



Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie

Onderzoek naar het bevorderen van datadelen in het MKB,
in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat



Leeswijzer

1



De huidige infrastructuur voor het op schaal en gestructureerd kunnen delen van data is niet volledig geschikt. De overheid verkent een aanvulling hiervoor in de vorm van een afsprakenstelsel

2



Het economisch en maatschappelijk potentieel van datadelen is groot en de markt ziet dit potentieel. Er staan echter nog een aantal uitdagingen in de weg. Verschillende datadeelinitiatieven maken daar gedeeltelijk oplossing voor

Voor de verdere ontwikkeling van datadeelinitiatieven is versterking van negen bouwstenen nodig. Balans moet worden gevonden tussen sectorale focus en ruimte voor interoperabiliteit met andere initiatieven

3



Cross-sectoraal datadelen kan zorgen voor nieuwe use cases. Hierbij is een generieke set afspraken over inrichting van sectorspecifieke datadeelinitiatieven de meest geschikte oplossing

4



5



INNOPAY adviseert om een generiek afsprakenstelsel vanuit een datadeelcoalitie op te zetten, waarbij initiatieven beginnen met kennisdelen en vervolgens generieke ontwerpprincipes bepalen voor bouwstenen

6



Om het toekomstbeeld van brede adoptie van een generiek afsprakenstelsel te realiseren moeten vier stappen worden genomen. Hierbij neemt het bedrijfsleven de leiding en ondersteunt de overheid de start

Appendix



Belang van datadelen in MKB

Benchmark van datadeelinitiatieven

Negen bouwstenen van een datadeelinitiatief

Metadata in een generiek afsprakenstelsel

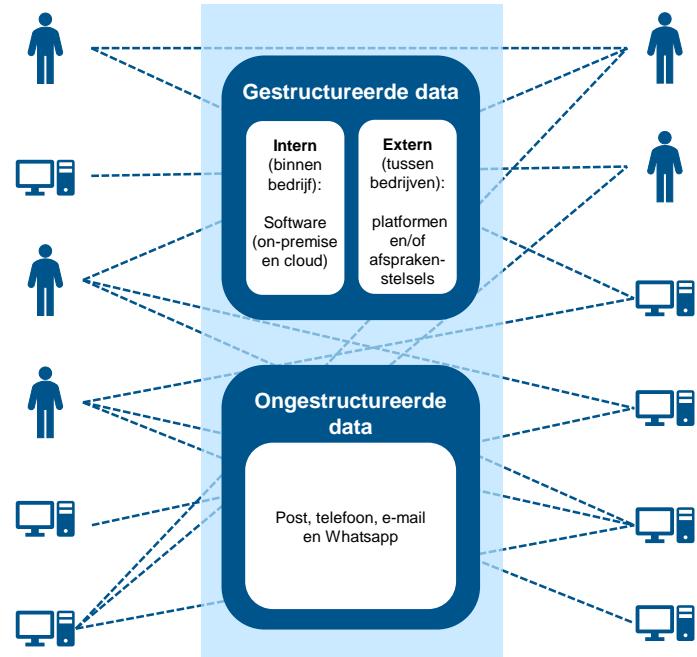
Definities, categorisering en toelichting

Bronnen



Personen en machines delen data via meerdere kanalen, maar een geschikte infrastructuur voor gestructureerd datadelen ontbreekt

Speelveld van datadelen



Soorten data in B2B-context*

- 1 Persoonlijke data en klantdata
- 2 Bedrijfsdata
- 3 Orderdata en logistieke data
- 4 Facturerings- en betalingsdata
- 5 Contractdata
- 6 Productdata

Opmerkingen

- Datadelen is de uitwisseling van gestructureerde en ongestructureerde data tussen mensen en/of machines
- Bij ongestructureerde data is altijd menselijke tussenkomst benodigd voor het in gang zetten of houden van het vervolgproces
- Met gestructureerde data-uitwisseling kunnen afzonderlijke processtappen zonder menselijke tussenkomst plaatsvinden



De overheid verkent het potentieel van een oplossing voor gestructureerd datadelen (voor het MKB)

Een florerende data-economie

In Nederland worden data het beste gedeeld binnen en tussen sectoren.

gewaarborgd blijven. Vertrouwen is het fundament voor de digitale transformatie. Vertrouwen dat onze data veilig is. Vertrouwen dat digitale technologie zorgvuldig gebruikt wordt. Dit zijn wat ons betreft de spreekwoordelijke vangrails voor de digitale transformatie.

