

Kosten-batenanalyse INSPIRE

Eindrapport



Opdrachtgever: Geonovum

ECORYS Nederland BV & Grontmij Nederland BV



Rotterdam, 17 november 2009

ECORYS Nederland BV
Postbus 4175
3006 AD Rotterdam
Watermanweg 44
3067 GG Rotterdam

T 010 453 88 00
F 010 453 07 68
E netherlands@ecorys.com
W www.ecorys.nl
K.v.K. nr. 24316726

ECORYS Regio, Strategie &
Ondernemerschap
T 010 453 87 99
F 010 453 86 50

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	7
1 Inleiding	13
1.1 Achtergrond	13
1.2 Vraagstelling en focus	14
1.3 Conceptueel kader: de OEI-methodologie	14
1.4 Onderzoeksmethodiek	15
1.5 Leeswijzer	16
2 Project- en nulalternatief INSPIRE	17
2.1 Inleiding	17
2.2 Projectalternatief: invoering van de INSPIRE-richtlijn	17
2.3 Nulalternatief: geen invoering van de INSPIRE-richtlijn	24
3 Kosten en baten INSPIRE	27
3.1 Inleiding	27
3.2 Algemene uitgangspunten	28
3.3 Overzicht maatschappelijke kosten en baten	29
4 Toelichting op de kosten	37
4.1 Inleiding	37
4.2 Basismodel	37
4.3 Collectief model	41
5 Toelichting op de baten	45
5.1 Inleiding	45
5.2 Basismodel	45
5.3 Collectief model	48
5.4 Strategische impactanalyse	50
5.5 Gevoeligheidsanalyse	59
6 Use cases	63
6.1 Inleiding	63
6.2 Use case 1: Grootchalig grensoverschrijdend milieucalamiteit	64
6.3 Use case 2: Tracéstudie infrastructureel project (centrale dataproviders)	68
6.4 Use case 3: Tracéstudie infrastructureel project (decentrale dataproviders)	71
6.5 Use case 4: Grensoverschrijdend overstromingsscenario	74

Bijlage	Deelnemers bijeenkomsten, interviewpartners en expertbijeenkomst
----------------	---

77

Managementsamenvatting

Kosten en baten van de INSPIRE richtlijn voor Nederland in beeld

In 2001 hebben het Directoraat-generaal Milieu (DG-ENV), Eurostat en het Joint Research Center (JRC) van de EC het plan opgevat om een Europese geoinformatie infrastructuur voor milieu op te zetten, de Infrastructure for Spatial Information in Europe (INSPIRE). Op 15 mei 2007 is de gelijknamige Europese kaderrichtlijn van kracht geworden. Deze richtlijn vormt de wettelijke basis voor de gemeenschappelijke geoinformatievoorziening binnen de Europese Unie.

Met de komst van INSPIRE wordt op Europees niveau gewerkt aan de beschikbaarheid en uitwisselbaarheid van geoinformatie. De Europese richtlijn INSPIRE moet leiden tot een Europese geoinformatie infrastructuur welke bijdraagt aan een verbeterde informatievoorziening bij onder andere internationale beleids- en dienstverleningsprocessen. Om dit te bewerkstelligen is er op nationaal niveau een aantal implementatietrajecten opgestart. Deze zijn:

- Het inrichten van voorzieningen voor het beschikbaar stellen van geoinformatie met metadata, inclusief een nationaal INSPIRE-portaal;
- Beschrijving, harmonisatie en beschikbaarstelling van geoinformatie samen met metadata via een nationaal INSPIRE-portaal;
- Bevordering van het gebruik van de geoinformatie die via het INSPIRE-portaal beschikbaar is.

Om deze implementatietrajecten succesvol te laten verlopen is het noodzakelijk dat betrokken partijen bekend zijn met INSPIRE en inzicht hebben in de impact, kosten en baten van de richtlijn. Geonovum is door VROM aangewezen om een strategische impactanalyse en kosten-batenanalyse te laten uitvoeren. Hierbij ligt het zwaartepunt van de analyse op het in beeld brengen van de kosten en baten bij de dataproviders en de directe gebruikers van de data. De focus ligt dus op het in beeld brengen van de mate van efficiëntie van de invoering van INSPIRE in Nederland.

Deze managementsamenvatting vat de belangrijkste resultaten en conclusies samen. In deze kosten-batenanalyse is gekeken naar de verschillen tussen het projectalternatief (invoering van INSPIRE) en het nulalternatief (de situatie zonder invoering van INSPIRE). We nemen als uitgangspunt voor het nulalternatief dat de harmonisatiedoelstelling van GIDEON zonder INSPIRE niet zou zijn gehaald. Dit betekent niet dat er niets op het vlak van geoinformatie gebeurt. Er zijn immers nu ook al los van de INSPIRE-richtlijn ontwikkelingen gaande waarbij binnen sommige thema's al samenwerking plaatsvindt tussen lidstaten. Verder veronderstellen we dat ook zonder INSPIRE het nationaal georegister (NGR) op termijn tot stand zou zijn gekomen. De resultaten zijn verkregen op basis van de door verschillende relevante partijen (zowel dataproviders als gebruikers) aangeleverde informatie vanuit een aantal (theoretische) use

cases. De use cases spelen een rol bij het inzichtelijk maken van de kosten en de baten die voortkomen uit implementatie van INSPIRE. In hoofdstuk 6 zijn de use cases nader beschreven.

Invoering INSPIRE via basismodel efficiënt, via collectief model beduidend minder

Voor de ontsluiting en harmonisatie van geoinformatie conform INSPIRE zijn twee modellen ontwikkeld:

1. Basismodel. De overheid zet de richtlijn om in nationale wetgeving en stuurt op minimale impact voor organisaties die INSPIRE-plichtige geoinformatie beheren. Enkel de best passende datasets worden ontsloten en geharmoniseerd.
2. Collectief model. De overheid zet de richtlijn om in nationale wetgeving, maar elke organisatie die INSPIRE-plichtige geoinformatie beheert, moet de metadata, data en services harmoniseren en op standaard wijze ontsluiten.

Deze twee modellen zijn als varianten van het projectalternatief in de kosten-batenanalyse uitgewerkt.

Het saldo van de kosten en de baten van de invoering van INSPIRE volgens het basismodel laat zien dat over de totale tijdshorizon van de KBA de baten de kosten met 34,0 miljoen euro overstijgen (netto contante waarde). De kosten bedragen 32,1 miljoen euro en de baten in totaal 66,1 miljoen euro. Dit betekent dat de invoering van INSPIRE volgens het basismodel tot een voordeel leidt voor de maatschappij en dat het aantrekkelijk is om te investeren in INSPIRE.

In de volgende tabel staan de belangrijkste uitkomsten van de kosten-batenanalyse voor de gehele maatschappij opgenomen, voor beide modellen.

Tabel S.1 Overzicht maatschappelijke kosten en baten INSPIRE basismodel, collectief model en verschil (Netto contante waarde, in mln. euro)

Kosten en baten	Basismodel	Collectief model	Vershil
Kosten	32,1	40,9	8,8
Baten	66,1 + PM (+)	63,7 + PM (+)	-/- 2,4
Saldo (baten -/- kosten)	34,0 + PM (+)	22,8 + PM (+)	-/- 11,2

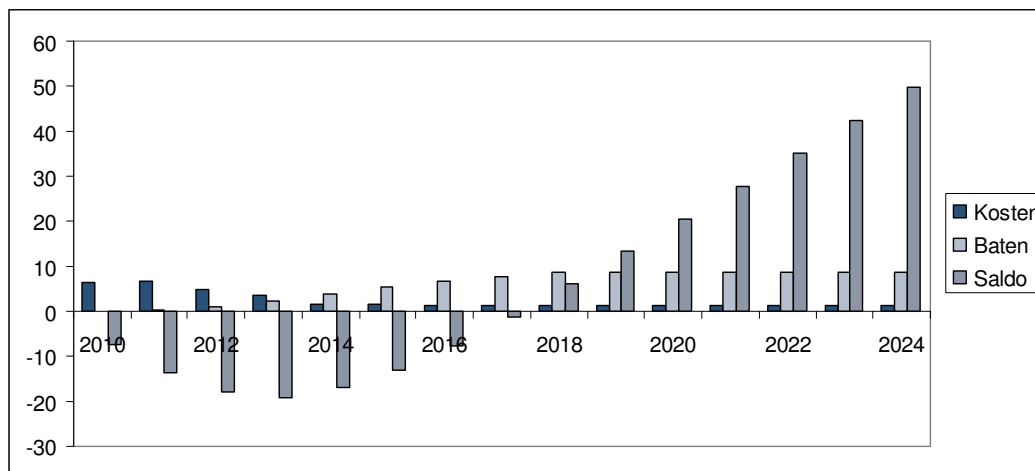
De PM-posten zijn de baten die voortkomen uit de strategische effecten

Indien van het collectieve model wordt uitgegaan, dan neemt het saldo van de kosten en baten af tot 22,8 miljoen euro (netto contante waarde), een afname van 11,2 miljoen euro. De kosten nemen toe tot 40,9 miljoen euro (contante waarde), een toename van 8,8 miljoen euro (contante waarde). De baten nemen ten opzichte van het basismodel af tot 63,7 miljoen euro, een afname van 2,4 miljoen euro.

De investering is bij het basismodel na 8 jaar terugverdiend

Tot 2013 overtreffen de jaarlijkse kosten de baten en neemt het negatieve cumulatieve saldo van beiden toe. Vanaf 2014 zijn de baten groter en neemt het negatieve cumulatieve saldo af. Onderstaande figuur laat dit zien.

Figuur S.1 Fasering van de kosten en de baten in de tijd in het basismodel (bedragen in mln. euro)^{a)}



^{a)} In het figuur worden de waarden voor de kosten en baten weergegeven als ook het **cumulatieve saldo** van kosten en baten. Deze waardes betreffen de kosten, baten en saldo voor de betreffende jaren en verschillen van de contante waarde

Vanaf 2018 is het cumulatieve verschil van kosten en baten positief en zijn de gemaakte kosten van INSPIRE terugverdiend. Hiermee heeft INSPIRE een terugverdientijd van 8 jaar. In het collectieve model bedraagt de terugverdientijd 9 jaar.

Grootste deel van de kosten tot 2015

De meeste kosten worden tot 2015 gemaakt, met een piek in 2013. Tot dat jaar wordt er geïnvesteerd in de implementatie van INSPIRE bij alle drie de Annexen, daarna voor het merendeel in de Annexen II en III. Bovendien lopen de kosten van PDOK (voor 25% toegerekend aan INSPIRE) tot en met 2013. Na 2013 bestaan de kosten alleen nog uit structurele kosten (beheer en onderhoud, programmakosten) en blijven constant op circa 1,3 miljoen euro.

Resultaten gevoeligheidsanalyse

Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat de kosten-batenanalyse redelijk robuust is. Alleen de aannames behorende bij het effect bij de gebruikers (efficiencyvoordeel) zijn van doorslaggevende invloed op de uitkomsten van de kosten-batenanalyse. Het aantal internationale projecten met geoinformatie en de tijdswinst bij gebruikers die behaald wordt door invoering van INSPIRE blijken van wezenlijk belang.

Belangrijkste conclusies

Samenvattend zijn de belangrijkste conclusies:

- in het basismodel de baten van invoering van INSPIRE ruim opwegen tegen de kosten;
- in het collectieve model de baten nog net opwegen tegen de kosten;
- de kosten in het basismodel na 8 jaar zijn terugverdiend;
- invoering via het basismodel nadrukkelijk efficiënter is dan het collectieve model, omdat er minder kosten gemaakt moeten worden en er meer baten worden gegenereerd;
- de baten vallen voor het overgrote deel bij de gebruikers.

Strategische impact eveneens groot

De strategische impact van INSPIRE zit vooral in het versterken van beleid op gebied van de e-Overheid en geoinformatie (GIDEON). Principes achter de e-Overheid en INSPIRE liggen met elkaar in lijn (éénmalige opslag, meervoudig gebruik en beheer bij de bron). De kaderrichtlijn wordt middels een wet ingevoerd. Dit zorgt voor een prioritering in projecten. De kaderrichtlijn reikt tevens standaarden aan en plaatst landelijke ontwikkelingen en beleid ten aanzien van geoinformatie in een bredere internationale context.

INSPIRE past in de filosofie van Nederland Open In Verbinding. Door te kiezen voor Open Source en open standaarden wordt een bijdrage geleverd aan een beter presterende en maximaal dienstverlenende overheid.

Voor een dataprovider geldt dat INSPIRE leidt tot een opener dienstverlening. Niet alleen ketenpartners worden bediend, maar ook geïnteresseerden in binnen en buitenland. Dit kan leiden tot aanpassingen in het informatiebeleid of vorming van publicatie-verstrekkingbeleid. De eisen die INSPIRE stelt aan de beschikbaarheid van data en voorzieningen (7x24) kunnen de trigger zijn voor nieuwe afspraken omtrent beheer en uitbreiding van diensten en taken. Voor dataproviders zal INSPIRE verder leiden tot een betere dienstverlening, betere profilering en een groter netwerk

Meer vanuit het perspectief van de gebruikers van INSPIRE kan gesteld worden dat de kaderrichtlijn voor efficiëntere beleidsvorming en projectvoering leidt in met name grensoverschrijdende gebieden. INSPIRE kan leiden tot meer samenhang in beleid.

Voor softwareleveranciers geldt dat INSPIRE invloed heeft op hun releasebeleid. Deze leveranciers staan voor de keuze hun INSPIRE-software op te nemen in de standaard software of hiervoor aparte extensies aan te bieden. Leveranciers van diensten zullen zich richten op implementatietrajecten, het uitvoeren van een architectuurscan voor INSPIRE en kennissessies.

Tot slot biedt INSPIRE nieuwe mogelijkheden voor organisaties om eigen - aan INSPIRE-portalen gekoppelde - vakspecifieke dataportalen te bouwen. Ook private partijen kunnen data in een INSPIRE-portaal gaan aanbieden.

De verhouding van kosten en baten inclusief de niet-gemonetariseerde baten komt hierdoor nog positiever uit. Dit betekent dat het maatschappijvoordeel mogelijk nog groter is dan alleen uit het saldo van de gemonetariseerde baten en kosten blijkt.

Wat is voor u verder interessant om te lezen?

- Voor de lezer die een uitgebreider beeld (op hoofdlijnen) wenst te krijgen dan in deze samenvatting is opgenomen, is het aan te raden om **hoofdstuk 1** (inleiding), **hoofdstuk 2** (project- en nulalternatief) en **hoofdstuk 3** (eindresultaten) door te nemen;
- De lezer die nog meer inzicht wenst in de gedetailleerde uitwerking raden we aan om daarnaast ook de **hoofdstukken 4 en 5** te lezen;

- In **hoofdstuk 6** zijn de use cases beschreven. De beschrijving van de use cases biedt meer inzicht hoe INSPIRE in de praktijk effect kan genereren voor diverse gebruikers in de maatschappij;
- In de **bijlage** zijn de deelnemers van de bijeenkomsten, de interviewpartners en de deelnemers aan de expertbijeenkomst benoemd.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

De rol van geoinformatie in de informatiehuishouding van overheden en private partijen is groot en wordt steeds meer onderkend. Ruimtelijke gegevens spelen een belangrijke rol in beleidsvorming-, dienstverlenings- en bedrijfsprocessen. Organisaties werken meer en meer samen in ketens om hun doelstellingen te bereiken en daarbij hoort ook het uitwisselen van geoinformatie.

Om de uitwisseling goed te laten verlopen, moeten gegevens eenduidig, toegankelijk en eenvoudig beschikbaar zijn. Standaardisatie en harmonisatie van data en het inrichten van infrastructuur zijn belangrijke stappen die gezet moeten worden.

Vanuit het Open Geospatial Consortium werken bedrijven, overheidsinstellingen en universiteiten over de gehele wereld al vanaf begin jaren negentig aan het opzetten van standaarden om de interoperabiliteit in het GEO-werkveld te vergroten. Zowel beheerders van ruimtelijke gegevens als leveranciers van toepassingen op het gebied van geoinformatie hebben zich vanaf die tijd geconformeerd aan deze standaarden. Desondanks is geoinformatie nog erg gefragmenteerd en moeilijk toegankelijk.

Met de komst van ‘Infrastructure for Spatial Information in the European Community’ (INSPIRE) wordt op Europees niveau gewerkt aan de beschikbaarheid en uitwisselbaarheid van geoinformatie. De Europese richtlijn INSPIRE moet leiden tot een Europese geoinformatie infrastructuur welke bijdraagt aan onder andere een verbeterde informatievoorziening in grensoverstijgende beleids- en dienstverleningsprocessen.

Sinds 15 mei 2007 is de Europese kaderrichtlijn INSPIRE formeel van kracht. Deze richtlijn leidt tot een Europese geoinformatie infrastructuur, die een geïntegreerde aanpak van Europees milieubeleid mogelijk maakt. De invoering van INSPIRE is met een implementatiewet in de Nederlandse wet verankerd. De ingangsdatum van deze implementatiewet is per Koninklijk Besluit vastgesteld op 1 september 2009.

Voor een goede implementatie in Nederland heeft VROM aan Geonovum de opdracht gegeven de invoering van INSPIRE in Nederland te begeleiden. Om te zorgen voor een goede invoering is er op nationaal niveau een aantal implementatietrajecten opgestart. Deze zijn:

- het inrichten van voorzieningen voor het beschikbaar stellen van geoinformatie met metadata, inclusief een nationaal INSPIRE-portaal;
- beschrijving, harmonisatie en beschikbaarstelling van geoinformatie samen met metadata via een nationaal INSPIRE-portaal;

- bevordering van het gebruik van de geoinformatie die via het INSPIRE-portaal beschikbaar is.

Om deze implementatietrajecten succesvol te laten verlopen is het noodzakelijk dat betrokken partijen bekend zijn met INSPIRE en inzicht hebben in de impact, kosten en baten van de richtlijn. Geonovum is als programmabureau door VROM aangewezen om een strategische impactanalyse en kosten-batenanalyse te laten uitvoeren.

1.2 Vraagstelling en focus

Tweemaal eerder is in het kader van INSPIRE een kosten-batenanalyse uitgevoerd. In 2004 door de Europese Unie en in 2005 door Royal Haskoning. Inmiddels is INSPIRE verder uitgewerkt. Geonovum heeft het samenwerkingsverband ECORYS en Grontmij opdracht gegeven een nieuwe kosten-batenanalyse uit te voeren. Voor een goede analyse van de kosten en de baten zal vooral gekeken moeten worden naar de impact van INSPIRE op de primaire processen bij betrokken partijen.

Het doel van het onderzoek is dan ook:

[Geef inzicht in de kosten en baten van de invoering van INSPIRE in Nederland](#)

Hierbij ligt het zwaartepunt van de analyse op het in beeld brengen van de kosten en baten bij de dataproviders en de directe gebruikers van de data. De focus ligt dus op het in beeld brengen van de mate van efficiëntie van de invoering van INSPIRE in Nederland. Hierbij maken we bij het projectalternatief onderscheid tussen twee varianten, namelijk het basismodel en het alternatieve collectieve model (zie hoofdstuk 2).

De resultaten van de kosten-batenanalyse INSPIRE worden door de Minister in de Tweede Kamer gepresenteerd.

1.3 Conceptueel kader: de OEI-methodologie

De OEI-methodologie vormt in Nederland de leidraad voor de uitvoering van kosten-batenanalyses¹. De OEI-methodologie is in beginsel bedoeld voor infrastructurele projecten.

In het verleden heeft ECORYS aan de hand van deze methodiek ook diverse kosten-batenanalyses uitgevoerd voor ICT projecten met een nationale impact, waarbij is gebleken dat deze methodiek uitstekend geschikt is voor dergelijke kosten-batenanalyses². Recent heeft ECORYS in samenwerking met CONICT de *Handreiking*

¹ Volgens een kabinetsbesluit dient voor projecten van nationaal belang een maatschappelijke kosten baten analyse (KBA) gemaakt te worden. Deze dient uitgevoerd te worden conform de in het kader van OEI geschreven *Evaluatie van Infrastructuurprojecten. Leidraad voor Kosten-Batenanalyse (CPB/NEI, 2000)*. OEI staat voor Overzicht Effecten Infrastructuur.

² Zie bijvoorbeeld ECORYS & Dialogic (2002), *Verkenning kosten en baten RYX* of ECORYS (2002), *Kosten-batenanalyse van een stelsel van basisregistraties*.

voor kosten-batenanalyse voor ICT projecten geschreven, waarbij de inzichten uit de OEI-methodologie zijn vertaald naar ICT projecten.

Daar deze methodologie robuust, in de praktijk bruikbaar en algemeen geaccepteerd is (onder andere door het CPB), willen wij deze eveneens voor deze kosten-batenanalyse hanteren.

Conform de OEI-leidraad worden voor het in kaart brengen van de kosten en de baten de volgende stappen ondernomen:

1. *Definiëring projectalternatieven*: in het projectalternatief wordt een beschrijving gegeven van de ontwikkelingen indien INSPIRE van kracht is.
2. *Definiëring nulalternatief*: dit is de vaststelling van de ontwikkelingen indien er niet wordt overgegaan tot de invoering van INSPIRE.
3. *Bepaling van de kosten en de baten*: een maatschappelijke kosten-batenanalyse (KBA) geeft zicht op alle relevante effecten van een project op de maatschappelijke welvaart. Effecten zijn de verschillen tussen het projectalternatief en het nulalternatief.
4. *Uitzetten van de kosten en de baten in de tijd*. Door de kosten en baten in de tijd uit te zetten, is het mogelijk om financiële indicatoren vast te stellen aan de hand waarvan de aantrekkelijkheid van de investering kan worden bepaald.

In een kosten-batenanalyse conform de OEI-richtlijnen worden primair drie soorten effecten beschouwd:

- *Directe effecten*: de voor- en nadelen van het projectalternatief ten opzichte van het nulalternatief voor de bronhouders en de gebruikers (alle overheidsinstellingen, burgers en bedrijfsleven) van de data.
- *Indirecte effecten*: de effecten die voortvloeien uit de directe effecten van het project, preciezer gesteld: de doorwerking van directe effecten via transacties en anderszins naar andere actoren in de economie. Dit zijn de leveranciers van de data (bedrijven) en de eindgebruikers van de data (overheid, burgers en bedrijven).
- *Externe effecten*: dit betreft de effecten die moeilijk in geld uit te drukken zijn omdat markten – en dus prijzen – ontbreken. Bij veel projecten gaat het hier om gevolgen van een project voor het milieu, natuur en veiligheid. Voor dit project betreft het de niet in prijzen en geld uit te drukken effecten, zoals de gevolgen van INSPIRE voor de kwaliteit van de dienstverlening van de overheid. De externe effecten kunnen terecht komen bij zowel de leveranciers van de data, de beheerders van de data, de gebruikers van de data (overheid, burgers, bedrijven).

