



# Wat zijn de effecten van een open basisregistratie topografie na twee jaar?

Arnold K. Bregt, Łukasz Grus – Wageningen University

Dick Eertink – Kadaster

Wageningen University, onderdeel van Wageningen UR

Wageningen, 2014





# Inhoud

Dankwoord	7
1 Inleiding	10
2 Aanpak	12
2.1 Beoogde doelen	12
2.2 Indicatoren voor doelen	13
2.3 Het meten van de indicatoren	14
3 Externe effecten	16
3.1 Aantal en type gebruikers van topografische data in het eerste kwartaal van 2014	16
3.2 Aard van het gebruik van topografische data	19
4 Relatie effecten	26
4.1 Imago/klanttevredenheid	26
4.2 Terugmeldingen	26
4.3 Helpdesk contacten	26
4.4 Community vorming	26
5 Interne effecten	28
5.1 Kwantitatieve effecten	28
5.2 Kwalitatieve effecten	28
6 Ontwikkelingen	30
7 Conclusies en discussie	33
7.1 Algemene conclusies	33
7.2 Discussie en aanbevelingen	33
Referenties	35
Bijlage 1 Enquête open data BRT	36
Bijlage 2 Resultaten van de enquête open BRT 2014	40
Bijlage 3 BRT toepassingen per type gebruiker	46
Bijlage 4 Berekening investering door bedrijven in BRT	48
Bijlage 5 De ontwikkeling van het aantal BRT leveringen	50



## Dankwoord

Bij het beschreven onderzoek in dit rapport zijn veel personen betrokken geweest. Hierbij willen wij de volgende personen en groepen heel hartelijk bedanken voor hun inzet.

Allereerst de volgende medewerkers van het Kadaster: Ursula den Ouden, Jan van den Berg, Arjen van den Hoek en Haico van der Vegt, voor hun creatieve inbreng en reflectie op de voortgang.

Aldo Bergsma van de Wageningen Universiteit voor de technische realisatie van de enquête.

Marc de Vries, Tom Koelman en George van Voorn voor hun waardevolle suggesties bij het bepalen van de economische impact van een open BRT.

Joris Bak van Esri, Jan Clement van Alterra en Reind van Olst van 2CoolMonkeys voor het delen van hun werkervaring met de open BRT.

En tenslotte alle personen die de tijd hebben genomen om de enquête over het gebruik van de basisregistratie topografie in te vullen.

# Samenvatting

Op 1 januari 2012 is basisregistratie topografie (BRT) als open data aan de maatschappij ter beschikking gesteld. Deze stap zal zeer waarschijnlijk aanzienlijke effecten hebben op het gebruik van deze gegevens. Wat deze effecten zijn is echter onbekend. Om meer inzicht in deze effecten te krijgen is door de Wageningen Universiteit en het Kadaster een monitor ontwikkeld. Deze monitor richt zich, via indicatoren, op het meten van de effecten op de maatschappij (externe effecten), de interactie tussen het Kadaster en de maatschappij (relatie effecten) en het Kadaster (interne effecten). In het eerste kwartaal van 2013, een jaar na openstellen van de BRT, is o.a. door middel van een enquête onder gebruikers en interviews met betrokken kadastermedewerkers een eerste meting uitgevoerd. In het eerste kwartaal van 2014 is de meting herhaald. In 2014 is ook een eerste schatting van de economische effecten gemaakt.

Op het gebied van type BRT gebruikers zijn er in de afgelopen 3 jaar grote verschuivingen opgetreden. Het aandeel zakelijke en particuliere gebruikers is zeer sterk toegenomen. Van het aandeel 17% zakelijk en 3% particulier in 2012, tot 41% zakelijk en 5% particulier in 2013, tot 41% zakelijk en 22% particulier in 2014. Als we uitgaan van een minimaal gelijk blijvend gebruik door de overheid, dan is in het afgelopen twee jaar het gebruik van de BRT door eerst de bedrijven en later de particulieren zeer sterk toegenomen. Het aantal zakelijke gebruikers is twee jaar na het openstellen van de BRT ongeveer vervijfvoudigd. De capaciteit die bedrijven in het jaar 2013 besteden aan verwerking van de BRT wordt op basis van de enquête geschat op een waarde van 11,5 tot 14,5 miljoen euro. Het open data effect wordt geschat op tenminste 9 miljoen euro. Op het gebied van type toepassingen observeren we tussen 2013 en 2014 een lichte toename in Ruimtelijke ordening (van 28% naar 32%) en Milieu, bodem en natuur (van 27% naar 36%). Deze twee groepen toepassingen spelen in beide jaren een dominante rol. De particulieren gebruiken BRT steeds vaker om deze te koppelen met andere gegevens. Voor de meerderheid van de afnemers (52%) zijn de kosten van het verkrijgen, beheer en gebruik in de afgelopen periode afgenomen. Dit zijn vooral de particuliere en zakelijke BRT gebruikers die voor 1 Januari 2012 voor de BRT moesten betalen, maar ook ruim 50% van de overheidsorganisaties geeft aan dat kosten voor verkrijgen, beheer en gebruik van de BRT zijn afgenomen. Het gebruik van de BRT via webopvragingen is erg populair. De BRT Achtergrondkaart werd bijvoorbeeld in de eerste kwartaal van 2014 meer dan 100 miljoen keer opgevraagd. De effecten van een Open BRT lijken voor de interne Kadaster organisatie beperkt. Door aanpassingen in de wijze van leveren is de stijging van het volume zonder problemen opgevangen. Door de betrokken medewerkers wordt een open BRT over het algemeen als een positieve ontwikkeling gezien. Een zorgpunt is dat de afhankelijkheid van het budget van het ministerie IenM is toegenomen, en dat dat budget daalt.

Concluderend kunnen we stellen dat de effecten van twee jaar open BRT positief zijn. Het bestand wordt meer gebruikt, bedrijven en ook burgers beginnen met het ontwikkelen van toegevoegde waarde producten en administratieve lasten voor overheidsorganisaties zijn afgenomen. Ook door het Kadaster wordt een open BRT als positief ervaren.





# 1 Inleiding

Per 1 januari 2012 zijn de topografische data van het Kadaster als open data aan de samenleving ter beschikking gesteld. Vanaf dat moment is het voor zowel overheden, burgers als bedrijven mogelijk om de topografische data te "downloaden" en gratis te gebruiken. Voor bedrijven is het mogelijk om zonder verdere restricties ook toegevoegde waarde producten te vervaardigen en deze op de markt te brengen. De stap om data van overheden "open" aan de samenleving ter beschikking te stellen staat niet op zich, maar past in een brede nationale en internationale ontwikkeling. Nationaal wordt het open stellen van data actief gepromoot vanuit het open-data initiatief (van Loenen et al., 2012). Ook de Europese PSI (Public Sector Information) richtlijn stimuleert het actief ter beschikking stellen van gegevens door de EU en zijn lidstaten (European Union, 2013; Fornefeld et al., 2008). En ook buiten de EU is een trend waarneembaar naar meer "open data".

De redenen om data aan de samenleving ter beschikking te stellen variëren. Er kunnen drie hoofdargumenten worden onderscheiden: transparantie, interne efficiency en externe innovatie (Koerten et al., 2013).

Het transparantie argument speelt vooral een rol bij het verhogen van de inzichtelijkheid van het overheidshandelen. Het idee is dat door informatie vrij te geven het handelen van de overheid transparanter wordt en de democratische controle van het overheidshandelen toeneemt. Het transparantie argument speelt vooral een rol bij data over potentieel gevoelige onderwerpen, zoals bijvoorbeeld declaraties van politici en data gebruikt bij controversiële besluitvormingstrajecten.

Het interne efficiency argument is van toepassing als diverse overheidspartijen informatie van een bepaalde overheidspartij gebruiken. Het intern afsluiten van contracten voor levering kost tijd en wordt vaak als weinig productief ervaren. Het is vanuit een bedrijfsmatig argument efficiënt om op één plaats ingewonnen gegevens breed binnen de gehele organisatie te gebruiken. De ontwikkeling van de authentieke basisregistraties in Nederland zijn bijvoorbeeld vanuit het interne efficiency argument te legitimeren (Bregt et al., 2012).

Het externe innovatie argument wordt vooral de laatste jaren veelvuldig gebruikt om het open stellen van data te legitimeren. Het achterliggende idee is dat open data ook innovaties tot gevolg heeft. Door overheidsdata open ter beschikking te stellen kunnen bedrijven nieuwe toepassingen realiseren en op die manier inkomsten genereren, hetgeen een positieve ontwikkeling op de economie heeft. In de praktijk zien we dat vaak een combinatie van argumenten wordt gebruikt om data open te stellen. Bij de topografische data van het kadaster is het externe innovatie argument dominant.

Na jaren van terughoudendheid kunnen we gerust van een "open data hype" spreken. Veel politici op diverse bestuurlijke niveaus steunen het open data beleid en de verwachtingen over de effecten zijn hooggespannen. Hierin worden ze gesteund door studies die de effecten van open data voorspellen. Bijvoorbeeld Australië voorspelt dat voor iedere geïnvesteerde euro in data er 4 terug komen. Het probleem met de genoemde studies is dat ze vooral

voorspellingen zijn gebaseerd op aannamen en extrapolaties. Het aantal cases waarbij daadwerkelijk de effecten van open data zijn onderzocht is zeer beperkt.

Het vrijgeven van de topografische data van het Kadaster per 1 januari 2012 vormt een unieke case en moment om de effecten te onderzoeken. Dit leidt tot de volgende centrale vraagstelling van dit onderzoek:

*"Wat zijn de effecten van een open basisregistratie topografie (BRT)?"*

Een eenvoudige vraag, maar lastig te onderzoeken. Dit heeft te maken met het feit dat de doorwerking van deze maatregel diffuus en lastig te traceren is. Daarnaast ontbreekt het ook in de wetenschappelijke literatuur aan een duidelijke methodiek om de effecten te meten. Ondanks deze complicaties is het vanuit maatschappelijk en wetenschappelijk oogpunt zinvol om de effecten te onderzoeken. Wetenschappelijk is de vraag interessant omdat het een duidelijke case betreft waarin methodiek ontwikkeling mogelijk is. Maatschappelijk is de vraag interessant om na te gaan of de beoogde effecten ook daadwerkelijk optreden.

In het eerste kwartaal van 2013 is het eerste onderzoek uitgevoerd naar de effecten van een open BRT (Bregt et al., 2013). Uit dit onderzoek bleek dat vooral het gebruik door bedrijven in dat jaar sterk is toegenomen en er een verbreding in gebruik is opgetreden. De effecten op de interne organisatie van het Kadaster leken beperkt. In het eerste kwartaal van 2014 is dit onderzoek herhaald om een beeld te krijgen van de effecten na twee jaar.

In dit rapport worden de resultaten van de monitoring in 2014 besproken. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de gehanteerde onderzoeksmethode. De, op basis van de ontwikkelde methode, verkregen resultaten worden beschreven in de hoofdstukken 3, 4 en 5. In hoofdstuk 6 worden de ontwikkelingen bediscussieerd en tenslotte wordt afgesloten met een conclusie hoofdstuk (hoofdstuk 7).

## 2 Aanpak

In het vorige hoofdstuk is de centrale onderzoeksvraag gedefinieerd. In dit hoofdstuk wordt de gekozen aanpak voor het onderzoek behandeld. Bij het bepalen van de effecten zijn er drie hoofdvragen die we kunnen stellen: 1) wat zijn de beoogde doelen?, 2) op welke wijze te meten? en 3) wat is de beoordelingsperiode? Binnen het uitgevoerde onderzoek zijn op al deze drie onderwerpen keuzen gemaakt.

### 2.1 Beoogde doelen

Allereerst het bepalen van de beoogde doelen. Voor dit onderzoek wordt een drietal doelen geformuleerd die de brede scala van effecten van het open stellen van topografische data kunnen dekken. De geformuleerde doelen zijn in een workshop met stakeholders gevalideerd. De volgende drie doelen voor de effectbeoordeling zijn uiteindelijk vastgesteld:

Doel 1: Het bepalen van het gebruik (en impact) van topografische data van het Kadaster in de maatschappij (externe effecten);

Doel 2: Het bepalen van de interactie tussen het Kadaster en de maatschappij op het gebied van topografische data (relatie effecten);

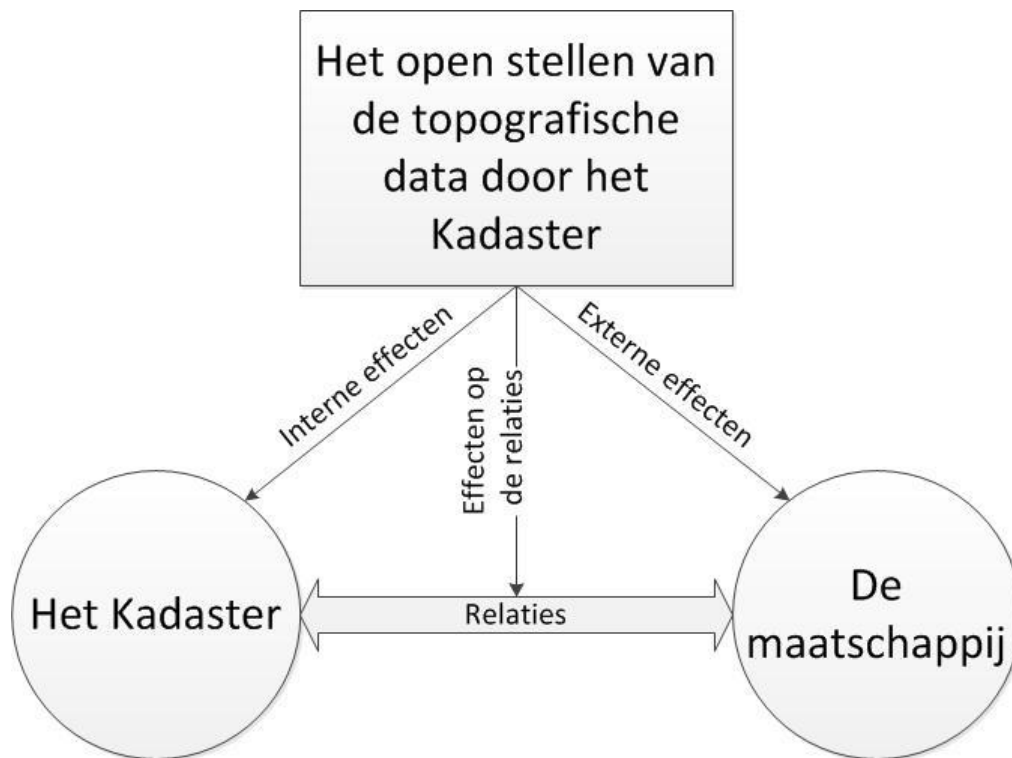
Doel 3: Het bepalen van de effecten binnen het Kadaster (interne effecten).

