordt gedownload of een A1-afdruk wordt besteld, maken deze uitgaven onderdeel uit van de integrale bezoekkosten. Het surplus over de integrale bezoekkosten bedraagt 25 %. Het surplus van alternatieve tijdsbesteding is 25 % lager (oftewel: bedraagt 75 % van het surplus van 25 % over de integrale bezoekkosten).

Uit tabel 4.5 komt naar voren dat er consumentenbaten optreden gedurende minimaal 5 en maximaal 10 jaar. De surpluswinst op het totaal aantal uren dat op de website wordt doorgebracht, al dan niet in combinatie met een bestelling, varieert van 580 duizend tot ongeveer 2,7 miljoen euro. De verwachte waarde van deze effecten is 1,7 miljoen euro.

**Tabel 4.5** Verwachte waarde consumentenbaten landelijke verdiepingswebsite

Scenario 0-alternatief	Periode welvaartseffecten	NCW consumentenbaten	Scenariokans	Gewogen NCW
1 jaar vertraging	2013-2017	€ 580	15%	€ 87
2 jaar vertraging	2013-2018	€ 1.138	20%	€ 228
3 jaar vertraging <sup>33</sup>	2013-2019	€ 1.673	30%	€ 502
4 jaar vertraging	2013-2020	€ 2.188	20%	€ 438
5 jaar vertraging	2013-2021	€ 2.682	15%	€ 402
<b>Verwachte waarde</b>				<b>€ 1.657</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

### 4.3.2 Producentensurplus

De aanname dat transacties uiteindelijk ook in het nulalternatief tot stand komen, zij het vertraagd, werkt ook door in de welvaartseffecten aan producentenzijde. De inkomsten die met verdienmodellen gegenereerd worden, zullen uiteindelijk ook in het nulalternatief gerealiseerd worden. Maar omdat er in het nulalternatief geen centraal platform/inkooppunt is, zullen de kosten van contentvergaring in het nulalternatief initieel hoger liggen (door een transactiekostenprobleem). Deze lagere marge in het nulalternatief weegt mee in de producentenbaten, echter, het is onwaarschijnlijk dat deze additionele transactiekosten eeuwig standhouden in het nulalternatief. De extra kosten worden daarom geacht binnen 5 jaar tijd te verdwijnen, gemeten vanaf het moment van marktintroductie.

#### Toestelverhuur mobiele tours

Om tot producentenbaten van het verhuur van mobiele tours (buitengebruik) te komen, dient aan box 4.2 een aantal aannames te worden toegevoegd om tot een operationele winstmarge op de verhuur te komen. Box 4.5 zet deze aannames uiteen.

<sup>48</sup> Het jaarlijkse aantal transacties is gemiddeld genomen lager dan waar het projectplan vanuit gaat: 15.000 downloads van hoge resolutie afbeeldingen en 3.000 A1-formaat afdrucken.



#### Box 4.5 Aanvullende data en aannames producentensurplus mobiele tours

De volgende informatie en aannames hebben betrekking op producentenbaten bij mobiele tours:

- De handelings- en overheadkosten bij de intermediairs inclusief de afschrijving op de toestellen bedragen 85 % van de huurprijs (zoals eerder genoemd bedraagt deze € 7,50). Oftewel: de operationele marge op toestelverhuur is 15 %.
- In het nulalternatief worden deze kosten met 10 % opgehoogd in het introductiejaar (naar 93,5 %), om te corrigeren voor hogere transactiekosten in verband met het ontbreken van een centraal inkooppunt. Deze kostenopslag verdwijnt lineair binnen 5 jaar tijd.
- Bij het voldoen aan *additionele* vraag worden netto producentenbaten berekend uit de operationele marge op transacties met deze nieuwe afnemers.
- Bij het voldoen aan *gesubstitueerde* vraag wordt met de margeverbetering/-verslechtering ten opzichte van het vervangen aanbod gerekend, namelijk het papieren routedocument. De operationele marge op laatstgenoemde bedraagt 10 %, de verkoopprijs is € 5,- (zie box 4.2).

In tabel 4.6 staan de verwachte producentenbaten van het verhuur van mobiele tours voor buitengebruik (additionele en gesubstitueerde vraag). Deze zijn *exclusief* toestelverhuur aan buitenlandse toeristen, omdat over hun afnamepotentieel geen betrouwbare data voorhanden waren.

Er treden gedurende 10 tot 14 jaar welvaartsverschillen op tussen project- en nulalternatief. De netto contante waarden van deze verschillen liggen tussen 50 en 200 duizend euro. Vermenigvuldigd met hun kansen is de totale verwachte waarde van de producentenbaten als gevolg van toestelverhuur 127 duizend euro.

Tabel 4.6 Verwachte waarde producentenbaten mobiele tours buitengebruik

Scenario 0-alternatief	Periode welvaartseffecten	NCW producentenbaten	Scenariokans	Gewogen NCW
1 jaar vertraging	2014-2023	€ 50	15%	€ 7
2 jaar vertraging	2014-2024	€ 89	20%	€ 18
3 jaar vertraging <sup>49</sup>	2014-2025	€ 128	30%	€ 38
4 jaar vertraging	2014-2026	€ 166	20%	€ 33
5 jaar vertraging	2014-2027	€ 204	15%	€ 31
<b>Verwachte waarde</b>				<b>€ 127</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

#### Inkomsten webshop landelijke verdiepingswebsite

Verkoop van producten via de webshop van de landelijke verdiepingswebsite, *in casu* hoge resolutie afbeeldingen en A1-formaat prints, levert producentenbaten op. Het jaarlijks aantal transacties volgt reeds uit box 4.4. Hieraan kan worden toegevoegd dat STAP een winstmarge van 67 % per download van een HR-afbeelding heeft becijferd, en een marge van 13 % op verkochte A1-afdrukken.<sup>50</sup> Vanwege het ontbreken van een centraal inkooppunt worden in de eerste vier jaar van het nulalternatief lagere marges verondersteld (zie box 4.5 en de paragraafinleiding).

Net als bij de consumentenbaten van websitebezoek, zijn er voor producenten welvaartseffecten over een periode van 5 tot 10 jaar. De actuele waarden van de producentenbaten variëren van 77 tot 284 duizend euro. De totale verwachte waarde is 184 duizend euro.

<sup>49</sup> Zie Bijlage B voor het rekenmodel van dit scenario.

<sup>50</sup> In het projectplan wordt tevens melding gemaakt van verkoop van producten van derden, zoals boeken en atlanten. Vanwege de grote diversiteit van deze producten en hun prijzen, en de grote mate van onzekerheid over de onderliggende volumes en marges, blijft de verkoop hiervan buiten de analyse.

Tabel 4.7 Verwachte waarde producentenbaten verkoop HR-afbeeldingen en A1-prints

Scenario 0-alternatief	Periode welvaartseffecten	NCW producentenbaten	Scenariokans	Gewogen NCW
1 jaar vertraging	2013-2017	€ 77	15%	€ 11
2 jaar vertraging	2013-2018	€ 132	20%	€ 26
3 jaar vertraging <sup>49</sup>	2013-2019	€ 186	30%	€ 56
4 jaar vertraging	2013-2020	€ 236	20%	€ 47
5 jaar vertraging	2013-2021	€ 284	15%	€ 43
<b>Verwachte waarde</b>				<b>€ 184</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

## 4.4 Indirecte effecten: fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen

Enkele van de nieuwe toepassingen stimuleren fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen. Het gaat om de mobiele informatiedienst, buitentours (wand- of fietstochten) en erfgoed informatie via de kaartinterface op horecaportalen, hotelboekingswebsites en VVV-websites.<sup>51</sup> Deze diensten brengen gebruikers, soms letterlijk, in contact met erfgoedinstellingen in de nabijheid van hun huidige (in geval van mobiele diensten) of geplande locatie (horecagelegenheid of hotel). Daarbij worden ze voorzien van informatie over onder meer de locatie/route naar, openingstijden en collectie van de erfgoedinstelling. Om tot het *additionele* effect op het bezoekersaantal te komen, wordt gecorrigeerd voor het deel van het gegenereerde bezoek dat ten koste gaat van later bezoek (substitutie in de tijd). Zie box 4.6 voor gebruikte data en aannames.