1.4 Onderzoeksmethodiek

Deze paragraaf beschrijft kort de onderzoeksmethodiek en procesgang die gevolgd is om tot de kosten-batenanalyse te komen. De belangrijkste uitgangspunten voor het opstellen van de methodiek luiden als volgt:

- de focus van de kosten-batenanalyse ligt op de kosten en de directe effecten, in de vorm van efficiency;
- voor de analyse bij gebruikers en dataproviders zijn tijd en middelen slechts beperkt beschikbaar;

- de kosten-batenanalyse wordt geïllustreerd met een aantal use cases;
- er is een goed bruikbare methode voor de impact analyse van INSPIRE beschikbaar;
- de kosten-batenanalyse wordt zodanig opgesteld dat een jaarlijkse update mogelijk is.

Om in te spelen op deze uitgangspunten is besloten om de use cases leidend te maken voor het bepalen van de kosten en de baten. Omdat er geen mogelijkheid bestond om bij alle dataproviders en gebruikers specifiek de kosten en baten in beeld te brengen, is er gewerkt met procesanalyses bij een beperkt aantal bronhouders en gebruikers, om deze daarna op te schalen naar het totaal. Er zijn daarom vier use cases geselecteerd, één voor elke groep dataproviders, aansluitend bij de drie Annexes, en één voor de gebruikers. In afzonderlijke sessies zijn deze met dataproviders en gebruikers uitgewerkt.

De use cases lopen als een rode draad door de projectaanpak, maar waren niet de enige bron. Naast de use cases is namelijk gebruik gemaakt van bestaande literatuur, interviews en een expertbijeenkomst. Voor namen van gesprekspartners en deelnemers van bijeenkomsten verwijzen we naar de bijlage.

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende **hoofdstuk 1** met de vraagstelling en het conceptuele kader van het onderzoek, volgen in **hoofdstuk 2** het project- en nulalternatief welke zijn gebruikt om de kosten en baten te bepalen. **Hoofdstuk 3** presenteert de belangrijkste uitkomsten van de analyse van de kosten en de baten. De **hoofdstukken 4 en 5** geven vervolgens een verdere toelichting op respectievelijk de kosten en de baten. **Hoofdstuk 6** beschrijft de use cases, welke de basis vormden voor de analyse. De belangrijkste bevindingen en conclusies zijn in de **management samenvatting** voor in dit rapport te vinden.

Wat is voor u interessant?

- Voor de lezer die alleen geïnteresseerd is in de einduitkomsten of die weinig tijd heeft, voldoet het lezen van de **management samenvatting**.
- Voor de lezer die een goed beeld op hoofdlijnen wenst te krijgen voldoet het om **hoofdstuk 2** (project- en nulalternatief) en **hoofdstuk 3** (eindresultaten) door te nemen.
- De lezer die inzicht wenst in de gedetailleerde uitwerking raden we aan om daarnaast ook de **hoofdstukken 4, 5 en 6** te lezen.

2 Project- en nulalternatief INSPIRE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden het project- en nulalternatief voor de kosten-batenanalyse (KBA) voor INSPIRE uiteengezet. Het project- en nulalternatief vormen de basis van de KBA aangezien hierin de situatie met en zonder de invoering van de INSPIRE-richtlijn beschreven wordt. In de KBA worden de kosten en de baten van het projectalternatief bepaald ten opzichte van het nulalternatief. Hieronder worden het project- en het nulalternatief beschreven. Binnen het projectalternatief zijn 2 varianten uitgewerkt, het basismodel en het collectief model.

2.2 Projectalternatief: invoering van de INSPIRE-richtlijn

Binnen de Europese Unie zijn er problemen geconstateerd met de beschikbaarheid en uitwisseling van geoinformatie. Om die reden heeft de Europese Commissie, het Directoraat-generaal Milieu (DG-ENV), Eurostat en het Joint Research Center (JRC) een richtlijn opgesteld die moet resulteren in de oprichting van een infrastructuur voor geoinformatie in de EU. Deze richtlijn, de INSPIRE-richtlijn, dient harmonisatie en uitwisseling van dit type informatie te bevorderen. De INSPIRE-richtlijn is sinds 15 mei 2007 formeel van kracht en vormt de wettelijke basis voor de gemeenschappelijke geoinformatievoorziening binnen de Europese Unie. INSPIRE zorgt ervoor dat geoinformatie van goede kwaliteit beschikbaar, vindbaar en bruikbaar is en dat de geoinformatie geharmoniseerd is waardoor geoinformatie in de EU op een eenduidige manier beschikbaar, vindbaar en bruikbaar is.

INSPIRE hanteert de volgende basisprincipes voor inrichting van de Europese geoinformatie infrastructuur:

- geoinformatie wordt op één passend niveau opgeslagen, beheerd en beschikbaar gesteld;
- geoinformatie uit verschillende bronnen in de Europese Unie kan op consistente wijze worden gecombineerd en uitgewisseld tussen verschillende gebruikers en toepassingen;
- geoinformatie die op een bepaald overheidsniveau is verzameld, kan worden uitgewisseld met andere overheidsniveaus;
- geoinformatie wordt onder zodanige voorwaarden beschikbaar gesteld dat grootschalig gebruik ervan niet onnodig wordt belemmerd en
- beschikbare geoinformatie kan gemakkelijk worden opgezocht en de geschiktheid en gebruikvoorwaarden kunnen gemakkelijk worden nagegaan.

Kort samengevat richt INSPIRE zich dus op drie doelstellingen:

- het beschikbaar zijn van metadata volgens een uniforme standaard;
- de harmonisatie van geoinformatie en
- een efficiënte ontsluiting van geoinformatie.

Hieronder wordt dit kort nader toegelicht. INSPIRE heeft verder geen impact op de kwaliteit van de gegevens. Deze en de manier van inwinnen van gegevens veranderen niet als gevolg van INSPIRE en vallen zodoende ook buiten de scope van de kosten-batenanalyse.

Metadata aanpassen of ontwikkelen in het projectalternatief

In het projectalternatief wordt volgens de INSPIRE-richtlijn voor elk bestand dat valt onder de INSPIRE-richtlijn de bijbehorende metadata aangepast of ontwikkeld volgens een door INSPIRE voorgeschreven standaard. Dit heeft tot gevolg dat de metadata van deze geogegevens eenduidiger wordt en hiermee de bruikbaarheid van deze geogegevens toeneemt, met name voor andere organisaties die gebruik (willen) maken van deze geogegevens. Daarnaast kunnen andere organisaties deze geogegevens sneller en gemakkelijker vinden.

Harmonisatie van geoinformatie in het projectalternatief

Harmonisatie van geoinformatie is een belangrijke doelstelling van de INSPIRE-richtlijn en vormt daarmee ook een onderdeel van het projectalternatief. De kosten en baten van deze harmonisatie dienen dan ook in de MKBA te worden meegenomen. Binnen de context van de INSPIRE-richtlijn bestaat er een strategie om te komen tot een basisvoorziening voor geoinformatie in Nederland (GIDEON). Harmonisatie vormt ook hierin een belangrijke doelstelling. In veel gevallen zal het niet goed mogelijk zijn om een scherp onderscheid te maken naar wat in de praktijk aan harmonisatie tot stand komt uitsluitend als gevolg van de invoering van de INSPIRE-richtlijn en welk deel vooral aan GIDEON toe te schrijven is. Gezien het feit dat GIDEON duidelijk wordt gepositioneerd in de context van de INSPIRE-richtlijn³ wordt in de KBA harmonisatie als volwaardig onderdeel van het projectalternatief meegenomen.

Ontsluiting van gegevens in het projectalternatief

In het projectalternatief is aangenomen dat voor de ontsluiting van de geoinformatie onder INSPIRE uiteindelijk gebruik gemaakt kan worden van de zoekdienst, die binnen het nationaal georegister (NGR) is ontwikkeld. Het NGR brengt informatie over bestaande geoinformatie bijeen in één geïntegreerd portaal. Wie bepaalde gegevens zoekt, kan deze snel filteren via de gepubliceerde metadata. In veel gevallen is de geoinformatie via het register direct te raadplegen en te downloaden. De ontwikkeling van het NGR vormt op zich geen onderdeel van de invoering van de INSPIRE-richtlijn in Nederland. Alleen wat betreft de INSPIRE zoekdienst maakt NGR onderdeel uit van het projectalternatief. De kosten en baten van het NGR worden dan ook niet aan INSPIRE toegerekend (uitgezonderd de kosten van de INSPIRE-zoekdienst; dit is de nationale INSPIRE-webservice voor het zoeken van de nationale INSPIRE-data gekoppeld aan het EU INSPIRE-portaal).

³ Zie: GIDEON – Basisvoorziening geoinformatie Nederland; Visie en implementatiestrategie (2008-2011); VROM 8187 / APRIL 2008

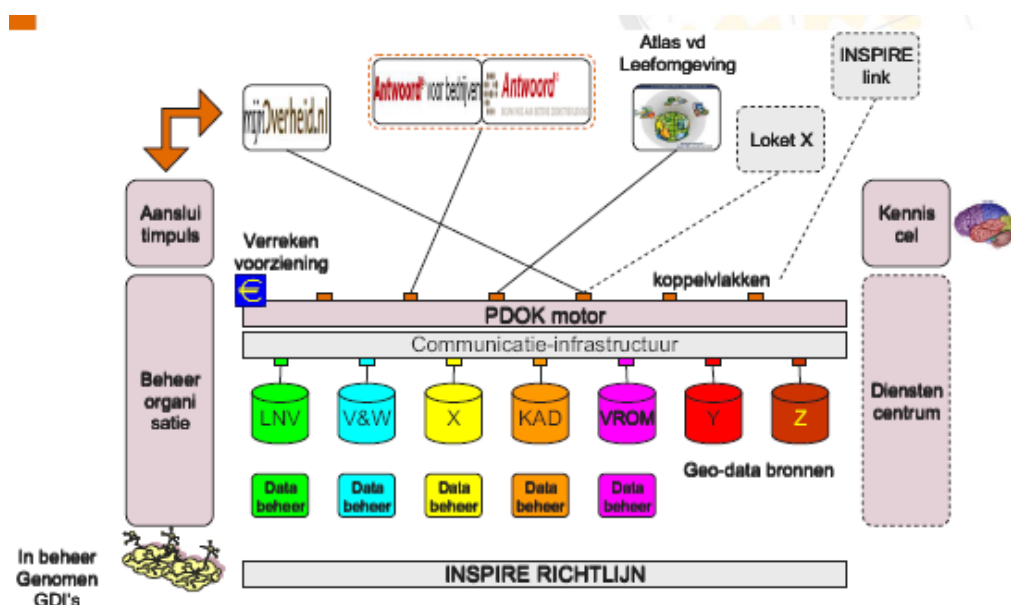
Het Nationaal GeoRegister (NGR) gaat als voorkant en ingang deel uitmaken van de PDOK-voorziening (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Met PDOK willen de betrokken organisaties een operationele en rijksbreed inzetbare voorziening tot stand brengen voor het aanbieden van plaatsgebonden informatie. Via PDOK zullen geodatasets ontsloten gaan worden.

De ontwikkeling van PDOK is een initiatief dat een directe relatie heeft met INSPIRE. In PDOK werken het ministerie van VROM, de Dienst Landelijk Gebied en Dienst Regelingen van het ministerie van LNV, Rijkswaterstaat van het ministerie van V&W, Kadaster, TNO en Geonovum de komende vier jaar samen aan een operationele rijksbreed inzetbare voorziening voor het aanbieden van geoinformatie. Een belangrijk deel van de geoinformatie valt onder de INSPIRE-thema's.

Deze PDOK-voorziening faciliteert de samenwerking en de gezamenlijke ontsluiting van geoinformatie tussen de partners (intern) en aan maatschappelijke partijen (extern). PDOK speelt in op het toegenomen belang van geoinformatie in de samenleving en sluit daarmee aan bij zowel de overheidsbrede GIDEON-visie als het kabinetsstandpunt inzake de e-dienstverlening.

Door geodatasets van de PDOK-partners online beschikbaar te stellen wordt vorm gegeven aan het principe van éénmalig inwinnen en meervoudig gebruiken, waarmee een belangrijke bijdrage wordt geleverd aan een verhoogde efficiëntie binnen de (rijks)overheid. Eén van de doelstellingen van PDOK is het koppelen van INSPIRE als klant van de informatievoorziening (zie figuur).

Figuur 2.1 Relatie INSPIRE en PDOK in het geodomein



Eventueel kunnen gemeenschappelijke voorzieningen, zoals de INSPIRE-transformatie services (schema en coördinatie “reference mapping”) in de PDOK-motor worden opgenomen⁴.

Wel geldt dat het NGR en PDOK op dit moment nog in ontwikkeling zijn. In het projectalternatief is er daarom vanuit gegaan dat dataproviders in de komende 5 jaar zelf nog zorg dienen te dragen voor de ontsluiting van hun gegevens die onder de INSPIRE-richtlijn vallen. Een van de doelstellingen van PDOK is dat de deelnemende partijen een gezamenlijke organisatorische- en technische voorziening ontwikkelen en in beheer nemen om onder andere de datasets die onder INSPIRE vallen te kunnen ontsluiten. Circa 50% van het PDOK budget is gereserveerd voor het ontsluiten van gegevens. In deze KBA gaan we ervan uit dat PDOK 50% van de datasets voor INSPIRE ontsluit. Dit betekent dat 25% van het PDOK-budget toegerekend wordt aan INSPIRE.

INSPIRE-thema's

INSPIRE heeft betrekking op 34 thema's binnen de geoinformatie. De thema's zijn in de richtlijn opgenomen in drie bijlagen (Annexen) en weergegeven in de onderstaande tabel. In de Annexen zijn de thema's gegroepeerd naar het moment waarop respectievelijk de metadata en de geoinformatie beschikbaar moeten zijn en naar de mate waarin de geoinformatie geharmoniseerd moet zijn. De metadata voor de bijlagen I en II moeten in 2010 beschikbaar gesteld worden. Voor de thema's in bijlage III moet dit in 2013 gebeuren. Het beschikbaar komen van de geoinformatie volgt vervolgens eveneens in fases, namelijk 2011 voor bijlage I en 2014 voor bijlagen II en III.

⁴ Bron: Globale impactanalyse 'Inrichten informatievoorziening INSPIRE', Kadaster, 2009

Tabel 2.1 Thema's INSPIRE

Bijlage I Metadata 2010, harmonisatie 2011	Bijlage III Metadata 2013, harmonisatie 2014
1. Systemen voor verwijzing door middel van coördinaten 2. Geografisch rastersysteem 3. Geografische namen 4. Administratieve eenheden 5. Adressen 6. Kadastrale percelen 7. Vervoersnetwerken 8. Hydrografie 9. Beschermde gebieden	1. Statistische eenheden 2. Gebouwen 3. Bodem 4. Landgebruik 5. Menselijke gezondheid en veiligheid 6. Nutdiensten en overheidsdiensten 7. Milieubewakingsvoorzieningen 8. Faciliteiten voor productie en industrie 9. Faciliteiten voor landbouw en aquacultuur 10. Spreiding van de bevolking - demografie 11. Gebiedsbeheer, gebieden waar beperkingen gelden, gereguleerde gebieden en rapportage-eenheden 12. Gebieden met natuurrisico's 13. Atmosferische omstandigheden 14. Meteorologische geografische kenmerken 15. Oceanografische geografische kenmerken 16. Zeegebieden 17. Biogeografische gebieden 18. Habitats en biotopen 19. Spreiding van soorten 20. Energiebronnen 21. Minerale bronnen
Bijlage II Metadata 2010, harmonisatie 2014	
1. Hoogte 2. Bodemgebruik 3. Orthobeeldvorming 4. Geologie	

Harmonisatie houdt in dat de dataproviders de inhoud van hun geoinformatie 'vertalen' naar de specificaties die INSPIRE per thema opstelt. INSPIRE verplicht hen daarbij niet om hun brongegevens aan te passen.

INSPIRE in Nederland

Nederland heeft besloten de INSPIRE-richtlijn te volgen. Uitgangspunten voor de invulling van de richtlijn in Nederland zijn:

- de inspanning voor INSPIRE wordt zo beperkt mogelijk gehouden;
- INSPIRE maakt zoveel mogelijk gebruik van basisregistraties en hun landelijke voorzieningen en
- bepaalde informatie is niet expliciet in bestaande datasets aanwezig, maar wel impliciet (af te leiden). In het kader van INSPIRE wordt informatie als 'aanwezig' beschouwd als het vereiste gegeven geautomatiseerd uit beschikbare datasets kan worden afgeleid. Als menselijke tussenkomst (interpretatie of aanvulling) nodig is, wordt de informatie als 'niet-aanwezig' beschouwd (en daarmee niet te leveren).

Projectalternatief met twee varianten

Voor de ontsluiting en harmonisatie van geoinformatie conform INSPIRE zijn twee modellen ontwikkeld:

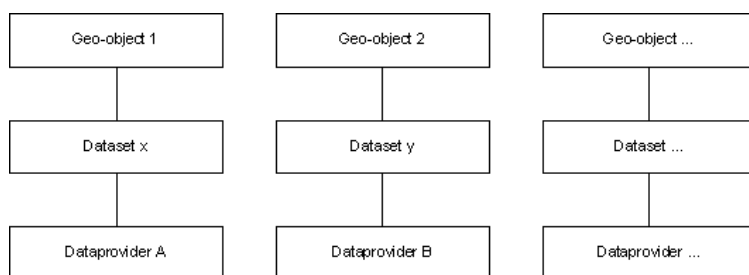
1. Basismodel. De overheid zet de richtlijn om in nationale wetgeving en stuurt op minimale impact voor organisaties die INSPIRE-plichtige geoinformatie beheren. Enkel de best passende datasets worden ontsloten en geharmoniseerd.
2. Collectief model. De overheid zet de richtlijn om in nationale wetgeving, maar elke organisatie die INSPIRE-plichtige geoinformatie beheert, moet de metadata, data en services harmoniseren en op standaard wijze ontsluiten.

Deze twee modellen worden als varianten binnen het projectalternatief uitgewerkt.

Basismodel

In het basismodel wordt voor elk geo-object (feature type) in een INSPIRE-thema één Nederlandse dataset die ook maar bij één dataprovider zit, aangemerkt als zijnde de INSPIRE-dataset. Een dataset kan voor meerdere geo-objecten aangemerkt worden als de INSPIRE-dataset. Voorwaarde om als INSPIRE-dataset aangewezen te worden is dat de dataset voldoet aan de dataspecificaties voor het betreffende INSPIRE-thema. Wanneer een geo-object is opgenomen in meerdere datasets met elk verschillende attributen, dan wordt maar één van deze datasets aangemerkt als INSPIRE-dataset. In het onderstaande figuur wordt het basismodel geïllustreerd.

Figuur 2.2 Basismodel



Het basismodel is het model waarmee bij de invoering van INSPIRE begonnen wordt. Het is de bedoeling om dit model in de toekomst verder door te ontwikkelen. Het kan zijn dat zodoende voor een bepaalde INSPIRE-dataset een ander (doorontwikkeld) model gehanteerd wordt. Toepassing van het model is afhankelijk van de verspreiding van de INSPIRE-datasets en zal per dataset bepaald worden.

Het aantal dataproviders in het basismodel is 22. Deze telling is gebaseerd op de schema's die door Geonovum zijn opgesteld voor de Annexen I, II en III. Elke Annex kent een aantal dataproviders, variërend van 10 tot 16. Aangezien er een aantal organisaties is die waarschijnlijk in meerdere Annexen als provider gaat optreden, is er overlap. Na correctie voor overlap, blijven er waarschijnlijk 22 dataproviders over.

Tabel 2.2 Aantallen dataproviders en datasets basismodel

	Aantal dataproviders	Aantal datasets
Annex I	16	40
Annex II	13	4
Annex III	10	28
Totaal (gecorrigeerd voor overlap)	22	72

Het aantal datasets in het basismodel bedraagt 72. Ook dit is gebaseerd op de schema's per Annex. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de schema's nog een voorlopig karakter hebben, omdat er nog geen formele besluitvorming over heeft plaatsgevonden.

Basismodel als uitgangspunt

Op basis van de consequenties die bovenstaande modellen hebben voor dataproviders, heeft Geonovum de INSPIRE-stuurgroep geadviseerd om te kiezen voor het basismodel. Dit model sluit het beste aan bij de uitgangspunten van de Nederlandse overheid van zo laag mogelijke inspanning en het zoveel mogelijk gebruik maken van basisregistraties en hun landelijke voorzieningen.

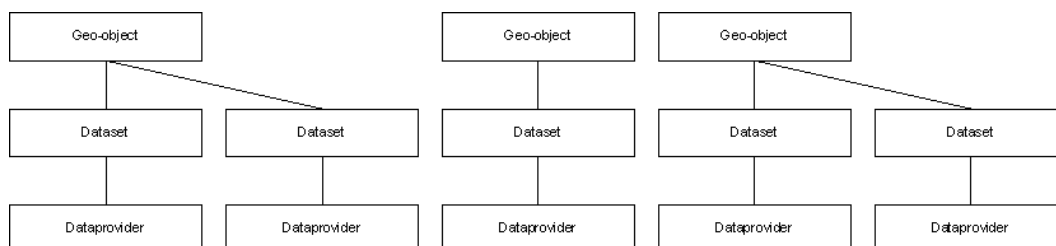
Collectief model als variant binnen het projectalternatief meegenomen in de KBA

Een alternatief voor het basismodel is het collectieve model waarbij iedere organisatie, die beschikt over een dataset die onder INSPIRE valt, wordt aangemerkt als een dataprovider. Het collectieve model wordt als variant binnen het projectalternatief in de KBA meegenomen.

Collectief model

Alle datasets die vallen onder de 34 thema's en voldoen aan de INSPIRE-dataspecificaties vallen in het collectief model onder INSPIRE. Dit betekent dat voor één INSPIRE geo-object meerdere Nederlandse datasets beschikbaar komen en door meerdere organisaties worden aangeleverd aan het INSPIRE-portaal. De onderstaande figuur geeft het collectief model weer.

Figuur 2.3 Collectief model



Het totaal aantal dataproviders neem in het collectieve model toe tot circa 26, een toename van 4 (ook rekening houdend met overlap tussen de Annexen, net als in het basismodel). Het aantal datasets bij het collectieve model komt/blijft op het niveau van 165.

Tabel 2.3 Aantallen dataproviders en datasets collectief model

	Aantal dataproviders	Aantal datasets
Annex I	16	83
Annex II	14	16
Annex III	17	66
Totaal (gecorrigeerd voor overlap)	26	165

Het verschil in aantal datasets tussen het collectieve model en het basismodel bedraagt hiermee 93.