De geformuleerde doelen zijn ruim en veel omvattend. Doel 1 heeft te maken met de effecten op de maatschappij. Bij dit doel is impact tussen haakjes gezet. De impact van een bepaalde maatregel is belangrijk, maar vaak zeer lastig te meten. Binnen dit onderzoek is er daarom voor gekozen om eerst te kijken naar het gebruik en daarna indien mogelijk naar de impact.

In het kader van doel 2 wordt de veranderde interactie tussen het Kadaster en de maatschappij onderzocht. Door het open stellen van data verandert mogelijk ook de interactie met de afnemers. In het verleden waren de afnemers bekend en verliep de interactie op een gestandaardiseerde wijze. Als gevolg van het nieuwe beleid zijn veel gebruikers niet meer bij het Kadaster bekend en ook is voor sommige gebruikers de positie van de oorspronkelijke dataproducent onduidelijker geworden, omdat data ook van een intermediair verkregen kan worden. Er wordt onderzocht in hoeverre de interactie veranderd is ten gevolge van het open stellen van de data.

Het open stellen van data zal mogelijk ook consequenties hebben voor de interne organisatie van het Kadaster, bepaalde taken verdwijnen of veranderen. Dit wordt onderzocht in doel 3.

Doelen worden binnen dit onderzoek afzonderlijk onderzocht, maar hangen uiteraard wel samen. In figuur 1 is de samenhang schematisch weergegeven.



*Figuur 1. Model voor bepalen effecten van open topografische data door het Kadaster*

## 2.2 Indicatoren voor doelen

Voor het meten van de doelen dienen indicatoren te worden ontwikkeld. De indicatoren dekken vaak niet geheel het beoogde doel af. Ze geven een indicatie (vandaar de term indicatoren) of (onderdelen van) het doel wordt behaald. Bij het opstellen van de indicatoren is de methode van Grus et al. (2011) gevolgd, die vervolgens door Van Loenen en Bregt (2012) is toegepast voor een concept open data monitor voor Liander. Volgens deze methode bestaat het ontwikkelen van een "assessment framework" uit 1) het opstellen van doelen, 2) het formuleren van indicatoren, 3) meten van de indicatoren en 4) verfijnen/aanpassen van de stappen op basis van de ervaringen. Het formuleren van indicatoren dient volgens de methode bij voorkeur via een workshop-achtige aanpak met relevante betrokkenen plaats te vinden. Op 20 juni 2012 heeft deze workshop in Amersfoort bij Geonovum plaatsgevonden. Op basis van de resultaten van deze workshop en gevoerde vervolgdiscussies binnen het projectteam zijn de indicatoren gedefinieerd zoals aangegeven in tabel 1. Om de traceerbaarheid te verhogen zijn de indicatoren met een code aangegeven. Bijvoorbeeld D1-2 is indicator 2 voor doel 1.

Tabel 1. De gedefinieerde doelen met indicatoren

Doel	Indicator	Omschrijving
Doel 1: Het bepalen van het gebruik (en impact) van topografische data van het Kadaster in de maatschappij (externe effecten).	Indicator D1-1: Aantal en type gebruikers van topografische data	Er wordt de volgende type gebruiker gedefinieerd: 1. Overheid; 2. Niet overheid. Deze twee type gebruikers worden verder gesplitst: 1.1 Overheid, etc.
	Indicator D1-2: Aard van het gebruik van de topografische data per type gebruiker:  2.1 Intern gebruik  2.2 Extern 2.2.1 Commercieel 2.2.2 Niet commercieel	Er wordt een onderscheid gemaakt tussen gebruikers die de topografische data alleen voor interne processen gebruiken en gebruikers die met deze data producten/diensten voor derde partijen willen realiseren. In het geval van de laatste wordt er een onderscheid gemaakt tussen commercieel en niet commercieel (maatschappelijke doelen) gebruik van topografische data.
Doel 2: Het bepalen van de interactie tussen het Kadaster en de maatschappij op het gebied van topografische data (relatie effecten).	Indicator D2-1: Imago/ klanttevredenheid	Het meten (kwalitatief) van het beeld dat mensen over het Kadaster hebben.
	Indicator D2-2: Terugmeldingen	De intensiteit en kwaliteit van terugmeldingen over de topografische data.
	Indicator D2-3: Helpdesk contacten (intensiteit en kwaliteit)	Aantal en kwaliteit van contacten met de Kadaster helpdesk op het gebied van topografische data.
	Indicator D2-4: Community vorming	Kwalitatief monitoren van het ontstaan en activiteiten van open data communities rondom topografische gegevens.
Doel 3: Het bepalen van de effecten binnen het Kadaster (interne effecten).	Indicator D3-1: Kwantitatieve effecten	Het meten of het openstellen van topografische data een invloed heeft op bijvoorbeeld volledigheid, actualiteit, levertijden, budget.
	Indicator D3-2: Kwalitatieve effecten	Door middel van interviews met betrokken functionarissen worden de kwantitatieve effecten van duiding voorzien en aangevuld met effecten op het gebied van productontwikkeling/ innovatie, processen en cultuur.

## 2.3 Het meten van de indicatoren

Na het vaststellen van de indicatoren is per indicator een meetmethodiek bepaald. Van belang hierbij is dat de waarde van geformuleerde indicatoren zowel voor als na het open beschikbaar stellen een waarde dient te hebben om de effecten van open BRT te kunnen bepalen. Bij het meten van de indicatoren is een veelheid aan methodieken gebruikt om tot een inschatting van de waarde te komen. In Tabel 1 is per indicator de wijze van meten

aangegeven, daarbij is een verschil gemaakt tussen het meten van de indicator voor en na het vrijgeven van de BRT.

Tabel 2. De indicatoren en hun wijze van meten

<b>Indicator</b>	<b>Methode meting voor 1-1-2012</b>	<b>Methode meting na 2 jaar open BRT</b>
Indicator D1-1: Aantal en type gebruikers	Klantgegevens van Kadaster	Enquête onder gebruikers, Gebruik Esri Nederland downloads en PDOK opvragingen
Indicator D1-2: Aard van het gebruik per type gebruiker	Schatting op basis van klantgegevens Kadaster	Enquête onder gebruikers, er is dezelfde enquête gebruikt als bij het onderzoek in 2013. Bij het meten van externe effecten is er een extra vraag toegevoegd over kosteneffecten.
Indicator D2-1: Imago/ klanttevredenheid	Klanttevredenheidsonderzoek Kadaster	Niet gemeten
Indicator D2-2: Terugmeldingen	Analyse terugmeldingen	Analyse terugmeldingen
Indicator D2-3: Helpdesk contacten	Analyse helpdesk contacten	Analyse Helpdesk contacten
Indicator D2-4: Community vorming	Niet te bepalen	Analyse LinkedIn BRT groep
Indicator D3-1: Kwantitatieve effecten	Eigen gegevens Kadaster	Interviews met betrokkenen
Indicator D3-2: Kwalitatieve effecten	Niet gemeten	Interviews met betrokkenen

Uit tabel 2 blijkt dat een scala van methoden is gebruikt om zicht op de ontwikkelingen te krijgen. Het meten van de effecten van het open stellen van de data is vanuit methodisch opzicht geen eenvoudige opgave. Door de open distributie en vooral door het doorleveren van de BRT aan derden, is het zicht op de gebruikers niet scherp. In het uitgevoerde onderzoek hebben we voor het instrument van een enquête gekozen om zicht op het gebruik te krijgen. Omdat de kenmerken van de totale gebruikerspopulatie ontbreekt is het zeer lastig om de representativiteit van de antwoorden te bepalen. Een zeer grote secundaire leverancier voor de open BRT is Esri Nederland. De downloads van deze organisatie zijn ook gebruikt om een aanvullend beeld te krijgen van het gebruik. Voor het verkrijgen van een beeld van de interne effecten zijn intern binnen het kadaster interviews gehouden met betrokkenen.

### 3 Externe effecten

Om een inzicht te krijgen in de externe effecten van een open BRT is er gebruik gemaakt van vier informatie bronnen: 1) een enquête onder de gebruikers van de BRT, 2) gegevens over BRT downloads van de Esri Nederland website 3) gegevens over BRT opvragingen van de PDOK website. Deze bronnen gezamenlijk geven een beeld van de omvang en type gebruik van een open BRT. Dit vormt de basis om de externe effecten te kunnen bepalen.

#### 3.1 Aantal en type gebruikers van topografische data in het eerste kwartaal van 2014

In het eerste kwartaal van 2014 werden door Kadaster 498 BRT datasets verstuurd aan abonnees en circa 154 aan WeTransfer-afnemers (bron: Afdeling V&L van Geo-informatie Kadaster). Vanaf 2013 is de PDOK-download het voornaamste leveringskanaal vanuit het Kadaster. In de eerste kwartaal van 2014 zijn via PDOK download 4932 top10NL bestanden gedownload en 7584 andere BRT-bestanden (TOPraster).

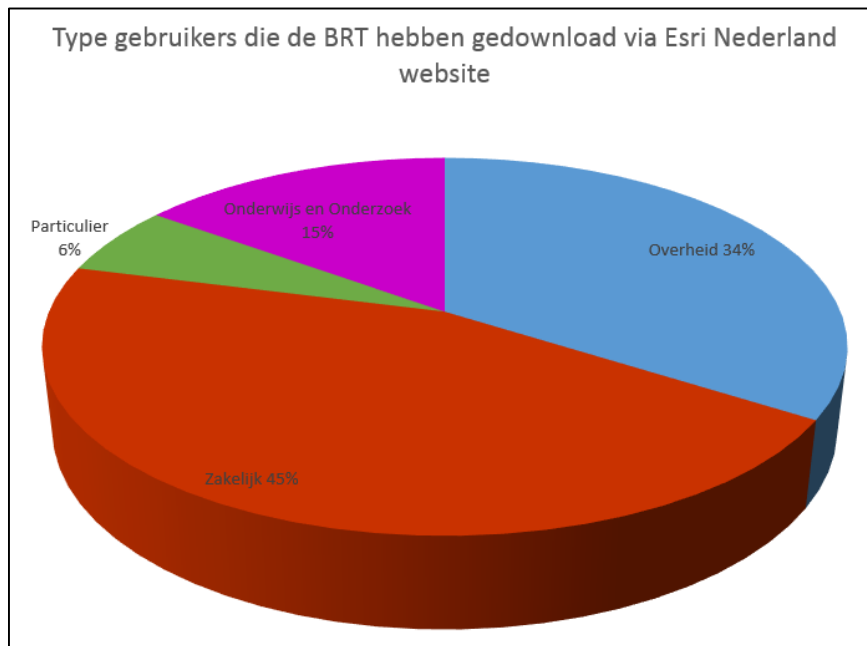
Tabel 3 geeft het aantal kaartopvragingen in het eerste kwartaal van 2014 van de verschillende BRT WMSs via de PDOK website weer.

Tabel 3. Opvragingen via PDOK in de eerste kwartaal van 2014

	Januari 2014	Februari 2014	Maart 2014	Totaal eerste kwartaal 2014
<b>TOP10NL</b>	931377	919473	1084458	<b>2935308</b>
<b>TOP25raster</b>	38 977	46653	67942	<b>153572</b>
<b>TOP50raster</b>	75 775	68985	107069	<b>251829</b>
<b>TOP250raster</b>	67 510	93442	81494	<b>242446</b>
<b>TOP50vector</b>	47 866	60441	69546	<b>177853</b>
<b>BRT-achtergrondkaart</b>	35354682	38560266	40710825	<b>114625773</b>

Voor de TOP10NL bedraagt het aantal kaartopvragingen in deze periode bijna 3 miljoen (~ 1 miljoen per maand). De BRT Achtergrondkaart was in de eerste kwartaal van 2014 meer dan 100 miljoen keer opgevraagd.

Esri Nederland stelt op zijn website de BRT gratis ter beschikking als Esri Nederland geodatabase. In het eerste kwartaal van 2014 zijn er 233 BRT geodatabases gedownload. De onderstaande grafiek (Figuur 2) geeft een verdeling van de downloads per type gebruiker weer.