### Box 4.6 Data en aannames extra fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen

De volgende informatie en aannames hebben betrekking op extra fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen:

- Effecten per dienst (mobiele informatiedienst, mobiele tours en kaartinterface) treden in vanaf het moment dat ze operationeel worden (respectievelijk 2013, 2014 en 2013).
- Aangenomen wordt dat 1 % van de *pageviews* op de mobiele informatiedienst leidt tot fysiek bezoek aan een erfgoedinstelling. Voorts is verondersteld dat 2,5 % van afgelegde mobiele tours (eigen of gehuurd toestel) leidt tot fysiek bezoek. Bij het horecaportaal, de boekingswebsite en VVV-websites worden alleen Nederlandse websitebezoekers met cultuurinteresse in ogenschouw genomen (zie box 4.3). Bij het horecaportaal en de boekingswebsite luidt de aanname dat 1 % van de *pageviews* fysiek bezoek tot gevolg heeft<sup>52</sup>, bij VVV-websites is 0,1 % van de *pageviews* als veronderstelling genomen.
- De substitutie met gepland bezoek wordt op 50 % geschat. Met andere woorden, de helft van het gegenereerde bezoek zou anders *later* hebben plaatsgevonden en wordt daarom *niet-additioneel* verondersteld. Als gemiddelde tijdsverschuiving is 1 jaar genomen: het dienstgebruik lokt museumbezoek uit dat anders een jaar later zou hebben plaatsgevonden. Hoewel dit bezoek niet additioneel is, heeft ook het met 1 jaar naar voren halen van baten (en van betalingen, zoals later berekend bij de producentenbaten van extra bezoek) welvaartseffecten, conform het principe van verdisconteren. Dit effect is meegenomen.
- Het totale additionele bezoek dat uit het gebruik van deze 3 diensten resulteert, bedraagt in 2013 0,2 % van het totale museumbezoek volgens CBS *Statline* (zie box 4.2). In 2027, het laatste jaar waarin effecten optreden ten opzichte van het nulalternatief, is er 0,75 % extra bezoek.
- Consumentenbaten worden berekend over de integrale bezoekkosten: de entreprijs, uitgaven in museumwinkel en horecagelegenheid, verblijfsduur en reistijd en -kosten.<sup>53</sup>

<sup>51</sup> Ook van erfgoed informatie in routenavigatiesystemen mag dit effect verwacht worden. Echter, omdat afname van deze dienst niet doorgerekend wordt, blijft dit effect buiten beschouwing.

<sup>52</sup> Gezien hun interesseprofiel is dit een voorzichtige aanname. Bovendien worden de overige websitebezoekers (ongeveer 70 % van de *pageviews*, zie box 4.3) genegeerd.

<sup>53</sup> Net als bij mobiele tours wordt gerekend met de *enkele* reisafstand (tijd en kosten) om te corrigeren voor gecombineerd museumbezoek.

- Informatie over entreprijzen, overige uitgaven en verblijfsduur is betrokken via CBS *Statline* en de *MuseumMonitor 2008*. Reiskosten bedragen 19 eurocent per kilometer. De gemiddelde enkele reisafstand is 30 kilometer, de enkele reistijd bedraagt 30 minuten (zie box 4.2).
- De winstmarge op ticketprijzen is 50 %, de marge op verkoop in de museumwinkel en horecagelegenheid bedraagt 15 % (Poort, Breugelmans, Laverman, & Hof, 2007, p. 17).

Merk op dat uit het project *Erfgoed en Locatie* ook producten (kunnen) voortkomen die een *negatief* effect sorteren op bezoekersaantallen van erfgoedinstellingen. Te denken valt aan licenties op datasets voor zakelijke gebruikers en de kadastrale en bouwtechnische informatie op huizenzoekmachines. Hier vervangt de virtuele dienst het fysieke bezoek. Omdat de afname van deze diensten niet is gekwantificeerd, keren deze effecten als PM-posten terug in het totaaloverzicht.

Voor consumenten zal deze substitutie per saldo batig zijn: zij vergaren informatie tegen lagere kosten, onder meer door uitgespaarde reistijd en -kosten. Voor erfgoedinstellingen is het substitutie-effect naar verwachting negatief.

#### 4.4.1 Consumentenbaten

Tabel 4.8 geeft een overzicht van de gebruiksbaten van extra fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen. De contante waarden van welvaartsverschillen tussen project- en nulalternatief variëren van 130 tot 650 duizend euro. De totale verwachte consumentenbaten zijn ongeveer 400 duizend euro.

**Tabel 4.8** Verwachte waarde consumentenbaten extra fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen

Scenario 0-alternatief	Periode welvaartseffecten	NCW consumentenbaten	Scenariokans	Gewogen NCW
1 jaar vertraging	2013-2023	€ 129	15%	€ 19
2 jaar vertraging	2013-2024	€ 260	20%	€ 52
3 jaar vertraging <sup>33</sup>	2013-2025	€ 392	30%	€ 118
4 jaar vertraging	2013-2026	€ 524	20%	€ 105
5 jaar vertraging	2013-2027	€ 654	15%	€ 98
<b>Verwachte waarde</b>				<b>€ 392</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

#### 4.4.2 Producentenbaten

Net als bij producentenbaten van toestelverhuur, blijft extra museumbezoek door buitenlandse toeristen buiten de berekeningen. Over hun afnamepotentieel waren geen betrouwbare gegevens voorhanden. Van de mobiele informatiedienst en de kaartinterface op horecaportalen mag sowieso verondersteld worden dat gebruik door buitenlandse toeristen verwaarloosbaar is, respectievelijk vanwege de hoge kosten van *roaming* en het nationale bereik van de horecawebsite.

In tabel 4.9 staan de netto producentenbaten als gevolg van extra fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen en het eerder vrijvallen van kasstromen door tijdverschuiving.<sup>54</sup> Bij het meest vertraagde nulalternatief bedragen de projectbaten 810 duizend euro, bij het minst vertraagde nulalternatief zijn deze baten 162 duizend euro. De verwachte waarde van de producentenbaten is 488 duizend euro.

<sup>54</sup> Bij de niet-additionele vraag is sprake van museumbezoek dat anders een jaar later zou hebben plaatsgevonden (zie box 4.6).

Tabel 4.9 Verwachte waarde producentenbaten extra fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen

Scenario 0-alternatief	Periode welvaartseffecten	NCW producentenbaten	Scenariokans	Gewogen NCW
1 jaar vertraging	2013-2023	€ 162	15%	€ 24
2 jaar vertraging	2013-2024	€ 326	20%	€ 65
3 jaar vertraging <sup>49</sup>	2013-2025	€ 489	30%	€ 147
4 jaar vertraging	2013-2026	€ 652	20%	€ 130
5 jaar vertraging	2013-2027	€ 810	15%	€ 122
<b>Verwachte waarde</b>				<b>€ 488</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000