2.3 Nulalternatief: geen invoering van de INSPIRE-richtlijn

Het nulalternatief in de MKBA heeft betrekking op de hypothetische situatie waarin INSPIRE in Nederland niet ingevoerd wordt. De Nederlandse overheid besluit in deze situatie de Europese richtlijn te negeren en geen (gecoördineerde) inspanning te leveren voor harmonisatie van geoinformatie. Voor het bepalen van de effecten van de invoering van INSPIRE is het van belang om goed inzicht te hebben in ontwikkelingen die zonder invoering van INSPIRE ook plaats zouden vinden. Effecten die in een situatie zonder de invoering van INSPIRE ook op zouden treden, moeten namelijk niet aan de invoering van INSPIRE toegerekend worden.

Meta-informatie in het nulalternatief

In het nulalternatief veronderstellen we dat er geen specifieke actie door de dataproviders zal worden ondernomen om op een uniforme wijze meta-informatie te ontwikkelen of aan te passen. Het is aan iedere organisatie om te bepalen op welke wijze de metadata beschreven en opgenomen wordt.

Harmonisatie van geoinformatie in het nulalternatief

Bij de beschrijving van het projectalternatief is al aangegeven dat GIDEON duidelijk wordt gepositioneerd in de context van de INSPIRE-richtlijn. We nemen dan ook als uitgangspunt voor het nulalternatief dat de harmonisatiedoelstelling van GIDEON zonder de invoering van de INSPIRE-richtlijn niet zou zijn gehaald.

Ontsluiting van gegevens in het nulalternatief

Dit betekent niet dat er niets op het vlak van de geoinformatie gebeurt in het nulalternatief. Er zijn immers nu ook al los van de INSPIRE-richtlijn ontwikkelingen gaande waarbij binnen sommige thema's al samenwerking plaatsvindt tussen lidstaten. Verder veronderstellen we dat ook zonder INSPIRE het nationaal georegister (NGR) op termijn tot stand zou zijn gekomen. Ook in het nulalternatief zou de ontsluiting van geoinformatie op termijn goed geregeld zijn, echter zonder de impuls van de PDOK-motor.

Geen invoering van INSPIRE-richtlijn kan leiden tot sancties van de Europese Commissie

In het geval Nederland besluit om de INSPIRE-richtlijn niet uit te voeren, heeft dit consequenties. Het meest voor de hand liggende gevolg is dat Nederland een eventuele sanctie opgelegd krijgt door de Europese Commissie. Onduidelijk is echter wat voor sanctie dit precies zal zijn en welke omvang deze zal hebben (bijvoorbeeld de hoogte van

de financiële boete). In deze kosten-batenanalyse wordt daarom geen rekening gehouden met een eventuele sanctie.

3 Kosten en baten INSPIRE

3.1 Inleiding

In 2001 hebben het Directoraat-generaal Milieu (DG-ENV), Eurostat en het Joint Research Center (JRC) van de EC besloten om een Europese geoinformatie infrastructuur voor milieu op te zetten, de Infrastructure for spatial information in Europe (INSPIRE). Op 15 mei 2007 is de gelijknamige Europese kaderrichtlijn van kracht geworden. Deze richtlijn vormt de wettelijke basis voor de gemeenschappelijke geoinformatievoorziening binnen de Europese Unie.

Met de komst van INSPIRE wordt op Europees niveau gewerkt aan de beschikbaarheid en uitwisselbaarheid van geoinformatie. De Europese richtlijn INSPIRE moet leiden tot een Europese geoinformatie infrastructuur welke bijdraagt aan een verbeterde informatievoorziening in grensoverstijgende beleids- en dienstverleningsprocessen. Om dit te bewerkstelligen is er op nationaal niveau een aantal implementatietrajecten opgestart. Deze zijn:

- het inrichten van voorzieningen voor het beschikbaar stellen van geoinformatie met metadata, inclusief een nationaal INSPIRE-portaal;
- beschrijving, harmonisatie en beschikbaarstelling van geoinformatie samen met metadata via een nationaal INSPIRE-portaal en
- bevordering van het gebruik van de geoinformatie die via het INSPIRE-portaal beschikbaar is.

Om deze implementatietrajecten succesvol te laten verlopen is het noodzakelijk dat betrokken partijen bekend zijn met INSPIRE en inzicht hebben in de impact, kosten en baten van de richtlijn. Geonovum is door VROM aangewezen om een strategische impactanalyse en kosten-batenanalyse te laten uitvoeren.

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste resultaten van de kosten-batenanalyse, inclusief de gevoeligheidsanalyse. Het hoofdstuk is zelfstandig leesbaar en biedt in principe voldoende informatie voor de besluitvorming. Indien er meer inzicht gewenst is over hoe de kosten en baten zijn bepaald, bieden de hoofdstukken 4 en 5 aanvullende informatie.

De resultaten zijn verkregen op basis van de door verschillende relevante partijen (zowel dataproviders als gebruikers) aangeleverde informatie vanuit een aantal (theoretische) use cases. De use cases spelen een rol bij het inzichtelijk maken van de kosten en de baten die voortkomen uit implementatie van INSPIRE en kunnen tevens als voorbeelden gebruikt worden richting de leden van de tweede kamer. In hoofdstuk 6 zijn de use cases nader beschreven.

3.2 Algemene uitgangspunten

Voor de kosten-batenanalyse van INSPIRE is een aantal uitgangspunten gehanteerd (conform de Handreiking kosten-batenanalyse voor ICT-projecten⁵ en andere uitgevoerde kosten-batenanalyse voor basisregistraties zoals het programma Stroomlijning Basisgegevens, het Basisbedrijvenregister, de Basisregistratie Adressen en Gebouwen en het Startpakket GBA). Deze algemene uitgangspunten zijn de volgende:

- de looptijd van de kosten-batenanalyse is 15 jaar;
- het startjaar is 2009;
- de discontovoet bedraagt 2,5%;
- de kosten en baten hebben het prijspeil 2009;
- het startjaar voor de investeringen is 2009;
- de uurtarieven voor inzet personeel zijn gebaseerd op Handleiding overheidstarieven 2009, Ministerie van Financiën:
 - het uurtarief voor lagere functies bedraagt € 56 per uur (schaal 8);
 - het uurtarief voor midden functies bedraagt € 64 per uur (schaal 10);
 - het uurtarief voor hogere functies bedraagt € 77 per uur (schaal 12);
 - het netto aantal productieve uren per FTE is gelijk aan 1.370 uur;
- de kosten en baten worden uitgedrukt in contante waarden. Het saldo van de kosten en baten is de netto contante waarde;
- de kosten en baten worden op een geaggregeerd niveau gepresenteerd⁶.
- de kosten en baten worden gepresenteerd bij de organisaties waar de kosten worden gemaakt en waar de baten kunnen worden gegenereerd. Er wordt dus geen rekening gehouden met financiering;

De contante waarde (CW) is de huidige geldwaarde van een bedrag dat in de toekomst betaald wordt⁷. De contante waarde wordt voor zowel de kosten als de baten bepaald. Bij de beoordeling van de aantrekkelijkheid van een investering wordt altijd gekeken naar de netto contante waarde. Wanneer de netto contante waarde groter is dan 0, dan is de contante waarde van de baten hoger dan de contante waarde van de kosten en is het interessant om te investeren in het project (vanuit economische overwegingen).

Het resultaat van de KBA is een overzicht van de kosten en de baten die vallen in de verschillende jaren gedurende de looptijd van het project. Om deze reden is het gewenst om de contante waarde van de kosten en baten te bepalen. Op deze manier is het mogelijk om kosten en baten met elkaar te vergelijken. Het vertalen van de toekomstige kosten en/of baten naar de contante waarde is een techniek die bekend staat onder de term verdisconteren⁸.

Aan het begin van 2007 zijn door het ministerie van Financiën⁹ nieuwe discontovoeten vastgesteld, waarmee gewerkt moet worden in kosten-batenanalyses voor infrastructuurprojecten. Het advies luidt:

⁵ Handreiking kosten-batenanalyse voor ICT projecten, ECORYS (2007)

⁶ Op verzoek van de Stuurgroep wordt geen informatie over individuele organisaties in de KBA opgenomen

⁷ Bijvoorbeeld: Een euro die men ontvangt in jaar t, heeft niet dezelfde waarde als een euro die men nu reeds in bezit heeft. Immers, een euro die men nu bezit, kan tegen rente worden uitgezet, waardoor deze na t jaar meer oplevert.

⁸ Het programma Excel beschikt over standaardformules, waarmee de contante waarde snel berekend kan worden

⁹ Ministerie van Financiën (2007), *Actualisatie Discontovoet*, Brief aan de Tweede Kamer, kenmerk IRF 2007-0090 M.

- Een risicovrije, reële discontovoet van 2,5% dient te worden toegepast bij alle kosten-batenanalyses;
- De risicovrije reële discontovoet dient te worden verhoogd met een, zo mogelijk projectspecifieke, opslag voor het macro-economisch risico. De standaard risico-opslag is gelijk aan 3%¹⁰.

Het gebruik van een reële discontovoet betekent dat alle kosten en baten ook in reële termen moeten worden bepaald (in de prijzen van het basisjaar) en dat er niet met nominale kosten en baten moet worden gewerkt.

Voor vaste kosten moet altijd gebruik worden gemaakt van de risicovrije discontovoet van 2,5 procent, terwijl voor de baten gebruik moet worden gemaakt van een risicovrije discontovoet van 2,5 procent met in bepaalde gevallen een risico-opslag van 3 procent.

Van belang voor het bepalen van de juiste discontovoet is in hoeverre de effecten van de kosten-batenanalyse afhangen van de macro-economische ontwikkeling. De invoering van INSPIRE is niet afhankelijk van de macro-economische ontwikkeling en daarom worden de baten (net als de kosten) tegen 2,5% verdisconteerd en wordt er niet met een risico-opslag gewerkt.

3.3 Overzicht maatschappelijke kosten en baten

Positief saldo KBA INSPIRE basismodel

Voor de ontsluiting en harmonisatie van geoinformatie conform INSPIRE zijn twee modellen ontwikkeld:

1. Basismodel. De overheid zet de richtlijn om in nationale wetgeving en stuurt op minimale impact voor organisaties die INSPIRE-plichtige geoinformatie beheren. Enkel de best passende datasets worden ontsloten en geharmoniseerd.
2. Collectief model. De overheid zet de richtlijn om in nationale wetgeving, maar elke organisatie die INSPIRE-plichtige geo-informatie beheert, moet de metadata, data en services harmoniseren en op standaard wijze ontsluiten.

Deze twee modellen worden als varianten van het projectalternatief in de kosten-batenanalyse uitgewerkt.

Het saldo van de kosten en de baten van de invoering van INSPIRE volgens het basismodel laat zien dat over de totale tijdshorizon van de KBA de baten de kosten met 34,0 miljoen euro overstijgen (netto contante waarde). De kosten bedragen 32,1 miljoen euro en de baten in totaal 66,1 miljoen euro. Verder resulteert de invoering van INSPIRE tot enkele strategische effecten die niet te kwantificeren zijn, maar wel een positief effect hebben. Dit betekent dat de invoering van INSPIRE volgens het basismodel tot een voordeel leidt voor de maatschappij en dat het aantrekkelijk is om te investeren in INSPIRE.

¹⁰ Ministerie van V&W, Ministerie van Financiën, CPB & RebelGroup (2004), Risicowaardering. Aanvulling op de Leidraad OEI

In de volgende tabel staan de belangrijkste uitkomsten van de kosten-batenanalyse voor de gehele maatschappij opgenomen.

Tabel 3.1 Overzicht maatschappelijke kosten en baten INSPIRE basismodel

Kosten en baten	Netto contante waarde (in mln. euro)
Kosten	32,1
Baten	66,1 + PM (+)
Saldo (baten -/- kosten)	34,0 + PM (+)

Saldo KBA INSPIRE collectief model valt lager uit

Indien van het collectieve model wordt uitgegaan, dan neemt het saldo van de kosten en baten af tot 22,9 miljoen euro (netto contante waarde). De kosten nemen toe tot 40,9 miljoen euro (contante waarde), een toename van 8,8 miljoen euro (contante waarde). De baten nemen ten opzichte van het basismodel af tot 63,7 miljoen, een afname van 2,4 miljoen euro.

Tabel 3.2 Overzicht maatschappelijke kosten en baten INSPIRE collectieve model

Kosten en baten	Netto contante waarde (in mln. euro)
Kosten	40,8
Baten	63,7 + PM (+)
Saldo (baten -/- kosten)	22,9 + PM (+)

Onderstaande tabel geeft de verschillen tussen de beide modellen weer.

Tabel 3.3 Overzicht maatschappelijke kosten en baten INSPIRE basismodel, collectief model en verschil (Netto contante waarde, in mln. euro)

Kosten en baten	Basismodel	Collectief model	Vershil
Kosten	32,1	40,9	8,8
Baten	66,1 + PM (+)	63,7 + PM (+)	-/- 2,4
Saldo (baten -/- kosten)	34,0 + PM (+)	22,8 + PM (+)	-/- 11,2

De PM-posten zijn de baten die voortkomen uit de strategische effecten

Indien van het collectieve model wordt uitgegaan, dan neemt het saldo van de kosten en baten af tot 22,9 miljoen euro (netto contante waarde), een afname van 11,2 miljoen euro. De kosten nemen toe tot 40,9 miljoen euro (contante waarde), een toename van 8,8 miljoen euro (contante waarde). De baten nemen ten opzichte van het basismodel af tot 63,7 miljoen euro, een afname van 2,4 miljoen euro.

De belangrijkste conclusies zijn dat:

- in het basismodel de baten van invoering van INSPIRE ruim opwegen tegen de kosten;
- ook in het collectieve model de baten opwegen tegen de kosten;
- de kosten in het basismodel na 8 jaar zijn terugverdiend en
- invoering via het basismodel nadrukkelijk efficiënter is dan het collectieve model, omdat er minder kosten gemaakt moeten worden en er meer baten worden gegenereerd.

Niet-gemonetariseerde baten

Naast de hierboven beschreven en gemonetariseerde baten zijn er ook nog andere strategische effecten die optreden als gevolg van invoering van de INSPIRE-richtlijn, die niet in geld zijn uitgedrukt (de PM-posten in de bovenstaande tabellen). Deze strategische effecten worden hieronder kort beschreven. In hoofdstuk 5 lichten we deze effecten nader toe.

De strategische impact van INSPIRE zit vooral in het versterken van beleid op gebied van de e-Overheid en geoinformatie (GIDEON). Principes achter de e-Overheid en INSPIRE liggen met elkaar in lijn (éénmalige opslag meervoudig gebruik en beheer bij de bron) De kaderrichtlijn wordt middels een wet ingevoerd. Dit zorgt voor een prioritering in projecten. De kaderrichtlijn reikt tevens standaarden aan en plaatst landelijke ontwikkelingen en beleid t.a.v. geoinformatie in een bredere internationale context.

INSPIRE past in de filosofie van Nederland Open In Verbinding. Door te kiezen voor Open Source en open standaarden wordt een bijdrage geleverd aan een beter presterende en maximaal dienstverlenende overheid. De achterliggende gedachte is dat ‘open’ keuzes ook leiden tot een vergroting van de interoperabiliteit tussen ICT-bouwstenen en overheden. Deze samenwerking wordt vergroot wanneer ook data vrij kan stromen door een gestandaardiseerde inrichting van portalen waar geharmoniseerde data beschikbaar wordt gesteld. InterWad het programma onder ICTU welke geheel conform de lijn van NOIV een portaal heeft ingericht zal aangesloten worden op de INSPIRE-structuur.

Voor een dataprovider geldt dat INSPIRE leidt tot een opener dienstverlening en dat niet alleen ketenpartners worden bediend maar ook geïnteresseerden in binnen- en buitenland. Dit kan leiden tot aanpassingen in het informatiebeleid of vorming van publicatie-verstrekkingbeleid. De eisen die INSPIRE stelt aan de beschikbaarheid van data en voorzieningen (7x24) kunnen de trigger zijn voor nieuwe afspraken omtrent beheer en uitbreiding van diensten en taken. Voor dataproviders zal INSPIRE verder leiden tot een betere dienstverlening en profilering en een groter netwerk

Vanuit het perspectief van de gebruikers van INSPIRE kan gesteld worden dat de kaderrichtlijn tot efficiëntere beleidsvorming en projectvoering leidt in met name grensoverschrijdende gebieden. INSPIRE kan leiden tot meer samenhang in beleid.

Voor softwareleveranciers geldt dat INSPIRE invloed heeft op hun releasebeleid. Deze leveranciers staan voor de keuze hun INSPIRE-software op te nemen in de standaard software of hiervoor aparte extensies aan te bieden. Leveranciers van diensten zullen zich richten op implementatietrajecten, het uitvoeren van een architectuurscans voor INSPIRE

en kennissessies. Tot slot biedt INSPIRE nieuwe mogelijkheden voor organisaties om eigen - aan INSPIRE-portalen gekoppelde - vakspecifieke dataportalen te bouwen. Ook private partijen kunnen data in een INSPIRE-portaal gaan aanbieden. De private partijen zullen de INSPIRE-data gebruiken voor toegevoegde waardediensten.

De verhouding van kosten en baten inclusief de niet-gemonetariseerde baten komt hierdoor nog positiever uit. Dit betekent dat het maatschappijvoordeel nog groter is dan alleen uit het saldo van de gemonetariseerde baten en kosten blijkt.

Kosten

De invoering van INSPIRE in Nederland brengt kosten met zich mee bij de dataproviders. De kosten voor de gebruikers zijn te verwaarlozen, aangezien gebruikers de gegevens via het INSPIRE-portaal kunnen binnenhalen. In de huidige situatie zijn alle gegevensuitwisselingen al ingeregeld, waardoor de kosten die gebruikers moeten maken gering zullen zijn.

De dataproviders moeten er voor zorgen dat hun datasets aan de richtlijnen van INSPIRE voldoen. Voor Annex I zijn diverse bijeenkomsten georganiseerd om dataproviders per thema aan te merken. Voor de Annexen II en III moet dit nog gebeuren. Om dit te ondervangen hebben we alle organisaties die dataprovider zijn voor een thema in Annex I gevraagd inzichtelijk te maken welke kosten zij gaan maken als gevolg van INSPIRE. Kijkende naar de partijen die dataprovider voor Annex I zijn (onder andere Kadaster, RWS, LNV, Provincies en de Waterschappen), wordt een groot deel van de organisaties afgedekt die eveneens bronhouder kunnen worden voor Annex II en III.

Per organisatie is bekeken welke kosten gemaakt moeten worden om de datasets aan de INSPIRE-richtlijn te laten voldoen. Dit houdt in dat metadata aangepast moet worden, metadatabeheersysteem geïmplementeerd worden, data geharmoniseerd wordt, infrastructuur aanleggen (software, hardware, netwerkverbindingen), beheer geborgd wordt en kosten gemaakt worden voor afstemmingsoverleggen. Bij sommige dataproviders zullen ook werkprocessen gaan veranderen. De kosten betreffen zowel investeringskosten als structurele kosten. Afhankelijk van het aantal datasets, verschillen de kosten per organisatie. De totale investeringskosten voor Nederland komen uit op circa 17 miljoen euro. Dit is inclusief 4,4 miljoen euro aan kosten toegerekend vanuit PDOK (25%).

Daarnaast worden de dataproviders met frictiekosten¹¹ geconfronteerd (0,3 miljoen euro, contante waarde) en worden er voor de landelijke invoering coördinatiekosten gemaakt (7,0 miljoen euro, contante waarde). De jaarlijkse structurele kosten bedragen ten slotte circa 0,9 miljoen euro. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de kosten voor het basismodel.

¹¹ Frictiekosten ontstaan doordat de invoering van INSPIRE in Nederland naar verwachting niet volledig gelijk loopt aan het looppad dat de Europese Commissie hanteert, zie hiervoor hoofdstuk 4.

Tabel 3.4 Overzicht totale kosten basismodel

Type kosten	Type organisatie	Jaarlijkse kosten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)*
Investeringskosten	Dataproviders	-	16,9
Coördinatiekosten	Geonovum	0,4 - 0,7	7,0
Frictiekosten	Dataproviders	-	0,3
Structurele kosten	Dataproviders	0,9	7,9
Totale kosten		1,3 - 1,6	32,1

* Door afrondingsverschillen lijken bedragen niet bij elkaar op te tellen

De contante waarde van de kosten bedraagt circa 32 miljoen euro. De jaarlijkse kosten variëren tussen ongeveer 1,3 en 1,6 miljoen euro in de periode tot 2024.

Voor het collectieve model nemen de kosten toe. Er moeten extra kosten worden gemaakt voor aanpassingen van metadata, data en aanpassingen van ETL-tools en servers doordat er meer dataproviders zijn in deze situatie. Bovendien noodzaakt het collectieve model tot meer beheerkosten per jaar, omdat er meer datasets over blijven. De totale extra investeringskosten bedragen 1,5 miljoen euro (contante waarde), de structurele beheerkosten 7,3 miljoen euro (contante waarde). Onderstaand overzicht geeft een overzicht van de kosten in het collectieve model.

Tabel 3.5 Overzicht kosten collectief model

Type kosten	Type organisatie	Jaarlijkse kosten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Investeringskosten	Dataproviders	-	16,9
Coördinatiekosten	Geonovum	0,4 - 0,7	7,0
Frictiekosten	Dataproviders	-	0,3
Structurele kosten	Dataproviders	0,9	7,9
Additionele investeringskosten	Dataproviders	-	1,5
Additionele structurele kosten	Dataproviders	0,2 - 0,8	7,3
Totale kosten		1,5 - 2,4	40,9

* Door afrondingsverschillen lijken bedragen niet bij elkaar op te tellen

Samenvattend leidt het collectieve model over de gehele tijdshorizon van de kosten-batenanalyse tot extra kosten van bijna 9 miljoen euro, waarvan het merendeel het gevolg is van jaarlijkse beheerkosten. Een nadere onderbouwing van deze kosten vindt u in hoofdstuk 4.

Baten INSPIRE basismodel

De invoering van INSPIRE volgens het basismodel leidt tot effecten. Deze effecten worden hieronder kort beschreven, een uitgebreide toelichting is te vinden in hoofdstuk 5:

- Efficiencyvoordelen voor dataproviders;
- Efficiencyvoordelen voor gebruikers en;
- Overige (strategische) effecten.

