Onderzoeksinstituut OTB

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)

TU Delft Delft University of Technology

Challenge the future

Deelrapport: Instrumenten voor de monitoring van de impact van open data (bij Alliander)

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van: Next Generation Infrastructures/ Alliander

Auteurs: *Dr. ir. Bastiaan van Loenen & Prof. dr. Arnold Bregt*

Betrokken in de, cq. lid van de Next Generations programmaraad:
Drs. Pallas Agterberg
Dr.ir. Harry van Breen MBE
Dr. Judith Schueler
Prof.dr.ir. Margot Weijnen (vz.)

Betrokken bij het tot stand komen van de inhoud van dit rapport:
Ing. Jan Bruinenberg
Drs. Leen van Doorn
Ir. Paul Juffermans
Ing. Tanju Özel
Dr. Ir. Marisca Zweistra
Mr. Jessica van Kraaij
Mr. Loek Muitjens

Februari 2012

Onderzoeksinstituut OTB
Technische Universiteit Delft
Jaffalaan 9, 2628 BX Delft
Tel. (015) 278 30 05
Fax (015) 278 44 22
E-mail mailbox@otb.tudelft.nl
http://www.otb.tudelft.nl

Dit werk is gelicenseerd onder een Creative Commons Naamsvermelding-NietCommercieel 3.0 Nederland. Bezoek http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/nl/ om een kopie te zien van de licentie of stuur een brief naar Creative Commons, 444 Castro Street, Suite 900, Mountain View, California, 94041, USA.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave **1**

1 Beoordelingsraamwerk impact open data **2**

1.1 Monitoringsraamwerk 2

1.2 Indicatoren 3

1.2.1 Output, outcomes en impact 4

1.2.2 Kwantitatieve indicatoren (outcomes) 4

1.2.3 Kwalitatieve indicatoren (outcomes) 6

1.3 Transactiekosten 7

1.4 Indicator impact op strategische doelen Alliander 8

1.5 Instrumenten uitvoering monitoring 9

1.5.1 Webanalytics 9

1.5.2 Communicatie afdeling 10

1.5.3 Pilot: Transactiekosten 10

1.6 Samenvattend 11

1.7 Referenties 11

1 Beoordelingsraamwerk impact open data

Deze notitie gaat in op de monitoringsaspecten van de invoering van open data bij organisaties in het algemeen en bij Alliander meer specifiek. Aspecten die in het projectvoorstel staan genoemd worden in deze notitie theoretisch onderbouwd en zijn nader uitgewerkt.

Het ontwikkelde raamwerk kan worden gebruikt om de wereldwijde claims van het succes van open data nader te onderbouwen. Want hoewel veelal het gebruik van data bij vrijgave explosief toe kan nemen zijn er geen onderzoeken bekend die deze toename in het gebruik verder hebben onderzocht (zie bijvoorbeeld TNO, 2011). Naast gebruik zal ook een verandering in de kosten van verstrekken en mogelijk andere kosten plaatsvinden. Wat de omvang van deze kosten zijn is tot dusver onbekend. Hier ligt een (wetenschappelijke) uitdaging om niet alleen een theoretische wijze van monitoring te ontwikkelen die het effect van een beleidsverandering voldoende nauwkeurig kan meten maar ook dat deze monitoring tegen zo min mogelijk kosten effectief kan worden uitgevoerd.
Omdat Alliander aan de vooravond van een significante beleidsverandering staat, is het mogelijk om gegevens te verzamelen van de nul-situatie (geen open data) en op gezette tijden deze te vergelijken met de nieuwe situatie (open data).
Eerst zullen de stappen die moeten worden gezet bij de ontwikkeling van een monitoringsraamwerk worden besproken. Dan zullen de eigenschappen die indiciatoren moeten hebben worden behandeld en deze eisen worden toegepast bij een groot aantal mogelijke indicatoren. Dan zullen een aantal uitvoeringsinstrumenten worden behandeld en ten slotte wordt een voorstel gedaan om het effect van open data bij Alliander te monitoren.