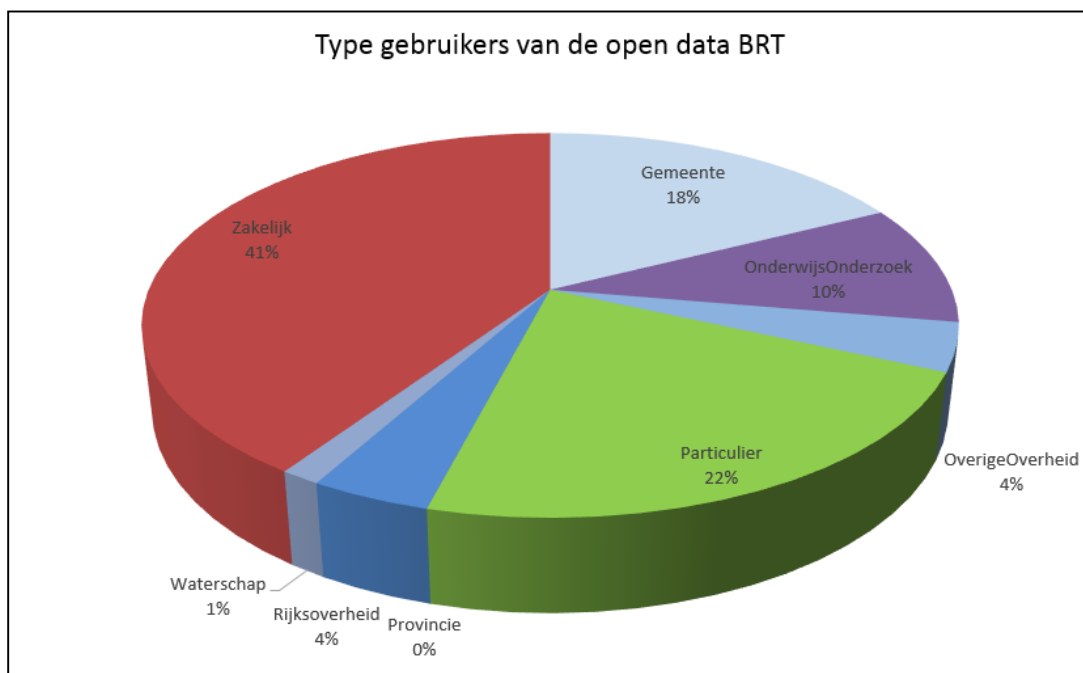


*Figuur 2. Type gebruikers die de BRT Geodatabase via Esri Nederland website in het eerste kwartaal 2014 hebben gedownload*

Om inzicht te krijgen in het gebruik van de open BRT is er een enquête gehouden onder gebruikers die de BRT hebben gedownload via Esri Nederland website, het Kadaster website, en Publieke Dienst op de Kaart (PDOK) website. De enquête is gehouden in het eerste kwartaal van 2014 en geeft inzicht in het gebruik in deze periode. In totaal zijn er 148 enquêtes ingevuld. De enquête bevatte 12 vragen (zie bijlage 1). Alle resultaten van deze enquête zijn te vinden in bijlage 2. In deze paragraaf wordt een samenvatting hiervan gepresenteerd.

Figuur 3 geeft een overzicht van het type geënquêteerde gebruikers van de BRT. 37% van de gebruikers komen uit de (semi-)publieke sector, waarbinnen gemeenten (18%) en onderwijs/onderzoek (10%) het grootste aandeel voor hun rekening nemen. Zakelijke afnemers hebben een aandeel van 41%; particulieren 22%.





*Figuur 3. Type gebruikers van de open BRT*

Deze verdeling komt niet overeen met het beeld uit de Esri Nederland download gegevens. Het aandeel voor particuliere (6%) blijft achter bij het aandeel gevonden in de enquête (22%). Blijkbaar maken particulieren veel meer gebruik van PDOK dan van Esri bronnen voor het verkrijgen van BRT. De zakelijke gebruikers vormen de grootste groep bij de twee bronnen (45% bij Esri en 41% uit de enquête).

### 3.2 Aard van het gebruik van topografische data

De BRT wordt in 2014 het meest gebruikt voor visualisatie (49%) en oriëntatie doeleinden (26%). 4% geeft aan de BRT "anders" te gebruiken. In een toelichting wordt daarbij door geënquêteerden aangegeven dat de BRT o.a. gebruikt wordt voor digitaliseringsdoeleinden, als basis voor ruimtelijke statistieken, om andere kaartlagen te kunnen relateren, bijv. landbouwpercelen.

Uit de resultaten (zie figuur 4) blijkt het dat de belangrijkste toepassingsgebieden van BRT zijn de milieu, bodem en natuur en ruimtelijke ordening (36 en 32 antwoorden respectievelijk). 38% van de geënquêteerde hebben de "overig" toepassing gebied aangegeven. De minst populaire toepassingsgebieden zijn Handel (1%), Chemie en industrie (2%) en Telecom en IT (3%). Interessant is dat relatief groot percentage (22%) van de geënquêteerden hebben aangegeven de BRT te gebruiken voor culturele en recreatieve toepassingen. De enquête geeft echter geen inzicht in de concrete producten en diensten.



Figuur 4. Toepassingsgebieden van de BRT

Van de ondervraagden geeft 39% aan de data te gebruiken voor producten en diensten die geleverd worden aan derde partijen. Hiervan levert 16 % de data onbewerkt door. De BRT wordt bijvoorbeeld als service beschikbaar gesteld, die vervolgens gebruikt wordt door de derde partijen in hun viewers. De afnemers van zulke onbewerkte BRT zijn bijvoorbeeld interne en externe opdrachtgevers, particulieren en veiligheidsregio's. Daarnaast geeft 72% aan dat er eerst een bewerking van data plaats vindt, door deze bijvoorbeeld in te richten als services naar de specifieke wensen van de klant. De waarde van de producten wordt daarmee

vergroot en kosten blijven beperkt. De bewerkte data worden doorgeleverd naar afnemers zoals: toeristische organisaties, overheden, natuur- en landschapbeheerders. Ze worden vaak doorgeleverd in een vorm van een kaart t.b.v. rapport of advies of als infographics. 12% Van de geënquêteerde leveren de bewerkte en onbewerkte BRT bestanden door aan de derde partijen.

Het open data BRT GML bestand wordt door de afnemers vaak eerst omgezet naar een meer gebruiksvriendelijk formaat (bijvoorbeeld file geodatabase van Esri Nederland) en vervolgens beschikbaar gesteld aan derde partijen. De bewerkte BRT wordt doorgeleverd naar organisaties zoals gemeenten, politie, brandweer, hulpdiensten, planbureaus, enz. De BRT wordt vooral doorgeleverd aan derde partijen voor toepassing in de sectoren Milieu, bodem en natuur; Ruimtelijke ordening; Cultuur en recreatie; en Water. Er blijken geen grote verschillen te zijn tussen de aard van het gebruik na directe levering (zie bijlage, vraag 3) en bewerkte doorlevering (zie bijlage, vraag 10).

In de enquête is ook gevraagd naar kosteneffecten van open BRT op de gebruikers en organisaties. De antwoorden op deze vraag zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Kosteneffecten van open BRT

<b>Wat zijn de kosteneffecten van een 'open' basisregistratie topografie?</b>		
<b>Indien overheid/onderwijs/onderzoek (50 antwoorden)</b>		
	aantallen	%
Kosten van het verkrijgen, beheer en gebruik zijn afgenomen	26	52
Kosten van het verkrijgen, beheer en gebruik zijn toegenomen	1	2
Kosten van het verkrijgen, beheer en gebruik zijn gelijk gebleven	23	46
<b>Indien zakelijk (58 antwoorden)</b>	gem. aantal dagen	totaal dagen
Hoeveel dagen heeft u het afgelopen jaar besteed aan het verkrijgen, beheer en toepassen (ook voor klanten) van de open basisregistratie topografie?	19	1105.5
<b>Indien particulier (32 antwoorden)</b>	gem. aantal dagen	totaal dagen
Particulier: Hoeveel dagen heeft u het afgelopen jaar besteed aan de basisregistratie topografie?	13	418

Uit de antwoorden op deze vraag blijkt het dat voor de overheid, onderwijs en onderzoek organisaties de kosten van het gebruiken van BRT flink zijn afgenomen (52%) of gelijk gebleven (46%). Een aantal geënquêteerden voor wie de kosten gelijk zijn gebleven hebben aangegeven dat ze vroeger alternatieven gebruikten (Esri basemaps of OpenStreet Map), en nu ook de BRT gebruiken. Sommigen hebben aangegeven dat ze vroeger de BRT op kosten van derde partijen (bijv. ministerie) konden verkrijgen. De zakelijke gebruikers besteden gemiddeld 19 dagen per jaar om BRT bij te houden en verwerken (in totaal 1105.5 dagen).

Als we uitgaan van een prijs van ca. 1000 euro per dag, kan kunnen we stellen dat in onze steekproef bedrijven ruim 1 miljoen hebben geïnvesteerd in de BRT. In werkelijkheid ligt dit bedrag hoger omdat we met een steekproef te maken hebben en maar een deel van de totale gebruikerspopulatie de enquête heeft ingevuld. Op basis van een aantal aannames is een extrapolatie naar de gehele populatie te maken. Voor nadere toelichting zie bijlage 4. Uit deze extrapolatie kunnen we concluderen dat de totale investering door bedrijven in BRT in 2013 tussen 11.5 en 14.5 miljoen euro bedraagt. Dit bedrag kan niet volledig worden toegeschreven aan het effect van open data. Ook voor 2012 waren er al bedrijven die investeerden in de BRT (per 1 januari 2012 bedroeg het aantal zakelijke BRT afnemers 100-150 bedrijven). Als we ervan uitgaan dat de verdeling van de tijdbesteding door bedrijven niet gewijzigd is, komt het effect van open data op tenminste 9 miljoen euro.

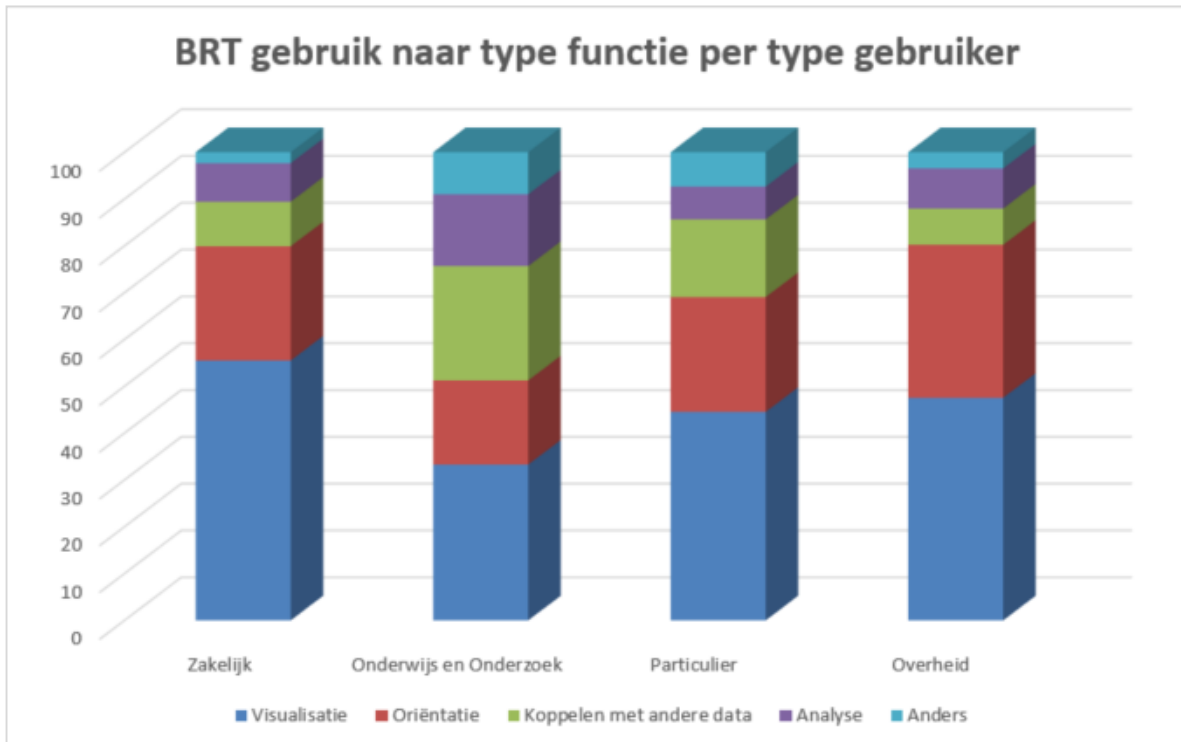
Particulieren hebben gemiddeld 13 dagen per jaar besteed (in totaal 418) aan het gebruiken van de BRT.

De enquête resultaten geven ook informatie over de aard van het BRT gebruik per type gebruiker. In de enquête werden twee vragen gesteld over het aard van het gebruik van BRT:

- 1) Voor welke toepassingen binnen uw organisatie wordt de BRT gebruikt? (meerdere toepassingen kunnen worden aangegeven door een ondervraagde);
- 2) Wat is het aandeel in het BRT gebruik (in %) binnen uw organisatie over de volgende functies (totaal 100%)?

Uit de antwoorden op deze vragen (zie bijlage 3) blijkt dat de BRT door de zakelijke- en onderwijs en onderzoek gebruikers vooral voor milieu, bodem en natuur toepassingen worden gebruikt. Bij de overheid gebruikers valt daarnaast het hoge gebruik voor ruimtelijke ordening op. De particuliere groep gebruikt BRT vooral voor cultuur en recreatie en vooral voor overige doeleinden. Dat kan betekenen dat het potentiële toepassingsgebied van BRT veel breder is dan de toepassingen genoemd in de enquête.

Figuur 5 geeft inzicht in het BRT gebruik per type functie per type gebruiker. Uit deze figuur blijkt dat zakelijke organisaties en overheden de BRT vooral gebruiken voor visualisatie doelen, bijvoorbeeld als ondergrond kaart om daarop andere informatie te projecteren. Overheden gebruiken de BRT primair als oriëntatie middel. De onderzoek en onderwijs organisaties gebruiken BRT vooral om deze met andere datasets te koppelen of om deze te analyseren.



Figuur 5. BRT gebruik naar type functie per type gebruiker

## BRT en Esri Nederland



### **Wat doet u met de BRT?**

Esri Nederland wil gebruikers van geo-informatie een rijke experience bieden en eenvoudige toegang tot geografische content is onderdeel van deze ervaring. Content is integraal onderdeel van het ArcGIS-platform en Open Data helpt ons om dit te realiseren. De data van het Kadaster is een prachtige autoritative dataset die daarin hoort.