Efficiencyvoordelen voor dataproviders

Met de komst van INSPIRE en de keuze voor het basismodel kiest Nederland er voor om per thema (en featuretype) in principe één dataprovider aan te wijzen. Dit betekent dat in deze situatie minder datasets beheerd hoeven te worden. De verwachting is dat er een efficiencyvoordeel kan worden geboekt van 5% (voor providers met datasets in Annex I en II) tot 20% (voor providers met datasets in annex III). Per jaar gaat het om circa 200.000 tot 400.000 euro. In totaal gaat het om een baat van 2,4 miljoen (contante waarde). De efficiencyvoordelen voor de dataproviders zijn hiermee relatief beperkt.

Efficiencyvoordelen voor gebruikers

Gebruikers van geoinformatie besteden veel tijd aan het zoeken naar gegevens, met name gegevens die de gebruiker (deze kan namelijk ook een dataprovider zijn) niet zelf beheert. Daarnaast is het voor gebruikers belangrijk om te weten wat de gegevens precies zeggen, in welke eenheid de data is weergegeven en welke andere metagegevens aanwezig dienen te zijn. INSPIRE zorgt ervoor dat de data via het INSPIRE-portaal ontsloten wordt en dat bij de gegevens ook metagegevens zitten. Hierdoor kunnen gebruikers de gegevens gemakkelijker vinden en is minder tijd benodigd voor het zoeken naar gegevens en bijbehorende metadata. Ook het gebruik wordt eenvoudiger, omdat er minder verificatie hoeft plaats te vinden bij geharmoniseerde data. De voordelen zijn vooral te vinden bij internationale projecten, waar relatief veel tijd wordt besteed aan het zoeken van de juiste data.

Provincies en gemeenten hebben nog een bijkomend efficiencyvoordeel. PDOK is namelijk een initiatief van en voor de rijksoverheid. Provincies en gemeenten zijn zodoende niet aangesloten bij dit initiatief. Door de komst van INSPIRE gaan bij provincies en gemeenten veranderingen optreden over de manier van inwinnen van gegevens. Nu winnen provincies en gemeenten zelf gegevens in en besteden hier veel tijd aan omdat alle organisaties afzonderlijk benaderd dienen te worden. Met INSPIRE kunnen de provincies en gemeenten zich wenden tot het portaal en via het portaal hun gegevens binnenhalen. Hierdoor wordt minder tijd besteed aan het inwinnen van geoinformatie.

Deze baten lopen op van 0,4 miljoen euro tot circa 8,2 miljoen euro per jaar indien alle datasets van Annex II en III via het INSPIRE-portaal zijn ontsloten. In totaal gaat het om een baat van circa 14,9 miljoen (contante waarde). Onderstaande tabel vat de baten voor het basismodel samen.

Tabel 3.6 Overzicht totale baten basismodel

Type baten		Jaarlijkse baten (in mln. euro)	Netto contante waarde (in mln. euro)
Efficiencyvoordeel	Dataproviders	0,1 - 0,4	2,4
	Gebruikers	0,4 - 8,2	63,7
Totaal		0,5 - 8,6	66,1

Baten collectieve model

Indien voor het collectieve model wordt gekozen, zal een deel van de bovengenoemde effecten niet plaatsvinden. De in het basismodel opgenomen efficiencyvoordelen bij de dataproviders vallen geheel weg omdat vanuit het collectieve model elke dataprovider zijn datasets moet blijven beheren en ontsluiten.

De efficiencyvoordelen bij de gebruikers zijn even groot. De baat wordt namelijk vooral gerealiseerd bij internationale projecten doordat geoinformatie uit andere landen eenvoudiger te achterhalen zal zijn en eenduidiger zal worden. De Nederlandse inrichting (basismodel versus collectief model) heeft hier geen impact op. Ook heeft het collectief model geen invloed op het effect bij provincies en gemeenten.

Tabel 3.7 Overzicht baten collectief model

	Type organisatie	Jaarlijkse baten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Efficiencyvoordelen	Dataproviders	0	0
	Gebruikers	0,4 - 8,2	63,7
Totale baten		0,4 - 8,2	63,7

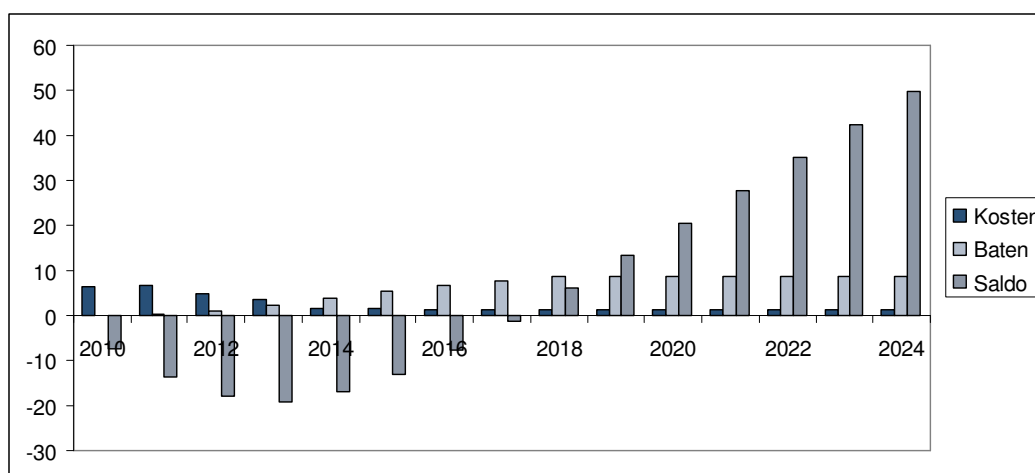
Overige (strategische) effecten

Naast de bovenstaande effecten brengt de invoering van INSPIRE nog andere niet te moneteriseren effecten met zich mee. Deze strategische effecten staan uitgebreid beschreven in hoofdstuk 5.

Kosten en baten in de tijd

De kosten gaan voor de baten uit. Investerings komen voor winsten. In onderstaand figuur is de fasering weergegeven, waarmee de kosten en de baten van het basismodel in de tijd zich zullen voordoen. Tevens is het cumulatieve saldo van de kosten en de baten weergegeven.

Figuur 3.1 Fasering van de kosten en de baten in de tijd in het basismodel (bedragen in mln. euro)^{a)}



^{a)} Dit figuur geeft de waarden voor de kosten en baten weergegeven en het **cumulatieve saldo** van kosten en baten weer. Deze waarden betreffen de kosten, baten en saldo voor de betreffende jaren en verschillen van de contante waarde.

De investering is bij het basismodel na 8 jaar terugverdiend

Tot 2013 overtreffen de jaarlijkse kosten de baten en neemt het negatieve cumulatieve saldo van beiden toe. Vanaf 2014 zijn de baten groter en neemt het negatieve cumulatieve saldo af. Vanaf 2018 is het cumulatieve verschil van kosten en baten positief en zijn de gemaakte kosten van INSPIRE terugverdiend. Hiermee heeft INSPIRE een terugverdientijd van 8 jaar. In het collectieve model bedraagt de terugverdientijd 9 jaar.

Grootste deel van de kosten tot 2015

De meeste kosten worden tot 2015 gemaakt, met een piek in 2013. Tot dat jaar wordt er geïnvesteerd in de implementatie van INSPIRE bij alle drie de Annexen, daarna voor het merendeel in de Annexen II en III. Bovendien lopen de kosten van PDOK (voor 25% toegerekend aan INSPIRE) tot en met 2013. Na 2015 bestaan de kosten alleen nog uit structurele kosten (beheer en onderhoud, programmakosten) en blijven constant op circa 1,3 miljoen euro.

Resultaten gevoeligheidsanalyse

Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat de kosten-batenanalyse redelijk robuust is. Met name de aannames behorende bij het effect bij de gebruikers (efficiencyvoordeel) zijn van doorslaggevende invloed op de uitkomsten van de kosten-batenanalyse. Het aantal internationale projecten met geoinformatie en de tijdwinst bij gebruikers die behaald wordt door invoering van INSPIRE blijken van wezenlijk belang.

De werkwijze en de resultaten van de gevoeligheidsanalyse kunnen pas volledig worden begrepen na het lezen van de hoofdstukken 4 en 5. Daarom is de uitgebreide gevoeligheidsanalyse aan het eind van hoofdstuk 5 geplaatst.

4 Toelichting op de kosten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de kosten die ontstaan als gevolg van de invoering van INSPIRE. In paragraaf 3.3 zijn de kosten geïdentificeerd en in dit hoofdstuk wordt een nadere toelichting gegeven op de kosten en wordt tevens de berekening van de kosten uiteengezet. Paragraaf 4.2 gaat in op de kosten behorende bij het basismodel en in paragraaf 4.3 komen de kosten die behoren bij het collectieve model aan de orde.

4.2 Basismodel

In deze paragraaf wordt ingegaan op de kosten van het basismodel ten opzichte van het nulalternatief.

4.2.1 Totale kosten

Om de invoering van INSPIRE te kunnen realiseren dienen er verschillende kosten te worden gemaakt gedurende de beginjaren van het project. Zo moeten er tot 2015 investeringskosten worden gemaakt in de systemen en kosten om ervoor te zorgen dat de gegevens ontsloten worden zodat de verschillende gebruikers gebruik kunnen maken van de gegevens. Daarnaast zijn er kosten voor de coördinatie van de landelijke invoering van deze Europese richtlijn. Friciekosten¹² ontstaan doordat de invoering van INSPIRE in Nederland naar verwachting niet volledig gelijk loopt aan het looppad dat de Europese Commissie hanteert. Hierdoor ontstaan verschillen die vervolgens weer ingelopen moeten worden. Hiervoor dient Nederland extra kosten te maken. Vanaf 2012 zijn er tevens jaarlijks terugkerende beheerkosten voor de dataproviders. Dit noemen we de structurele kosten.

Een overzicht van de totale kosten (in contante waarde) is hieronder opgenomen. Hierbij hebben wij eveneens de nominale waarde opgenomen van de jaarlijkse terugkerende kosten.

¹² Bron: Expertbijeenkoms

Tabel 4.1 Overzicht totale kosten basismodel*

Type kosten	Type organisatie	Jaarlijkse kosten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)*
Investeringskosten	Dataproviders	-	16,9
Coördinatiekosten	Geonovum	0,4 - 0,7	7,0
Frictiekosten	Dataproviders	-	0,3
Structurele kosten	Dataproviders	0,9	7,9
Totale kosten		1,3 - 1,6	32,1

* Door afrondingsverschillen lijken bedragen niet bij elkaar op te tellen

De contante waarde van de kosten bedraagt circa 32,1 miljoen euro. De jaarlijkse kosten variëren tussen ongeveer 1,3 en 1,6 miljoen euro in de periode tot 2024.

Hieronder worden de berekeningen voor de kostenposten verder toegelicht.

4.2.2 Kosten in de beginjaren van INSPIRE

Investeringskosten, inclusief deel kosten PDOK

De investeringskosten voor de invoering van INSPIRE worden alleen door dataproviders gemaakt. Uit gesprekken met experts is namelijk gebleken dat gebruikers eventuele aanpassingen aan hun software ook al vanuit GIDEON en de basisregistraties (zoals BAG en BRO) moeten maken. Deze kosten vallen daarom in het nulalternatief en worden niet aan INSPIRE toebedeeld. De dataproviders maken in de periode 2010 tot en met 2014 kosten om te voldoen aan de INSPIRE-richtlijn. Per organisatie is een inventarisatie gemaakt van de kostenposten, waaronder kosten voor de INSPIRE-metadata, dataharmonisatie, ontsluiting (services) en afstemming/overleg. Nederlandse gebruikers hoeven geen kosten te maken voor het terugconverteren van de INSPIRE-datasets naar RD en eigen applicatie aangezien dit al in de softwarepakketen zit opgenomen en hiervoor geen extra ontwikkel- dan wel transformatiekosten hoeven te worden gemaakt.

Ook zijn de investeringskosten voor PDOK gedeeltelijk aan INSPIRE toe te schrijven. De verschillende typen investeringskosten worden hieronder verder uitgewerkt waarbij telkens wordt aangegeven hoeveel procent van de totale investeringskosten (exclusief de kosten voor PDOK) gemiddeld aan de kostenpost wordt toegekend.

1. Metadata aanpassen of ontwikkelen

Dataproviders moeten metadatabeheersystemen aanschaffen en configureren. Vervolgens moet de metadata worden ingevoerd conform de INSPIRE-richtlijn. Op basis van de informatie uit de use cases is voor een organisatie een bandbreedte van 6-47 procent van de totale investeringskosten (voor een dataprovider) aan metadata toe te rekenen.

2. Harmonisatie van data

Deze kostenpost omvat het harmoniseren en transformeren (ETL) van data, het borgen van het beheer en de begeleiding in de opstartfase. Een organisatie maakt tussen de 16-67 procent van de totale investeringskosten voor harmonisatie.

3. Ontsluiting van data (services)

Om de ontsluiting mogelijk te maken moeten INSPIRE-services (catalogus, raadpleeg, conversie en download) worden ingericht. Daarnaast worden kosten voor een INSPIRE-server, database en 7x24 beschikbaarstelling gemaakt. Deze kosten hebben een aandeel van 7-40 procent in de totale investeringskosten.

4. Afstemming en overleg

Ook voor interne afstemming, voorlichting en overleg worden kosten gerekend. Onder deze kostenpost vallen tevens aanpassingen aan werkprocessen en beleid. Een organisatie maakt tussen de 8-24 procent van de totale investeringskosten voor deze activiteiten.

5. PDOK

Tenslotte wordt een kwart van de investeringskosten van PDOK toegerekend aan INSPIRE. Deze kosten worden ook door de dataproviders gemaakt en variëren tussen 0,4 en 1,4 miljoen euro op jaarbasis, gedurende de periode 2009 tot en met 2013¹³.

Op basis van de inschattingen die de dataproviders¹⁴ hebben gemaakt, bedragen de investeringskosten in totaal 16,9 miljoen euro (contante waarde). Enkele van deze activiteiten overlappen overigens gedeeltelijk met activiteiten die ook in het nulalternatief plaatsvinden. Het gaat hierbij vooral om de aansluiting bij GIDEON en het NGR (PDOK). De ontsluiting en services worden op termijn aangesloten op het NGR. De extra kosten die vóór die tijd moeten worden gemaakt om de ontsluiting mogelijk te maken vallen daarom onder de kosten voor INSPIRE.

Werkzaamheden voor het harmoniseren van de data zijn moeilijk te scheiden tussen GIDEON en INSPIRE. De dataproviders hebben echter in hun impactanalyse de harmonisatie ten behoeve van INSPIRE opgegeven. Daarom zijn deze harmonisatie (of conversie)kosten voor 25% meegenomen in de kosten-batenanalyse¹⁵.

Tabel 4.2 Investeringskosten

Type kosten	Jaarlijkse kosten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Investeringskosten dataproviders	-	12,9
Toegerekende kosten PDOK (25%)	-	4,0
Totaal		16,9

De kosten worden in deze kosten-batenanalyse niet op het niveau van de verschillende individuele organisaties weergegeven. Er blijkt relatief veel verschil tussen de verschillende organisaties te bestaan in de kosten, zowel in de omvang als de verdeling over de verschillende activiteiten. Dit is niet verwonderlijk, omdat de mate van impact voor de organisaties sterk verschilt. Ook zijn de organisaties in verschillende fasen van investeringen, waardoor de nog te ondernemen activiteiten ook sterk verschillen.

¹³ Hiervoor wordt verwezen naar budget en planning in het Projectinitiatiedocument en faseplan van PDOK

¹⁴ Dataproviders hebben een impact analyses voor invoering van INSPIRE in de organisatie opgesteld. Deze analyses vormen de basis voor de berekening van de investeringskosten

¹⁵ Bron: Geonovum

Coördinatiekosten

De begeleiding en coördinatie van de landelijke invoering van INSPIRE in Nederland wordt door Geonovum verzorgd. Deze organisatie wordt daarom geconfronteerd met programmakosten gedurende 2009 tot en met 2024. Opgave van Geonovum leert dat de programmakosten voor INSPIRE tussen de 350 duizend en 700 duizend euro per jaar liggen. Gedurende de periode 2009 tot en met 2015 worden de gehele programmakosten aan INSPIRE toegekend, daarna neemt dit af tot de helft van de programmakosten tot en met 2024 (de looptijd van de kosten-batenanalyse). In deze programmakosten zijn ook kosten voor communicatie en voorlichting omtrent de invoering van de INSPIRE-richtlijn opgenomen.

Tabel 4.3 Coördinatiekosten

Type kosten	Jaarlijkse kosten (2009 t/m 2016) (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Coördinatiekosten	0,4 - 0,7	7,0

Kosten wet- en regelgeving

Voor de invoering van de INSPIRE-richtlijn in Nederland moeten ook kosten gemaakt worden om deze richtlijn in de Nederlandse wet- en regelgeving op te nemen. Het Ministerie van VROM heeft deze kosten reeds gemaakt, waardoor deze kosten als verzonken kosten beschouwd moeten worden. In de kosten-batenanalyse worden deze kosten daarom niet meegenomen.

Fricatiekosten

Fricatiekosten ontstaan doordat niet alle richtlijnen rondom de invoering van INSPIRE volledig uitgekristalliseerd zijn. Ontwikkelingen in Nederland gaan hierdoor op termijn verschillen van de voorschriften van de Europese Commissie. Deze frictie dient hersteld te worden, waardoor dataproviders extra kosten moeten maken. Hiervoor zijn we uitgegaan van een periode tot en met 2014. Dit geldt met name voor datasets/dataproviders in Annex II en III die later volgens de INSPIRE-richtlijn worden ontsloten.

Uitgaande van 5 dagen extra aanpassingswerk per dataprovider per jaar, worden de kosten op circa 70 duizend euro per jaar geraamd (5 dagen tegen hoog uurtarief en 22 dataproviders). Bij het inventariseren van de dataproviders die met deze frictiekosten te maken hebben is uitgegaan van coördinatie van werkzaamheden tussen gemeenten en provincies. Zij zouden dit immers op een efficiënte wijze samen kunnen oppakken.

Tabel 4.4 Fricatiekosten

Type kosten	Jaarlijkse kosten (2010 t/m 2014) (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Fricatiekosten	0,1	0,3

4.2.3 Structurele kosten

Naast de kosten gedurende de beginjaren van het project komen de dataproviders voor jaarlijks terugkerende beheerkosten te staan. Afhankelijk van de Annex en de dataprovider beginnen deze in de periode 2012-2015 om vervolgens tot aan het einde van het project door te lopen (2024).

Onder de structurele kosten vallen jaarlijkse afstemming en overleg voor alle dataproviders. In elke organisatie besteden medewerkers (een deel van hun) tijd aan INSPIRE als het programma eenmaal loopt. De dataproviders komen gemiddeld 10 dagen per jaar bijeen voor afstemming van de werkzaamheden.

Ook worden er jaarlijks kosten gemaakt voor het beheer van de ICT zodra onderdelen geïnstalleerd zijn en het onderhouden van de (meta)data vanaf het moment dat deze ontsloten is. Er worden kosten gemaakt om voortdurend aan de hoge eisen die INSPIRE stelt aan onder andere performance en 24/7 beschikbaarstelling te voldoen.

Aan de hand van de opgave van de dataproviders zijn de structurele kosten bepaald. De dataproviders hebben in hun impact analyse aangegeven welke structurele kosten zij gaan maken als gevolg van invoering van INSPIRE.

Tabel 4.5 Structurele kosten

Type kosten	Jaarlijkse kosten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Structurele kosten	0,9	7,9

De invoering van INSPIRE zorgt er naar verwachting voor dat het gebruik van deze geogegevens gaat toenemen. De kosten die hieraan verbonden zijn, zijn echter zeer beperkt en worden daarom niet apart opgenomen in de kosten-batenanalyse.

4.3 Collectief model

In deze paragraaf wordt ingegaan op de kosten die gerealiseerd kunnen worden uitgaande van het collectief model bij invoering van INSPIRE.

Het collectief model is een variant op het basismodel. Hierin wordt iedere organisatie, die beschikt over een dataset die onder INSPIRE valt, aangemerkt als een dataprovider. Dit houdt in dat per thema één of meerdere datasets gaan ontstaan waardoor er bovenop de kosten van het basismodel extra kosten worden gemaakt. De overige kostenposten verschillen niet van het basismodel en worden daarom niet nogmaals beschreven. De additionele kostenposten betreffen:

- aanpassen metadata en harmoniseren data;
- aanschaf ETL-tool en servers en
- beheerkosten.

De eerste twee posten zijn investeringskosten, de laatste een structurele kostenpost. Hieronder is een nieuw totaal kostenoverzicht voor het collectief model opgenomen, gevolgd door een toelichting op de berekening van de additionele kosten die in dit model worden gemaakt.

4.3.1 Totale kosten

Ook in het collectief model worden er kosten gedurende de beginjaren van de invoering van INSPIRE en structurele kosten gemaakt. Het nieuwe totaaloverzicht ziet er als volgt uit:

Tabel 4.6 Overzicht totale kosten collectief model

Type kosten	Type organisatie	Jaarlijkse kosten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Investeringskosten	Dataproviders	-	16,9
Coördinatiekosten	Geonovum	0,4 - 0,7	7,0
Fricatiekosten	Dataproviders	-	0,3
Structurele kosten	Dataproviders	0,9	7,9
Additionele investeringskosten	Dataproviders	-	1,5
Additionele structurele kosten	Dataproviders	0,2 - 0,8	7,3
Totale kosten		1,5 - 2,4	40,9

* Door afrondingsverschillen lijken bedragen niet bij elkaar op te tellen

De totale kosten vallen in deze variant 27% hoger uit dan de kosten in het basismodel.

4.3.2 Additionele investeringskosten

Van het huidige aantal relevante datasets (165) komt slechts een deel (72) in het basismodel terug. Het huidige aantal datasets is bepaald aan de hand van het 'Overzicht datasets en bronhouders per thema/feature type van Annex I collectief model en het overzicht 'INSPIRE omgeving in kaart.xls: Bronhouders NL',¹⁶.

In het collectief model blijven er 93 (=165-72) datasets extra bestaan ten opzichte van het basismodel (zie voor meer uitleg ook paragraaf 2.2). De additionele kosten bedragen 15 duizend euro per dataset om metadatavelden en parameters op te stellen en de data te harmoniseren. Dit resulteert in totaal tot 1,3 miljoen euro (contante waarde) aan additionele kosten voor het opstellen en invoeren van de metadata en harmoniseren van data. Voor elke dataset moet apart de meta-informatie beschreven worden en de data geharmoniseerd worden, wat dus leidt tot inefficiëntie en meer kosten.

Daarnaast maken de extra dataproviders (zie ook paragraaf 2.2) meer kosten voor ETL aanpassingen en aparte INSPIRE-servers, die bij de investeringskosten worden meegerekend. In het collectieve model zijn er vier extra dataproviders.

¹⁶ Bron: Geonovum. Opgesteld op basis van de thans beschikbare informatie over de thema's binnen Annex II en III.