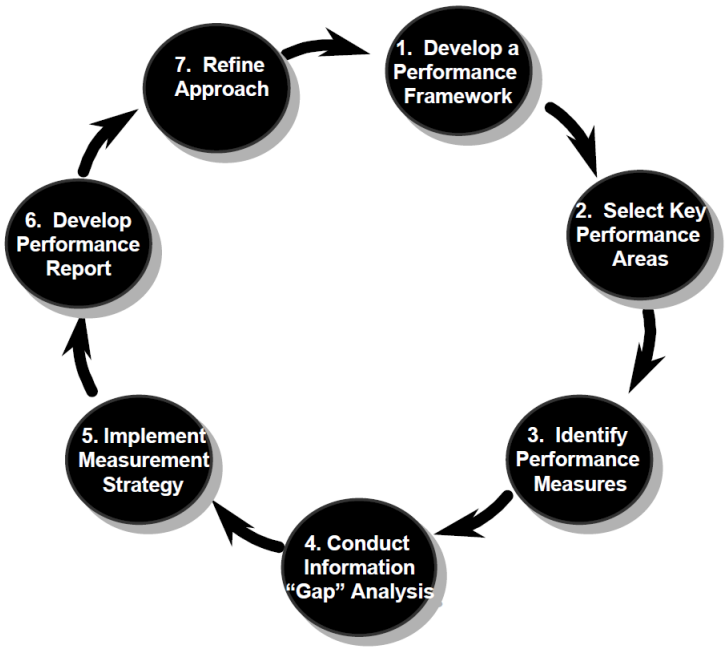
1.1 Monitoringsraamwerk

De monitoring van het effect van een beleidsverandering kan op verschillende manieren plaatsvinden. Een manier is het monitoren via performance indicatoren. De ontwikkeling van zo'n monitoringsraamwerk bestaat uit zeven stappen (zie figuur 1)[1]:

1. Ontwikkel een performance raamwerk op basis van de doelen van de organisatie: wat is de missie van de organisatie, wat zijn de activiteiten, wat is het resultaat van de activiteiten, wie moet er bereikt worden, en welke (tussentijdse) uitkomsten worden nagestreefd;
2. Identificeer de belangrijke elementen, of kern prestatie gebieden, die systeem-kritisch zijn voor het begrijpen en beoordelen van het functioneren van de organisatie;
3. Kies de geschiktste prestatie waarden (measures);
4. Bepaal of er gaten zijn tussen de informatie die nodig is en die aanwezig is;

[1] Environment Canada, 2000

5. Ontwikkel en implementeer een methodiek om deze gaten te vullen;
6. Ontwikkel een systematiek om de monitorresultaten te communiceren;
7. Evalueer de ontwikkelde systematiek.



Figuur 1: stappen voor de ontwikkeling van een monitoringsraamwerk (Environment Canada, 2000)

1.2 Indicatoren

Monitoring zal doorgaans met indicatoren worden gedaan. De relevante indicatoren zullen een beeld geven van de impact van een activiteit.

De eisen die aan indicatoren gesteld moeten worden zijn[2]:

- Specifiek, goed gedefinieerd en eenvoudig te begrijpen;
- Meetbaar;
- Uitvoerbaar, zowel praktisch als financieel;
- Relevant, goede vertegenwoordiging van de functies die het wordt geacht te meten;
- Actueel en eenduidig: de informatie moet tijdig en volledig beschikbaar komen;
- Verifieerbaar en statistisch verantwoord;
- Onbetwist: een verandering in een indicator moet leiden tot een eenduidige interpretatie van dit gegeven;
- Vergelijkbaar: informatie moet veranderingen in de tijd in het proces zichtbaar kunnen maken.

Aan deze algemene criteria voegen wij toe: de indicator moet communiceerbaar zijn.

[2] Gebaseerd op Giff en Crompvoets, 2008; SMART is als uitgangspunt gebruikt.