Esri Nederland verzorgt de levering van de BRT (TOP10NL) in het formaat file geodatabase. De BRT-versies in file geodatabase komen tegelijk beschikbaar met de GML-versies van het Kadaster. Het downloaden en gebruiken van de BRT in file geodatabase is geheel kosteloos voor gebruikers van ArcGIS. Daarnaast gebruikt Esri Nederland de BRT ook als primaire bron voor de basiskaarten die beschikbaar zijn binnen het ArcGIS-platform.

### **Waarom doet u dit?**

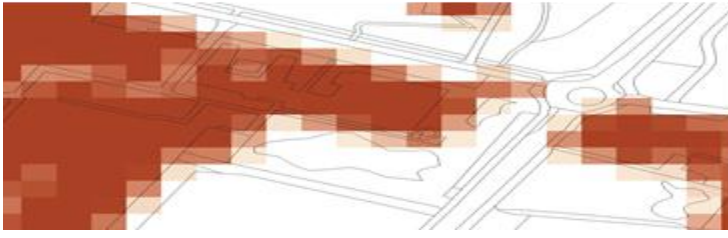
Esri Nederland vindt het belangrijk dat ArcGIS-gebruikers probleemloos met Open Data kunnen werken. Daarom investeert Esri Nederland sinds 2012 in een content team dat onder meer diverse open datasets (BRT, BAG, AHN) vertaalt naar een formaat dat goed leesbaar is in ArcGIS. Daarnaast vormen de online basiskaarten het fundament voor online geografische toepassingen. De BRT zien wij als de meest betrouwbare bron om kwalitatieve basiskaarten beschikbaar te maken voor gebruikers van het ArcGIS-platform. Door de BRT op deze wijze centraal aan te bieden ontzorgen wij eindgebruikers. Deze gebruikers kunnen direct met de BRT aan de slag, zonder complexe en tijdrovende conversies.

### **Hoe doet u dit?**

Alle gebruikers van ArcGIS kunnen eenvoudig aan de slag met de BRT. De file geodatabase is aan te vragen via <http://www.esri.nl/brt>. De basiskaarten zijn beschikbaar via ArcGIS Online, <http://bit.ly/S3XNmr>.



## BRT en Natuur



### **Wat doe je?**

Jan Clement van Alterra is een grootgebruiker van de BRT. Hij richt zich vooral op raster toepassingen van de TOP10NL. Voor diverse toepassingen heeft hij de TOP10NL verrasterd en verrijkt. Een voorbeeld is de VIRUS toepassing. VIRUS staat voor Visual Raster Information System en is een relationele database met 25 bij 25 meter rasters met de Topcodes van alle jaargangen van de TOP10NL. Met dit bestand is mogelijk om snel analyses te maken. Een andere toepassing is TOPNature, een 2,5 bij 2,5 meter verrijkt raster bestand voor natuurtoepassingen. Dit bestand is ook handig voor snelle visualisaties van topografische ondergrond op het web. Het wordt o.a. als achtergrondkaart gebruikt bij Bodemdata.nl.

### **Waarom een raster versie?**

Veel natuur informatie wordt in rasters verzameld (bijvoorbeeld vogeltellingen) en voor analyses is het handig om de topografische informatie ook in rastervorm beschikbaar te hebben. Dat werkt erg snel en eenvoudig.

### **Wat gebruik je?**

Voor het converteren en verrijken van de informatie gebruik ik ArcGIS, voorheen met AML en nu met Python scripts.



## 4 Relatie effecten

### 4.1 Imago/klanttevredenheid

Het reguliere klanttevredenheidsonderzoek van het Kadaster wordt tweejaarlijks gedaan. In 2013 is er geen klanttevredenheidsonderzoek gedaan voor de BRT producten.

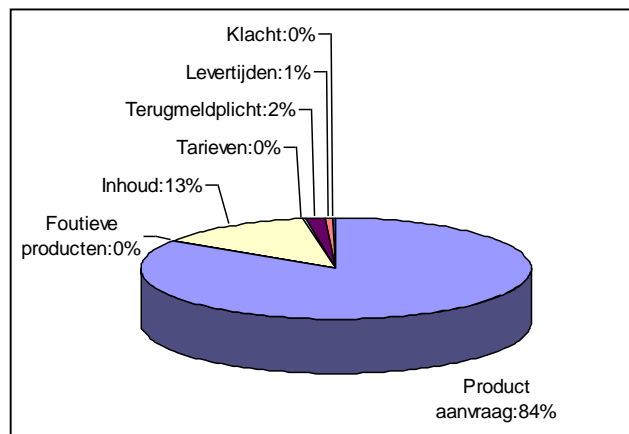
### 4.2 Terugmeldingen

Het aantal terugmeldingen van afwijkingen of onjuistheden in de BRT via de reguliere terugmeldvoorziening (door overheidsgebruikers) bedroeg 28 meldingen in 2013. Dit is hoger dan in eerdere jaren (10 in 2012).

In het laatste kwartaal van 2013 is het Kadaster gestart met een pilot met een publiek toegankelijke terugmeldapplicatie (app). Eind 2013 zijn daarmee, in 2 maanden tijd, een kleine 400 terugmeldingen gedaan. De pilot wordt door het Kadaster nog geëvalueerd.

### 4.3 Helpdesk contacten

In 2013 zijn door het Klant Contact Centrum (KCC) van het Kadaster de contacten over BRT-producten afzonderlijk geregistreerd (in eerdere jaren was dat nog niet het geval). In totaal zijn in 2013 1769 contacten (inkomend en uitgaand, via e-mail, telefoon of brief) geregistreerd, waarvan 4 klachten. In de grafiek hiernaast staat de verdeling naar soort contact.



Figuur 6. Verdeling over soort vragen aan KCC over BRT producten

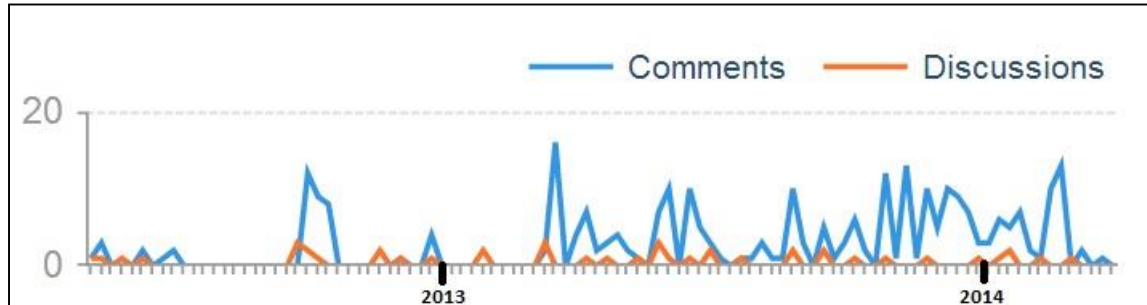
Uit interviews gehouden met Kadastermedewerkers blijkt dat de aard van het contact verschuift van productaanvragen naar meer inhoudelijke ondersteuning bij de toepassing van de geleverde data. Dit vereist meer inhoudelijke kennis van de BRT-producten. Het Kadaster gaat dit onderbrengen in een gespecialiseerd KCC-team.

### 4.4 Community vorming

Sinds 8 mei 2012 is een BRT LinkedIn discussie groep actief. Deze discussiegroep had op 5

september 2014 546 leden en ongeveer 43 geïnitieerde discussies. Binnen deze groep worden oproepen gedaan voor het testen van data sets, aankondigingen gedaan van bijeenkomsten, worden technische en algemene vragen gesteld en voorbeelden gegeven van toepassingen.

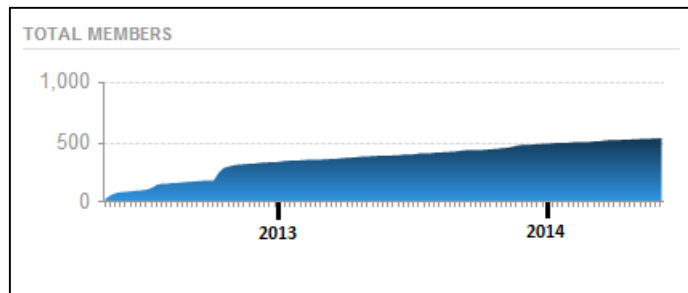
Sinds het begin van de tweede kwartaal van 2013 is het aantal discussies en commentaren



Figuur 7. Overzicht van het aantal discussies en commentaren in de BRT LinkedIn groep (bron: LinkedIn statistieken)

toegenomen (tot gemiddeld twee discussies per maand) en tot op heden blijft dit patroon constant. De meest populaire discussies richtten zich op het gebruik van BRT producten door bedrijven en particulieren - 38 commentaren, Top10NL afgeleide producten (bijv. OpenTopo van Imergis) - 26 commentaren, de kwaliteit van de BRT producten - 20 commentaren, en het verkrijgen van BRT via PDOK en andere kanalen - 18 commentaren.

De groei van het aantal leden is in de afgelopen periode constant en bedraagt ~10 nieuwe leden per maand.



Figuur 8. Het groei van het aantal leden van LinkedIn BRT discussie groep

## **5 Interne effecten**

### **5.1 Kwantitatieve effecten**

In 2013 zijn de meeste BRT-producten, ruim 60.000, rechtstreeks via PDOK gedownload. Daarnaast zijn de leveringen aan abonnees en de WeTransfer-leveringen in stand gebleven. In totaal zijn langs die route nog circa 4100 leveringen gedaan.

Door het open data beleid is een bedrag van circa € 0,5 miljoen aan omzet bij het Kadaster weggevallen. In 2012 is dit deels (€ 0,25 miljoen) gecompenseerd in het budget van IenM. Het budget is echter in 2013 weer gedaald ten gevolge van de algemene bezuinigingen. De totale kosten van de BRT (productie, levering, beheer en ontwikkeling) zijn in 2013 licht gestegen en ook de kosten van PDOK zijn toegenomen. Daarmee zijn de kosten boven budget uitgekomen.

### **5.2 Kwalitatieve effecten**

Door middel van interviews met betrokken medewerkers zijn de kwalitatieve effecten van de open BRT in kaart gebracht en aangevuld met effecten op het gebied van productontwikkeling/innovatie, processen en cultuur.

Met het open stellen verwachtte het Kadaster de positie van de BRT als basisregistratie te versterken, het gebruik ervan te vergroten, en innovatie door gebruikers te stimuleren. Dit zijn doelen die aansluiten bij de maatschappelijke doelstellingen van het Kadaster. Deze doelstellingen worden breed gesteund door de Kadastermedewerkers. Zij zijn in het algemeen van mening dat de doelen ook gerealiseerd worden: de groep afnemers neemt toe en ze doen meer met de data, er komen steeds meer websites en apps met BRT-producten en de indruk bestaat dat door primaire afnemers veel wordt doorgeleverd (al dan niet verrijkt).

Een open BRT heeft de nodige consequenties voor Kadastermedewerkers en hun relatie met klanten (zie ook paragraaf 4.3). Volgens medewerkers is de klant minder zichtbaar en anoniemer geworden. Dit maakt het lastiger om goed inzicht te krijgen in de wensen van klanten. Als de data worden doorgeleverd aan derde partijen, verdwijnt die eindgebruiker helemaal uit het zicht. Het Kadaster zoekt nog naar manieren om zicht te houden op de wensen van de verschillende doelgroepen. Sociale media zullen daar een steeds grotere rol in spelen.

Het wegvallen van inkomsten uit verstrekking van BRT-producten maakt het Kadaster financieel afhankelijker van de budgetfinanciering van het ministerie van IenM. Door bezuinigingen op de budgetten wordt het steeds meer een uitdaging om de BRT kostendekkend te produceren en tegelijk het kwaliteitsniveau hoog te houden. Er wordt gewerkt met een LEAN-aanpak in de BRT-productie. In 2013 is gestart met invoering van automatische generalisatie van kleinere kaartschalen om de productiekosten te verminderen. Tegelijk is de actualiteit verbeterd: de TOP50 wordt nu in dezelfde tweejarncyclus geleverd als de TOP10.

Ondanks de kortingen op het budget gaat de doorontwikkeling van de BRT door. In 2013 is gewerkt aan onder meer automatische generalisatie, 3D-topografie, de pilot terugmeldingen en vernieuwing van de BRT-achtergrondkaart (PDOK).

In de interviews met de productie-afdelingen komt het beeld naar voren dat het kwaliteitsbewustzijn bij de betrokken medewerkers is toegenomen, onder meer onder invloed van de LEAN-aanpak. Tegelijk bestaat de indruk dat ook de gebruikers in toenemende mate kwaliteitsbewust worden.

## 6 Ontwikkelingen

In dit hoofdstuk gaan we in op ontwikkelingen in de externe, relatie en interne effecten over de afgelopen twee jaar (2012-2014).

### Externe effecten

Op het gebied van type BRT gebruikers zijn er in de afgelopen 3 jaar grote verschuivingen opgetreden. Het aandeel zakelijke en particuliere gebruikers is zeer sterk toegenomen. Van het aandeel 17% zakelijk en 3% particulier in 2012, tot 41% zakelijk en 5% particulier in 2013, tot 41% zakelijk en 22% particulier in 2014. Als we uitgaan van een minimaal gelijk blijvend gebruik door de overheid, dan is in het afgelopen twee jaar het gebruik van de BRT door eerst de bedrijven en later de particulieren zeer sterk toegenomen.

Deze verschuivingen (behalve 2012) zijn gemeten door de enquête. De statistieken van de parallelle meting van Esri Nederland bevestigen deze trend.