De kosten hiervoor bedragen 20 respectievelijk 45 duizend euro¹⁷ per dataprovider. Dit resulteert in additionele kosten van 0,2 miljoen euro (contante waarde) in de periode 2010-2015.

Tabel 4.7 Additionele investeringskosten collectief model

Type kosten	Jaarlijkse kosten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Aanpassen metadata en harmoniseren data	-	1,3
ETL aanpassingen en server	-	0,2
Totale additionele investeringskosten		1,5

4.3.3 Additionele structurele kosten

Het collectieve model noodzaakt tot meer beheer van de systemen bij de dataproviders omdat datasets naast elkaar blijven bestaan. Een deel van de overleggen zijn al meegenomen in de kosten van het basismodel. In totaal leiden de extra overleggen (sub)dataproviers leidt dit tot een kostenpost van circa 130 duizend euro per jaar, ofwel 1,6 miljoen euro over de gehele looptijd van de kosten-batenanalyse (contante waarde).

Daarnaast zijn er extra beheerkosten als gevolg van de hoge eisen die INSPIRE stelt aan onder andere betrouwbaarheid en 24/7 beschikbaarheid. In totaal zijn er 93 extra datasets, maar deels bevinden deze zich bij dezelfde organisatie. De overlap wordt geschat op circa 33%. Daarom is verondersteld dat voor circa 60 (93*2/3) datasets extra beheerkosten gemaakt worden, die 10 duizend euro per dataset bedragen. De kosten gaan lopen vanaf 2012 en zijn vanaf 2015 volledig. De hoogte van de kosten varieert van 200.000 tot 600.000 euro per jaar.

Tabel 4.8 Additionele structurele kosten

Type kosten	Jaarlijkse kosten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Beheer van de systemen	0,2	1,6
Structurele beheerkosten	0,2 - 0,6	5,7
	0,4 - 0,8	7,3

Samenvattend leidt het collectieve model over de gehele tijdshorizon van de kosten-batenanalyse tot extra kosten van bijna 9 miljoen euro, waarvan het merendeel het gevolg is van jaarlijkse beheerkosten (structurele kosten).

¹⁷ Op basis van ervaringscijfers Grontmij

5 Toelichting op de baten

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk gaat in op de baten die ontstaan als gevolg van de invoering van INSPIRE. In paragraaf 3.3 zijn de baten geïdentificeerd en in dit hoofdstuk wordt een nadere toelichting gegeven op deze baten en wordt tevens de berekening van de baten uiteengezet. Paragraaf 5.2 gaat in op de baten behorende bij het basismodel en in paragraaf 5.3 komen de baten die behoren bij het collectieve model aan de orde. Deze paragraaf gaat in op de overige (strategische) effecten.

Dit hoofdstuk sluit af met de gevoeligheidsanalyse in paragraaf 5.5.

5.2 Basismodel

In deze paragraaf wordt ingegaan op de effecten en de baten van het basismodel.

5.2.1 Totale baten

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de baten van de invoering van INSPIRE wanneer het basismodel als uitgangspunt genomen wordt. Hierbij is zowel inzicht geboden in de jaarlijkse baten als in de netto contante waarde van de baten.

Tabel 5.1 Overzicht totale baten basismodel

Type baten		Jaarlijkse baten (in mln. euro)	Netto contante waarde (in mln. euro)
Efficiencyvoordeel	Dataproviders	0,1 - 0,4	2,4
	Gebruikers	0,4 - 8,2	63,7
Totaal		0,5 - 8,6	66,1

De contante waarde van de baten bedraagt 66,1 miljoen euro. De jaarlijkse baten lopen op van circa 0,5 miljoen euro tot 8,6 miljoen euro in de periode tot 2024.

Het grootste voordeel wordt gerealiseerd door een verbetering van de efficiency bij de gebruikers. Voor dataproviders is het efficiencyvoordeel beperkt. In het hiernavolgende worden de baten nader uiteengezet.

5.2.2 Efficiencyvoordeel dataproviders

De komst van INSPIRE zorgt er voor dat er bij het basismodel één bronhouder per dataset aangewezen wordt voor het beheren en bijhouden van de dataset. In de huidige situatie beheren en onderhouden alle organisatie hun eigen datasets. Als gevolg van de komst van INSPIRE zullen naar verwachting niet alle datasets verdwijnen, maar nemen wel de beheerkosten van de datasets af. Er hoeft namelijk minder inspanning geleverd te worden om de niet-INSPIRE-plichtige datasets te beheren. Dit voordeel valt vooral bij organisaties die geen dataprovider worden. Voor Annex I en II is de verwachting dat de beheerkosten met 5 procent zullen afnemen, voor Annex III komt de besparing neer op 20 procent¹⁸. Dit voordeel wordt gerealiseerd door alle organisaties tezamen en niet per organisatie. De besparing zal naar verwachting pas over circa 10 jaar volledig gerealiseerd gaan worden. Dit houdt in dat vanaf de periode van invoering van INSPIRE het efficiencyvoordeel voor dataproviders langzaam groter wordt.

In totaal is bij de 34 thema's sprake van in totaal ongeveer 165 datasets (in zowel het nulalternatief als het collectieve model). Door de invoering van INSPIRE neemt het aantal leidende datasets af tot 72 datasets. De 93 datasets die hier tussen zitten, zullen niet allemaal verdwijnen. Organisaties kunnen er voor kiezen om deze datasets voor eigen gebruik bij te blijven houden, maar zullen dan niet aan de INSPIRE-richtlijnen voldoen. Enkele datasets zullen echter verdwijnen. De kosten voor beheer nemen als gevolg hiervan af. We zijn er vanuit gegaan dat de beheerkosten per dataprovider circa 20.000 euro bedragen. Nemen we de jaarlijkse besparing in acht dan nemen de beheerkosten af bij ongeveer 22 dataproviders. De besparing op de beheerkosten bedraagt in totaal circa 360 duizend euro per jaar wanneer het efficiencyvoordeel voor alle drie de Annexen maximaal gerealiseerd wordt (dus na 10 jaar). De jaarlijkse baat loopt op tot circa 360 duizend euro in 2020 en blijft daarna doorlopen in deze omvang. De contante waarde van het efficiencyvoordeel komt hiermee neer op 2,4 miljoen euro.

Tabel 5.2 Efficiencyvoordeel dataproviders

Type baten		Jaarlijkse baten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Efficiencyvoordeel	Dataproviders	0,1 - 0,4	2,4
Totaal		0,1 - 0,4	2,4

5.2.3 Efficiencyvoordeel gebruikers

Efficiencyvoordeel bij projecten met internationale geoinformatie

Het efficiency voordeel bij gebruikers is vooral aanwezig bij het zoeken, verzamelen, controleren en gebruiken bij projecten waar INSPIRE-plichtige data gebruikt wordt. Het gaat hier vooral om projecten waarin internationale geoinformatie verzameld en gebruikt wordt.

In Nederland is de huidige uitwisseling van geoinformatie namelijk al goed georganiseerd. Alle organisaties die vanuit wettelijke taakstelling gebruik maken van

¹⁸ Bron: Expertbijeenkoms

geoinformatie, hebben het verkrijgen van deze geoinformatie reeds ingeregeld. Dit gebeurt door digitale gegevensoverdracht of soms nog door een CD-Rom met data te versturen. INSPIRE heeft hier wel invloed op, aangezien de ontvangende partijen nog maar 1 softwarepakket nodig hebben, terwijl ze daar nu mogelijk meerdere pakketten of systemen voor hebben (afhankelijk van het aantal uitwisselingen dat een organisatie heeft). Deze besparing is echter gering in omvang.

Projecten waarin internationale geoinformatie gebruikt wordt, zijn er in verschillende omvang en het aandeel van de tijd, dat binnen de projecten aan het vergaren van geoinformatie wordt besteed, verschilt eveneens. Wel is duidelijk dat een zeer aanzienlijk deel van de beschikbare projecttijd (soms tot wel 80-90%)¹⁹ wordt besteed aan het verzamelen en verifiëren van data.

Als uitgangspunt is gekozen om te veronderstellen dat per (gemiddeld) project gemiddeld 50 dagen besteed worden aan het verzamelen en controleren van data. Met de komst van INSPIRE kan efficiënter met de tijd omgegaan worden, omdat de data via het INSPIRE-portaal ontsloten wordt, waardoor minder tijd benodigd is voor het zoeken naar de benodigde gegevens. Op basis van input tijdens de expertbijeenkomst is bepaald dat de tijd die besteed wordt aan het zoeken en controleren van de data gehalveerd kan worden. Het efficiencyvoordeel als gevolg van de komst van INSPIRE bedraagt zodoende 25 dagen per project.

De totale omvang van de markt in Nederland voor verwerken, beheren, analyseren, etc. is ongeveer 370 miljoen euro groot²⁰. Bij een gemiddelde omvang van een project van 75.000 euro²¹ betekent dit dat er jaarlijks circa 5.000 projecten zijn waarbij geodata gebruikt worden. In overleg met de experts is de aanname gedaan dat op termijn circa 10 procent van deze projecten, projecten zijn waarin gebruik gemaakt wordt van internationale geoinformatie. Het efficiencyvoordeel gaat (op termijn) dus op voor ongeveer 500 projecten per jaar. Doordat INSPIRE geleidelijk ingevoerd wordt (zie looppad van de Annexen) zal dit effect geleidelijk aan groter worden en pas na een periode van ongeveer 10 jaar volledig gerealiseerd kunnen worden.

De totale jaarlijkse baat bedraagt zodoende 6,3 miljoen euro. Namelijk, 500 projecten met een tijdswinst van 25 dagen tegen het uurtarief voor lagere functies (64 euro per uur) levert een baat van 6,3 miljoen euro op.

Deze baat wordt echter niet direct volledig gerealiseerd. In de periode vanaf 2011 tot 2018 neemt deze baat gestaag toe. Vanaf 2018 wordt de baat maximaal gerealiseerd. De baat neemt zodoende tot van ongeveer 300 duizend euro in 2011 tot circa 6,3 miljoen euro vanaf 2018. De totale contante waarde van deze baat komt hiermee neer op 48,8 miljoen euro.

¹⁹ Bron: Expertbijeenkomst

²⁰ Bron: Geo-sector in kaart, Geobusiness Nederland, 2009

²¹ Opgave Grontmij

Efficiencyvoordeel bij provincies en gemeenten

PDOK is een initiatief vanuit en voor de rijksoverheid. Provincies en gemeenten vallen zodoende buiten de scope van PDOK. Zonder de komst van INSPIRE zouden de provincies en gemeenten geen aanpassingen doen aan de manier van verkrijgen en gebruiken van geoinformatie. Provincies en met name de grotere (zelfmetende) gemeenten verzamelen zelf geoinformatie en stellen die vervolgens weer beschikbaar voor intern en extern gebruik. Het INSPIRE-portaal zorgt ervoor dat het voor provincies en gemeenten eenvoudiger wordt, en dus minder tijd kost, om de (onder INSPIRE vallende) geoinformatie te verzamelen.

Bij de provincies is gemiddeld 0,5 fte bezig met het verzamelen van geoinformatie. Als gevolg van INSPIRE is de inschatting van de provincies dat hier de helft (0,25 fte) minder voor nodig is. De 0,25 fte die overblijft, wordt besteed aan het verzamelen van niet-INSPIRE-plichtige geoinformatie.

Bij de gemeenten verschilt het beeld heel erg. Met name de grote gemeenten in Nederland hebben een geoinformatie afdeling of eenheid die zich hier continu mee bezig houdt. Er zijn ook gemeenten die niet of nauwelijks inzet op dit gebied leveren. Gemiddeld genomen is per gemeente 0,1 fte bezig met het verzamelen van geoinformatie. Door de komst van INSPIRE is minder tijd nodig om de geoinformatie te verzamelen, naar verwachting eveneens de helft (0,05 fte).

Ook hiervoor geldt dat deze baat niet direct volledig gerealiseerd wordt. Uitgaande van 56 euro per uur betekent dit een baat die toeneemt van 0,1 miljoen euro in 2011 tot 1,9 miljoen euro in 2018. De totale contante waarde van deze baat komt hiermee neer op 14,9 miljoen euro.

Tabel 5.3 Efficiencyvoordeel

Type baten		Jaarlijkse baten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Efficiencyvoordeel	Gebruikers (internationaal)	0,3 - 6,3	48,8
	Provincies en gemeenten	0,1 - 1,9	14,9
Totaal		0,4 - 8,2	63,7

5.3 Collectief model

In deze paragraaf wordt ingegaan op de baten die gerealiseerd kunnen worden uitgaande van het collectief model bij invoering van INSPIRE.

5.3.1 Totale baten

Het collectief model houdt in dat bij invoering van INSPIRE iedere organisatie die over INSPIRE-plichtige data beschikt als dataprovider aangemerkt wordt. In de onderstaande tabel staat een overzicht van de baten bij invoering van INSPIRE met het collectief model. Hierbij is zowel inzicht geboden in de jaarlijkse baten als in de netto contante waarde van de baten.

Tabel 5.4 Overzicht totale baten collectief model

Type baten		Jaarlijkse baten (in mln. euro)	Netto contante waarde (in mln. euro)
Efficiencyvoordeel	Dataproviders	-	0
	Gebruikers	0,3 - 6,3	48,8
Totaal		0,3 - 6,3	48,8

Met het collectief model bedragen de baten 48,8 miljoen euro (contante waarde). De jaarlijkse baten lopen op van circa 300 duizend euro tot 6,3 miljoen euro in de periode tot 2024.

In een situatie waarin het collectief model als uitgangspunt gehanteerd wordt, hebben de dataproviders geen efficiencyvoordeel. Het grootste voordeel wordt gerealiseerd door een verbetering van de efficiency bij de gebruikers. De onderbouwing van de baten wordt in de volgende subparagrafen uiteengezet.

5.3.2 Efficiencyvoordeel dataproviders

Het efficiencyvoordeel dat bij het basismodel wordt gerealiseerd bij invoering van INSPIRE, komt met het collectief model te vervallen. Het uitgangspunt van het collectief model is namelijk dat elke organisatie die beschikt over INSPIRE-plichtige data deze ook gaat ontsluiten. Doordat er geen centrale dataprovider is, maar elke organisatie met gegevens dataprovider wordt, vermindert het beheer van de datasets hierdoor niet.

5.3.3 Efficiencyvoordeel gebruikers

Het efficiencyvoordeel van gebruikers is met het collectief model gelijk aan de situatie met het basismodel. De huidige uitwisseling van geoinformatie in Nederland is goed ingeregeld. In het collectieve model zal hier net als in het basismodel geen verschil in optreden. Het efficiencyvoordeel zit bij projecten waarin internationale geodata gebruikt wordt en waar sprake is van tijdwinst doordat minder tijd besteed hoeft te worden aan het vinden van de geoinformatie. Voor deze baat is de manier van organiseren in andere landen van belang en niet de manier van organiseren in Nederland.

De totale jaarlijkse baat bedraagt zodoende eveneens 6,3 miljoen euro. Namelijk, 500 projecten met een tijdwinst van 25 dagen tegen het uurtarief voor lagere functies (64 euro per uur) levert een baat van 6,3 miljoen euro op.

Deze baat wordt echter niet direct volledig gerealiseerd. In de periode vanaf 2011 tot 2018 neemt deze baat gestaag toe. Vanaf 2018 wordt de baat maximaal gerealiseerd. De baat neemt zodoende tot van ongeveer 300 duizend euro in 2011 tot circa 6,3 miljoen euro vanaf 2018. De totale contante waarde van deze baat komt hiermee neer op 48,8 miljoen euro.

Ook het effect dat bij de provincies en gemeenten optreedt, zal met invoering van INSPIRE conform het collectief model, optreden. Het totale efficiencyvoordeel voor provincies en gemeenten bedraagt ongeveer 1,9 miljoen euro (zie hiervoor paragraaf 5.2.3). Ook hiervoor geldt dat deze baat niet direct volledig gerealiseerd wordt. De baat

neemt toe van 0,1 miljoen euro in 2011 tot 1,9 miljoen euro in 2018. De totale contante waarde van deze baat komt hiermee neer op 14,9 miljoen euro.

Tabel 5.5 Efficiencyvoordeel gebruikers

Type baten		Jaarlijkse baten (in mln. euro)	Contante waarde (in mln. euro)
Efficiencyvoordeel	Gebruikers (internationaal)	0,3 - 6,3	48,8
	Provincies en gemeenten	0,1 - 1,9	14,9
Totaal		0,4 - 8,2	63,7

5.4 Strategische impactanalyse

5.4.1 Inleiding

Naast de kosten en baten is het noodzakelijk na te gaan welke impact of effecten INSPIRE heeft op een strategisch vlak. Belangrijke vragen in deze context zijn:

- Welke invloed heeft INSPIRE op reeds geformuleerde beleidsdoelstellingen en architectuur?
- Welke invloed heeft INSPIRE op uitbreiding van dienstverlening door leveranciers?
- Welke invloed heeft INSPIRE op innovaties?

Deze vragen zullen in deze paragraaf worden behandeld, rekening houdend met de verschillende beleidsterreinen van de overheid en dienstverlening van ICT leveranciers. Deze analyse is kwalitatief van aard, waarbij wordt aangesloten op de methodiek van deze kosten-batenanalyse en de *Handreiking voor kosten-batenanalyses voor ICT projecten*²². Voor de analyse is gebruik gemaakt van diverse strategische notities, NORA2.0, Visie- en implementatiestrategie GIDEON en input verkregen uit de diverse bijeenkomsten.

Belangrijk is impact en effecten te onderscheiden van middelen. Zo mag harmonisatie van data niet als effect worden gezien van INSPIRE. Harmonisatie van data is een middel dat kan leiden tot (het effect) betere afstemming en uitvoering van beleid tussen landen.

5.4.2 Bestaand overheidsbeleid

e-Overheid

De Rijksoverheid en lokale overheden als provincies, de waterschappen en gemeenten maken werk van het verbeteren van de digitale dienstverlening en het verminderen van de administratieve lasten voor burgers en bedrijven. Het beleid van de e-Overheid is gericht op het verbeteren van de dienstverlening en het verminderen van de lasten voor burgers, bedrijven en instellingen.

²² Volgens een kabinetsbesluit dient voor projecten van nationaal belang een maatschappelijke kosten baten analyse (KBA) gemaakt te worden. Deze dient uitgevoerd te worden conform de in het kader van OEEI geschreven Evaluatie van Infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-batenanalyse (CPB/NEI, 2000). OEI staat voor Overzicht Effecten Infrastructuur.

INSPIRE is dan wel gericht op geoinformatie en niet specifiek het bredere veld van digitale dienstverlening maar INSPIRE levert wel een bijdrage aan een informatiehuishouding welke de basis vormt voor goede digitale dienstverlening. Een goede digitale dienstverlening is gebaat bij informatie die gebaseerd is op éénduidige en afgestemde data van een bekende kwaliteit. Data die tevens beschikbaar is en niet ‘opgesloten’ is binnen een organisatie of systeem.

Een vergelijk tussen de principes die de overheid hanteert m.b.t. dienstverlening en INSPIRE met betrekking tot vindbaarheid en beschikbaarheid van consistente geodata laat zien dat de principes overeenkomen en op elkaar aansluiten. Onderstaande tabel toont een vergelijking van enkele fundamentele principes van de e-Overheid (uit NORA2.0) met de fundamentele principes van INSPIRE. Let wel het gaat in de context van de e-Overheid meer om diensten en bij INSPIRE om diensten en data. Er mag geconcludeerd worden dat INSPIRE aansluit qua principes op het beleid van de e-Overheid voor wat betreft digitale dienstverlening. Daarmee ondersteunt en versterkt INSPIRE de beleidsprincipes van de e-Overheid.

INSPIRE past in de filosofie van Nederland Open In Verbinding. Door te kiezen voor Open Source en open standaarden wordt een bijdrage geleverd aan een beter presterende en maximaal dienstverlenende overheid. De achterliggende gedachte is dat ‘open’ keuzes ook leiden tot een vergroting van de interoperabiliteit tussen ICT-bouwstenen en overheden. Deze samenwerking wordt vergroot wanneer ook data vrij kan stromen door een gestandaardiseerde inrichting van portalen waar geharmoniseerde data beschikbaar wordt gesteld. InterWad, het programma onder ICTU welke geheel conform de lijn van NOIV een portaal heeft ingericht, zal aangesloten worden op de INSPIRE-structuur.

Tabel 5.6 Match enkele fundamentele principes e-Overheid (uit NORA2.0) en INSPIRE

Enkele principes e-Overheid	Enkele principes INSPIRE
Subsidiariteit. Eénmalige opslag/gegevensaanlevering; meervoudig gebruik	Geografische informatie dient eenmalig verzameld en beheerd te worden daar waar dit het meest efficiënt kan gebeuren.
Interoperabiliteit. Eénmalige opslag/gegevensaanlevering; meervoudig gebruik	Het moet mogelijk zijn geografische informatie uit diverse bronnen door heel Europa heen naadloos te combineren en te delen met verschillende gebruikers en applicaties.
Interoperabiliteit. Niemand wordt meer 'van het kastje naar de muur' gestuurd: informatie wordt overheidsbreed gedeeld en gebruikt; Eénmalige opslag/gegevensaanlevering; meervoudig gebruik	Het moet mogelijk zijn om geografische informatie die op één niveau verzameld wordt te delen met alle andere bestuursniveaus. Geografische informatie die noodzakelijk is voor een degelijk beleid op alle bestuursniveaus moet toegankelijk zijn onder voorwaarden die een ruim gebruik ervan niet hinderen.
Transparant. Organisaties geven een helder, vindbaar beeld van de diensten en producten die burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties van hen kunnen afnemen.	Het moet gemakkelijk zijn te ontdekken welke geografische informatie beschikbaar is, of deze geschikt is voor een bepaald gebruik en onder welke voorwaarden men de data kan verkrijgen en gebruiken.

In het Nationale Uitvoeringsprogramma Betere Dienstverlening en e-Overheid zijn de basisregistraties als basisvoorziening opgenomen. Een deel van de basisregistraties uit het NUP valt onder een INSPIRE-thema. Dit deel bestaat uit: de basisregistratie Grootchalige Topografie, de basisregistratie Topografie, de basisregistratie Kadaster en de basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG). Deze basisregistraties uit het NUP, te beschouwen als een middel voor de uitvoer van het e-Overheidsbeleid, worden zo opgenomen in de Europese context. Deze basisregistraties kunnen door de landelijke voorzieningen te koppelen aan het nationale INSPIRE-portaal in grensoverschrijdende projecten en contacten worden uitgewisseld. Het projectteam BAG schrijft ook mee aan de dataspecificaties voor het uitwisselen van adresgegevens binnen Europa om te voorkomen dat de INSPIRE-dataspecificaties te veel zouden gaan afwijken van het datamodel BAG. Het effect hiervan is dat INSPIRE het e-Overheidsbeleid op dit terrein verbindt met beleid op Europees niveau en daarmee voor een betere borging zorgt van het nationale e-Overheidsbeleid.