## 5 Conclusies

### 5.1 Totaalbeeld

Tabel 5.1 Totaaloverzicht maatschappelijke kosten en baten *Erfgoed en Locatie*

	x €1.000	STAP	Contentleveranciers	Intermediairs/resellers	Eindgebruikers			Rest maatschappij	Overheid	Buitelandse toeristen	Totaal nationaal
					Consumenten	Zakelijke eindgebruikers	Onderwijs & wetenschap				
<b>Directe effecten (markt voor cultuur/erfgoed/informatie)</b>											
Totale ontw ikkelingskosten/investering		-3.267									-3.267
Tijds- en plaatsgerelateerde internetdiensten (eindproducten)											
Mobiele informatiediensten											
Netto producentenbaten contentleveranciers			+								+
Netto producentenbaten STAP (verkoop generieke technologie)		+									+
Netto producentenbaten intermediairs/resellers uit:											
Advertentie-inkomsten				+							+
Verkoop premiumdiensten				+							+
Netto gebruikersbaten					427						427
Mobiele tours buitengebruik											
Netto producentenbaten contentleveranciers			+								+
Netto producentenbaten STAP (verkoop generieke technologie)		+									+
Netto producentenbaten intermediairs/resellers uit:											
Apparaatverhuur				127							127
Advertentie-inkomsten				+							+
Verkoop premiumdiensten				+							+
Netto gebruikersbaten					692						692
Mobiele tours binnengebruik											
Netto producentenbaten contentleveranciers			+								+
Netto producentenbaten STAP (verkoop generieke technologie)		+									+
Netto producentenbaten intermediairs/resellers uit:											
Kostenbesparingen op apparaataanschaf				+							+
Kostenbesparingen op apparaatvervang				+							+
Netto gebruikersbaten					307						307
Kaartinterface (API)											
Netto producentenbaten contentleveranciers			+								+
Netto producentenbaten STAP (verkoop generieke technologie)		+									+
Netto producentenbaten intermediairs/resellers uit:											
Advertentie-inkomsten				+							+
Verkoop premiumdiensten				+							+
Netto gebruikersbaten					305						305
Landelijke verdiepings-/achtergrondw ebsite											
Netto producentenbaten contentleveranciers			+								+
Netto producentenbaten STAP											
Verkoop w ebshop		184									184
Advertentie-inkomsten		+									+
Netto gebruikersbaten					1.657						1.657
Cultureel erfgoed informatie in routenavigatiesystemen											
Netto producentenbaten contentleveranciers			+								+
Netto producentenbaten STAP											
Licentieverkoop contentgebruik		+									+
Netto producentenbaten intermediairs/resellers uit:											
Verkoop dienst (abonnement of lumpsum)				+							+
Netto gebruikersbaten					+						+
Kadastrale/bouw technische informatie huizenzoekmachine											
Netto producentenbaten contentleveranciers			+								+
Netto producentenbaten STAP											
Licentieverkoop contentgebruik		+									+
Netto producentenbaten intermediairs/resellers uit:											
Verkoop dienst (abonnement of lumpsum)				+							+
Netto gebruikersbaten					+						+
<b>Subtotaal tijds- en plaatsgerelateerde internetdiensten (eindproducten)</b>		<b>184 +?</b>	<b>+</b>	<b>127 +?</b>	<b>3.388 +?</b>						<b>3.699 +?</b>
Gebruikerslicenties databestanden (content als halffabricaat)											
Voor beroepsuitoefening											
Netto producentenbaten contentleveranciers			+								+
Netto producentenbaten STAP		+									+
Netto producentenbaten zakelijke afnemer				+		+					+
<b>Subtotaal gebruikerslicenties databestanden (content als halffabricaat)</b>		<b>+</b>	<b>+</b>	<b>+</b>		<b>+</b>					<b>+</b>
Lesmateriaal primair en secundair onderw ijs		+	+	+			+				+
Wetenschappelijk onderzoek				-?			+				?
Subsidies Rijk aan STAP											
ICT-IMPULS		2.287						-2.287			0
OC&W		251						-251			0
Waag Society		85						-85			0
<b>Subtotaal subsidies Rijk aan STAP</b>		<b>2.624</b>						<b>-2.624</b>			<b>0</b>
<b>SUBTOTAAL DIRECTE EFFECTEN</b>		<b>-460 +?</b>	<b>+</b>	<b>127 +?</b>	<b>3.388 +?</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>-2.624</b>			<b>432 +?</b>

	STAP	Contentleveranciers	Intermediairs/resellers	Endgebruikers			Resi maatschappij	Overhead	Buitenlandse toeristen	Totaal nationaal
				Consumenten	Zakelijke eindgebruikers	Onderwijs & wetenschap				
	x €1.000									
<b>Indirecte effecten</b>										
Fysiek bezoek brede publiek aan erfgoedinstellingen										
Extra bezoek als gevolg van 'w ervende' internetdiensten										
Netto producentenbaten erfgoedinstellingen			488							488
Netto gebruikersbaten				392						392
Afname bezoek door substituerend aanbod										
Netto producentenbaten erfgoedinstellingen			-?							-?
Netto gebruikersbaten				+						+
Groei toerisme										
Opbrengsten door extra buitenlandse toerisme a.g.v. nieuwe diensten							+		-?	+
Kosten van het leveren van diensten/goederen aan toeristen							-?			-?
Verbetering internationale concurrentiepositie							+			+
Arbeidsmarkt							+			+
Subtotaal indirecte effecten excl. kosten belastingheffing			488 -?	392 +?			+			880 +?
Kosten van belastingheffing							-?		-?	-?
<b>SUBTOTAAL INDIRECTE EFFECTEN</b>			488 -?	392 +?			+			880 +?
<b>Externe effecten</b>										
Cultureel burgerschap							+			+
Kennisontwikkeling en -deling bij erfgoedinstellingen							+			+
Professionalisering van de erfgoedsector							+			+
<b>SUBTOTAAL EXTERNE EFFECTEN</b>							+			+
<b>TOTAAL SALDO</b>		-460 +?	+?	616 +?	3.780 +?	+?	+?	+?	-2.624	1.312 +?

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

Tabel 5.1 geeft een totaaloverzicht van de maatschappelijke kosten en baten van het project *Erfgoed en Locatie*. Op plekken waar geen kwantificering heeft plaatsgevonden, is aangegeven of er maatschappelijke kosten (“-?”) dan wel baten (“+?”) te verwachten zijn.

De netto contante waarde van de totale projectkosten bedraagt € 3,3 miljoen. De totale consumenten- en producentenbaten bedragen € 4,6 miljoen. Het totale kosten-batensaldo bedraagt daarmee € 1,3+ miljoen, exclusief de kosten van belastingheffing. De “+” weerspiegelt de niet-gekwantificeerde maatschappelijke baten (directe, indirecte en externe effecten).

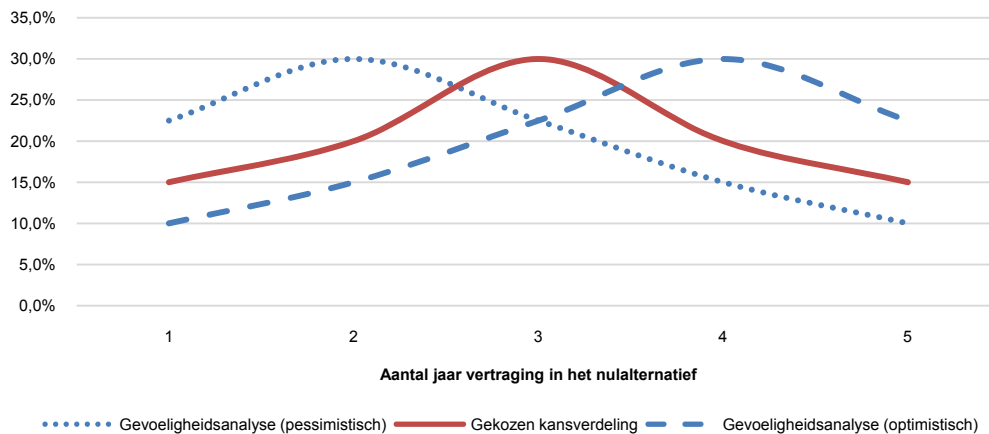
## 5.2 Gevoeligheidsanalyse aannames

Tabel 5.2 geeft de belangrijkste gevoeligheden van de uitkomsten weer. Voor de meest gevoelige parameters is een optimistische en pessimistische veronderstelling doorgerekend rondom de basisveronderstellingen zoals besproken in hoofdstuk 3 en 4.