Daarnaast wil het kabinet de eigen regie van burgers op persoonsgegevens vergroten om daarmee de bescherming van privacy verder te bevorderen. Nog deze kabinetsperiode worden heldere kaders (afsprakenstelsels) voor persoonlijk datamanagement geformuleerd, in overeen-

Eerlijke onderlinge verhoudingen

platforms zich eerlijk gedragen tegenover aanbieders die via deze platforms actief zijn.

- We verkennen een open cross-sectoraal afsprakenstelsel voor verantwoord en vrijwillig delen van data tussen bedrijven
- Het kabinet ontwikkelt een visie op datadeling.
- Data van de overheid wordt beter toegankelijk

We zoeken naar manieren hoe energiedata breder beschikbaar kunnen komen, waarbij de afnemer de regie op zijn gegevens behoudt.

Digitalisering roept ook nieuwe, fundamentele vragen op. Bijvoorbeeld over de bescherming van onze privacy, de toekomst van onze banen, onze cybersicuriteit, de macht van digitale platforms, wie toegang heeft tot data, wat

re informatie is, hoe nieuwe technologie antwoord kan worden ingezet, over het n van onze democratie en hoe we ervoor mensen en ondernemers deze transformatie enen.

Het kabinet verkent de mogelijkheden voor een open cross-sectoraal afsprakenstelsel voor het verantwoord en vrijwillig delen van data tussen bedrijven met inachtneming van de AVG. Zo'n afsprakenstelsel kan zorgen voor veiligheid en vertrouwen bij het delen van data tussen bedrijven en sectoren. De

Digitaliseringsstrategie 2018

Leeswijzer

1



De huidige infrastructuur voor het op schaal en gesstructureerd kunnen delen van data is niet volledig geschikt. De overheid verkent een aanvulling hiervoor in de vorm van een afsprakenstelsel

2



Het economisch en maatschappelijk potentieel van datadelen is groot en de markt ziet dit potentieel. Er staan echter nog een aantal uitdagingen in de weg. Verschillende datadeelinitiatieven maken daar gedeeltelijk oplossing voor

Voor de verdere ontwikkeling van datadeelinitiatieven is versterking van negen bouwstenen nodig. Balans moet worden gevonden tussen sectorale focus en ruimte voor interoperabiliteit met andere initiatieven

3



Cross-sectoraal datadelen kan zorgen voor nieuwe use cases. Hierbij is een generieke set afspraken over inrichting van sectorspecifieke datadeelinitiatieven de meest geschikte oplossing

4



5



INNOPAY adviseert om een generiek afsprakenstelsel vanuit een datadeelcoalitie op te zetten, waarbij initiatieven beginnen met kennisdelen en vervolgens generieke ontwerpprincipes bepalen voor bouwstenen

6



Om het toekomstbeeld van brede adoptie van een generiek afsprakenstelsel te realiseren moeten vier stappen worden genomen. Hierbij neemt het bedrijfsleven de leiding en ondersteunt de overheid de start

Appendix



Belang van datadelen in MKB

Benchmark van datadeelinitiatieven

Negen bouwstenen van een datadeelinitiatief

Metadata in een generiek afsprakenstelsel

Definities, categorisering en toelichting

Bronnen



De “data-economie”, met datadelen als belangrijke pijler, heeft significant maatschappelijk en economisch potentieel

Waarde van de Nederlandse “data-economie”

	2016	2020	
			
Waarde data-economie	12 mld.	+146%	29,5 mld.
	400K	+60%	640K
	10K	+41%	14K

Voorbeelden potentieel van data

Niet uitputtend

- In verschillende sectoren (bijvoorbeeld gezondheidszorg, manufacturing, retail, publieke sector) wordt slechts **tussen de 10% tot 40% van het economisch potentieel** van data benut
- In de mobiliteits- (bijvoorbeeld Mobility as a Service) en energiesector (bijvoorbeeld datadelen rondom de slimme energiemeter) leidt datadelen tot **efficiëntere processen en reductie van CO2-emissies**
- Data binnen het MKB in Nederland wordt voornamelijk **ongestructureerd gedeeld met e-mail als grootste medium**, wat leidt tot hoge operationele kosten en beperkte mogelijkheden