Voorbeeld: Harmonisatie kan potentieel ingrijpen op beleid

Iedere provincie heeft momenteel een eigen manier om geluidscontouren rond wegen te berekenen. Harmonisatie kan er toe leiden dat afspraken worden gemaakt niet alleen over de kleuren van de contouren (legenda), maar ook over de berekening ervan. Misschien mogen alleen nog maar bepaalde formules of bepaalde berekeningssoftware worden gebruikt om een geluidscontour rond een weg op de kaart te projecteren. Daarbij zullen contouren mogelijk verschuiven inclusief de rechten die derden daaraan kunnen ontlenen. Woningen, die eerst buiten de contouren/grenswaarden vielen, vallen er opeens binnen. Waar voorheen nog wel mocht worden gebouwd, mag opeens niet meer worden gebouwd. Waar eerst een subsidieregeling van toepassing was, is die regeling in de nieuwe situatie niet meer van toepassing. Dit kan er toe leiden dat provincies hun beleid moeten gaan aanpassen of de kosten, die er mee verbonden zijn (claims, extra te verstrekken subsidies) op de koop toe moeten nemen. Bron: IPO, INSPIRE begint vandaag

De kaderrichtlijn INSPIRE stelt hoe voorzieningen zullen moeten worden ingericht en onder welke condities. Zo verbinden de implementatieregels (implementing rules) normen aan de kwaliteit van de diensten. Het gaat hier om normen betreffende prestaties, capaciteit en beschikbaarheid van voorzieningen. In het bijzonder de norm dat een netwerkdienst 99% van de tijd beschikbaar dient te zijn zal een impact hebben op een beheerorganisatie van een netwerkdienst of portaal waarin deze wordt aangeboden. Beheerbeleid moet, als de organisatie al niet vanuit het eigen dienstverleningsbeleid 7x24 uur beschikbaarheid heeft gesteld, hierop worden aangepast. Voor beheerorganisaties van centrale landelijke voorzieningen binnen de e-Overheid zal deze impact niet zo groot zijn. Door hun centrale rol hebben zij dikwijls al hun beheerbeleid aangepast op 7x24 uur. Voor beheerorganisaties van specifieke op een vakgebied gerichte portalen of registers kan de impact groot zijn. Het kan de aanleiding zijn voor het hosten van voorzieningen en het formaliseren van het beheer. Echter deze vernieuwingen kunnen ook voortkomen uit de meer ketengerichte samenwerking van de laatste jaren en de grotere focus op dienstverlening.

De landelijke wetgeving met betrekking tot de basisregistraties is een voorbeeld van wetgeving waarin door het afstemmen, standaardiseren van data en berichten en tevens het inrichten van landelijke voorzieningen een impuls gegeven wordt aan de (elektronische) verstrekking van informatie. De Wet openbaarheid van Bestuur (Wob)

bepaalt dat derden het recht op inzage hebben in een groot deel van de overheidsinformatie.

Voor het aanbieden en verstrekken van milieu-informatie is in Europees verband het Verdrag van Arhus opgesteld. De impact die INSPIRE op de uitvoer van deze wetgeving en daarmee samengaan beleid heeft is dat INSPIRE een verbinding maakt dus beleid en realisatie. INSPIRE concretiseert reeds bestaande wetgeving en beleid voor het beschikbaar stellen van overheids(geo)informatie. De kaderrichtlijn INSPIRE reikt namelijk standaarden aan en omschrijft services in de implementatieregels en dataspecificaties. Updates van beleidslijnen en mogelijk ook wetgeving omtrent de verstrekking van overheids(geo)informatie zullen verwijzen naar de kaderrichtlijn INSPIRE. Een verdergaand effect van INSPIRE is in een dergelijke situatie dat de integratie van geoinformatie in de brede informatiehuishouding van de Overheid wordt vergroot.

Geo-infomatie

INSPIRE en het beleid van de e-Overheid kennen overeenkomsten in principes maar INSPIRE gaat voor het werkveld geoinformatie verder. In de nota Gideon - Basisvoorziening geoinformatie Nederland - staan de visie en implementatiestrategie van VROM voor het aanbod en het gebruik van geoinformatie in Nederland.

Visie op de basisvoorziening geoinformatie Nederland (GIDEON)

Binnen vier jaar beschikt Nederland, in het kader van verdere verbetering van de dienstverlening, over een basisvoorziening geoinformatie die duurzaam, succesvol en intensief wordt gebruikt door alle partijen in de samenleving:

- burgers en bedrijven kunnen van elke locatie alle hiervoor in aanmerking komende geoinformatie opvragen en gebruiken;
- bedrijven kunnen aan alle hiervoor in aanmerking komende geoinformatie van de overheid economische waarde toevoegen;
- de overheid gebruikt de beschikbare informatie van elke locatie in haar werkprocessen en dienstverlening;
- overheid, bedrijven, universiteiten en kennisinstellingen werken nauw samen om de basisvoorziening verder te ontwikkelen en te innoveren.

GIDEON heeft een bredere scope dan INSPIRE. Het verankeren van de INSPIRE richtlijn in de Nederlandse wetgeving en de technische infrastructuur realiseren is een van de 7 implementatiestrategieën van Gideon. GIDEON heeft betrekking op een groter aantal datasets. Naast de datasets welke onder de 34 thema's van INSPIRE en de basisregistraties vallen, kent GIDEON ook 76 datasets vanuit de BZK studie "Drempels weg". Tussen deze 76 datasets en 34 thema's zit een behoorlijke overlap. Ondanks deze bredere scope, heeft INSPIRE ook een aantal algemene effecten op het programma GIDEON wat enkel tot Nederland reikt.

De ontwikkeling van GIDEON sluit aan op de kaderrichtlijn INSPIRE. Als basis voor de inrichting van GIDEON worden de principes gehanteerd zoals deze zijn vastgelegd in de kaderrichtlijn INSPIRE. Met de invoer van INSPIRE krijgen de principes voor geoinformatie een wettelijke basis (middels de "Implementatiewet EG-richtlijn infrastructuur ruimtelijke informatie"). Zo verplicht INSPIRE een beheerder van data

welke onder de kaderrichtlijn valt tot onder andere het aanleveren van metadata en inrichten van services voor beschikbaar stellen. GIDEON kent deze verplichting niet maar krijgt door INSPIRE wel voor een deel van de datasets een wettelijke basis. Effect van deze wettelijke basis is dat de visie en implementatiestrategie van GIDEON dieper zal doordringen in organisaties en meer verankerd zal worden in de dienstverlening en het beheer.

INSPIRE reikt standaarden aan voor een deel van de datasets en geeft specificaties voor data en services. Deze standaarden en specificaties zullen bij de implementatie en uitvoer van GIDEON worden meegenomen. De voorziening waarmee door GIDEON geodata vindbaar, raadpleegbaar en verkrijgbaar wordt gesteld is het Nationaal GeoRegister. Het Nationaal GeoRegister (NGR) brengt informatie over bestaande geoinformatie bijeen in één geïntegreerd portaal waaronder INSPIRE-plichtige datasets. Het NGR zal worden aangesloten op de Europese infrastructuur van INSPIRE. Door het gebruik van INSPIRE standaarden en specificaties en het aansluiten op haar Europese infrastructuur kan het Nederlandse GIDEON goed in een bredere Europese context worden geplaatst. Vakgebieden binnen en buiten Nederland (zie hieronder) hebben zo meer profijt van data.

Vakgebieden

Naast de e-Overheid en het algemene werkveld van geoinformatie zullen met name de verschillende vakgebieden (zoals water, veiligheid, milieu) effecten ondervinden van de invoer van INSPIRE. Binnen de use cases hebben de organisaties met INSPIRE-plichtige datasets enkele effecten op een rij gezet voor hun organisatie.

Met de invoer van INSPIRE zal de op webservices gebaseerde informatievoorziening steeds meer in betekenis gaan toenemen. Voor organisaties die data zullen gaan leveren, zullen de verplichtingen vanuit INSPIRE een belangrijke aanzet geven om geodata vraaggericht te ontsluiten. Organisaties als het Kadaster, welke al langer in een rol van dataprovider zitten, zullen van een *brenghmodel* over gaan naar een *haalmodel*. Voor INSPIRE wordt immers uitgegaan van het principe *data bij de bron*. Net als bij de basisregistraties en hun landelijke voorzieningen is het effect hiervan dat dataproviders als het Kadaster zich meer en meer toelagen op een situatie, waarbij een klant data, producten of diensten afneemt op een tijdstip en wijze die hem/haar het beste uitkomt. Om aan deze ontwikkeling richting te geven en een kader te geven stellen dataproviders dikwijls nieuw dienstverlenings- of publicatiebeleid op.

De invulling van INSPIRE is gebaseerd op een Service Georiënteerde Architectuur (SGA). Webservices maken het zoeken, raadplegen en downloaden van data mogelijk gebaseerd op standaarden, uitgewerkte specificaties en organisatie van eenduidige data en processen. De organisaties, welke dataprovider zijn voor INSPIRE, zullen of al een service gerichte architectuur moeten hebben of een *open* architectuur moeten hebben waarin webservices kunnen draaien. Open in deze zin wil zeggen dat de architectuur gericht moet zijn op uitwisselen van data, zowel technisch als organisatorisch. Webservices spelen hierin een belangrijke rol. De impact van INSPIRE is niet zo zeer deze service gerichte architectuur. De dataproviders zijn dikwijls al gestart met het opbouwen van een SGA. Deze organisaties hebben dikwijls al webservices voor hun dienstverlening en ketenprocessen. De impact die INSPIRE op deze organisaties en hun ICT-groeipad heeft, kan groot zijn wanneer tijdslijnen en roadmaps niet overeenkomen.

Door de mijlpalen van INSPIRE kunnen organisaties die INSPIRE data leveren genoodzaakt zijn eerder stappen te zetten richting een Service Gerichte Architectuur.

Een goed voorbeeld van samenwerken is de in ontwikkeling zijnde Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK) waarin het ministerie van VROM, Dienst Landelijk Gebied en Dienst Regelingen van het ministerie van LNV, Rijkswaterstaat van het ministerie van V&W, het Kadaster, TNO en Geonovum samen werken aan een centrale voorziening voor locatiegebonden informatie. Door gegevens centraal beschikbaar te maken, onderlinge afspraken te maken over het gebruik en door samen op te trekken in de ontwikkeling van voorzieningen voor bijvoorbeeld de basisregistraties en de Europese INSPIRE-richtlijn, verbeteren de partners de dienstverlening zowel onderling als naar andere gebruikers

Een op webservices gebaseerde informatievoorziening zoals PDOK wordt niet alleen voor INSPIRE ingericht. Technieken om dit mogelijk te maken zijn of al in huis en ingezet voor uitwisselingen met de eigen ketenpartners en dienstverlening of moeten nog worden aangeschaft en/of ingericht worden. De kosten en inspanningen die hiermee samenhangen (aanschaf en/of inrichting), kunnen de aanleiding zijn meer samen te gaan werken om gezamenlijk een portaal of register in te richten. Dergelijke samenwerkingsverbanden worden onder andere door provincies opgestart. Bij de veiligheidsregio's IJsselstreek en Limburg Noord hebben grensoverschrijdende projecten, waarin een pilotvoorziening is opgebouwd, geleid tot een grotere externe oriëntatie (project *Herman*).

Kennisontwikkeling

Het effect dat INSPIRE binnen zowel op beheergerichte als op onderzoeksgerichte organisaties heeft is dat kennis wordt verbreed en het kennisnetwerk van een organisatie wordt vergroot. Met name voor onderwijsorganisaties zal INSPIRE tot een versterking van de kennisontwikkeling leiden. De kaderrichtlijn INSPIRE maakt het voor deze organisaties eenvoudiger data te verzamelen voor onderzoek en onderwijs. De infrastructuur brengt dataproviders en gebruikers blijvend met elkaar in contact. Voor kennisontwikkeling zijn deze beschikbaarheid van data en het netwerk van dataproviders een grote stimulans. Enkele organisaties uit de use cases zien als effect van deelname aan INSPIRE als dataprovider dat de organisatie meer kan profileren als autoriteit binnen het vakgebied.

Deze vergroting van kennis en netwerk kan samen met de harmonisatie van de data leiden tot een efficiëntere uitvoer van grensoverschrijdend beleid en onderzoek. Ook de kwaliteit en uitvoer van het beleid en onderzoek zal verbeteren doordat geodata (sneller) beschikbaar is voor gebieden ongeacht nationale grenzen. Concreet voorbeeld dat binnen de use cases is genoemd is de efficiëntere vervulling van de milieurapportage verplichting aan de Europese Commissie. Met INSPIRE zal data in internationale onderzoeksgebieden makkelijker vindbaar zijn en sneller beoordeeld kunnen worden. De tijd voor data verzamelen en bewerken kan daardoor worden verkort en er zal minder data-redundantie zijn.

Voorbeeld: EduGis

EduGIS is een website die is bedoeld om middelbare scholieren kennis te laten maken met geografische informatiesystemen. Op EduGIS is uitleg te vinden over de diverse aspecten van deze tak van de informatietechnologie biedt de mogelijkheid GIS in de praktijk meemaken door één of meer lesmodules te doen.



Dat GIS in het Nederlandse onderwijs nog niet van de grond gekomen is, heeft vooral te maken met het niet beschikbaar zijn van data voor het onderwijs. In Noord-Amerika loopt dat soepeler dan in Nederland. In Nederland heeft het Nationaal Clearinghouse voor Geoinformatie (NCGI) als doelstelling de ontsluiting van geodata bestanden te bewerkstellingen. Het Kadaster heeft in januari 2004 het NCGI de opdracht gegeven om de toegankelijkheid van data voor het onderwijs te vereenvoudigen. Geodan, als uitvoerder van deze opdracht namens het NCGI heeft vervolgens contact gezocht met het Onderwijscentrum van de VU om na te gaan of deze stap niet gebruikt kon worden om naast de beschikbaarstelling van geodata ook de ontwikkeling van GIS voor het onderwijs te bewerkstellingen. Uit deze discussies is vervolgens het EduGIS consortium ontstaan. Lerarenopleiders, docenten en het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap ondersteunen dit initiatief om via het EduGIS project leerlingen rond bepaalde ruimtelijke thema's de eerste stappen te leren zetten in het gebruik van GIS bij het analyseren van de wereld om hen heen. INSPIRE biedt de mogelijkheid dit educatieve project te ondersteunen met geharmoniseerde Europese data.

Bron: www.edugis.nl

Met de verbetering van grensoverschrijdend beleid en onderzoek kunnen ook projecten beter worden uitgevoerd. INSPIRE versterkt internationale samenwerking. Maar niet alleen een hechtere samenwerking wordt als effect genoemd. Een belangrijk effect van INSPIRE dat genoemd is in de impact analyses binnen de use cases is de verwachting dat door harmonisatie van data op Europees niveau en het vergroten van het netwerk meer samenhang zal worden verkregen in beleid tussen aangrenzende landen of regio's. Met name natuur- en milieubeleid kunnen door INSPIRE meer op elkaar worden afgestemd. Hierdoor kunnen grensoverschrijdende problemen beter worden aangepakt.

5.4.3 Uitbreiding van de dienstverlening ICT-bedrijfsleven

Leveranciers van (open source en closed source) GIS-pakketten, conversietools en ruimtelijke databases zullen gezien de aansluiting van INSPIRE op standaarden en de

brede Europese inzet hun systemen laten meegroeien met de INSPIRE-ontwikkelingen. Leveranciers van (open source en closed source) GIS-platforms zullen ontwikkel- en beheerfunctionaliteiten ontwikkelen waarmee voorzieningen als die voor INSPIRE worden ondersteund. Deze functionaliteit kan opgenomen worden in de standaard basissoftware of als aparte extensie worden aangeboden.

Conversie en ETL (Extractie Transformatie en Laden van data uit de bron in een omgeving voor bijvoorbeeld raadplegen en uitwisselen) tools zullen standaard conversie mogelijkheden krijgen voor conversie van metadata en extractie van brondata.

Marktpartijen die zich meer op dienstverlening richten zullen vooral investeren in kennisopbouw om diensten te leveren specifiek voor de inrichting van software voor INSPIRE. Daarnaast zullen diensten ontwikkeld worden voor het beheer of hosten van INSPIRE-oplossingen. Voor kennisopbouw en aansluiting op bredere organisatie architectuur zullen dienstverlenende bedrijven workshops en cursussen gaan aanbieden mogelijk meer in een maatwerk vorm voor grotere samenwerkingsverbanden.

INSPIRE laat verder ook de mogelijkheid open om data in handen van private partijen aan te bieden in INSPIRE-portalen. Bedrijven kunnen zo hun dienstverlening verbreden. Net als voor publieke partijen kan die de aanleiding zijn tot het inrichten van betaalvoorzieningen.

5.4.4 Effecten op innovaties

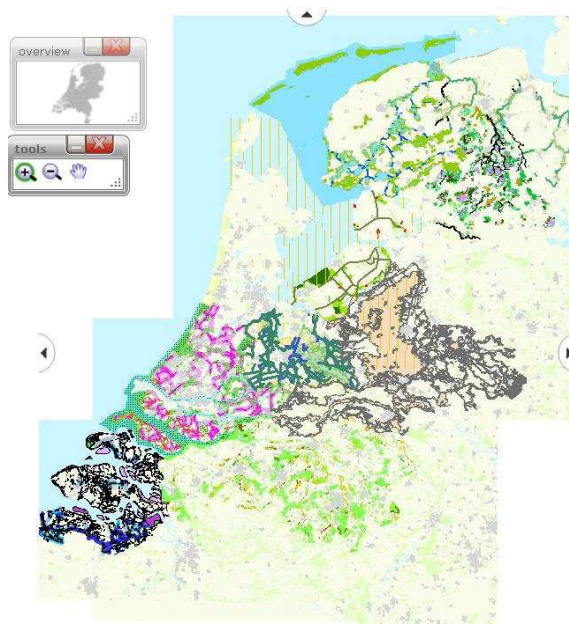
Met de implementatie van INSPIRE in Nederland kunnen innovaties opgestart worden of zullen lopende innovatietrajecten binnen de wereld van geoinformatievoorzieningen versterkt worden. Deze innovaties krijgen immers een open, solide, beheerde en op breed geaccepteerde standaarden opgebouwde voorziening tot hun beschikking waarin data gezocht, geraadpleegd of opgevraagd kan worden.

INSPIRE kan de aanzet zijn tot het inrichten van portalen voor een specifiek vakgebied. Deze portalen hebben een koppeling met de centrale portalen. INSPIRE biedt door de standaarden die worden aangereikt en de portalen die worden ingericht mogelijkheden om vakspecialistische portalen en thema's binnen een portaal in te richten. Thema's en portalen zoals bijvoorbeeld SEIS. SEIS (Shared Environmental Information System) wordt opgebouwd volgens hetzelfde principe als INSPIRE (decentraal systeem voor ontsluiten van data welke bij de bron blijft). SEIS en mogelijke andere portalen maken dankbaar gebruik van de onder de kaderrichtlijn uitgewerkte architectuur.

Maar ook kaarten kunnen worden gecreëerd aan de hand van grensoverschrijdende geodataverzameling. Zo kunnen milieueffecten rapportages en risicokaarten grensoverschrijdend worden uitgevoerd.

Voorbeeld: EHS

Een illustratief voorbeeld van de inhoudelijke belemmeringen die in de praktijk nog veelvuldig voorkomen, is de door de 12 provincies gezamenlijk opgebouwde kaart van de provinciale ecologische hoofdstructuur (EHS).



(Bron: Provincies, IOG-GEO, 2007)

De ongelijke afspraken over inhoud en over visualisatie zorgen ervoor dat deze EHS kaart op nationaal niveau thans verre van eenduidig oogt. Met INSPIRE wordt dit probleem opgelost.

Bron: Ministerie BZK, Drempels weg! Overzicht van belemmeringen in de ontsluiting van geoinformatie en mogelijke oplossingen

Bedrijven en instellingen kunnen notificatieservices inrichten voor hun klanten of afnemers in de eigen organisatie. Wanneer data bij de bron wordt vernieuwd wordt dit doorgegeven aan potentiële afnemers.

Bedrijven en instellingen kunnen gebruikmaken van de services van de portaal, maatwerk services bouwen als Print-on-demand of Download-on-demand, voor respectievelijk het op maat laten printen of downloaden van een uitsnede uit het geodata bestand. Door het beschikbaar stellen van geodata aan gebruikers door INSPIRE kunnen gebruikers door dataproviders ook weer betrokken worden bij actualisatie van geodata. Binnen het Nationaal Geografisch Instituut in België worden mogelijkheden uitgewerkt om feedback te krijgen van gebruikers van geodata. Een vorm van *crowdsourcen*.

Resumerend

De strategische impact van INSPIRE zit hem vooral in het versterken van beleid op gebied van de e-Overheid en geoinformatie (GIDEON). Principes achter de e-Overheid en INSPIRE liggen met elkaar in lijn (eenmalige opslag meervoudig gebruik en beheer bij de bron) De kaderrichtlijn wordt middels een wet ingevoerd wat voor een prioritering zorgt in projecten. De kaderrichtlijn reikt tevens standaarden aan en plaatst landelijke ontwikkelingen en beleid t.a.v. geoinformatie in een bredere internationale context.

Voor een provider geldt dat INSPIRE leidt tot een opener dienstverlening niet alleen ketenpartners worden bediend maar geïnteresseerden in binnen en buitenland. Dit kan leiden tot aanpassingen in het informatiebeleid of vorming van publicatie-verstrekkingbeleid. De eisen die INSPIRE stelt aan de beschikbaarheid van data en voorzieningen (7x24) kunnen de trigger zijn voor nieuwe afspraken omtrent beheer en

uitbreiding van diensten en taken. Voor providers zal INSPIRE verder leiden tot een betere dienstverlening en profilering als dataprovider en een groter netwerk

Meer vanuit het perspectief van de gebruikers van INSPIRE kan gesteld worden dat de kaderrichtlijn voor efficiëntere beleidsvorming en projectvoering leidt in met name grensoverschrijdende gebieden. INSPIRE kan leiden tot meer samenhang in beleid.

Voor zowel dataproviders als gebruikers zal INSPIRE leiden tot een versterking van de kennisontwikkeling. Met name onderwijsinstellingen kunnen door de betere vindbaarheid, beschikbaarheid van geodata en het netwerk van dataproviders profiteren. Dit biedt mogelijkheden om kennis op nieuwe thema's te ontwikkelen of reeds aanwezige kennis verder uit te diepen.