Voor het project zijn de volgende vijf kerneisen geselecteerd:

1. Relevant;
2. Meetbaar;
3. Eenduidig te interpreteren;
4. Communiceerbaar en;
5. Uitvoerbaar.

1.2.1 Output, outcomes en impact

Kernbegrippen bij de monitoring zijn: Output, outcome en impact.
Onder output moet worden verstaan[3] de producten en diensten die door een organisatie worden gemaakt of aangeboden. In het kader van dit project moet er onder output de data die ter beschikking wordt gesteld worden verstaan.
Outcome zijn de resultaten van een actie[4]. De actie is in het kader van dit project het ter beschikking stellen van de drie datasets.
Onder impact verstaan wij de mate waarin outcomes bijdragen aan de strategische doelen van een organisatie (zie tabel 1).

	Output	Activity	Outcome	Impact
Algemeen voorbeeld	CO2	CO2 beperkende maatregel	CO2 uitstoot minder	Bijdrage aan vermindering Klimaatverandering
Alliander	data	Data vrij beschikbaar stellen	Toegenomen gebruik data	Beter milieu/ energiebesparing/ ander Alliander doel

Tabel 1: output, outcome en impact

Indicatoren voor het meten van de effecten van de introductie van een open data beleid zullen per categorie (output, outcome, impact) verschillen. Output zal andere indicatoren kennen dan outcome en Impact.

1.2.2 Kwantitatieve indicatoren (outcomes)

De Europese Commissie heeft voor het meten van de impact van het succes van data beleid een aantal mogelijke indicatoren in kaart gebracht.[5] Deze hebben met name betrekking op outcomes.

[3] Environment Canada, 2000

[4] "The ultimate outcomes of a program should relate to the mission and mandate of the program provider (e.g., if the mission relates to the reduction of negative impacts of human activity on the atmosphere, then the ultimate outcomes should show decreases in the use of ozone-depleting substances)" (Environment Canada, 2000).

[5] Corbin (2010) ;

Op basis van een studie van bestaande onderzoeken naar de impact van een bepaald data beleid, en een literatuurstudie van theoretische voorstellen om de impact te meten kwam men tot een aantal mogelijke economische, voornamelijk kwantitatieve, indicatoren (zie figuur 2).

Indicator
Staff: Number employed
Organisations financial turnover
Data: supply income
Licences: Number of
Total income
Procurement: Annual PSI cost
Producer: Surplus
Customer numbers
Financial expenditure
Web server statistics (traffic) (Portal)
Unrefined revenue
Staff: Number employed in information production and dissemination
Size of market
Revenue by activity
Revenue (current)
Refined revenue
Proportion of revenue from sales to government
Number of requests received
Number of registered Users on portal
Licences: Income from
Data: PSI acquisition volume
Data: Download volume
Cost: Sales and Marketing
Cost: Data production
Cost: Data distribution
Transaction costs
Time saved
Hourly rate of pay for staff

Figuur 2: kern indicatoren voor het meten van de impact van data beleid

We kunnen ook denken aan "Community engagement indicatoren" zoals het aantal blogs dat over de data gaat, of het aantal tweets of andere activiteiten op de sociale media.[6]

Voor het meten van de outcomes van het invoeren van een open data beleid zijn slechts een beperkt aantal van deze indicatoren bruikbaar. Dit zijn:

1. Aantal gebruikers;
2. Volume van de markt;
3. Aantal verzoeken ontvangen;
4. Download volume;
5. Transactie kosten/tijd bespaard.

[6] POPSIS (2011)

Deze basisindicatoren kunnen verder worden uitgewerkt als:

1. Aantal unieke gebruikers (per tijdsinterval/ gebruikersgroep);
2. Volume van de markt (omzet van waardetoevoegende bedrijven/ ander type bedrijven);
3. Aantal verzoeken ontvangen (per tijdsinterval/ gebruikersgroep);
4. Download volume (per tijdsinterval/ gebruikersgroep);
5. Transactie kosten/tijd die is bespaard bij het zoeken, beoordelen en verkrijgen van de data.

Een aanvullende (niet economische) indicator is het effect op de communicatie over de data. Dit wil zeggen hoeveel reacties komen er binnen bij de helpdesk, van wie (type gebruiker) komt de reactie en wat is de aard van de reacties (klacht, vraag, opmerking, type vraag, anders).