Het gaat om de volgende aannames:

- de vertragingkansen in het nulalternatief (zie figuur 5.1);
- het verlies van consumentensurplus van alternatieve tijdsbesteding (zie paragraaf 4.2.2);
- het marktaandeel van de mobiele informatiedienst (zie box 4.1);
- het marktaandeel van mobiele buitentours op eigen toestel (zie box 4.2);
- vraagsubstitutie tussen traditionele en nieuwe buitentours (zie box 4.2); en
- de handelings- en overheadkosten van toestelverhuur (zie box 4.2).

Figuur 5.1 Gevoeligheidsanalyse kansverdeling scenario's nulalternatief



Bron: SEO Economisch Onderzoek

Het verlies van consumentensurplus van alternatieve tijdsbesteding blijkt de meest gevoelige parameter: het kosten-batensaldo wordt met € 1,9 miljoen verminderd of vermeerderd bij respectievelijk een pessimistische en een optimistische veronderstelling (het surplus over het alternatief is 10 % dan wel 40 % lager). De oorzaak hiervan ligt in het gewicht dat consumentenbaten van tijdsbesteding in deze kosten-batenanalyse hebben. Er zijn relatief weinig producentenbaten doorgerekend: ruim 80 % van de netto baten heeft betrekking op gebruiksbatens, die gevoelig zijn voor deze parameter (zie paragraaf 4.2.2).

Tabel 5.2 Gevoeligheden meest cruciale aannames (alle bedragen × € 1.000)

Omschrijving	Pessimistisch	Huidig	Optimistisch	Effect op KBA-saldo	
				Pessimistisch	Optimistisch
Vertragingkans nulalternatief	P <sub>i</sub> rondom 2jr.	P <sub>i</sub> rondom 3jr.	P <sub>i</sub> rondom 4jr.	-602	+142
Verlies consumentensurplus alternatieve tijdsbesteding	10%	25%	40%	-1.878	+1.878
Marktaandeel mobiele informatiediensten 10 jr. na introductie	15%	30%	45%	-507	+507
Marktaandeel mobiele tours buitengebruik 10 jr. na introductie	3%	6%	9%	-403	+403
Vraagsubstitutie tussen traditionele en PDA-buitentours	50%	25%	0%	-181	+181
Handelings- en overheadkosten toestelverhuur buitengebruik	90%	85%	80%	-42	+42

Bron: SEO Economisch Onderzoek. Alle bedragen × € 1.000

In de gevoeligheidsanalyses blijft het saldo positief, uitgezonderd bij het verlies van consumentensurplus van alternatieve tijdsbesteding: in het pessimistische scenario komt het saldo negatief uit. Hier is direct een belangrijke kanttekening op zijn plaats: de waardering van een uur dienstgebruik is conservatief afgeschat door reistijdwaarderingscijfers in plaats van netto uurloon te gebruiken. De rekenexercitie in voetnoot 30 op bladzijde 23 wijst uit dat de welvaartswinst per uur tijdsbesteding 47 % hoger zou liggen wanneer netto uurloon als waarderingsmaat was genomen.

### 5.3 Legitimiteit

Geo-informatie kan door de markt worden aangeboden. Een subsidie voor de aanbieder kan dit ontsluitingsproces echter aanzienlijk versnellen. Dit is de oorsprong van welvaartseffecten in deze kosten-batenanalyse. Bij procesversnelling kunnen partijen in een eerder stadium vernieuwende producten of diensten aanbieden. Dit kan leiden tot kennisoverdrachten die nieuwe innovaties uitlokken.



STAP is intermediair tussen de erfgoedinstellingen (leveranciers van erfgoed informatie) en de partijen die erfgoed informatie omzetten in (mobiele) internetdiensten (afnemers van erfgoed informatie). Als *trusted partner* van de erfgoedinstellingen is ze in staat een centraal platform voort te brengen dat een geaggregeerd en relatief compleet informatieaanbod ontsluit. Zonder dit platform is vergaring van erfgoedcontent lastiger en kostbaarder. Gedecentraliseerde contentvergaring door commerciële partijen, in de vorm van individuele contracten met erfgoedinstellingen, leidt tot hogere transactiekosten. Tevens herbergt deze een prikkel om de baten van deze investering af te schermen voor de rest van markt. Exclusiviteitsclausules in contracten met erfgoedinstellingen leiden ertoe dat erfgoed informatie gemonopoliseerd raakt, met monopolieprijzen en suboptimale maatschappelijke welvaart als gevolg. De subsidieverlening kan vanuit deze optiek worden gezien als voorkoming van commercieel gemonopoliseerde erfgoed informatie, doordat er een centrale, niet-commerciële schakel tussen erfgoedinstellingen en bedrijfsleven wordt gecreëerd.

Daarnaast is eerder betoogd dat veel baten samenhangen met gratis toegang tot erfgoed informatie voor het brede publiek, en dat er weinig commerciële kansen zijn voor betaaldiensten (zie paragraaf 4.2.1). Hierdoor zijn deze baten lastig inbaar. In een dergelijke situatie kan subsidie voorwaardelijk zijn om producten en diensten tot stand te laten komen, in dat geval met het oormerk dat er een gratis (basis)aanbod komt ten behoeve van het brede publiek.

Tot slot wordt cultuur, in het algemeen of specifieke elementen ervan zoals cultuurhistorisch besef, vaak beschouwd als een *merit good*: een goed waarvan de overheid de consumptie wil stimuleren. Cultuurhistorisch besef kan zowel nut hebben voor het individu zelf als voor de maatschappij als geheel. Een terugkerend argument is bijvoorbeeld dat kennis van de eigen woonomgeving de sociale cohesie in een wijk versterkt.

Legitimiteit van overheidsbeleid (in economische betekenis) wil nog niet zeggen dat dit beleid effectief en efficiënt is. Zo liggen er verschillende vormen van *overheidsfalen* op de loer, die zijn terug te voeren op informatieasymmetrie tussen bedrijven en beleidsmakers. Te denken valt aan de versturende werking van belastingen en, relevant voor het onderhavige geval, reguleringsonzekerheid. Korte levenscycli van subsidies veroorzaken financieringsonzekerheid bij begunstigde partijen. Dit kan echter worden opgevangen doordat STAP haar eigen verdienmodellen gaat ontwikkelen.

## Referenties

- Aalbers, R., Baarsma, B., & Koopmans, C. (2006). *Maatschappelijke kosten en baten van innovatiebeleid*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Anderson, C. (2009). *Free! Hoe het nieuwe Gratis de markt radicaal verandert*. Amsterdam: Nieuw Amsterdam Uitgevers.
- Becker, G. E. (1965). A Theory of the Allocation of Time. *The Economic Journal*, 493-517.
- Bijvoet, C., Nooij, M. d., & Koopmans, C. (2003). *"Gansch het raderwerk staat stil." De kosten van stroomstoringen*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- DEN. (2008). *Woordenboek voor het digitaal erfgoed*. Den Haag: Digitaal Erfgoed Nederland.
- Eijgenraam, C., Koopmans, C., Tang, P., & Verster, A. (2000). *Evaluatie van infrastructuurprojecten: Leidraad voor kosten-batenanalyse*. Den Haag: Sdu.
- Elhorst, J., Heyma, A., Koopmans, C., & Oosterhaven, J. (2004). *Indirecte Effecten Infrastructuurprojecten: Aanvulling leidraad OEI*. Groningen/Amsterdam: RUG/SEO Economisch Onderzoek.
- Hof, B., Korteweg, J.-A., & Poort, J. (2006). *Baten in Beeld: Uitwerking 'Kengetallen kosten-batenanalyse Beelden voor de toekomst'*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Ithaka. (2008b). *Gebruikersonderzoek WatWasWaar.nl: Interesse, bezoek, gebruik en betalingsbereidheid*. Amsterdam: Ithaka.
- Ithaka. (2008a). *Marketscan WatWasWaar.nl*. Amsterdam: Ithaka.
- Jacobs, B., & Mooij, R. d. (2009). De marginale kosten van publieke fondsen zijn gelijk aan één. *ESB*, 94 (4567), 532-535.
- Koopmans, C., & Nooij, M. d. (2009). *Reactie op: De marginale kosten van publieke fondsen zijn gelijk aan één*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Letty Ranshuysen, & TNS Nipo. (2009). *MuseumMonitor 2008*. Rotterdam: Letty Ranshuysen.
- Marlet, G., & Poort, J. (2005). *Cultuur en creativiteit naar waarde geschat*. Amsterdam/Utrecht: SEO Economisch Onderzoek/Stichting Atlas voor Gemeenten.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie van Financiën, Centraal Planbureau, & RebelGroup. (2004). *Risicovaardering: Aanvulling op de Leidraad OEI*. Den Haag: Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Munasinghe, M. (1980). Costs incurred by residential electricity consumers due to power failures. *The Journal of Consumer Research*, 361-369.