Voor software leveranciers geldt dat INSPIRE invloed heeft op hun releasebeleid. Deze leveranciers staan voor de keuze hun INSPIRE-software op te nemen in de standaard software of hiervoor aparte extensies aan te bieden. Leveranciers van diensten zullen zich richten op implementatietrajecten, uitvoeren van een architectuurscan voor INSPIRE en kennissessies.

Via de INSPIRE-portaal komt informatie beschikbaar die gebruikt kan worden om nieuwe diensten te ontwikkelen. Het combineren van datasets leidt tot nieuwe datasets en daarmee vervolgens tot nieuwe inzichten. In eerste instantie wordt dit vooral opgepakt door de markt, aangezien hier niet direct een overheidstaak aan ten grondslag ligt.

Tot slot biedt INSPIRE nieuwe mogelijkheden voor organisaties om eigen - aan INSPIRE-portalen gekoppelde - vakspecifieke dataportals te bouwen. Ook private partijen kunnen data in een INSPIRE-portaal gaan aanbieden. Nieuwe services zoals een notificatieservice kunnen worden aangeboden.

De verhouding van kosten en baten inclusief de niet-gemonetariseerde baten komt hierdoor nog positiever uit. Dit betekent dat het maatschappijvoordeel nog groter is dan alleen uit het saldo van de gemonetariseerde baten en kosten blijkt.

5.5 Gevoeligheidsanalyse

Een gevoeligheidsanalyse geeft inzicht in de gevolgen van het aanpassen van een aantal essentiële veronderstellingen die ten grondslag liggen aan de kosten-batenanalyse. Het is gebruikelijk in een gevoeligheidsanalyse de meeste aandacht te besteden aan de grootste posten. Bij het uitvoeren van de kosten-batenanalyse bleek over enkele veronderstellingen onzekerheid te bestaan:

- Het aandeel internationale projecten;
- Het aantal dagen besparing bij internationale projecten;
- De besparing op de beheerkosten;
- De omvang van de beheerkosten;
- Het aantal extra datasets in het collectief model en
- De tijdsbesteding bij provincies en gemeenten.

Rond deze onzekerheden zijn zes varianten voor de gevoeligheidsanalyse geconstrueerd. In elk van de varianten brengen we de gevolgen van alternatieve veronderstellingen voor het saldo van de kosten en baten in beeld. De varianten zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5.7 Varianten gevoeligheidsanalyse

Variant	Onzekerheid	Verandering
1	Aandeel internationale projecten	Halvering van het aantal projecten
2	Aantal dagen besparing bij internationale projecten	Tijdwinst bij saldo € 0
3	Besparing van de beheerkosten	Verdubbeling van de besparing
4	Omvang van de beheerkosten	Halvering van de beheerkosten
5	Tijdsbesteding bij provincies en gemeenten	Kwart besparing
6	Het aantal extra datasets collectief model	Halvering van het aantal extra datasets

De resultaten van de gevoeligheidsanalyse staan in de onderstaande tabel opgenomen. Na de tabel worden de resultaten nader toegelicht.

Tabel 5.8 Resultaten gevoeligheidsanalyse per variant

Variant	Basismodel			Collectief model		
	Kosten	Baten	Saldo	Kosten	Baten	Saldo
Basis	32,1	66,1	34,0	40,8	63,7	22,9
1	32,1	41,7	9,6	40,8	39,3	-1,5
2	a. minimaal 8 dagen saldo = 0			b. minimaal 13 dagen saldo = 0		
3	32,1	68,5	36,4	Geen effect		
4	32,1	64,9	32,8	Geen effect		
5	32,1	58,6	26,5	40,8	56,3	15,5
6		Nvt		37,4	63,7	26,3

Nvt = niet van toepassing in dit model

Variant 1

Het aantal projecten waarbij internationale geoinformatie gebruikt wordt, is niet bekend. De inschatting die diverse experts gegeven hebben resulteerde in ongeveer 500 projecten op jaarbasis (10% van het totaal aantal projecten). In deze variant hebben we derhalve gekeken wat de gevolgen zijn als geen sprake is van 500 internationale projecten, maar van slechts 250 internationale projecten (ofwel 5% van het totaal aantal projecten). Het resultaat laat zien dat dit geen invloed heeft op de kosten. De baten daarentegen nemen aanzienlijk af. In het collectief model overtreffen de kosten de baten.

Variant 2

In deze variant is gekeken naar de minimale tijdswinst die gerealiseerd moet worden door gebruikers om de baten tegen de kosten van invoering van INSPIRE op te laten wegen. Hierbij is onderscheid gemaakt naar het basismodel (alternatief 2a) en het collectief model (alternatief 2b). Bij de basisvariant is de aanname gemaakt dat invoering van INSPIRE resulteert in een tijdswinst van 25 dagen. Uitgaande van het basismodel dient

minimaal 8 dagen aan tijdwinst geboekt te worden om de kosten op te laten wegen tegen de baten. Voor het collectief model ligt de benodigde tijdwinst op 13 dagen.

Variant 3

In de basisvariant wordt uitgegaan van een besparing van de beheerkosten als gevolg van invoering van INSPIRE. Voor Annex I en II is uitgegaan van 5 procent besparing en voor Annex III van 20 procent besparing. Wanneer deze besparing verdubbeld zou kunnen worden (dus 10 en 40 procent) blijkt dit geen effect op de kosten te hebben. In het basismodel stijgen de baten ligt. Deze verandering heeft geen effect voor het collectief model omdat de verandering van invloed is op een effect dat met het collectief model niet gerealiseerd wordt.

Variant 4

Voor de omvang van de beheerkosten is een inschatting gemaakt op basis van ervaringen met eerdere projecten. Aangezien INSPIRE maar beperkte investeringen in soft- en/of hardware met zich meebrengt, kan het best zijn dat deze kosten minder groot zullen zijn. Wanneer de beheerkosten halveren blijkt dat kosten gelijk blijven en de baten in het basismodel ligt afnemen. Het effect is dus vrij gering. Voor het collectieve model geldt wederom dat deze verandering opgaat voor een effect dat met dit model niet gerealiseerd wordt.

Variant 5

Het efficiencyvoordeel bij provincies en gemeenten als gevolg van een besparing in capaciteit die benodigd is voor het verzamelen van geoinformatie is gebaseerd op een aanname van betrokken experts. Wanneer we de aanname van 50% besparing op de capaciteit halveren, ofwel slechts een kwart besparing (25%), dan neemt het batig saldo voor zowel het basismodel als het collectieve model af. Desondanks geldt voor beide modellen dat het saldo van de kosten en de baten nog aanzienlijk positief is.

Variant 6

De komst van INSPIRE zorgt er voor dat bij het basismodel één organisatie als dataprovider wordt aangemerkt per gegeven. Bij het collectieve model zijn dit echter meerdere organisaties. Deze organisaties moeten extra kosten maken Er is een inschatting gemaakt van het aantal extra datasets waarvoor kosten gemaakt moet worden. Wanneer we veronderstellen dat slechts voor de helft van het in eerste instantie bedachte aantal datasets extra kosten gemaakt hoeft te worden (bijvoorbeeld omdat er toch meer overlap blijkt te zijn in datasets), dan heeft dit gevolgen voor het kosten niveau in het collectief model. De gevolgen zijn met een afname van de extra kosten met 3,4 miljoen euro, waardoor het saldo in het collectieve model positiever wordt.

Resumerend

Uit de gevoeligheidsanalyse komt naar voren dat de kosten-batenanalyse redelijk robuust is. Met name de aannames behorende bij het effect bij de gebruikers (efficiencyvoordeel) zijn van doorslaggevende invloed op de uitkomsten van de kosten-batenanalyse. Het aantal internationale projecten met geoinformatie en de tijdwinst bij gebruikers die behaald wordt door invoering van INSPIRE blijken van wezenlijk belang.

6 Use cases

6.1 Inleiding

Hieronder worden de 4 geselecteerde fictieve use cases beschreven, welke illustratief zijn voor de meerwaarde van INSPIRE en waarbinnen gericht is geïnventariseerd wat de kosten, baten en impact is van de kaderrichtlijn.

Iedere use case bestaat uit een beschrijving van een scenario binnen een specifiek vakgebied of onderzoeksterrein waarin de grensoverschrijdende beschikbaarheid en uitwisseling van geodata essentieel is.

De use cases zijn geselecteerd op basis van de volgende afwegingen:

- de use cases moeten betrekking hebben op thema's welke evenwichtig verdeeld zijn over de annexen;
- de use cases moeten evenwichtig verdeeld zijn over de verschillende werkvelden waarbij INSPIRE een rol speelt;
- bij de selectie van de use cases moet rekening worden gehouden met situaties waarin een dataprovider centraal (zoals RIVM) of regionaal (zoals de waterschappen) is georganiseerd;
- bij de selectie van de use cases moet rekening gehouden worden met de verschillende modellen van beschikbaar stellen van data (basismodel, knooppuntmodel of collectiefmodel) en
- bij de selectie van use cases moet rekening gehouden worden met zowel het perspectief van dataprovider als datagebruiker.

Ten behoeve van de laatste afweging is gekozen voor één use case vanuit het gebruikersperspectief en drie vanuit het perspectief van de dataprovider. De volgende use cases zijn opgesteld:

- use case 1: Grootschalig grensoverschrijdend milieudelict (gebruikers)
- use case 2: Tracéstudie infrastructureel project (centrale dataproviders)
- use case 3: Tracéstudie infrastructureel project (decentrale dataproviders)
- use case 4: Studie naar overstromingsscenario's (dataproviders)

Hierna wordt per use case een algemene beschrijving gegeven met de spelers, het scenario, primair proces, de uitgangspunten en de betrokken INSPIRE-data. Vervolgens worden de specifieke kosten en baten voor de use case op een rij gezet samen met de strategische impact.

6.2 Use case 1: Grootschalig grensoverschrijdend milieucalamiteit

6.2.1 Algemene beschrijving

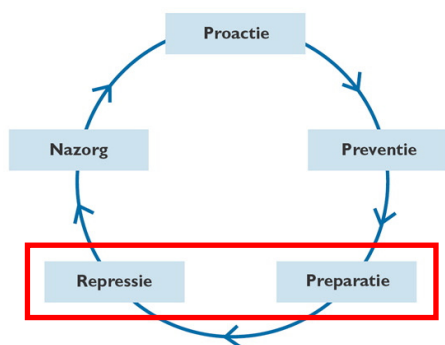
In deze use case staat het afnemen van geodata uit annex I, II en III door organisaties in de Openbare Orde en Veiligheidssector (OOV) centraal. Het is een use case vanuit het gebruikersperspectief. De twee belangrijkste knelpunten bij de informatievoorziening in de rampenbestrijding zijn het niet hebben van informatie, en het niet kunnen vinden van informatie. Dit is gebleken uit de evaluatie van de rampenoefening *Eagle One* in de veiligheidsregio Midden-Gelderland, 5 maart 2008.

Binnen deze use case is met een kleine groep betrokkenen (zie spelers) gekeken naar:

- Wat kan INSPIRE ten opzichte van al bestaande ontwikkelingen extra bieden zodat op een calamiteit op regionale schaal adequaat kan worden opgetreden?
- Wat zijn de kosten en baten voor gebruikers bij het gebruiken van de door INSPIRE beschikbaar gestelde data?
- Welke kwalitatief effect heeft INSPIRE op processen, beleid, ICT architectuur en organisatie heeft INSPIRE?

De thema's uit annex I en II bevatten de basisdata (zoals ondergronden en data voor het lokaliseren) voor processen in de OOV-sector. De thema's uit Annex III bevatten specifieke en thematische data welke tot nut zijn in de OOV-sector afhankelijk van de specifieke situatie of calamiteit. Bijvoorbeeld meteorologische gegevens bij een calamiteit als een gaslek of stroomgebiedgegevens bij een verontreiniging van een rivier.

Voor deze use case is uitgegaan van ondersteuning van de informatievoorziening in de schakels preparatie (voorbereiding) en repressie (de daadwerkelijke bestrijding en hulpverlening in acute noodsituaties). Preparatie en repressie zijn schakels in de veiligheidsketen. Door deelnemers aan de use case is aangegeven dat geodata in de gehele keten een belangrijke ondersteunende rol speelt.



Proactie is het structureel afwegen of risico's geaccepteerd kunnen worden. Het is van belang dat de brandweer in een vroeg stadium bij de ontwikkeling van plannen wordt betrokken.

Preventie is het voorkomen van directe oorzaken van onveiligheid en het beperken van de gevolgen ervan door het invoeren van preventieve maatregelen.

Preparatie is de voorbereiding op de bestrijding van calamiteiten.

Repressie is de daadwerkelijke brandbestrijding en hulpverlening in acute noodsituaties.

Nazorg is alles wat nodig is om zo snel mogelijk terug te keren naar de normale verhoudingen.

Scenario

De use case is gekoppeld aan een scenario waarin zich een grootschalig milieucalamiteit heeft voorgedaan in het grensgebied van provincie Limburg met België en Duitsland, een lekkage van giftige chemicaliën op een binnenvaartschip. De regionale rampenstaf en betrokken gemeenten dienen direct en adequaat te reageren. De omvang is dusdanig groot dat regionaal wordt opgeschaald en het rampenplan van de regio in werking treedt. De behoefte aan informatie over het getroffen gebied dat zich over de landsgrenzen uitstrekt is groot. De ramp houdt immers niet op bij de landsgrens. Inzicht in aantallen mensen in het getroffen gebied, eigenaren van grond, directe gebruikers van het grondwater, innamepunten, kwetsbare objecten, evacuatie routes en verspreiding via oppervlaktewater en lucht zijn enkele belangrijke vragen bij de bestrijding van de ramp en hulpverlening.

Hierbij moet men op korte termijn beschikken over de actuele ondergrondkaarten uit andere provincies en uit Duitsland en België (geodata uit annex I) om o.a. locaties te bepalen, overzicht te krijgen van vervoersnetwerken, kadastrale grenzen, stroomgebieden en administratieve eenheden in binnen en vooral buitenland.

De geodata uit annex II en met name III verschaffen specialistische geodata als milieuvoorzieningen, bevolkingsspreiding en atmosferische omstandigheden.

Deze geodata zal snel en eenvoudig gezocht moeten worden en direct en eenduidig gepresenteerd moeten worden in de eigen GIS-vieweromgevingen van de regionale rampenstaf en die van betrokken gemeenten.

Uitgangspunten en aannames voor deze use case

- providerschap van Annex I,II en III ligt vast. Voor annex I is dit ook daadwerkelijk het geval voor II en III niet en zijn aannames gedaan;
- voorzieningen bij de dataproviders om geodata conform INSPIRE aan te bieden zijn er;
- alle geodata en metadata uit thema's onder Annex I, II en III zijn, conform INSPIRE, beschikbaar en
- afnemers in deze case beschikken over een GIS viewer en/of desktop GIS voorzieningen.

Spelers

De betrokken spelers in deze use case zijn de veiligheidsregio Limburg-Noord, gemeenten en de provincie.

Primair proces

Ook bij de bestrijding van calamiteiten in de repressieschakel van de veiligheidsketen komt het aan op voorbereiding. Binnen de OOV-wereld zijn procedures en scenario's ontwikkeld voor het bestrijden van verschillende soorten van calamiteiten en het verlenen van hulp. De door INSPIRE-portalen aangeboden geodata uit Nederland, België en Duitsland zal dan ook in voorbereiding (Preparatie) verkend en beoordeeld moeten worden wil zij goed ingezet kunnen worden in situaties en momenten dat dat nodig is. Tevens zullen deze informatiebronnen gebruikt gaan worden voor advisering richting bevoegd gezag.

Uiteraard kan ook in de *repressie* schakel door INSPIRE beschikbaar gestelde geodata ad hoc worden geraadpleegd zeker als kennis aanwezig is. In de praktijk, waar snel beslissingen worden genomen op basis van kort daarvoor gestelde vragen, zal dit niet snel het geval zijn.

Derhalve zullen onderstaande stappen in de *preparatie* schakel van de veiligheidsketen moeten worden uitgevoerd en eventueel leiden tot opname in procedures en/of scenario's.

1. Raadplegen registers of catalogi

In de *preparatie* schakel in de veiligheidsketen zal door het raadplegen van de registers of catalogi van de INSPIRE-portalen in België en Duitsland worden uitgezocht welke geodata als basis of ondergrond beschikbaar zal moeten zijn (data uit annex I thema's). Geodata uit annex II of III zal voor specifieke scenario's beschikbaar moeten zijn. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is dat de meest actuele gegevens nu beschikbaar zijn, waarbij in het verleden vaak gekeken werd naar verouderde gegevens.

2. Bevragen van metadata

Met het bevragen van de metadata zal gekeken moeten worden hoe de data moet worden geïnterpreteerd en welke beperkingen er op gelden. Deze informatie is van belang in de verdere uitwerking van een procedure/scenario.

3. Bekijken van een portaal-service

Het bekijken van de portaal-service is een stap welke gezien kan worden als visuele beoordeling. Te verwachten is dat de daadwerkelijke raadpleging in de veiligheidsketen en zeker de repressie schakel zal plaatsvinden in een eigen GIS-viewer. In deze eigen GIS viewer kan INSPIRE-data met eigen data gecombineerd, bekeken en bevroegd worden.

4. Opnemen van geodata in eigen GIS-systeem (viewer/desktop GIS)

Er zijn 2 manieren waarop INSPIRE-data in de eigen GIS-viewer bekeken kan worden.

- a. Dynamisch opnemen van de geodata in het eigen systeem via dataservice(s)
De data blijft bij de bron en kan via een WMS en/of WFS geraadpleegd worden. Het raadplegen op deze wijze kan nadelig beïnvloed worden door tragere responstijden onder andere omdat een coördinaattransformatie moet worden uitgevoerd. Er zijn echter technieken in ontwikkeling die werken met tijdelijke opslag, waarbij de responsetijden geen nadeel meer zijn.
- b. *Statisch* opnemen van de geodata via een GML-download
Hier wordt data welke geschikt is bevonden voor de informatievoorziening in een specifieke procedure/scenario op gezette tijden gedownload (kan geautomatiseerd). Vervolgens moet het worden getransformeerd naar het Nederlandse coördinaatsysteem en lokaal worden opgeslagen. Dit verkleint de kans op respons- en performance problemen.

6.2.2 Kosten-baten

Deze use case is een use case waarin de gebruikers van INSPIRE centraal staan. Gebruikers zullen kosten maar vooral baten hebben bij het gebruik van INSPIRE.

Kosten

Voor de situatie dat INSPIRE in zowel Nederland, België en Duitsland een infrastructuur aanbied zijn onderstaande kosten gedefinieerd per dataset en gebruiker (in dit geval Veiligheidsregio Limburg Noord):

- overleg en vaststellen te gebruiken INSPIRE-data;
- verwerking in procedure/scenario;
- geautomatiseerde download;
- transformatie naar RDnew;
- lokale opslag en
- opname in GIS-viewer.

Voor de situatie dat INSPIRE in zowel Nederland, België en Duitsland er niet is en geodata niet grensoverschrijdend geharmoniseerd is kunnen de volgende kostenposten en kosten op een rij worden gezet:

- overleg en vaststellen te gebruiken data;
- verwerking in procedure/scenario;
- geautomatiseerde download/verzending;
- transformaties van specifieke coördinaatsystemen naar RDnew;
- lokale opslag en
- opname in GIS-viewer.

Toelichting

- In bovenstaand overzicht is uitgegaan van de aanwezigheid van een GIS-viewer en GIS-desktop bij de gebruikers. Licentiekosten worden niet als kosten voor INSPIRE gerekend.
- Binnen deze GIS-software worden standaard transformatie mogelijkheden aangeboden voor transformatie naar Nederlands coördinaatstelsel (ETRS89 naar RDnew). Daarom zijn de kosten voor transformatietools niet meegenomen en voor de dienst of handeling wel.
- Het is nog niet mogelijk exact vast te stellen welke datasets en hoeveel er voor deze use case nodig zijn. De aanname is gedaan dat voor deze use case 10 datasets zullen moeten worden opgenomen in de eigen GIS-viewer.

Baten

Bij het niet beschikbaar hebben van geodata van omliggende landen in een milieucalamiteit zoals in deze use case kan gesteld worden dat de repressie en hulpverlening minder adequaat zou kunnen worden uitgevoerd en ingezet. Een goede informatievoorziening in de OOV behoort grensoverschrijdend te zijn. Opvang, evacuatie routes, gevaarlijke situaties moeten in het rampgebied inzichtelijk en eenduidig geraadpleegd kunnen worden voor rampenstaven in binnen- en buitenland. De rampenoefening Eagle One in 2005 heeft duidelijk gemaakt dat beschikbaarheid van geodata van verschillende organisaties en regio's van cruciaal belang is.

Binnen de wereld van OOV versterkt INSPIRE de ontwikkelingen op het gebied van een gedeelde informatievoorziening. *Netcentrisch werken* maakt het mogelijk om binnen de hoofdstructuur van de crisisorganisatie bij opschalings situaties snel te komen tot eenduidig en over de verschillende lagen gedeeld totaalbeeld van de situatie. Dit gedeelde

totaalbeeld dient als basis voor de te nemen besluiten en de in te zetten acties. Hierbij gaat het niet alleen om de informatievoorziening maar ook processen, mensen en sturing. Het werken met regionale teams en samenwerkingsverbanden in de OOV zal ook worden ondersteund door INSPIRE. Immers geharmoniseerde data maakt afstemming in processen makkelijker. INSPIRE zorgt ook voor een netwerk van dataproviders waarvan in samenwerkingsverbanden goed gebruik gemaakt kan worden.

Tot slot zal INSPIRE er toe kunnen leiden dat organisaties in de OOV-sector niet meer zelf data gaan inwinnen of bijhouden maar via de infrastructuur zullen gaan afnemen. Dit zal niet alleen tot een voordeel leiden in euro's maar ook in kwaliteit. De geodata wordt immers van organisaties afgenomen welke als autoriteit gelden op het gebied van die data.

6.3 Use case 2: Tracéstudie infrastructureel project (centrale dataproviders)

6.3.1 Algemene omschrijving

In deze use case staat het beschikbaar stellen van metadata en data voor thema's uit annex I en II door het Kadaster, RWS en TNO centraal. Dit zijn centrale dataproviders. De geogegevens zitten niet verspreid over meerdere locaties, maar worden verzameld en beheerd op één centrale locatie. Binnen de thema's van INSPIRE voor Annex I en II zijn deze organisaties voor een groot aantal datasets de provider, hetzij van eigen data, hetzij als landelijke voorziening voor basisregistraties. Zo is bijvoorbeeld het Kadaster is voor 3 thema's uit Annex I provider en bij 5 andere thema's betrokken. Ondanks dat in deze use case het aanleveren door de providers van Annex I en II centraal staat is het voor de beeldvorming goed de use case ook hier te koppelen aan een herkenbare scenario waarin de vraag naar geodata (grensoverschrijdend) groot is.