Datadelen is één van de pijlers

- Toegang tot een grote gestructureerde, uniforme set data is nodig om het potentieel van datadelen te kunnen realiseren
- Veilig, uniform en gemakkelijk kunnen datadelen is hierbij nog steeds een grote uitdaging voor veel bedrijven
- Hiermee is datadelen een van de fundamenteen voor het verder kunnen benutten van dit maatschappelijk en economisch potentieel

Een belangrijke pijler van de “data-economie” is het faciliteren en stimuleren van gestructureerd datadelen tussen bedrijven. Er moet een aantal uitdagingen worden geadresseerd om dit mogelijk te maken



Realiseren van potentieel wordt vooral gehinderd door operationele uitdagingen, vertrouwen in elkaars intentie en ontbreken bewustzijn

Resultaten survey m.b.t. uitdagingen datadelen

Uitdagingen	% van mkb'ers dat uitdaging ervaart
Vindbaarheid en toegankelijkheid van data	48%
Gebrek aan controle over toegangsrechten	49%
Verschillende formaten en standaarden	54%
Gebrek aan veiligheid	48%
Investering of kosten zijn te hoog	52%
Geen hulpmiddelen	36%
Gebrek aan kennis/vaardigheden	35%
Wettelijke verplichtingen	46%
Gebrek aan vertrouwen	28%
Gebrek aan arbitrage	21%
Gebrek aan bewustzijn	n.v.t.

Uitspraken experts

“Technisch is alles mogelijk, maar sociaal-maatschappelijke vraagstukken zoals bewustzijn en vertrouwen zijn de grootste uitdaging voor datadelen”

“Veel ondernemers runnen hun onderneming vanuit passie en houden zich niet bezig met zaken als datadelen, veel zijn zich dus niet bewust van de mogelijke waarde”

“Bij veel datasets ontbreekt metadata waardoor deze data moeilijk te vinden is en daardoor niet te combineren met andere datasets”

“De horeca is enorm gefragmenteerd en gangbare systemen sluiten niet op elkaar aan. Universele standaarden zouden een uitkomst bieden”

Toelichting resultaten survey

1 Mkb'ers ervaren vooral operationele uitdagingen rondom toegangsrechten, standaarden en veiligheid

2 Bewustzijn is niet uitgevraagd in survey maar door experts benoemd als belangrijke uitdaging



Steeds meer datadeelinitiatieven adresseren uitdagingen om het potentieel van datadelen te realiseren

EHerkenning



INTERNATIONAL DATA SPACES ASSOCIATION



Niet
uitputtend

IoT
European Platforms Initiative



UNBIAS



VERBOND VAN VERZEKERAARS



ConnActive Care

PRIVO
Privacy & Permission=TRUST



Dutch Blockchain Coalition
connect and create



Leeswijzer

1



De huidige infrastructuur voor het op schaal en gesstructureerd kunnen delen van data is niet volledig geschikt. De overheid verkent een aanvulling hiervoor in de vorm van een afsprakenstelsel

2



Het economisch en maatschappelijk potentieel van datadelen is groot en de markt ziet dit potentieel. Er staan echter nog een aantal uitdagingen in de weg. Verschillende datadeelinitiatieven maken daar gedeeltelijk oplossing voor

Voor de verdere ontwikkeling van datadeelinitiatieven is versterking van negen bouwstenen nodig. Balans moet worden gevonden tussen sectorale focus en ruimte voor interoperabiliteit met andere initiatieven

3



Cross-sectoraal datadelen kan zorgen voor nieuwe use cases. Hierbij is een generieke set afspraken over inrichting van sectorspecifieke datadeelinitiatieven de meest geschikte oplossing

4



5



INNOPAY adviseert om een generiek afsprakenstelsel vanuit een datadeelcoalitie op te zetten, waarbij initiatieven beginnen met kennisdelen en vervolgens generieke ontwerpprincipes bepalen voor bouwstenen