Indicator	Relevant	Meetbaar	Eenduidig te interpreteren	Communiceerbaar	Uitvoerbaar?
Data gebruik					
# gebruikers	JA	JA	?	JA	webanalytics
# verzoeken	JA	JA	?	JA	webanalytics
Download volume	JA	JA	?	JA	webanalytics
Conversion rate (click-throughs to data hosting websites) in case of web repositories	JA	JA	?	JA	Webanalytics (professional)
Transactie kosten	JA	JA	JA	JA	Pilot eens per jaar
Communicatie over de data					
# reacties	JA	JA	Mogelijke aard van de reactie	JA	Communicatie afdeling
Aard reacties	JA	JA	?	JA	Communicatie afdeling
Type gebruiker	JA	JA	?	JA	Communicatie afdeling

Tabel 2: indicatoren die kwantiteit meten

1.2.3 Kwalitatieve indicatoren (outcomes)

Bij deze indicator gaat het niet om het gebruik in kwantitatieve zin maar om gebruik in kwalitatieve zin: waar worden de gegevens voor gebruikt. Kwalitatief kunnen gegevens worden geëxploiteerd in nieuwe toepassingen, of apps. Deze zijn in aantallen te meten maar ook in het gebruik ervan. Indien apps daadwerkelijk commercieel uitgebaat worden, dragen ze ook bij aan de omvang van de commerciële markt.

Indicator	Relevant	Meetbaar	Eenduidig te interpreteren	Communiceerbaar	Uitvoerbaar?
Volume markt	JA	?	?	JA	
# apps/ producten	JA	?	JA	JA	
Type app	JA			JA, kwalitatief	
Aantal apps In een app register[7]	JA	JA	JA		Nee, tenzij app register wordt opgericht
# gebruik app	JA	?	?	JA	

Tabel 3: Kwalitatieve indicatoren

1.3 Transactiekosten[8]

Een complexere manier om de impact van een beleidsverandering te meten is door de transactie kosten voor de beleidsverandering te vergelijken met de transactiekosten na de beleidsverandering. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de transactiekosten theorie. Transactiekosten theorie gaat over de kosten die gepaard gaan met het afhandelen van een transactie. Elke uitwisseling van een product is een transactie die kosten met zich meebrengt. Deze kosten zijn het gevolg van twee partijen die proberen de eigenschappen van het product of de dienst die uitgewisseld wordt te waarderen (North 1990). De waardering betreft de kwaliteit van het product maar ook de gebruiksrechten die aan de gebruiker worden overgedragen bij de uitwisseling van de producten. De kosten verbonden aan deze inspanningen worden beschouwd als de transactie kosten (Williamson 1985; Noord-1990, Williamson en Masten 1995; Sholtz 2001).

De handel in informatie is een transactie van informatie- en service providers aan de ene kant, en informatiegebruikers aan de andere kant. In het proces van uitwisseling van een informatieproduct moeten de potentiële gebruikers en aanbieders het eens worden over de kenmerken van het product, en over de voorwaarden van de uitwisseling. In dit proces van onderhandeling worden er transactiekosten gemaakt door zowel de aanbiedende partij als de geïnteresseerde gebruiker (Krek 2009, Poplin 2010). Aan de kant van de gebruiker kan gedacht worden aan de kosten die gerelateerd zijn aan de tijd die besteed moet worden aan het zoeken naar de aanbieder van de informatie, het vinden van de gegevens, het opnemen van contact met de aanbieder, het vragen naar de kenmerken van een specifieke dataset, en vervolgens de kosten van het proces van het verkrijgen van de informatie (contractonderhandelingen). Dit zijn de zogenaamde gebruikerstransactiekosten. Pas na dit proces met succes is afgerond, kan de gebruiker beginnen met het gebruik van de dataset voor de beoogde taak.

Aan de kant van de aanbieder kan gedacht worden aan de kosten met betrekking op het vindbaar maken en beschikbaar maken van de informatie, het beschikbaar stellen van een contactpunt, mogelijk zelfs een helpdesk, het onderhandelen van de voorwaarden van uitwisseling, het opstellen, onder-

[7] POPSIS, 2011, tabel 3

[8] Gebaseerd op Van Loenen, B., A. Poplin, J. Crompvoets, 2010

tekenen en handhaven van een contract, en het innen van de overeengekomen vergoeding. Dit zijn de zogenaamde aanbiederstransactiekosten.