De use case is gekoppeld aan een scenario waarin voorbereidingen worden getroffen voor een infrastructureel project (aanleg spoorweg) tussen Duitsland en Nederland. Voorbereidingen als haalbaarheidsstudies, archeologische inventarisaties en/of MER. Betrokken projectorganisatie en instanties moeten op basis van de metadata kunnen beoordelen of de door de providers beschikbaar gestelde geodata betrokken kan worden in de diverse studies en rapportages voor het infrastructurele project. Bij geschiktheid moeten zij de door de providers beschikbaar gestelde data kunnen opnemen in hun eigen systemen voor gebruik en raadpleging.

Gekeken zal worden naar welke activiteiten en voorzieningen de providers in deze use case hebben moeten realiseren. We hebben het hier over INSPIRE-plichtige geodata voorzien van metadata conform INSPIRE, of het omzetten van metadata van de oude (bijvoorbeeld CEN) norm naar de INSPIRE-invoeringsregels voor metadata, middelen voor beheer en ontsluiting beschikbaar stellen. Daarnaast zullen services moeten worden ingericht voor het zoeken en beschikbaar stellen van data en metadata conform de

INSPIRE-richtlijnen. Tot slot zullen de voorzieningen en activiteiten moeten²³ worden geborgd.

Spelers

Het Kadaster is in deze use case betrokken als dataprovider. RWS en TNO zijn zowel dataprovider als gebruiker.

6.3.2 Omschrijving primair proces bij dataproviders

Van brengmodel naar haalmodel

In de huidige situatie kenmerken de dataproviders (Kadaster, TNO en RWS) zich vooral als productleverancier (brengmodel). Voor het aanvragen van de vooraf gedefinieerde producten maakt de klant ondermeer gebruik van de bestelloketten, zoals Kadaster-online (KOL) en DINO-loket²⁴. Een voorbeeld hiervan is het bestelloket Gebiedslevering van KOL, met functies voor de kadastrale kaart, TOP10NL en GBKN. Periodieke en incidentele bestellingen handelt het Kadaster ondermeer af via het internet download center (IDC), waarbij de klant zelf de bestelling vanaf de server van het Kadaster kan downloaden. DINO functioneert op soortgelijke wijze.

Door het realiseren van de basisregistraties Kadaster en Topografie en landelijke voorzieningen, zoals voor BAG en WKPB en de BRO, krijgen het Kadaster en TNO/DINO grootscheeps te maken met het ontsluiten voor klanten van data bij de bron (haalmodel). Dit vraagt dat de organisaties zich meer en meer toeleggen op een situatie, waarbij een klant data c.q. producten afneemt op het moment en op een wijze die hem/haar het beste uitkomt. Deze wijze van distributie is ook van toepassing op de INSPIRE-informatievoorziening.

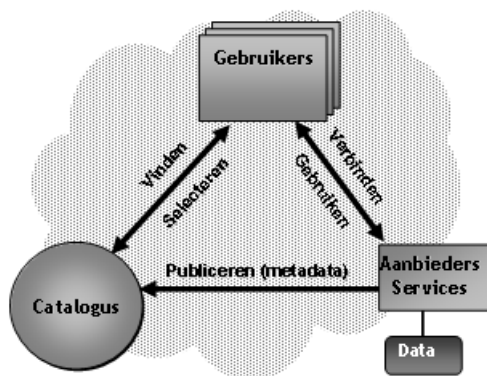
Gevolgen voor informatie en ICT

De technische component 'webservices' neemt een belangrijke plaats in binnen INSPIRE. Nationale producten en diensten moeten immers via 'network services' ontsloten worden. Het betreft webservices voor het kenbaar maken van datasets (discovery en view services) en voor het ontsluiten hiervan in de gewenste structuur (transformatie en download services). Het ontwikkelen van een webgericht distributie platform is echter niet alleen van belang in het kader van INSPIRE, maar is essentieel voor het functioneren van de dataproviders binnen de e-Overheid (systeem van basisregistraties).

²³ Gebaseerd op de Globale impactanalyse 'Inrichten informatievoorziening INSPIRE', van het Kadaster en TNO

²⁴ DINOloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland

Figuur 6.1 Webgerichte distributie platform



Het webgericht distribueren van producten en diensten functioneert volgens het ‘publish-find-bind’ principe (zie figuur 6.1). Als bronhouder (service provider) maken Kadaster, TNO en RWS het aanbod van producten (datasets) en diensten (webservices) kenbaar door hiervan metadata te publiceren in een webcatalogus. De klant (service consumer) zoekt het aanbod op internet en vindt dit op basis van de gepubliceerde metadata. Na eventueel de data geviewd te hebben kan de klant besluiten om de service volgens de gestelde voorwaarden af te nemen, oftewel de dataset voor gebruik te ontsluiten.

In de meeste gevallen ligt de bron van de door het Kadaster aan te leveren basisthema's binnen het stelsel van basisregistraties en landelijke voorzieningen

Voor het ontsluiten van de INSPIRE-datasets vanuit de bovengenoemde bronregistraties zal INSPIRE worden ingeregeld als klant van de betreffende landelijke voorziening. Hierbij zal een proces worden ingericht voor het transformeren (mappen) van de data. De uitdaging is om deze transformaties voor kleinere datasets on-the-fly te doen, of anders in een batch procedure.

6.3.3 Kosten en baten

Kosten

Voor de kosten wordt uitgegaan van de volgende activiteiten:

- opstellen van metadata velden en parameters;
- invoeren/conversie data in een technisch formaat conform INSPIRE;
- mogelijke keuze en implementatie van een metadatabeheersysteem;
- metadata service inrichten/uitbouwen conform INSPIRE;
- view, download en pay service inrichten/uitbouwen conform INSPIRE;
- harmoniseren van de data conform INSPIRE (on the fly/direct) en
- borgen beheer.

De hoogte van de kosten, zal voor een belangrijk deel afhangen van de invulling van de thema's binnen de Annexen II en III.

Baten

Het technisch framework van INSPIRE (specificaties in de vorm van implementing rules en technical guidances) stelt de lidstaten in staat om op gestandaardiseerde wijze via

webservices geodatasets te ontsluiten, die inhoudelijk op Europees niveau geharmoniseerd zijn.

Onder de voorwaarde dat op basis van de INSPIRE-specificaties een European Spatial Data Infrastructure (ESDI) wordt ingericht, kunnen op bedrijfsmatige wijze geodata grensoverschrijdend worden ontsloten. De aanleg van een grensoverschrijdende spoorweg traject vraagt om geodata met een grensoverschrijdend karakter. Vanuit de besluitvormingsstructuur in Nederland (Spelregels Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport) en Duitsland, dienen een verkenningsfase en planstudiefase te worden doorlopen alvorens er tot realisatie kan worden overgegaan. Binnen deze fasen wordt een aantal studies uitgevoerd, waarin gebruik dient te worden gemaakt. Hierbij gaat het om milieueffectrapportages (MER), planstudies en kosten-batenanalyses (KBA).

De INSPIRE-richtlijn waarborgt een consistent gebruik van eenduidige geodata, aan beide zijden van de grens. Hierdoor neemt de kwaliteit van de genoemde studies toe, waardoor de besluitvorming op basis van betere informatie kan worden uitgevoerd.

Tevens levert het de onderzoekers efficiëntievoordelen op, omdat het zoeken en vinden van de juiste data minder tijd zal vergen. Binnen studies waarbij internationale data worden gebruikt kan het zoeken en vinden van de juiste gegevens soms wel 80% van het totale aantal beschikbare dagen vergen. Met de op Europees niveau geharmoniseerde data, ontsloten via een INSPIRE-portaal, wordt veel zoektijd gespaard, dit kan zelfs oplopen tot 50%.

6.4 Use case 3: Tracéstudie infrastructureel project (decentrale dataproviders)

6.4.1 Algemene beschrijving

Deze use case is in de basis hetzelfde als use case 2, alleen is geen sprake van centrale dataproviders, maar van decentrale dataproviders. Een decentrale dataprovider betreft een organisatie waar de geogegevens niet centraal, maar decentraal verzameld en beheerd worden. De betreffende gegevens zitten over meerdere locaties verspreid en vormen samen het totaalbeeld. In deze use case wordt ingegaan op een scenario waarin voorbereidingen worden getroffen voor een infrastructureel project (aanleg spoorweg) tussen Duitsland en Nederland. Voorbereidingen die bij een dergelijk project horen zijn onder andere haalbaarheidsstudies, archeologische interventies en/of MER. De betrokken projectorganisatie en instanties moeten op basis van de metadata kunnen beoordelen of de door de dataproviders beschikbaar gestelde geodata betrokken kan worden in de diverse studies en rapportages voor het infrastructurele project. Bij geschiktheid moeten de door de providers beschikbaar gestelde data opgenomen kunnen worden in hun eigen systemen voor gebruik en raadpleging.

Gekeken zal worden naar welke activiteiten en voorzieningen de providers in deze use case hebben moeten realiseren. We hebben het hier over INSPIRE-plichtige geodata voorzien van metadata conform INSPIRE, of het omzetten van metadata van de oude (bijvoorbeeld CEN) norm naar de INSPIRE-invoeringsregels voor metadata, middelen

voor beheer en ontsluiting beschikbaar stellen. Daarnaast zullen services moeten worden ingericht voor het zoeken en beschikbaar stellen van data en metadata conform de INSPIRE-richtlijnen. Tot slot zullen de voorzieningen en activiteiten moeten²⁵ worden geborgd.

Omschrijving primair proces bij dataproviders

In de huidige situatie leveren de waterschappen enkel op aanvraag informatie aan andere partijen. Voor de ontwikkeling van een tracéstudie zal een projectorganisatie de Waterschappen benaderen en informatie vragen over bijvoorbeeld waterlopen, waterkeringen en grond- en oppervlaktewater. Er van uitgaande dat de tracéstudie grondgebieden van meerdere waterschappen beslaan, wordt bij verschillende waterschappen deze geoinformatie opgevraagd.

Met de komst van INSPIRE wordt deze geoinformatie van de waterschappen ontsloten via het INSPIRE-portaal en hoeven de waterschappen niet meer direct benaderd te worden. Daarnaast zorgt INSPIRE er voor dat de metadata van alle INSPIRE-geoinformatie bij alle waterschappen op elkaar afgestemd worden. Zodoende kan het niet meer zijn dat tussen waterschappen verschillen bestaan over de manier waarop INSPIRE-geoinformatie bijgehouden moet worden.

Spelers

Deze use case is gebouwd rondom de waterschappen als decentrale dataproviders.

6.4.2 Stappen

Om de geoinformatie in de studie te kunnen opnemen, dienen de volgende stappen doorlopen te worden.

1. Raadplegen registers of catalogi

In de *preparatie* schakel in de veiligheidsketen zal door het raadplegen van de registers of catalogi van de INSPIRE-portaal in Duitsland worden uitgezocht welke geodata beschikbaar zal moeten zijn. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is dat de meest actuele gegevens nu beschikbaar zijn, waarbij in het verleden vaak gekeken werd naar verouderde gegevens.

2. Bevragen van metadata

Met het bevragen van de metadata zal gekeken moeten worden hoe de data moet worden geïnterpreteerd en welke beperkingen er op gelden. Deze informatie is van belang in de verdere uitwerking van een procedure/scenario.

3. Opnemen van geodata in eigen GIS-systeem (viewer/desktop GIS)

Er zijn 2 manieren waarop INSPIRE-data in de eigen GIS-viewer bekeken kan worden.

- a. Dynamisch opnemen van de geodata in het eigen systeem via dataservice(s)
De data blijft bij de bron en kan via een WMS en/of WFS geraadpleegd worden. Het raadplegen op deze wijze kan nadelig beïnvloed worden door tragere responstijden onder andere omdat een coördinaattransformatie moet worden

²⁵ Gebaseerd op de Globale impactanalyse 'Inrichten informatievoorziening INSPIRE', van het Kadaster en TNO

uitgevoerd. Er zijn echter technieken in ontwikkeling die werken met tijdelijke opslag, waarbij de responsetijden geen nadeel meer zijn.

b. Statisch opnemen van de geodata via een GML-download

Hier wordt data welke geschikt is bevonden voor de informatievoorziening in een specifieke procedure/scenario op gezette tijden gedownload (kan geautomatiseerd). Vervolgens moet het worden getransformeerd naar het Nederlandse coördinaatsysteem en lokaal worden opgeslagen. Dit verkleint de kans op respons- en performance problemen.

6.4.3 Kosten en baten

Kosten

Voor de kosten wordt uitgegaan van de volgende activiteiten:

- opstellen van metadata velden en parameters;
- invoeren/conversie in een technisch formaat conform INSPIRE;
- mogelijke keuze en implementatie van een metadatabeheersysteem;
- metadata service inrichten/uitbouwen conform INSPIRE;
- view, download en pay service inrichten/uitbouwen conform INSPIRE;
- harmoniseren van de data conform INSPIRE (on the fly/direct) en
- borgen beheer.

De hoogte van de kosten hangt af van de mate waarin aanpassingen moeten worden doorgevoerd, ook in relatie tot andere ontwikkelingen binnen de waterschappen.

Baten

De baten van INSPIRE liggen deels bij de dataproviders (de waterschappen in deze case) en bij gebruikers (afnemers van geoinformatie van waterschappen).

Allereerst zorgt INSPIRE voor een eenduidige en gestandaardiseerde wijze van bijhouden en ontsluiten van geodatasets. Zeker wanneer internationale geoinformatie gebruikt wordt, doen zich hier voordelen voor. In deze use case is de informatie over grondwater van zowel het gebied in Nederland als het gebied in Duitsland nodig. Doordat de betreffende dataproviders in beide landen gebruik maken van hetzelfde standaard is de informatie snel te verwerken. Daarnaast is van beide organisaties de metadata beschikbaar, zodat hierover geen misverstanden of misinterpretaties kunnen ontstaan. Hiermee wordt de geoinformatie consistent gebruikt.

Doordat sprake is van decentrale dataproviders komt het voor dat ook onderling verschillen over geodatasets bestaan. De metagegevens zijn bijvoorbeeld verschillend van elkaar of bij de een uitgebreider beschreven dan bij de andere dataprovider. Voor de interne afstemming bij decentrale dataproviders draagt dit zodoende bij aan het verkrijgen van een eenduidige en geharmoniseerde dataset.

Voor de onderzoekers die de gegevens van de waterschappen gebruiken in hun studie, levert het efficiëntievoordelen op. Het zoeken en vinden van de benodigde informatie vergt namelijk minder tijd doordat alle geoinformatie via het INSPIRE-portaal beschikbaar is. Dit geldt zowel voor de Nederlandse als de buitenlandse gegevens (uiteraard wel alleen voor de thema's waar INSPIRE over gaat). Binnen studies waarbij

internationale data worden gebruikt kan het zoeken en vinden van de juiste gegevens soms wel 80% van het totale aantal beschikbare dagen vergen. Met de op Europees niveau geharmoniseerde data, ontsloten via een INSPIRE-portaal, wordt veel zoektijd gespaard, dit kan zelfs oplopen tot 50%. Het efficiencyvoordeel voor gebruikers kan zodoende aanzienlijk zijn.

6.5 Use case 4: Grensoverschrijdend overstromingsscenario

6.5.1 Algemene beschrijving

De use case is gekoppeld aan een grensoverschrijdende studie waarin een overstromingsscenario wordt uitgewerkt. De studie vindt plaats in het kader van klimaatveranderingsonderzoek. Juist op dit terrein geldt dat gegevens uit verschillende bronnen gekoppeld moeten worden. Klimaat nog stroomgebieden storen zich aan grenzen. Klimaatveranderingen bovenstrooms kunnen benedenstrooms grote gevolgen hebben.

Betrokken projectorganisatie en instanties moeten op basis van de metadata en geodata dus kunnen beoordelen of de door providers beschikbaar gestelde geodata betrokken kunnen worden bij de studie. Bij geschiktheid zal de data ook daadwerkelijk worden gebruikt (raadplegen en downloaden). Belangrijk gegeven is dat de scenariostudie grensoverschrijdend is vanwege het stroomgebied waarvoor overstromingsrisico's moeten worden onderzocht. Ervaring leert dat bij een dergelijk grensoverschrijdend onderzoek veel tijd opgaat aan het inventariseren van beschikbare gegevens en aan het verzamelen van metadata om na te gaan of gegevens van verschillende landen gekoppeld mogen worden. Juist bij dit soort grensoverschrijdend onderzoek zullen de effecten van INSPIRE zichtbaar moeten zijn.

Binnen deze use case is met een kleine groep betrokkenen (zie spelers) gekeken naar:

- Wat kan INSPIRE ten opzichte van al bestaande ontwikkelingen extra bieden zodat op een adequate en efficiënte manier overstromingsrisico's kunnen worden onderzocht?
- Wat zijn de kosten en baten voor gebruikers bij het gebruiken van de door INSPIRE beschikbaar gestelde data?
- Welke kwalitatief effect op processen, beleid, ICT architectuur en organisatie heeft INSPIRE?

In deze use case hebben de thema's uit Annex III centraal gestaan. Deze annex bevat specifieke en thematische data die in een dergelijke studie een belangrijke rol spelen. Bijvoorbeeld meteorologische gegevens en stroomgebiedgegevens. Deze geodata zullen snel en eenvoudig opgezocht moeten kunnen voor beide kanten van de landsgrens en dienen eenduidig te interpreteren te zijn.

Uitgangspunten en aannames voor deze use case

- Wat betreft het providerschap van Annex III thema's zijn aannames gemaakt op basis van het Programmaplan 2009 INSPIRE in Nederland.
- Voorzieningen bij de dataproviders om geodata conform INSPIRE aan te bieden zijn er.
- Alle geodata en metadata uit thema's onder Annex III zijn, conform INSPIRE, beschikbaar.
- Gebruikers in deze case beschikken over een GIS viewer en/of desktop GIS-voorzieningen.

Spelers

De betrokken dataproviders in deze use case zijn Alterra, LNV, CBS, RIVM en KNMI. Alterra, RIVM en KNMI zijn ook als gebruiker bij deze use case betrokken.

6.5.2 Stappen

1. Raadplegen registers of catalogi

In de voorbereiding van de studie zal door het raadplegen van de registers of catalogi van de INSPIRE-portalen in België en/of Duitsland worden uitgezocht welke geodata beschikbaar zijn.

2. Bevragen van metadata

Op basis van de beschikbare metadata zal gekeken moeten worden hoe de data moeten worden geïnterpreteerd en welke beperkingen gelden. Deze informatie is van belang voor de verdere opzet en verloop van de scenariostudie.

3. Opnemen van geodata in eigen GIS-systeem van het onderzoek (viewer/desktop GIS);

Er zijn 2 manieren waarop INSPIRE-data in de eigen GIS-viewer bekeken kan worden.

- a. Dynamisch opnemen van de geodata in het eigen systeem via dataservice(s)
De data blijft bij de bron en kan via een WMS en/of WFS geraadpleegd worden. Het raadplegen op deze wijze kan nadelig beïnvloed worden door tragere responstijden onder andere omdat een coördinaattransformatie moet worden uitgevoerd.
- b. Statisch opnemen van de geodata via een GML-download
Hier wordt data welke geschikt is bevonden voor de informatievoorziening in een specifieke procedure/scenario op gezette tijden gedownload (kan geautomatiseerd). Vervolgens moet het worden getransformeerd naar het Nederlandse coördinaatsysteem en lokaal worden opgeslagen. Dit verkleint de kans op respons- en performance problemen.

6.5.3 Kosten en baten

In deze use case staan de gebruikers van INSPIRE centraal. Gebruikers zullen vooral baten hebben bij de invoering van INSPIRE.

Kosten

Voor de aanbieders van relevante datasets voor de scenariostudie hebben de kosten van de invoering van INSPIRE betrekking op het ontwikkelen en beschikbaar stellen van

metainformatie volgens INSPIRE-richtlijnen. Daarnaast is het harmoniseren van data een activiteit die kosten met zich meebrengt. Voor de gebruikers zijn de kosten van de invoering van INSPIRE beperkt. In sommige gevallen zal een aanpassing van de in gebruik zijnde GIS-systemen aanpassing behoeven. Transformatie van buitenlandse gegevens naar het Nederlandse coördinaatsysteem in het geval er nog geen sprake is van harmonisatie van data tussen België, Duitsland en Nederland kan voor gebruikers kosten met zich meebrengen.

Baten

Zoals al eerder aangegeven, liggen de baten vooral in besparing in de fase van datainventarisatie en dataverzameling. Uit informatie van betrokkenen bij deze use case blijkt dat in grote grensoverschrijdende studies daaraan veel tijd (en moeite) moet worden besteed. Invoering van de INSPIRE-richtlijnen binnen Europa levert een besparing op die in de kosten-batenanalyse direct in geld kan worden uitgedrukt.

Naast de directe tijdsbesparing levert volgens betrokkenen de invoering van INSPIRE ook een kwaliteitsverbetering van het onderzoek op. In de eerste plaats omdat bij een meer efficiënte dataverzameling meer ruimte is voor de analyse zelf. Daarnaast heeft de beschikbaarheid van eenduidig te interpreteren meta-informatie een positief effect op de kwaliteit van de analyse. De kans op foutieve conclusies op basis van een ongeoorloofde koppeling van internationale gegevens wordt verkleind.

Bijlage Deelnemers bijeenkomsten, interviewpartners en expertbijeenkomst

Deelnemers use case bijeenkomsten:

- Wilbert Kurvers - Provincie Limburg
- Mario van Wanrooij - Veiligheidsregio Limburg Noord
- Ko van Raamsdonk - Kadaster
- Hans Nobbe - Rijkswaterstaat
- Floris de Bree - TNO
- Marianne Krug - Unie van Waterschappen
- Peter de Leeuw - Het Waterschapshuis
- Johan Bode - Waterschap Peel en Maasvallei
- Tamar Bakker - Waterschap Noorderzijlvest
- Wolfram Schmidt - Waterschap Reest en Wieden
- Harrie van Dijk - Provincie Gelderland
- Pieter Bresters - CBS
- Birgit Loos - RIVM
- Annette Willemen - Alterra
- Jeroen Baltussen - Ministerie van LNV
- Jan Willem Noteboom - KNMI

Interviewpartners:

- Evert van der Spek - VROM-BOTMI
- Noud Hooyman - VROM
- Alex Janssen - Gemeente Roermond

Deelnemers expertmeeting:

- Yola Georgiadou - ITC
- Arnold Bregt - WUR
- Tirza van Daalen - TNO/DINO
- Dirk van Barneveld - VROM
- Marcel Reuvers - Geonovum