De intensiteit van het gebruik is in de afgelopen jaren flink verschoven. Voor meer informatie over de ontwikkeling van het aantal BRT leveringen door het Kadaster, zie bijlage 5. In 2011 bedroeg het aantal BRT leveringen gemiddeld 675 per kwartaal. Tussen Q1 2013 en 2014 is er een afname van het levering van de BRT via Kadaster kanalen aan abonnees (van 800 naar 498 BRT datasets) en via WeTransfer (van 1250 naar 154). In die periode werd de downloadmogelijkheid op de PDOK website ingevoerd. In 2014 heeft de PDOK download pagina de Kadaster download kanalen volledig vervangen. De genoemde daling betekent dus niet dat de algemene intensiteit van BRT gebruik is afgenomen. Het aantal TOP10NL downloads via PDOK website is gestegen van 2235 in Q1 2013 naar 4932 in Q1 2014. Daarnaast is een nog groter aantal rasterbestanden gedownload en is een enorme toename te zien van het aantal WMS opvragingen van BRT-producten via PDOK services. In Q1 2013 bedroeg het aantal van Top10NL WMS opvragingen circa 1.664.205 en BRT achtergrond 1.270.000. In Q1 2014 namen deze aantallen toe tot 2.935.308 (Top10NL WMS) en 114.625.773 (BRT achtergrond). Het aantal BRT downloads via Esri website als geodatabase blijft redelijk constant. Het aantal downloads in 2014 (233) is licht toegenomen ten opzichte van 2013 (221).

Op het gebied van type toepassingen observeren we tussen 2013 en 2014 een lichte toename in Ruimtelijke ordening (van 28% naar 32%) en Milieu, bodem en natuur (van 27% naar 36%). Deze twee groepen toepassingen spelen in beide jaren een dominante rol. De particulieren gebruiken BRT steeds vaker om deze te koppelen met andere data (zie figuur 7 van het rapport van 2013 en 2014).

In 2014 werd er aan de geënquêteerden een vraag gesteld over de kosteneffecten van een open BRT (zie hoofdstuk 3.2). Voor de meerderheid (52%) zijn de kosten van het verkrijgen, beheer en gebruik in de afgelopen periode afgenomen. Dit zijn vooral de particuliere en zakelijke BRT gebruikers die voor 1 Januari 2012 voor de BRT moesten betalen. Tevens investeren bedrijven behoorlijke bedragen in het verwerken van BRT.

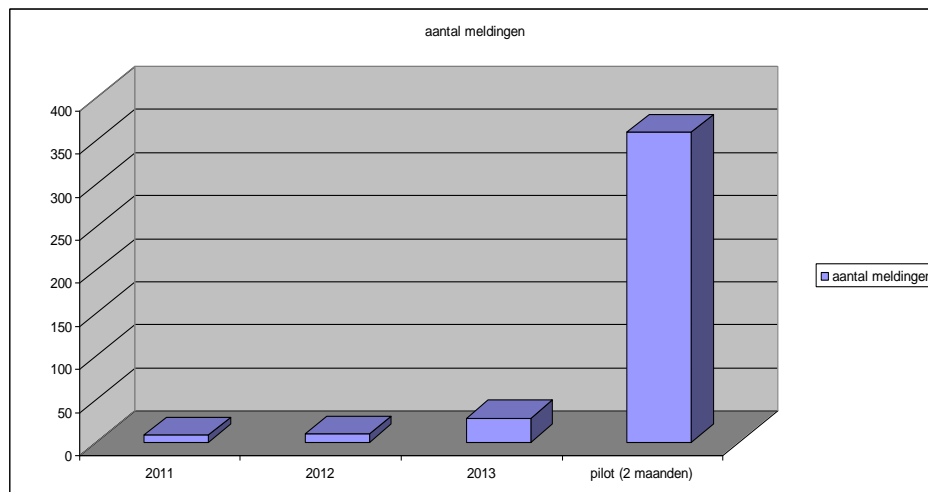
Als we de investeringen van bedrijven in 2013 vergelijken met die voor 2012, dan schatten we het effect van open data op tenminste 9 miljoen euro (zie bijlage 4).

## Relatie effecten

Door het open beschikbaar stellen van de BRT is de gebruikers community flink gegroeid, echter de meeste gebruikers zijn anoniem geworden. De relatie effecten zijn wel zichtbaar via andere kanalen zoals sociale media en terugmeldingen aan het kadaster.

Begin mei 2012 is de BRT LinkedIn groep van start gegaan. Eind Q1 2013 bedroeg het aantal leden 368. Eind Q1 2014 is dit aantal gegroeid tot 516. Op het moment van het schrijven van dit rapport (september 2014) bedraagt het aantal leden 546. Er kan dus geconcludeerd worden dat de community rondom BRT bestaat en het aantal geïnteresseerden constant groeit. Ook de activiteit van deze groep (aantal discussies en commentaar) blijft sinds begin 2013 constant (zie hoofdstuk 4.4).

Onder andere door het open zetten van BRT en het groei van de community, zijn er binnen het kadaster initiatieven genomen om deze community actief te betrekken in het productie proces van de BRT. Daar zijn sterke effecten in de relatie Kadaster – maatschappij zichtbaar. Bijvoorbeeld in de Pilot terugmelding BRT hebben circa 130 vrijwilligers deelgenomen waaronder de meerderheid (71%) van niet-overheid gebruikersgroep om de onjuistheden in BRT terug te melden aan Kadaster. De vrijwilligers hebben in totaal 369 meldingen gedaan waarvan 192 werden goedgekeurd en meegenomen in de eerstvolgende TOP10NL release (Grus et al., 2014). De kans is groot dat door dergelijke activiteiten de imago van het Kadaster, de klanttevredenheid en betrokkenheid toegenomen is.



Figuur 9. Aantal meldingen per jaar (eigen cijfers Kadaster)

## Interne effecten

Door deze jaren heen wordt het openstellen van de BRT door de Kadaster medewerkers beschouwd als een positieve ontwikkeling. De klanten zijn echter minder zichtbaar en anoniemer geworden. De productie van de BRT is in het afgelopen jaar niet geheel kostendekkend. Gelijktijdig gaan de doorontwikkelingen van BRT door, bijvoorbeeld automatische generalisatie en pilot terugmelding BRT. Deze ontwikkelingen kunnen het

productieproces van de BRT efficiënter maken en de kwaliteit van de producten verbeteren. Daarnaast is het leveringsproces van de BRT gewijzigd. De trend laat zien dat de meeste BRT-producten rechtstreeks via PDOK worden gedownload. De totale capaciteit die het Kadaster aan BRT-leveringen heeft besteed is daarmee gedaald van circa 2700 uur in 2011, naar circa 2000 uur in 2012 tot circa 500 uur in 2013. Daar staat een stijging van de kosten van PDOK tegenover.

# 7 Conclusies en discussie

## 7.1 Algemene conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek in het eerste kwartaal van 2014 zijn een aantal conclusies te trekken. Deze worden hierna puntsgewijs behandeld.

- Het als open data ter beschikking stellen van de BRT heeft in de afgelopen twee jaren een zeer positief effect gehad op het gebruik. In het eerste jaar zijn de bedrijven het product gaan verkennen en in het tweede jaar is het gebruik van de BRT door particulieren sterk toegenomen. Bedrijven zijn ook gaan investeren in productontwikkeling op basis van de BRT. In 2013 is aan de verwerking van de BRT alleen al door de bedrijven die aan het onderzoek hebben meegedaan circa 1 miljoen euro besteed. Een extrapolatie naar de gehele populatie levert een investering op door bedrijven van 11,5 – 14,5 miljoen euro. Dit bedrag kan niet volledig worden toegeschreven aan het effect van open data. Het open data effect wordt geschat op tenminste 9 miljoen euro. Voor de overheidsorganisaties heeft een open BRT ook een netto positief effect. De kosten zijn gelijk gebleven of afgenomen.
- Door het openstellen van de BRT is er een beperkte verschuiving van gebruik naar "nieuwe toepassingsgebieden" opgetreden. De toepassingsgebieden "Milieu, bodem en natuur", "Ruimtelijke ordening" en "Bouw en infrastructuur" blijven dominant. Daarnaast blijkt er een sterke toename van de categorie "Overig".
- De effecten van een Open BRT lijken voor de interne Kadaster organisatie beperkt. Door aanpassingen in de wijze van leveren is de stijging van het volume zonder problemen opgevangen. Door de betrokken medewerkers wordt een open BRT over het algemeen als een positieve ontwikkeling gezien. Een zorgpunt is dat de afhankelijkheid van het budget van het ministerie IenM is toegenomen, en dat dat budget daalt.

Concluderend kunnen we stellen dat de effecten van twee jaar open BRT positief zijn. Het bestand wordt meer gebruikt, bedrijven en ook burgers beginnen met het ontwikkelen van toegevoegde waarde producten en administratieve lasten voor overheidsorganisaties zijn afgenomen. Ook door het Kadaster wordt een open BRT als positief ervaren.

## 7.2 Discussie en aanbevelingen

In deze monitor open data BRT zijn de resultaten over 2013 en 2014 gepresenteerd. Een korte discussie over de gevolgde aanpak, resultaten en suggesties voor vervolg is op zijn plaats.

Er is in dit project veel tijd besteed aan de ontwikkeling van een monitor op basis van theoretische uitgangspunten. De gekozen aanpak om via doelen, naar indicatoren en vervolgens meetmethoden te komen heeft goed gewerkt. Zoals altijd zit "the devil in the



details". Het bleek erg lastig om ogenschijnlijk voor de hand liggende indicatoren in een goed meetproces om te zetten. Door het open beschikbaar stellen van de BRT kan het bestand overal gebruikt worden en is vrijwel onmogelijk om de gebruikspopulatie goed in beeld te krijgen.

Uit het onderzoek blijkt dat de BRT goed door bedrijven wordt opgepakt en de verwachting is dat de innovatie effecten hier ook het grootst zullen zijn. Daarnaast is op basis van een aantal aannames is een extrapolatie gemaakt naar economische effecten. In een vervolgonderzoek dienen de economische effecten voor zowel bedrijven als overheden nader te worden onderzocht.

## Referenties

Bregt, A.K., Castelein, W. en Dignum, V. (2012). Open data and beyond: Exploring existing open data projects to prepare a successful open data strategy. Deelrapport: Organisatorische aspecten voor een succesvolle open data strategie. Delft : OTB, 2012

Bregt, A.K.; Castelein, W.T.; Grus, L.; Eertink, D. (2013). De effecten van een open basisregistratie topografie (BRT). Wageningen UR, Wageningen.

GeoBusiness Nederland (2009). Geo-sector in kaart. Marktmonitor Nederlandse geo-informatiesector 2008/2009.

Grus, L., Castelein, W.T., Cromptvoets, J.W.H.C., Overduin, T., Loenen, B. van, Groenestijn, A., Rajabifard, A., Bregt, A.K. (2011). An assessment view to evaluate whether Spatial Data Infrastructures meet their goals. Computers, Environment and Urban Systems 35 (3). - p. 217 - 229.

Grus, M.M., Rijdsdijk, M., Bruns, B. (2014). Crowdsourcing met de Basisregistratie Topografie. Geo-Info (3). - p. 38 - 40.

European Union (2013). Directive 2013/37/EU of the European Parliament and the Council of 26 June 2013 amending Directive 2003/98/EC on the re-use of public sector information.

Fornefeld, M., G. Boele-Keimer, S. Recher en M. Fanning (2008). Assessment of the Re-use of Public Sector Information (PSI) in the Geographical information, Meteorological and Legal Information Sectors. Düsseldorf DE, Micus Management Consulting GmbH.

Kadaster (2013). Doorgaan in een nieuwe werkelijkheid, jaarverslag 2012.

Koerten, H., M. Veenswijk en J. Poot (2013). The many shades of public sector information-Organizing PSI in a European perspective. Pearson, London.

Loenen, B. van en Bregt, A.K. (2012). Open data and beyond: Exploring existing open data projects to prepare a successful open data strategy. Deelrapport: Instrumenten voor de monitoring van de impact van open data (bij Alliander). Delft : OTB, 2012.

Loenen, B. van, Bregt, A.K., Bruinenberg, J., Castelein, W., Doorn, L. van, , Juffermans, P., Kulk, S., Mourik, D. van, Oosterom, P. van, Ploeger, H., Quak, W., Vries, M. de en Zweistra, M. (2012). Open data and beyond: Exploring existing open data projects to prepare a successful open data strategy. Delft : OTB, 2012.

# Bijlage 1 Enquête open data BRT

## Effecten van open beschikbaar stellen van de basisregistratie topografie (BRT)

Versie 1, 2014

### Inleiding

Het Kadaster biedt per 1 januari 2012 de basisregistratie Topografie (BRT) aan als 'open data'. De gegevensbestanden worden kosteloos en met minimale leveringsvoorwaarden ter beschikking gesteld aan private en publieke partijen. Door het vrijgeven van deze data wordt beoogd de innovatie te stimuleren en het gebruik van deze gegevens te bevorderen. De Wageningen Universiteit heeft in nauwe samenwerking met het Kadaster en vertegenwoordigers van het geo-werkveld een monitor ontwikkeld om de effecten van het "open" aanbieden van de basisregistratie topografie te onderzoeken. U wordt van harte uitgenodigd om aan dit onderzoek deel te nemen.

Met vriendelijke groet,

Arnold Bregt en Lukasz Grus, Wageningen Universiteit  
Dick Eertink, Kadaster

**Vraag 1:** Welke type gebruiker bent u (één keus aanvinken)?:

- Overheid
  - Gemeente
  - Waterschap
  - Provincie
  - Rijksoverheid
  - Overige overheid
- Onderwijs & onderzoek
- Zakelijk
- Particulier

**Vraag 2:** Welke onderdelen van de BRT gebruikt u (u kunt meerdere onderdelen aanvinken)?:

- TOP10NL
- TOP25raster
- TOP50vector
- TOP50raster
- TOP250vector

TOP250raster

**Vraag 3:** Voor welke toepassingen binnen uw organisatie wordt de BRT gebruikt (u kunt meerdere toepassingen aanvinken)?:

- Bouw en infrastructuur
- Water (incl. bagger) en energie
- Ruimtelijke ordening
- Milieu, bodem en natuur
- Openbare orde en veiligheid
- Mobiliteit (vervoer en logistiek)
- Financiële en zakelijke dienstverlening (incl. makelaardij)
- Telecom en IT
- Landbouw en visserij
- Chemie en industrie
- Cultuur en recreatie
- Handel (groothandel en detailhandel)
- Creatieve industrie en (nieuwe) media
- Overig

**Vraag 4:** Wat is het aandeel in het BRT gebruik (in %) binnen uw organisatie over de volgende functies (totaal 100%)?:

- Visualisatie: ... %
- Oriëntatie: ..... %
- Koppelen met andere data:.....%
- Analyse ...%
- Anders...%

Indien "anders" graag kort omschrijven:.....