Indicator	Relevant	Meetbaar	Eenduidig te interpreteren	Communiceerbaar	Uitvoerbaar?
Transactie kosten	JA	JA	JA	JA	Pilot eens per jaar

Tabel 4: transactiekosten van de aanbieder en gebruiker als indicator

1.4 Indicator impact op strategische doelen Alliander

De Alliander missie luidt: "Voor een betere samenleving in de regio's waarmee we zijn verbonden" (jaarplan 2011). Deze is vertaald naar vijf strategische doelen (zie figuur 3):

1. Gaaf, een klant!;
2. Operationele ketenexcellentie;
3. Samenwerking;
4. Yes, we transform, en;
5. Modern werkgeverschap.

Gaaf, een klant! Heeft betrekking op het verdiepen in de wensen en behoeften van Alliander klanten. In hoeverre wordt er aan de klant haar wensen en behoeften voorzien?
Operationele ketenexcellentie beoogt door efficiëntie en slimmere werkprocessen tot kostenbesparingen te komen en zoveel mogelijk storingen, fouten en risico's te voorkomen.
Samenwerking: Alliander werkt samen met velerlei partijen. Deze samenwerkingsverbanden dragen bij aan het bouwen van het netwerk, het realiseren van regioplannen, en het begrijpen van de impact, en het faciliteren van de markt.
Met Yes, we transform als strategisch doel wil Alliander haar participatie en facilitering van de energietransitie verder vorm geven en wil het de impact op het milieu verder beperkten.
Modern werkgeverschap richt zich op de aantrekkelijkheid van Alliander als werkgever.

Figuur 3: De strategische doelen van Alliander

Met behulp van een enquete onder een representatieve doelgroep of doelgroepen kan de (verandering van) perceptie van Alliander bij deze doelgroepen worden gemeten. Dit geldt met name voor de strategische doelen Gaaf, een klant!, Samenwerking, en Yes! We transform.
Onder medewerkers kan een vergelijkbare enquete worden gehouden; een werknemerstevredenheidsonderzoek. Dit kan ook onder de andere doelgroepen worden gedaan waar dan naar het beeld voor alle vijf de doelen wordt gevraagd op een schaal van 1-5.
Voor het doel operationele ketenexcellentie kan gebruik worden gemaakt van de indicator transactiekosten
Mogelijk kan een verandering in de outcomes indicatoren een verandering in de perceptie bij Alliander klanten verklaren.

1.5 Instrumenten uitvoering monitoring

Een beoordelingsraamwerk kan op velerlei wijze worden vormgegeven. Drie primaire instrumenten volgen uit bovenstaande om de impact van open data inzichtelijk te maken:

- webanalytics
- communicatie afdeling van Alliander
- pilot: transactiekosten

1.5.1 Webanalytics

Webanalytics zijn instrumenten die automatisch het verkeer op een website en/of webdienst meten. Dit is een zeer kosten effectief instrument dat eenvoudig kan worden toegepast op de website waar de diensten worden aangeboden.

1.5.2 Communicatie afdeling

Reacties over de gegevens, waaronder opmerkingen en klachten, zullen zeer waarschijnlijk centraal bij de afdeling communicatie of een speciaal daarvoor ingerichte helpdesk terechtkomen. Daar kunnen eenvoudig de voorgestelde indicatoren worden gecategoriseerd en geanalyseerd.