- NBTC. (2006). *Destinatie Holland: De buitenlandse toerist nader bekeken*. Leidschendam: Nederlands Bureau voor Toerisme en Congressen.
- NBTC. (2009). *Kerncijfers toerisme en recreatie: Editie 2009*. Leidschendam: Nederlands Bureau voor Toerisme en Congressen.
- Nooij, M. d., & Koopmans, C. (2004). *The welfare costs of taxation: the missing costs in cost-benefit analysis? A critical note*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Poort, J., & Laverman, F. (2007). *De kunst van investeren in cultuur*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Poort, J., Breugelmans, R., Laverman, F., & Hof, B. (2007). *Bronnen van Baten*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- PwC. (2009). *A spark in the digital engine: Entertainment & Media Outlook towards 2013, Trends in the Netherlands 2009-2013*. Utrecht: PriceWaterhouseCoopers.
- Raad voor Cultuur. (2007). *Innoveren, participeren!* Den Haag: Drukkerij Albani.
- SCP. (2006). *Klik naar het verleden: Een onderzoek naar gebruikers van cultureel erfgoed, hun profielen en zoekstrategieën*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Teulings, C., Bovenberg, A., & Van Dalen, H. (2003). *De Calculus van het publieke belang*. Den Haag: Kenniscentrum voor Ordeningsvraagstukken.

## Bijlage A Rekenmodellen consumentenbaten

### Consumentenbaten *mobiele informatiedienst* bij 3 jaar vertraging in het nulalternatief

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Welvaartswinst per uur dienstgebruik	€ 0,37	€ 0,37	€ 0,38	€ 0,38	€ 0,38	€ 0,39	€ 0,39	€ 0,40	€ 0,40	€ 0,41	€ 0,41	€ 0,42
Potentiële afnemers (× 1 mln.)	2,7	3,4	4,0	4,7	5,2	5,6	6,0	6,3	6,5	6,7	6,8	6,8
<i>Projectalternatief</i>												
Marktbereik (als % potentiële afnemers)	2,5%	5,0%	10,0%	17,5%	22,5%	26,0%	28,0%	29,0%	29,5%	30,0%	30,0%	30,0%
Totaal aantal gebruiksuren binnenland	26.814	67.294	159.519	323.033	462.791	579.173	660.170	715.634	754.396	787.873	802.330	810.493
Netto gebruiksbaten (× 1.000)	€ 9,9	€ 25,0	€ 60,0	€ 122,7	€ 177,7	€ 224,8	€ 258,9	€ 283,6	€ 303,0	€ 320,7	€ 330,9	€ 338,6
<i>Nulalternatief, 3 jaar vertraging</i>												
Marktbereik (als % potentiële afnemers)	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	5,0%	10,0%	17,5%	22,5%	26,0%	28,0%	29,0%	29,5%
Totaal aantal gebruiksuren binnenland	0	0	0	46.148	102.842	222.759	412.606	555.233	664.891	735.348	775.586	796.984
Netto gebruiksbaten (× 1.000)	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 17,5	€ 39,5	€ 86,4	€ 161,8	€ 220,0	€ 267,0	€ 299,3	€ 319,8	€ 332,9
<b>Welvaartswinst t.o.v. nulalternatief</b>	<b>€ 9.859</b>	<b>€ 25.017</b>	<b>€ 59.953</b>	<b>€ 105.193</b>	<b>€ 138.220</b>	<b>€ 138.318</b>	<b>€ 97.086</b>	<b>€ 63.559</b>	<b>€ 35.947</b>	<b>€ 21.378</b>	<b>€ 11.029</b>	<b>€ 5.643</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek

### Consumentenbaten mobiele tours buitengebruik bij 3 jaar vertraging in het nulalternatief

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Integrale gebruikskosten per persoon per tour</i>												
Tour met eigen toestel	€ 20,57	€ 20,73	€ 20,90	€ 21,06	€ 21,22	€ 21,39	€ 21,55	€ 21,77	€ 21,98	€ 22,20	€ 22,41	€ 22,63
Tour met gehuurd toestel	€ 28,07	€ 28,23	€ 28,40	€ 28,56	€ 28,72	€ 28,89	€ 29,05	€ 29,27	€ 29,48	€ 29,70	€ 29,91	€ 30,13
Tour met papieren routedocument	€ 25,57	€ 25,73	€ 25,90	€ 26,06	€ 26,22	€ 26,39	€ 26,55	€ 26,77	€ 26,98	€ 27,20	€ 27,41	€ 27,63
Spontane tour (eigen toestel)	€ 11,90	€ 12,03	€ 12,16	€ 12,29	€ 12,42	€ 12,55	€ 12,68	€ 12,85	€ 13,02	€ 13,20	€ 13,37	€ 13,54
<i>Projectalternatief</i>												
Marktbereik (als % potentiële afnemers)	0,5%	1,0%	2,0%	3,5%	4,5%	5,2%	5,6%	5,8%	5,9%	6,0%	6,0%	6,0%
Totaal aantal tours additionele vraag <sup>55</sup>	12.795	30.331	70.196	136.882	190.600	233.118	262.758	282.021	294.620	305.111	308.215	310.341
Netto gebruiksbaten additionele vraag (× 1.000)	€ 18	€ 42	€ 98	€ 193	€ 271	€ 333	€ 379	€ 410	€ 432	€ 452	€ 461	€ 468
Totaal aantal tours gesubstitueerde vraag <sup>55</sup>	4.265	10.110	23.399	45.627	63.533	77.706	87.586	94.007	98.207	101.704	102.738	103.447
Netto gebruiksbaten gesubstitueerde vraag (× 1.000)	€ 1	€ 3	€ 6	€ 12	€ 17	€ 21	€ 23	€ 25	€ 26	€ 28	€ 28	€ 29
Totaal aantal spontane tours	17.060	40.441	81.896	117.327	146.833	167.367	181.428	191.255	199.742	203.408	205.477	206.894
Netto gebruiksbaten spontane tours (× 1.000)	€ 6	€ 15	€ 31	€ 45	€ 57	€ 66	€ 72	€ 77	€ 81	€ 84	€ 86	€ 88
<b>Totale netto gebruiksbaten projectalternatief (× 1.000)</b>	<b>€ 25</b>	<b>€ 60</b>	<b>€ 135</b>	<b>€ 250</b>	<b>€ 344</b>	<b>€ 420</b>	<b>€ 474</b>	<b>€ 512</b>	<b>€ 540</b>	<b>€ 563</b>	<b>€ 575</b>	<b>€ 584</b>
<i>Nulalternatief, 3 jaar vertraging</i>												
Marktbereik (als % potentiële afnemers)	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	1,0%	2,0%	3,5%	4,5%	5,2%	5,6%	5,8%	5,9%
Totaal aantal tours additionele vraag <sup>55</sup>	0	0	0	19.555	42.356	89.661	164.224	218.809	259.665	284.771	297.942	305.168
Netto gebruiksbaten additionele vraag (× 1.000)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 28	€ 60	€ 128	€ 237	€ 318	€ 381	€ 422	€ 445	€ 460
Totaal aantal tours gesubstitueerde vraag <sup>55</sup>	0	0	0	6.518	14.119	29.887	54.741	72.936	86.555	94.924	99.314	101.723
Netto gebruiksbaten gesubstitueerde vraag (× 1.000)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 2	€ 4	€ 8	€ 15	€ 20	€ 23	€ 26	€ 27	€ 28
Totaal aantal spontane tours	0	0	0	117.327	146.833	167.367	181.428	191.255	199.742	203.408	205.477	206.894
Netto gebruiksbaten spontane tours (× 1.000)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 45	€ 57	€ 66	€ 72	€ 77	€ 81	€ 84	€ 86	€ 88
<b>Totale netto gebruiksbaten nulalternatief (× 1.000)</b>	<b>€ 0</b>	<b>€ 0</b>	<b>€ 0</b>	<b>€ 74</b>	<b>€ 121</b>	<b>€ 202</b>	<b>€ 323</b>	<b>€ 414</b>	<b>€ 486</b>	<b>€ 531</b>	<b>€ 558</b>	<b>€ 576</b>
<b>Welvaartswinst t.o.v. nulalternatief</b>	<b>€ 25.082</b>	<b>€ 59.948</b>	<b>€ 135.433</b>	<b>€ 175.623</b>	<b>€ 223.496</b>	<b>€ 217.822</b>	<b>€ 150.671</b>	<b>€ 97.553</b>	<b>€ 54.440</b>	<b>€ 31.967</b>	<b>€ 16.292</b>	<b>€ 8.275</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek

<sup>55</sup> Totaal van tours met eigen toestel en met gehuurd toestel.

Consumentenbaten *mobiele tours binnengebruik* bij 3 jaar vertraging in het nulalternatief

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Integrale kosten museumbezoek (tijd en geld)	€ 26,07	€ 26,23	€ 26,40	€ 26,56	€ 26,72	€ 26,89	€ 27,05	€ 27,27	€ 27,48	€ 27,70	€ 27,91	€ 28,13	€ 28,34
Surplustoename door verrijkt bezoek	€ 0,26	€ 0,26	€ 0,26	€ 0,27	€ 0,27	€ 0,27	€ 0,27	€ 0,27	€ 0,27	€ 0,28	€ 0,28	€ 0,28	€ 0,28
Totale museumbezoeken volgens CBS (× 1.000)	19.648	19.648	19.648	19.648	19.648	19.648	19.648	19.648	19.648	19.648	19.648	19.648	19.648
<i>Projectalternatief</i>													
Terugkoppelingseffect indirecte effecten (× 1.000)	46	58	79	98	114	125	133	138	143	145	146	147	147
Totaal aantal museumbezoeken (× 1.000)	19.694	19.706	19.727	19.746	19.762	19.773	19.781	19.786	19.791	19.793	19.794	19.795	19.795
Aantal museumentours door Nederlanders	1.890.593	1.970.577	2.051.636	2.132.590	2.213.339	2.293.671	2.373.678	2.453.462	2.533.188	2.612.628	2.691.958	2.771.249	2.850.448
Waarvan met STAP-technologie	2,5%	5,0%	9,0%	15,0%	20,0%	23,0%	25,5%	27,5%	29,0%	29,5%	30,0%	30,0%	30,0%
Afname door Nederlandse bezoekers	47.265	98.529	184.647	319.888	442.668	527.544	605.288	674.702	734.625	770.725	807.587	831.375	855.134
Netto gebruiksbatens (× 1.000)	€ 12	€ 26	€ 49	€ 85	€ 118	€ 142	€ 164	€ 184	€ 202	€ 213	€ 225	€ 234	€ 242
<i>Nulalternatief, 3 jaar vertraging</i>													
Terugkoppelingseffect indirecte effecten (× 1.000)	0	0	43	51	66	91	111	126	135	141	144	147	147
Totaal aantal museumbezoeken (× 1.000)	19.648	19.648	19.691	19.699	19.714	19.739	19.759	19.774	19.783	19.789	19.792	19.795	19.795
Aantal museumentours door Nederlanders	1.886.208	1.964.800	2.047.864	2.127.451	2.208.002	2.289.754	2.371.041	2.451.925	2.532.261	2.612.135	2.691.702	2.771.237	2.850.448
Waarvan met STAP-technologie	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	5,0%	9,0%	15,0%	20,0%	23,0%	25,5%	27,5%	29,0%	29,5%
Afname door Nederlandse bezoekers (× 1.000)	0	0	0	53.186	110.400	206.078	355.656	490.385	582.420	666.094	740.218	803.659	840.882
Netto gebruiksbatens (× 1.000)	€ 0	€ 0	€ 0	€ 14	€ 30	€ 55	€ 96	€ 134	€ 160	€ 184	€ 207	€ 226	€ 238
<b>Welvaartswinst t.o.v. nulalternatief</b>	<b>€ 12.322</b>	<b>€ 25.847</b>	<b>€ 48.741</b>	<b>€ 70.836</b>	<b>€ 88.793</b>	<b>€ 86.432</b>	<b>€ 67.525</b>	<b>€ 50.254</b>	<b>€ 41.826</b>	<b>€ 28.977</b>	<b>€ 18.803</b>	<b>€ 7.795</b>	<b>€ 4.039</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek

### Consumentenbaten *kaartinterface (API)* bij 3 jaar vertraging in het nulalternatief

	2013	2014	2015
<i>Jaarlijks aantal relevante bezoeken<sup>56</sup> (× 1.000)</i>			
Horecaportaal	1.058	1.061	1.064
Boekingswebsite	1.957	1.963	1.969
VVV-websites	43.506	43.633	43.759
<i>Projectalternatief (× 1.000)</i>			
Totaal aantal bezoeken	2.374	2.381	2.387
Netto gebruiksbatens	€ 140	€ 142	€ 144
<i>Nulalternatief, 3 jaar vertraging (× 1.000)</i>			
Totaal aantal bezoeken	0	0	0
Netto gebruiksbatens	€ 0	€ 0	€ 0
<b>Welvaartswinst t.o.v. nulalternatief</b>	<b>€ 139.633</b>	<b>€ 141.596</b>	<b>€ 143.566</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek

<sup>56</sup> N.B. unieke bezoeken door de doelgroep: Nederlandse websitebezoekers met interesse in informatie over cultuur/bezienswaardigheden.

Consumentenbaten *landelijke verdiepingswebsite* bij 3 jaar vertraging in het nulalternatief

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Potentiële afnemers (× 1 mln.)	2,30	2,30	2,31	2,32	2,32	2,33	2,34
Welvaartswinst per uur websitebezoek	€ 0,37	€ 0,37	€ 0,38	€ 0,38	€ 0,38	€ 0,39	€ 0,39
<i>Projectalternatief</i>							
Marktbereik (als % potentiële afnemers)	15,0%	30,0%	45,0%	60,0%	75,0%	75,0%	75,0%
Totaal aantal bezoeken website (× 1.000)	435	872	1.312	1.755	2.199	2.206	2.212
Netto gebruiksbatens over bezoeken (× 1.000)	€ 159,9	€ 324,3	€ 493,2	€ 666,6	€ 844,6	€ 856,0	€ 867,3
Aantal transacties HR-afbeeldingen	3.445	6.910	10.396	13.901	17.425	17.474	17.522
Aantal transacties A1-afdrukken	689	1.382	2.079	2.780	3.485	3.495	3.504
Netto gebruiksbatens transacties webshop (× 1.000)	€ 4,2	€ 8,4	€ 12,7	€ 16,9	€ 21,2	€ 21,3	€ 21,4
<b>Totale netto gebruiksbatens projectalternatief (× 1.000)</b>	<b>€ 164,1</b>	<b>€ 332,7</b>	<b>€ 505,8</b>	<b>€ 683,5</b>	<b>€ 865,8</b>	<b>€ 877,3</b>	<b>€ 888,7</b>
<i>Nulalternatief, 3 jaar vertraging</i>							
Marktbereik (als % potentiële afnemers)	0,0%	0,0%	0,0%	15,0%	30,0%	45,0%	60,0%
Totaal aantal bezoeken website (× 1.000)	0	0	0	439	880	1.323	1.769
Netto gebruiksbatens over bezoeken (× 1.000)	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 166,6	€ 337,8	€ 513,6	€ 693,9
Aantal transacties HR-afbeeldingen	0	0	0	3.475	6.970	10.484	14.017
Aantal transacties A1-afdrukken	0	0	0	695	1.394	2.097	2.803
Netto gebruiksbatens transacties webshop (× 1.000)	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 4,2	€ 8,5	€ 12,8	€ 17,1
<b>Totale netto gebruiksbatens nulalternatief (× 1.000)</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 170,9</b>	<b>€ 346,3</b>	<b>€ 526,4</b>	<b>€ 710,9</b>
<b>Welvaartswinst t.o.v. nulalternatief</b>	<b>€ 164.079</b>	<b>€ 332.680</b>	<b>€ 505.822</b>	<b>€ 512.653</b>	<b>€ 519.502</b>	<b>€ 350.903</b>	<b>€ 177.735</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek



### Consumentenbaten extra fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen bij 3 jaar vertraging in het nulalternatief

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Integrale kosten museumbezoek (tijd en geld)	€ 25,91	€ 26,07	€ 26,23	€ 26,40	€ 26,56	€ 26,72	€ 26,89	€ 27,05	€ 27,27	€ 27,48	€ 27,70	€ 27,91	€ 28,13
Welvaartswinst per museumbezoek	€ 1,62	€ 1,63	€ 1,64	€ 1,65	€ 1,66	€ 1,67	€ 1,68	€ 1,69	€ 1,70	€ 1,72	€ 1,73	€ 1,74	€ 1,76
<i>Projectalternatief</i>													
Pageviews mobiele informatiedienst (× 1.000)	680	1.706	4.044	8.190	11.733	14.683	16.737	18.143	19.126	19.974	20.341	20.548	20.689
Aantal afgelegde buitentours (× 1.000)	0	17	40	94	183	254	311	350	376	393	407	411	414
Unieke bezoekers horecaportaal en boekingswebsite (× 1.000)	3.015	3.024	3.032	3.041	3.050	3.058	3.067	3.075	3.083	3.091	3.098	3.105	3.112
Unieke bezoekers VVV-websites (× 1.000)	43.506	43.633	43.759	43.885	44.010	44.133	44.253	44.371	44.486	44.598	44.707	44.811	44.911
Totaal additioneel museumbezoek	40.226	45.678	57.768	79.266	98.199	113.951	125.029	132.653	137.985	142.533	144.633	145.808	146.636
Netto gebruiksbatens additioneel bezoek (× 1.000)	€ 65,1	€ 74,4	€ 94,7	€ 130,8	€ 163,0	€ 190,3	€ 210,1	€ 224,3	€ 235,1	€ 244,8	€ 250,4	€ 254,3	€ 257,8
Welvaartswinst door tijdsverschuiving (× 1.000)	€ 3,0	€ 3,4	€ 4,4	€ 6,1	€ 7,5	€ 8,8	€ 9,7	€ 10,0	€ 10,5	€ 10,9	€ 11,2	€ 11,4	€ 11,6
<b>Totale netto gebruiksbatens projectalternatief (× 1.000)</b>	<b>€ 68,1</b>	<b>€ 77,9</b>	<b>€ 99,1</b>	<b>€ 136,8</b>	<b>€ 170,6</b>	<b>€ 199,1</b>	<b>€ 219,8</b>	<b>€ 234,3</b>	<b>€ 245,6</b>	<b>€ 255,7</b>	<b>€ 261,6</b>	<b>€ 265,7</b>	<b>€ 269,3</b>
<i>Nulalternatief, 3 jaar vertraging</i>													
Pageviews mobiele informatiedienst (× 1.000)	0	0	0	1.170	2.607	5.647	10.460	14.076	16.856	18.643	19.663	20.205	20.689
Aantal afgelegde buitentours (× 1.000)	0	0	0	0	26	56	120	219	292	346	380	397	407
Unieke bezoekers horecaportaal en boekingswebsite (× 1.000)	0	0	0	3.041	3.050	3.058	3.067	3.075	3.083	3.091	3.098	3.105	3.112
Unieke bezoekers VVV-websites (× 1.000)	0	0	0	43.885	44.010	44.133	44.253	44.371	44.486	44.598	44.707	44.811	44.911
Totaal additioneel museumbezoek	0	0	0	42.998	50.617	66.301	91.256	110.678	125.586	135.293	140.904	143.924	146.550
Netto gebruiksbatens additioneel bezoek	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 70,9	€ 84,0	€ 110,7	€ 153,3	€ 187,1	€ 214,0	€ 232,4	€ 243,9	€ 251,1	€ 257,6
Welvaartswinst door tijdsverschuiving	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 3,3	€ 3,9	€ 5,1	€ 7,1	€ 8,3	€ 9,6	€ 10,4	€ 10,9	€ 11,3	€ 11,6
<b>Totale netto gebruiksbatens nulalternatief</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 74,2</b>	<b>€ 87,9</b>	<b>€ 115,9</b>	<b>€ 160,5</b>	<b>€ 195,5</b>	<b>€ 223,6</b>	<b>€ 242,8</b>	<b>€ 254,8</b>	<b>€ 262,3</b>	<b>€ 269,2</b>
<b>Welvaartswinst t.o.v. nulalternatief</b>	<b>€ 68.139</b>	<b>€ 77.865</b>	<b>€ 99.094</b>	<b>€ 62.603</b>	<b>€ 82.645</b>	<b>€ 83.273</b>	<b>€ 59.383</b>	<b>€ 38.808</b>	<b>€ 22.073</b>	<b>€ 12.992</b>	<b>€ 6.744</b>	<b>€ 3.433</b>	<b>€ 158</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek

## Bijlage B Rekenmodellen producentenbaten

Producentenbaten *mobile tours buitengebruik* bij 3 jaar vertraging in het nulalternatief

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Projectalternatief</i>												
Additionele vraag	2.559	6.066	14.039	27.376	38.120	46.624	52.552	56.404	58.924	61.022	61.643	62.068
Omzet additionele vraag	€ 19.193	€ 45.497	€ 105.295	€ 205.323	€ 285.900	€ 349.677	€ 394.137	€ 423.031	€ 441.930	€ 457.667	€ 462.323	€ 465.511
Kosten additionele vraag	€ 16.314	€ 38.672	€ 89.500	€ 174.524	€ 243.015	€ 297.226	€ 335.017	€ 359.576	€ 375.641	€ 389.017	€ 392.975	€ 395.684
Netto producentenbaten additionele vraag	€ 2.879	€ 6.824	€ 15.794	€ 30.798	€ 42.885	€ 52.452	€ 59.121	€ 63.455	€ 66.290	€ 68.650	€ 69.348	€ 69.827
Gesubstitueerde vraag	853	2.022	4.680	9.125	12.707	15.541	17.517	18.801	19.641	20.341	20.548	20.689
Netto producentenbaten a.g.v. margeverandering	€ 533	€ 1.264	€ 2.925	€ 5.703	€ 7.942	€ 9.713	€ 10.948	€ 11.751	€ 12.276	€ 12.713	€ 12.842	€ 12.931
<b>Totale netto producentenbaten projectalternatief</b>	<b>€ 3.412</b>	<b>€ 8.088</b>	<b>€ 18.719</b>	<b>€ 36.502</b>	<b>€ 50.827</b>	<b>€ 62.165</b>	<b>€ 70.069</b>	<b>€ 75.205</b>	<b>€ 78.565</b>	<b>€ 81.363</b>	<b>€ 82.191</b>	<b>€ 82.758</b>
<i>Nulalternatief, 3 jaar vertraging</i>												
Additionele vraag	0	0	0	3.911	8.471	17.932	32.845	43.762	51.933	56.954	59.588	61.034
Omzet additionele vraag	€ 0	€ 0	€ 0	€ 29.332	€ 63.533	€ 134.491	€ 246.336	€ 328.214	€ 389.498	€ 427.156	€ 446.912	€ 457.753
Kosten additionele vraag	€ 0	€ 0	€ 0	€ 27.425	€ 58.054	€ 120.033	€ 214.620	€ 278.982	€ 331.073	€ 363.083	€ 379.876	€ 389.090
Netto producentenbaten additionele vraag	€ 0	€ 0	€ 0	€ 1.907	€ 5.480	€ 14.458	€ 31.716	€ 49.232	€ 58.425	€ 64.073	€ 67.037	€ 68.663
Gesubstitueerde vraag	0	0	0	1.304	2.824	5.977	10.948	14.587	17.311	18.985	19.863	20.345
Netto producentenbaten a.g.v. margeverandering	€ 0	€ 0	€ 0	-€ 16	€ 415	€ 1.831	€ 5.098	€ 9.117	€ 10.819	€ 11.865	€ 12.414	€ 12.715
<b>Totale netto producentenbaten nulalternatief</b>	<b>€ 0</b>	<b>€ 0</b>	<b>€ 0</b>	<b>€ 1.890</b>	<b>€ 5.894</b>	<b>€ 16.288</b>	<b>€ 36.814</b>	<b>€ 58.349</b>	<b>€ 69.244</b>	<b>€ 75.939</b>	<b>€ 79.451</b>	<b>€ 81.378</b>
<b>Welvaartswinst t.o.v. nulalternatief</b>	<b>€ 3.412</b>	<b>€ 8.088</b>	<b>€ 18.719</b>	<b>€ 34.612</b>	<b>€ 44.932</b>	<b>€ 45.876</b>	<b>€ 33.255</b>	<b>€ 16.856</b>	<b>€ 9.321</b>	<b>€ 5.424</b>	<b>€ 2.740</b>	<b>€ 1.379</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek

*Producentenbaten verkoop HR-afbeeldingen en A1-prints bij 3 jaar vertraging in het nulalternatief*

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Projectalternatief</i>							
Aantal HR downloads per jaar	3.445	6.910	10.396	13.901	17.425	17.474	17.522
Netto producentenbaten uit verkoop (× 1.000)	€ 10,3	€ 20,7	€ 31,2	€ 41,7	€ 52,3	€ 52,4	€ 52,6
Aantal A1 bestellingen per jaar	689	1.382	2.079	2.780	3.485	3.495	3.504
Netto producentenbaten uit verkoop (× 1.000)	€ 6,9	€ 13,8	€ 20,8	€ 27,8	€ 34,9	€ 34,9	€ 35,0
<b>Totale netto producentenbaten projectalternatief (× 1.000)</b>	<b>€ 17,2</b>	<b>€ 34,6</b>	<b>€ 52,0</b>	<b>€ 69,5</b>	<b>€ 87,1</b>	<b>€ 87,4</b>	<b>€ 87,6</b>
<i>Nulalternatief, 3 jaar vertraging</i>							
Aantal HR downloads per jaar	0	0	0	3.475	6.970	10.484	14.017
Netto producentenbaten uit verkoop (× 1.000)	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 9,9	€ 20,1	€ 30,7	€ 41,5
Aantal A1 bestellingen per jaar	0	0	0	695	1.394	2.097	2.803
Netto producentenbaten uit verkoop (× 1.000)	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 2,4	€ 7,1	€ 14,2	€ 23,5
<b>Totale netto producentenbaten nulalternatief (× 1.000)</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 12,3</b>	<b>€ 27,3</b>	<b>€ 44,8</b>	<b>€ 65,0</b>
<b>Welvaartswinst t.o.v. nulalternatief</b>	<b>€ 17.226</b>	<b>€ 34.552</b>	<b>€ 51.978</b>	<b>€ 57.167</b>	<b>€ 59.856</b>	<b>€ 42.549</b>	<b>€ 22.603</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek

*Producentenbaten extra fysiek bezoek aan erfgoedinstellingen bij 3 jaar vertraging in het nulalternatief*

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Projectalternatief</i>													
Additionele vraag	40.226	45.678	57.768	79.266	98.199	113.951	125.029	132.653	137.985	142.533	144.633	145.808	146.636
Omzet uit additioneel bezoek (× 1.000)	€ 221,2	€ 251,2	€ 317,7	€ 436,0	€ 540,1	€ 626,7	€ 687,7	€ 729,6	€ 758,9	€ 783,9	€ 795,5	€ 801,9	€ 806,5
Kosten additioneel bezoek (× 1.000)	€ 138,8	€ 157,6	€ 199,3	€ 273,5	€ 338,8	€ 393,1	€ 431,3	€ 457,7	€ 476,0	€ 491,7	€ 499,0	€ 503,0	€ 505,9
Netto producentenbaten additionele vraag (× 1.000)	€ 82,5	€ 93,6	€ 118,4	€ 162,5	€ 201,3	€ 233,6	€ 256,3	€ 271,9	€ 282,9	€ 292,2	€ 296,5	€ 298,9	€ 300,6
Producentenbaten door tijdsverschuiving (× 1.000)	€ 4,3	€ 4,9	€ 6,2	€ 8,5	€ 10,5	€ 12,2	€ 13,4	€ 14,2	€ 14,7	€ 15,2	€ 15,5	€ 15,6	€ 15,7
<b>Totale netto producentenbaten projectalternatief (× 1.000)</b>	<b>€ 86,8</b>	<b>€ 98,5</b>	<b>€ 124,6</b>	<b>€ 171,0</b>	<b>€ 211,8</b>	<b>€ 245,8</b>	<b>€ 269,7</b>	<b>€ 286,1</b>	<b>€ 297,6</b>	<b>€ 307,4</b>	<b>€ 312,0</b>	<b>€ 314,5</b>	<b>€ 316,3</b>
<i>Nulalternatief, 3 jaar vertraging</i>													
Additionele vraag	0	0	0	42.998	50.617	66.301	91.256	110.678	125.586	135.293	140.904	143.924	146.550
Omzet uit additioneel bezoek (× 1.000)	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 236,5	€ 278,4	€ 364,7	€ 501,9	€ 608,7	€ 690,7	€ 744,1	€ 775,0	€ 791,6	€ 806,0
Kosten additioneel bezoek (× 1.000)	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 148,3	€ 174,6	€ 228,7	€ 314,8	€ 381,8	€ 433,3	€ 466,8	€ 486,1	€ 496,5	€ 505,6
Netto producentenbaten additionele vraag (× 1.000)	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 88,1	€ 103,8	€ 135,9	€ 187,1	€ 226,9	€ 257,5	€ 277,3	€ 288,9	€ 295,0	€ 300,4
Producentenbaten door tijdsverschuiving (× 1.000)	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 4,6	€ 5,4	€ 7,1	€ 9,8	€ 11,8	€ 13,4	€ 14,5	€ 15,1	€ 15,4	€ 15,7
<b>Totale netto producentenbaten nulalternatief (× 1.000)</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 0,0</b>	<b>€ 92,7</b>	<b>€ 109,2</b>	<b>€ 143,0</b>	<b>€ 196,8</b>	<b>€ 238,7</b>	<b>€ 270,9</b>	<b>€ 291,8</b>	<b>€ 303,9</b>	<b>€ 310,4</b>	<b>€ 316,1</b>
<b>Welvaartswinst t.o.v. nulalternatief</b>	<b>€ 86.762</b>	<b>€ 98.522</b>	<b>€ 124.598</b>	<b>€ 78.226</b>	<b>€ 102.630</b>	<b>€ 102.775</b>	<b>€ 72.842</b>	<b>€ 47.397</b>	<b>€ 26.743</b>	<b>€ 15.617</b>	<b>€ 8.043</b>	<b>€ 4.063</b>	<b>€ 186</b>

Bron: SEO Economisch Onderzoek





**seo** economisch onderzoek

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