**Vraag 5:** Bent u bekend met het feit dat de BRT per 1-1-2012 als open data beschikbaar is?

- Ja
- Nee

**Vraag 6:** In hoeverre helpt een 'open' basisregistratie topografie bij het realiseren van uw organisatie doelen?

- Helemaal
- Gedeeltelijk
- Helemaal niet

Graag een korte toelichting:.....

**Vraag 7:** Wat zijn de kosteneffecten van een 'open' basisregistratie topografie?

### **Indien overheid/onderwijs/onderzoek**

Wat zijn de kosteneffecten van een 'open' basisregistratie topografie voor uw organisatie?

- Kosten van verkrijging, beheer en gebruik zijn toegenomen
- Kosten van verkrijging, beheer en gebruik zijn gelijk gebleven
- Kosten van verkrijging, beheer en gebruik zijn afgenomen

Graag een korte toelichting (indien mogelijk kostenverandering inschatten)

:.....

### **Indien zakelijk**

Hoeveel dagen heeft u het afgelopen jaar besteed aan het verkrijging, beheer en toepassen (ook voor klanten) van de open basisregistratie topografie?

.... dagen

### **Indien particulier**

Hoeveel dagen heeft u het afgelopen jaar besteed aan de basisregistratie topografie?

.... dagen

**Vraag 8:** Gebruikt u de BRT voor producten/diensten voor derde partijen (dit is per 1-1-2012 toegestaan)?

- Nee
- Ja

NB: De volgende vragen (8 t/m 10) alleen stellen als vraag 7 met ja beantwoord is

**Vraag 9:** Hoe levert u de basisregistratie topografie aan derde partijen (u kunt meerdere mogelijkheden aanvinken)?

- Ik lever de data vrijwel onbewerkt door  
De data lever ik aan de volgende organisaties:.....
- Ik verwerk de data tot afgeleide producten en diensten  
De afgeleide producten en diensten lever ik aan de volgende organisaties:.....

**Vraag 10:** Voor welke toepassingen worden de door u doorgeleverde producten/diensten door derden gebruikt (u kunt meerdere toepassingen aanvinken)?:

- Bouw en infrastructuur
- Water (incl. bagger) en energie
- Ruimtelijke ordening
- Milieu, bodem en natuur
- Openbare orde en veiligheid
- Mobiliteit (vervoer en logistiek)
- Financiële en zakelijke dienstverlening (incl. makelaardij)
- Telecom en IT
- Landbouw en visserij

- Chemie en industrie
- Cultuur en recreatie
- Handel (groothandel en detailhandel)
- Creatieve industrie en (nieuwe) media
- Overig
- Onbekend

**Vraag 11:** Kent u andere organisaties die op basis van de BRT toepassingen voor derden hebben ontwikkeld? Indien ja, kunt u die kort noemen?

.....

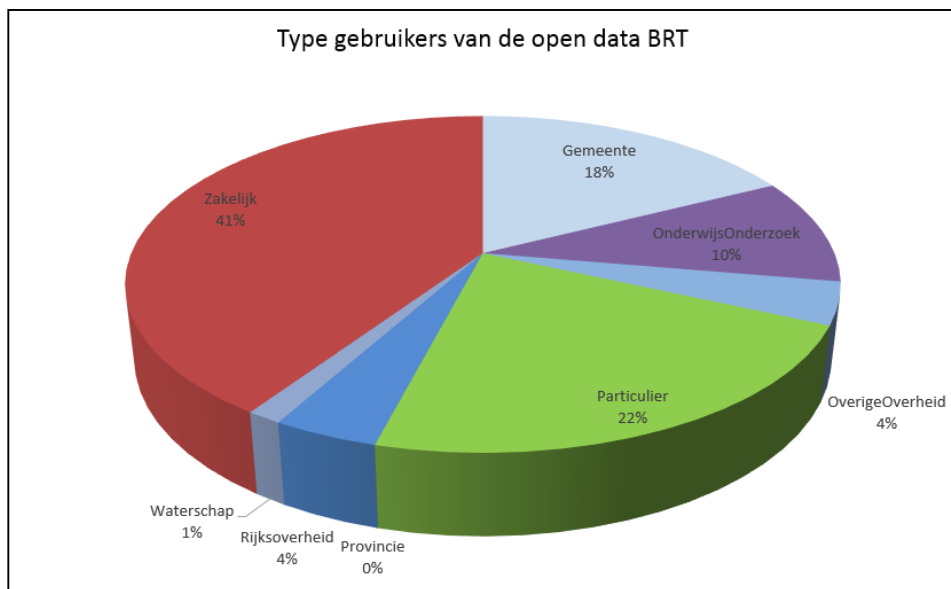
**Vraag 12:** Als u het rapport van dit onderzoek wenst te ontvangen kunt u uw naam en e-mail adres opgeven.

Naam:.....

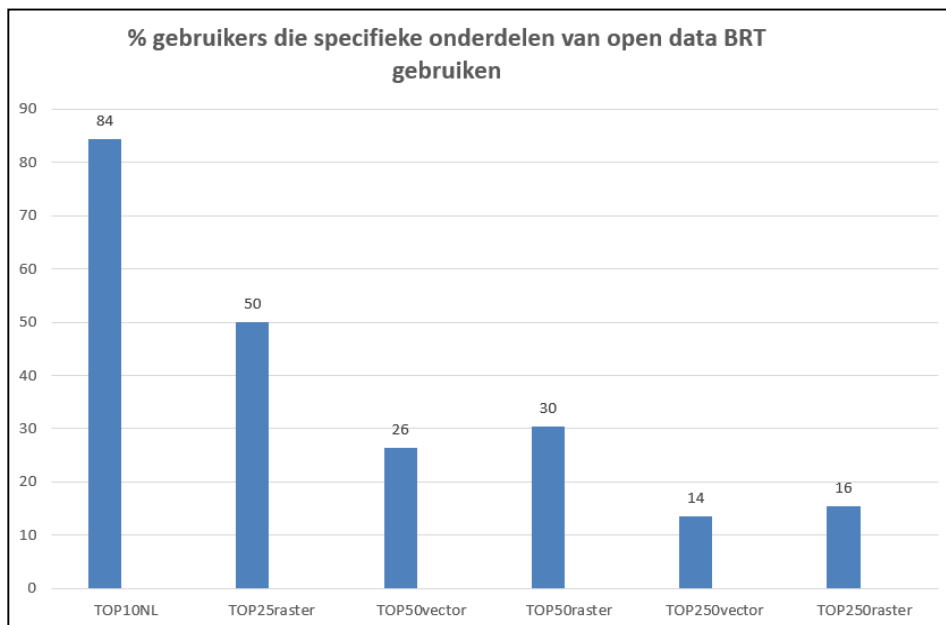
E-mail adres:.....

## Bijlage 2 Resultaten van de enquête open BRT 2014

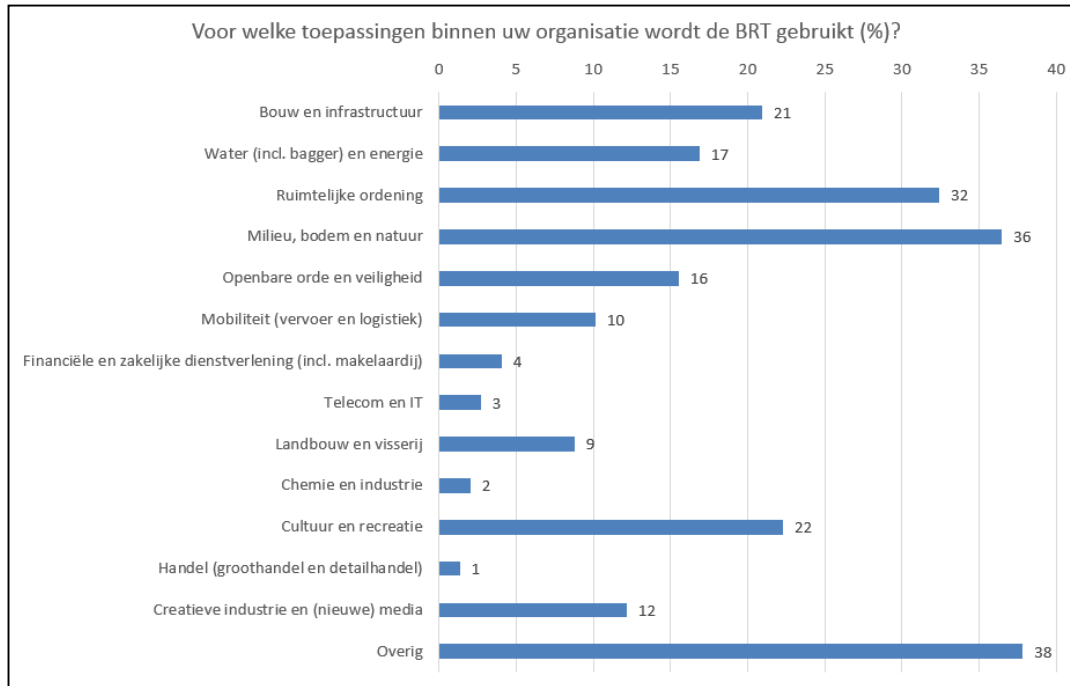
**Vraag 1:** Welke type gebruiker bent u (één keus aanvinken)?:



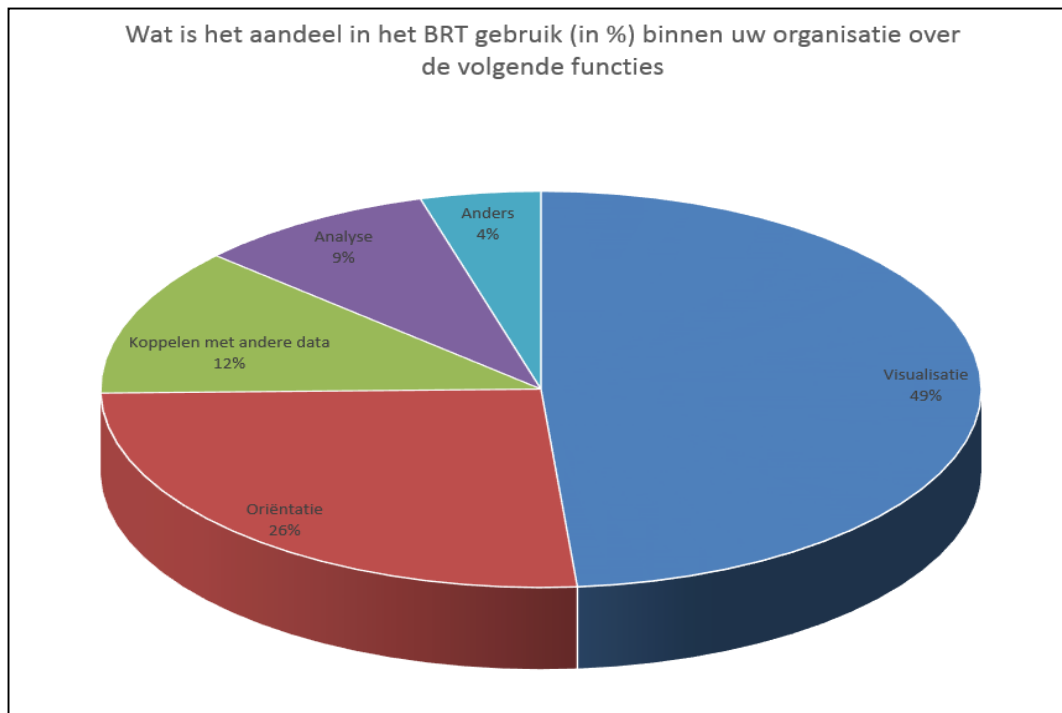
**Vraag 2:** Welke onderdelen van de BRT gebruikt u (u kunt meerdere onderdelen aanvinken)?:



**Vraag 3:** Voor welke toepassingen **binnen uw organisatie** wordt de BRT gebruikt (u kunt meerdere toepassingen aanvinken)?:

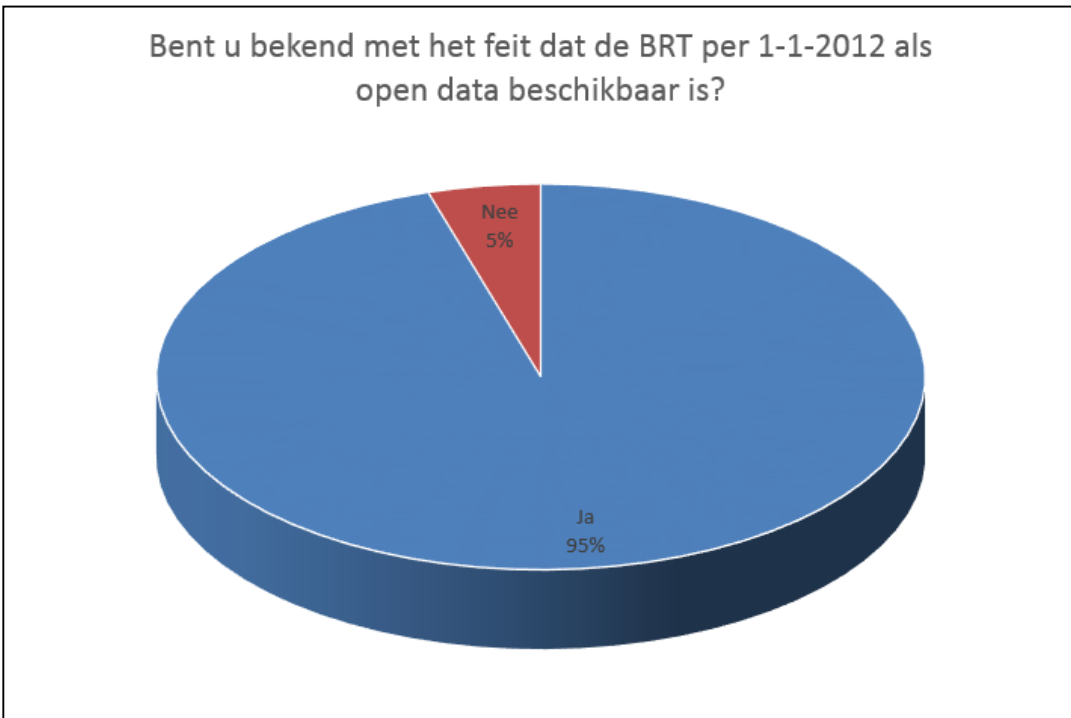


**Vraag 4:** Wat is het aandeel in het BRT gebruik (in %) **binnen uw organisatie** over de volgende functies?:





**Vraag 5:** Bent u bekend met het feit dat de BRT per 1-1-2012 als open data beschikbaar is?



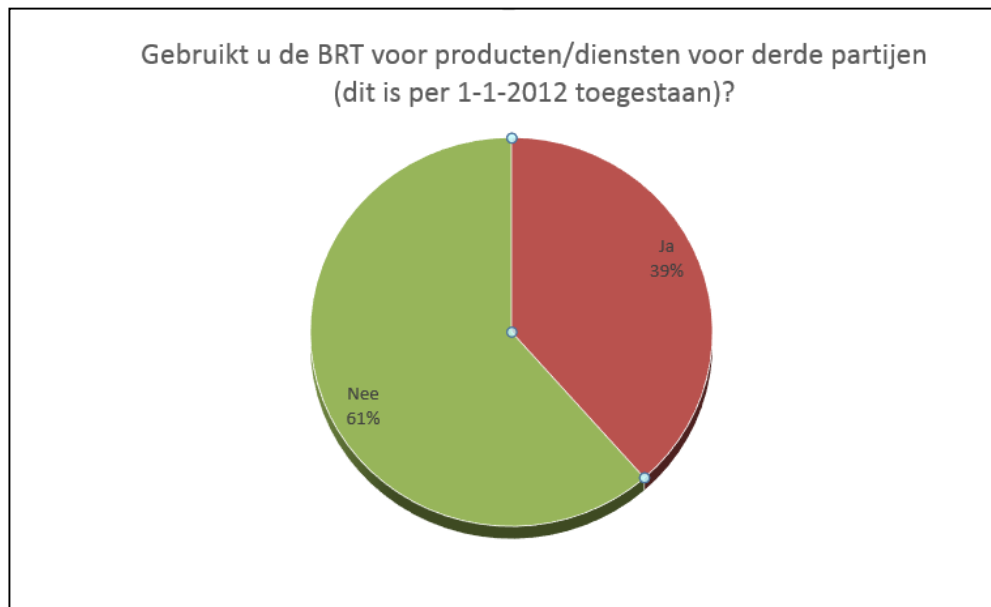
**Vraag 6:** Helpt een 'open' basisregistratie topografie bij het realiseren van uw organisatie doelen?



**Vraag 7:** Wat zijn de kosteneffecten van een 'open' basisregistratie topografie?

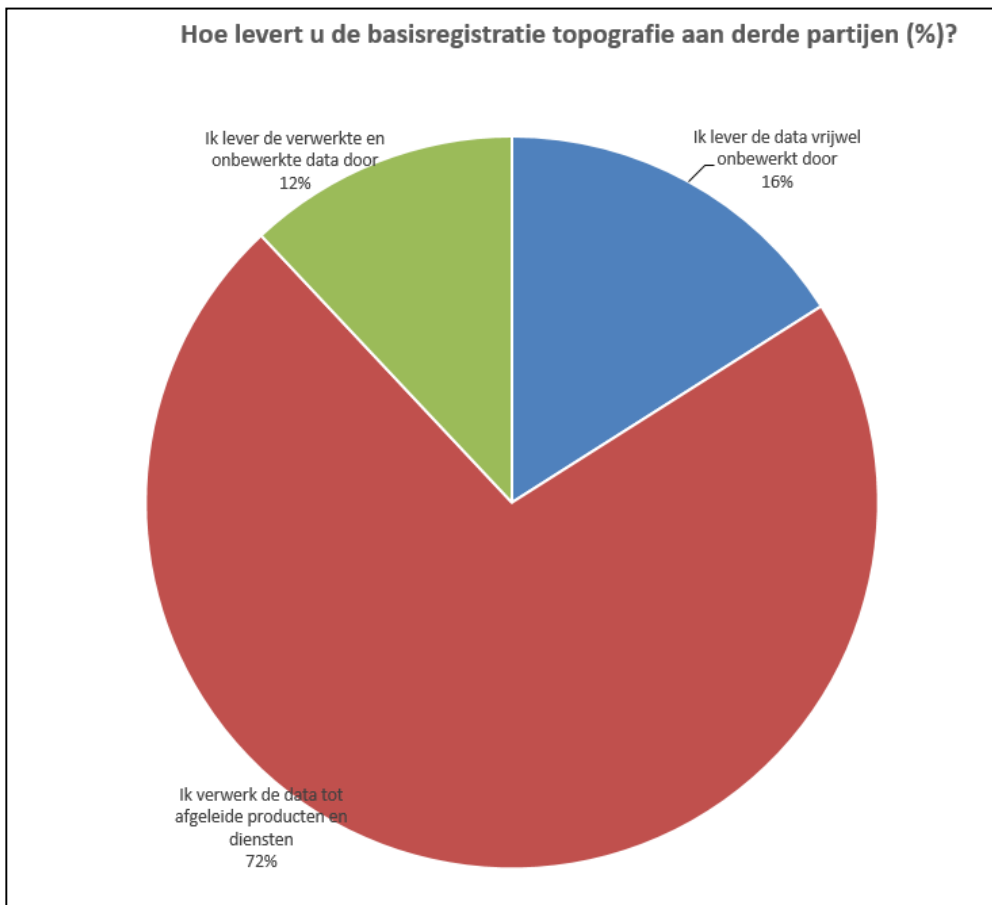
<b>Wat zijn de kosteneffecten van een 'open' basisregistratie topografie?</b>		
<b>Indien overheid/onderwijs/onderzoek (50 antwoorden)</b>		
	aantallen	%
Kosten van het verkrijgen, beheer en gebruik zijn afgenomen	26	52
Kosten van het verkrijgen, beheer en gebruik zijn toegenomen	1	2
Kosten van het verkrijgen, beheer en gebruik zijn gelijk gebleven	23	46
<b>Indien zakelijk (58 antwoorden)</b>	gem. aantal dagen	totaal dagen
Hoeveel dagen heeft u het afgelopen jaar besteed aan het verkrijgen, beheer en toepassen (ook voor klanten) van de open basisregistratie topografie?	19	1105.5
<b>Indien particulier (32 antwoorden)</b>	gem. aantal dagen	totaal dagen
Particulier: Hoeveel dagen heeft u het afgelopen jaar besteed aan de basisregistratie topografie?	13	418

**Vraag 8:** Gebruikt u de BRT voor producten/diensten voor derde partijen (dit is per 1-1-2012 toegestaan)?

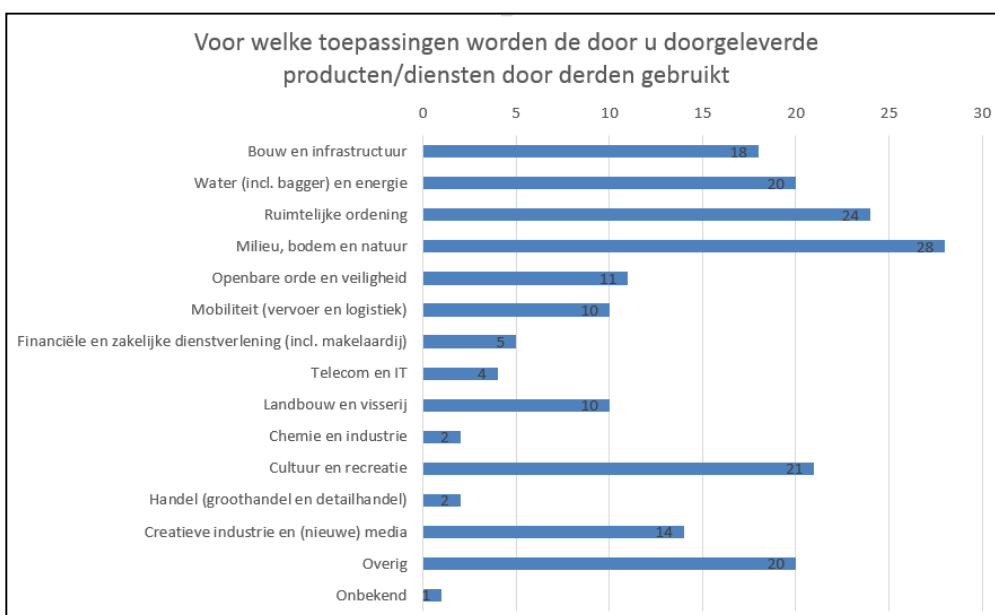


**Let op:** De vragen van 8 t/m 10 zijn alleen beantwoord door mensen die op vraag 7 "Ja" hebben beantwoord.

**Vraag 9:** Hoe levert u de basisregistratie topografie aan derde partijen (u kunt meerdere mogelijkheden aanvinken)?



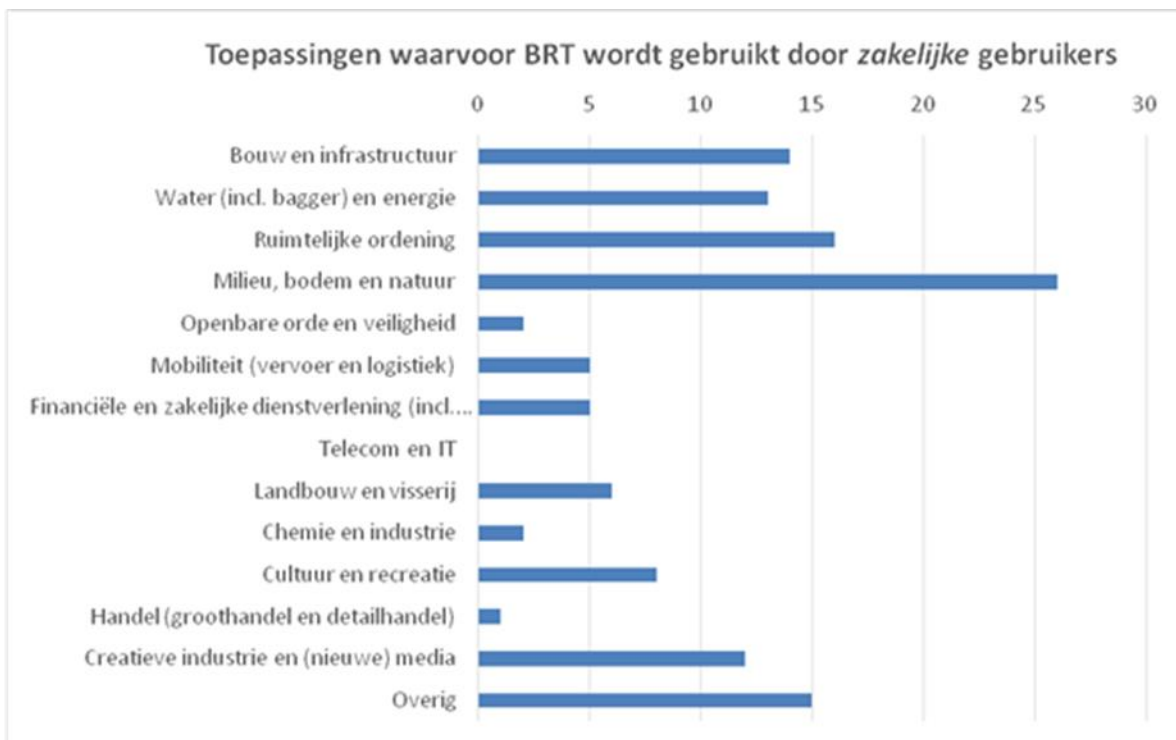
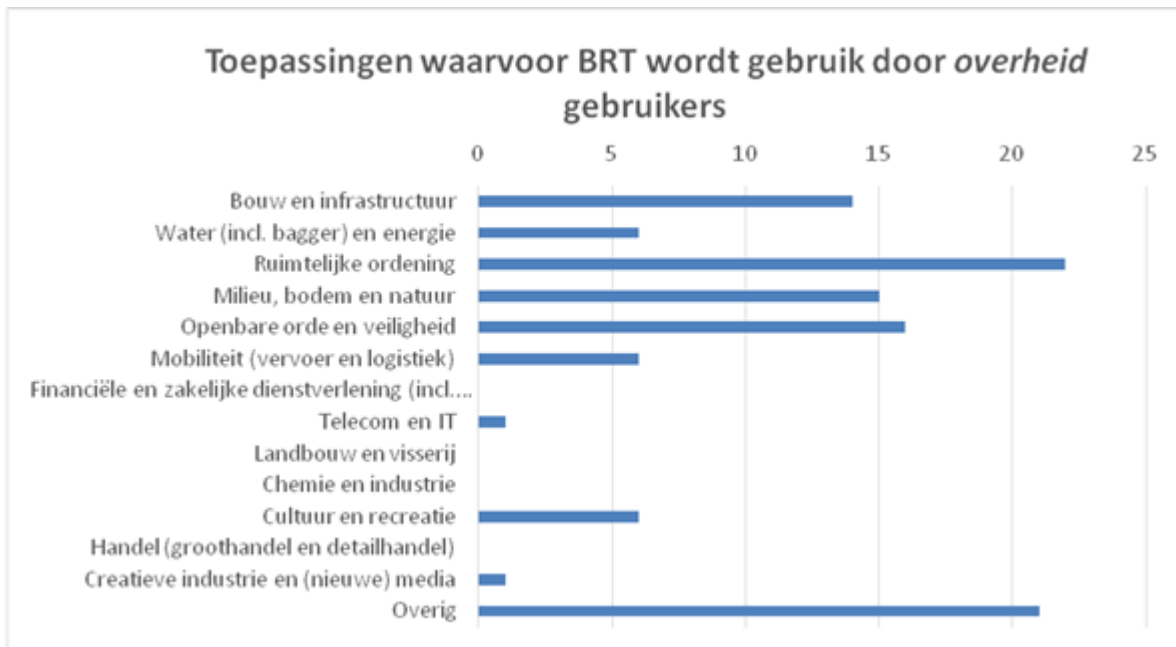
**Vraag 10:** Voor welke toepassingen worden de door u **doorgeleverde** producten/diensten door derden gebruikt (u kunt meerdere toepassingen aanvinken)?:



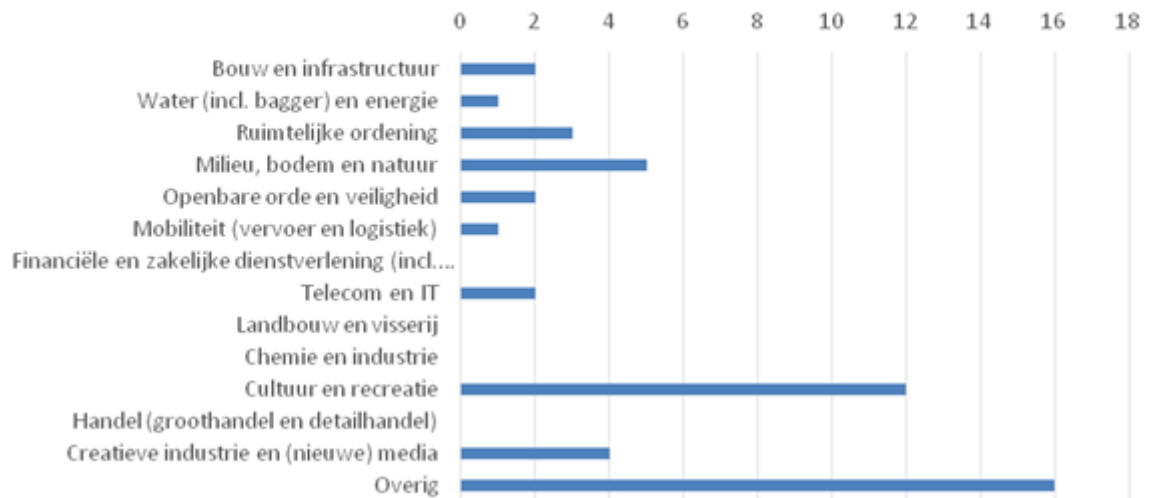
**Vraag 10:** Kent u andere organisaties die op basis van de BRT toepassingen voor derden hebben ontwikkeld? Indien ja, kunt u die kort noemen?

<b>organisaties</b>
OSGeo.nl / Bert Spaan, Waag Society
Webmapper, BRT viewer voor PDOK
PDOK webservices, ESRI Basemaps.
OpenTopo
OVapi
zoveel
Infracad
alarmeringen.nl
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Geo Academie
grontmij, nieuwland, b3partners
Bipolaire
Hippoline
Topo-GPS, Webmapper, Emergi, ESRI, Spotzi Atlas en vele anderen
Imergis
Open Geo Groep, Webmapper, IPO, Ruimteschepper

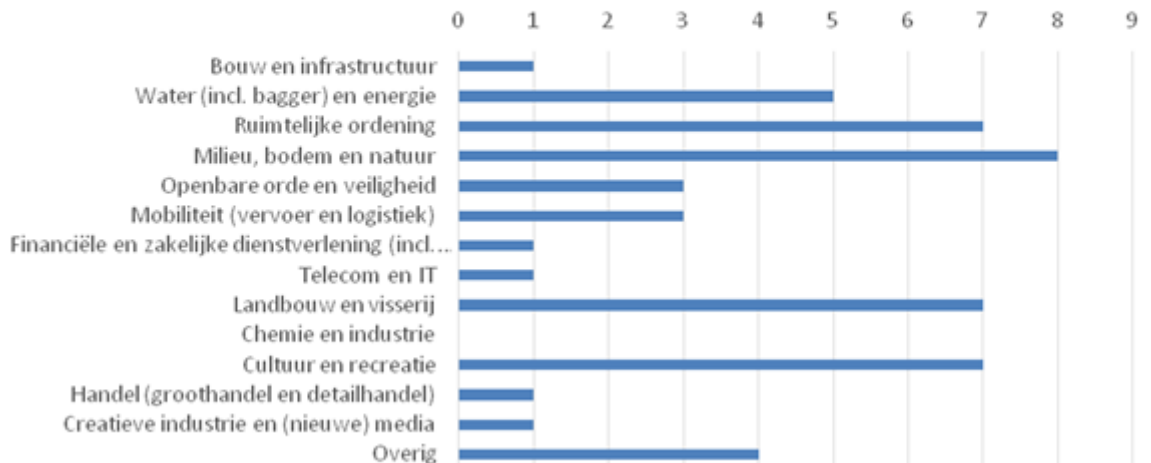
## Bijlage 3 BRT toepassingen per type gebruiker



## Toepassingen waarvoor BRT wordt gebruik door *particulier* gebruikers...



## Toepassingen waarvoor BRT wordt gebruik door *onderzoek en onderwijs* gebruikers



## Bijlage 4 Berekening investering door bedrijven in BRT

In het onderzoek van 2014 is ook expliciet aandacht besteed aan het bepalen van de investeringen in een open BRT. Binnen dit onderzoek is er voor gekozen om niet de winst, maar de bestede tijd van bedrijven te hanteren. De bedrijven kunnen vaak wel schatten hoeveel dagen ze aan het product besteden maar hebben nog geen zicht in dit stadium op winst. De inzet van dagen door bedrijven is voor Nederland als geheel een goede indicator omdat het investeringen betreft waar belasting over wordt betaald en het werkgelegenheid oplevert. Als de investeringen niet terugverdiend worden stoppen bedrijven vanzelf met de activiteiten. Uit de steekproef (zie tabel 4) blijkt dat totaal 58 bedrijven 1105.5 dagen besteed hebben aan de BRT. Als we uitgaan van een prijs van ca. 1000 euro per dag, dan kunnen we stellen dat bedrijven in de steekproef ruim 1 miljoen hebben geïnvesteerd in de BRT. In werkelijkheid ligt dit bedrag veel hoger omdat we met een steekproef te maken hebben en maar een deel van de bedrijven de enquête heeft ingevuld. De vraag is nu hoe we vanuit de steekproef een schatting kunnen maken voor de gehele gebruikerspopulatie. Dit is niet eenvoudig omdat de gehele populatie niet bekend is. Het effect van vrij beschikbaar stellen zonder voorwaarden is dat het zicht op gebruikers beperkt is. Om nu toch een goede schatting te maken van het aantal bedrijven in de gehele populatie zijn de volgende aannames gemaakt:

- 1) Het aantal overheidsgebruikers is in de periode tussen het openstellen van de BRT in 2012 en de meting in het eerste kwartaal van 2014 niet veranderd;
- 2) De steekproef in het eerste kwartaal van 2014 is "unbiased" wat betreft de percentageverhouding tussen overheden en bedrijven;
- 3) De verdeling van het aantal bestede dagen door bedrijven is in de totale populatie gelijk aan de verdeling in de steekproef.

Op basis van deze aannames is vervolgens een schatting te maken van de investering door bedrijven voor de gehele populatie.

Het aantal overheidsorganisaties dat in 2012 gebruik maakt van de BRT bedraagt 400-500 organisaties (bron Kadaster). Op basis van aanname 1 bedraagt het aantal overheidsorganisaties in 2013 dus 400-500. Binnen de steekproef vormen de overheidsorganisatie 27% van de respondenten. Nu is op basis van aanname 2 het aantal bedrijven te schatten. Het percentage bedrijven bedraagt 41% in de steekproef. Dit betekent een aantal van 607-759 bedrijven in de gehele populatie die de BRT gebruiken. Nu is op basis van aanname 3 het aantal bestede dagen in 2013 door bedrijven in de gehele BRT gebruikerspopulatie te schatten. Het aantal dagen besteed door bedrijven in de gehele populatie bedraagt 11570 -14467. Indien we een standaard bedrag van 1000 euro per bestede dag als uitgangspunt nemen dan komen we op een investering door bedrijven in 2013 van 11,5 -14.5 miljoen euro.

Let wel: dit bedrag kan niet volledig worden toegeschreven aan het effect van open data. Ook voor 2012 waren er al bedrijven die investeerden in de BRT (per 1 januari 2012 bedroeg het aantal zakelijke BRT afnemers 100-150 bedrijven). Als we ervan uitgaan dat de verdeling van de tijdbesteding door bedrijven niet gewijzigd is, komt het effect van open data op tenminste 9 miljoen euro. (Namelijk: een vervienvoudiging sinds 2012 betekent dat 80% van

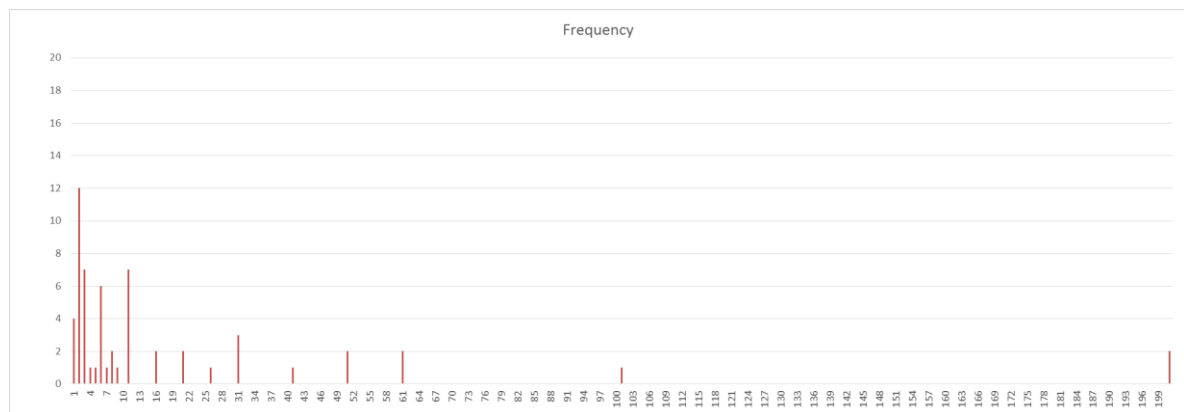
het minimumbedrag van 11,5 miljoen na 2012 is ontstaan als effect van open data = 9,2 miljoen euro.)

### Discussie over aannames

Aanname 1 lijkt plausibel omdat vrijwel alle overheidsorganisaties al contracten hadden afgesloten voor levering van de BRT voordat het open data werd. Vanaf 2010 konden zij al kosteloos gebruik maken van de BRT op grond van een afkoopconstructie voor het overheidsgebruik. Uit de enquête in 2013 bleek ook dat open BRT vrijwel geen gevolgen had voor het gebruik door overheidsorganisaties. Daarnaast is het aantal overheidsorganisaties vrijwel constant.

Aanname 2 kunnen we verifiëren door de verhouding tussen bedrijven en overheden in de steekproef te vergelijken met de BRT download statistieken van Esri. De verhouding overheid tot bedrijven bedraagt in onze steekproef 0,65 en in Esri statistieken 0,75. Niet precies gelijk, maar ook niet zo verschillend dat we deze aanname dienen te verwerpen.

Aanname 3 is lastig te verifiëren. We hebben binnen het huidige onderzoek geen duidelijke aanwijzingen dat deze aanname juist is, maar ook niet dat hij niet juist is. In de onderstaande figuur is de verdeling van de reacties van bedrijven in de steekproef weergegeven. Hieruit blijkt dat deze erg scheef is. Er zijn een paar grote investeerders en veel kleinere. Het zou kunnen dat vooral grote investeerders de enquête hebben ingevuld. Een mogelijk ander effect is dat grote investeerders de enquête sneller hebben ingevuld en dus vooral voorin in de steekproef zitten. We kunnen dat nagaan door de steekproef op datum in twee groepen te verdelen. Tussen 10-1-2014 en 14-3-2014 heeft de helft (29 bedrijven) de enquête ingevuld en de som van het aantal dagen bedraagt 552. Tussen 14-3-2014 en 26-3-2014 heeft de andere helft (29) heeft de enquête ingevuld met een totaal aantal dagen van 553,5. Hieruit kunnen we dus niet afleiden dat grote investeerders in de BRT sneller deelnemen aan de enquête. Kortom aanname 3 is lastig te verifiëren binnen het huidige onderzoek, maar we hebben geen aanwijzingen dat we hem dienen te verwerpen. Nader onderzoek is gewenst.





## **Bijlage 5 De ontwikkeling van het aantal BRT leveringen**

2011:

BRT-contract leveringen: 2700

2012:

BRT-contract leveringen: 4500

BRT-leveringen via WeTransfer: 3600

BRT-services via PDOK: 9 miljoen

2013:

BRT-contract leveringen: 4100

BRT-leveringen via WeTransfer: 1200

BRT-downloads via PDOK: 60.000

BRT-services via PDOK: 387 miljoen

2014 (1e kwartaal):

BRT-downloads via PDOK: 12.500

BRT-services via PDOK: 114 miljoen

Bron: cijfers Kadaster