1.5.3 Pilot: Transactiekosten

In de pilotfase van de open data project kunnen de transactiekosten aan zowel gebruikers als aanbiederszijde worden gemeten voor de vrijgegeven datasets. Procesmatig kunnen de volgende stappen worden onderscheiden waar transactiekosten vanuit een gebruikersperspectief worden gemaakt:

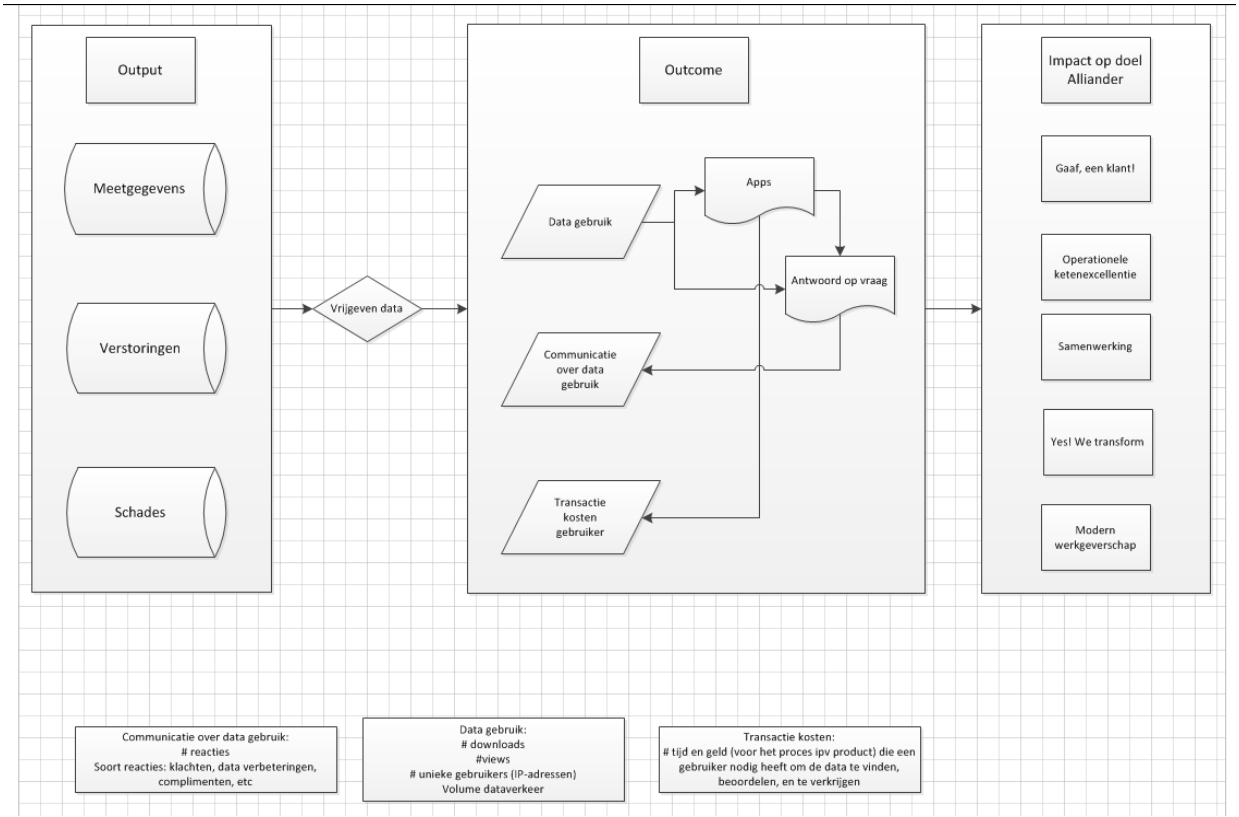
- Activiteit 1: Op zoek naar de aanbieder van de informatie:
  - op zoek naar een organisatie die de informatie aanbiedt
  - op zoek naar de verantwoordelijke contactpersoon;
- Activiteit 2: Navraag over de algemene voorwaarden van het verkrijgen van de informatie;
- Activiteit 3: Het informeren over de specifieke voorwaarden voor de uitwisseling, telefonisch of per e-mail:
  - vragen over de prijs en
  - de beschikbaarheid van de dataset;
- Activiteit 4: Het definiëren van de precieze eigenschappen van het product. Dit omvat het definiëren van de kenmerken van de dataset, het begrijpen van het aanbod en het uitleggen van de behoefte;
- Activiteit 5: Het verwerven en het testen van het product: gratis sample, het testen van de geschiktheid voor het gebruik;
- Activiteit 6: Het lezen van de documentatie over de gebruiksvoorwaarden en prijs
- Activiteit 7: Het verkrijgen van de gegevens;
- Activiteit 8: plaatsen van de gegevens in de software de gebruiker, harmoniseren, formaat aanpassing

Aan de kant van de aanbieder kan worden gemeten welke kosten met betrekking op het vindbaar maken en beschikbaar maken van de informatie, het opzetten van een portaal, het publiceren van de data in het portaal, het beschikbaar stellen van een contactpunt, mogelijk zelfs een helpdesk, het onderhandelen van de voorwaarden van uitwisseling, het opstellen, ondertekenen en handhaven van een contract, en het innen van de overeengekomen vergoeding. Dit zijn de zogenaamde aanbiederstransactiekosten.

De transactiekosten kunnen worden gemeten in een pilot waarin eens per jaar voor de drie datasets de tijd wordt gemeten die een testgroep van verschillende typen gebruikers per bovengenoemde 8 activiteiten kwijt is.

1.6 Samenvattend

Figuur 4 geeft schematisch de wijze waarop de monitoring van open data bij Alliander vorm kan worden gegeven. Er kan gebruik worden gemaakt van drie typen indicatoren: indicatoren over het gebruik (zowel kwalitatief als kwantitatief), indicatoren met betrekking tot de communicatie over het gebruik en indicatoren met betrekking tot de kosten die gepaard gaan met het publiceren en verkrijgen van de informatie (transactiekosten). Deze factoren dragen mogelijk bij aan de impact die open data heeft op de strategische doelen van Alliander.



Figuur 4: Schema voorstel monitoring impact van open data bij Alliander en zijn gebruikers/ klanten

1.7 Referenties

Berners-Lee, T., 2010, Linked Data, http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html

Coase, R. H. (1937). The Nature of the Firm. Economica 386: 386-405.

Environment Canada, 2000, Manager's Guide to Implementing Performance-based Management, http://www.nlreda.ca/system/filestore/OM%20resource%20materials/Performance%20Management/PBM%20-%20How%20To%20(Environment%20Canada%20Example).pdf

Corbin, C. (2010), Public sector information economic indicators & economic case study on charging models. 21 August, http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/docs/pdfs/economic_study_report_final.pdf

Giff, G. A. and J. Crompvoets (2008). "Performance Indicators a tool to Support Spatial Data Infrastructure assessment." Computers, Environment and Urban Systems **32**(5): 365-376.

Krek, A. (2003). What are transaction costs and why do they matter?. In: M. Gould, R. Laurini and S. Coulondre (Eds.), 6th AGILE 2003 - Conference on Geographic Information Science, April 24th – 27th, Lyon, France.

Niehans, J. (1987). Transaction costs. The New Palgrave: A Dictionary of Economics. 4: pp. 677-80.

North, D. C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance, Cambridge University Press.

Poplin, A. (2010). Methodology for Measuring the Demand Geoinformation Transaction Costs: Based on Experiments in Berlin, Vienna and Zurich, Journal of Spatial Data Infrastructures Research, Vol (5), 168-193.

POPSIS, 2011, "POPSIS (Pricing Of Public Sector Information Study); Open Data Portals (E)."

Sholtz, (2001). Transaction costs and social costs of online privacy. First Monday 6(5).

Van Loenen, B., A. Poplin, J. Crompvoets, 2010, Assessing geoportals from a user perspective. GeoValue Workshop, Hamburg, Germany.

Wallis, J. and D. C. North (1986). Measuring the Transaction Sector in the American Economy, 1870-1970. Chicago, University of Chicago Press.

Williamson, O. E. (1985). The Economic Institutions of Capitalism, Free Press.

Williamson, O.E. and S. E. Masten (1995). Transaction Cost Economics, Theory and Concepts, Edward Elgar Publishing Limited.

Onderzoeksinstituut OTB
Delft University of Technology
Jaffalaan 9, 2628 BX Delft, The Netherlands
Postbus 5030, 2600 GA Delft, The Netherlands

Telefoon +31 (0)15 278 30 05
Fax +31 (0)15 278 44 22
E-mail mailbox@otb.tudelft.nl
www.otb.tudelft.nl