6



Om het toekomstbeeld van brede adoptie van een generiek afsprakenstelsel te realiseren moeten vier stappen worden genomen. Hierbij neemt het bedrijfsleven de leiding en ondersteunt de overheid de start

Appendix



Belang van datadelen in MKB

Benchmark van datadeelinitiatieven

Negen bouwstenen van een datadeelinitiatief

Metadata in een generiek afsprakenstelsel

Definities, categorisering en toelichting

Bronnen

Dit onderzoek toont aan dat negen essentiële bouwstenen bijdragen aan het succes van een datadeelinitiatief

Observaties vanuit benchmark datadeelinitiatieven



- Bestaande datadeelinitiatieven richten zich voornamelijk op **datavindbaarheid en datastandaarden** en minder op uitdagingen rondom controle over data, hoge kosten van tools of kennis en bewustzijn over datadelen
- Veel afsprakenstelsels (in tegenstelling tot platforms) hebben moeite met het inrichten van hun **verdien-/bekostigingsmodel**, deels omdat hier relatief laat over nagedacht wordt. Het is raadzaam om vroeg na te denken over het verdien-/bekostigingsmodel
- Veel initiatieven hebben nog veel **moeite met adoptie en een gebrek aan vertrouwen**. Kennisuitwisseling over deze onderwerpen kan nieuwe en bestaande afsprakenstelsels versterken



Bouwstenen die bijdragen aan succes van initiatief*



Bericht- en datastandaarden



Operationele afspraken



Juridische afspraken



Verdien-/bekostigingsmodel



Connectiviteit



Governance



Metadata



Consent



Identificatie en authenticatie

Een sectorale focus zorgt voor relevantie in sectoren maar interoperabiliteit is nodig om nieuwe use cases te realiseren



Sectorale focus initiatieven

De meeste datadeelinitiatieven richten zich op een specifieke sector (bijvoorbeeld logistiek), een specifiek datatype (bijvoorbeeld persoonlijke data) of een specifiek thema (bijvoorbeeld e-factureren). Op die manier is er focus binnen datadeelinitiatieven en kan er optimaal ingespeeld worden op specifieke behoeften



Interoperabiliteit van initiatieven

Interoperabiliteit van individuele initiatieven is nodig om nieuwe use cases te realiseren. Weinig datadeelinitiatieven zijn bezig met afstemming met andere sectoren. Er is dus nog weinig tot geen interoperabiliteit tussen de verschillende initiatieven waardoor use cases over meerdere datadeelinitiatieven heen niet mogelijk zijn



Leeswijzer

1



De huidige infrastructuur voor het op schaal en gestructureerd kunnen delen van data is niet volledig geschikt. De overheid verkent een aanvulling hiervoor in de vorm van een afsprakenstelsel

2



Het economisch en maatschappelijk potentieel van datadelen is groot en de markt ziet dit potentieel. Er staan echter nog een aantal uitdagingen in de weg. Verschillende datadeelinitiatieven maken daar gedeeltelijk oplossing voor

Voor de verdere ontwikkeling van datadeelinitiatieven is versterking van negen bouwstenen nodig. Balans moet worden gevonden tussen sectorale focus en ruimte voor interoperabiliteit met andere initiatieven

3



Cross-sectoraal datadelen kan zorgen voor nieuwe use cases. Hierbij is een generieke set afspraken over inrichting van sectorspecifieke datadeelinitiatieven de meest geschikte oplossing

4



5



INNOPAY adviseert om een generiek afsprakenstelsel vanuit een datadeelcoalitie op te zetten, waarbij initiatieven beginnen met kennisdelen en vervolgens generieke ontwerpprincipes bepalen voor bouwstenen

6



Om het toekomstbeeld van brede adoptie van een generiek afsprakenstelsel te realiseren moeten vier stappen worden genomen. Hierbij neemt het bedrijfsleven de leiding en ondersteunt de overheid de start

Appendix



Belang van datadelen in MKB

Benchmark van datadeelinitiatieven

Negen bouwstenen van een datadeelinitiatief

Metadata in een generiek afsprakenstelsel

Definities, categorisering en toelichting

Bronnen

Cross-sectoraal datadelen zorgt ervoor dat nieuwe use cases mogelijk worden, waardoor adoptie van initiatieven wordt vergroot

Voorbeelden cross-sectorale use cases van datadelen



Efficiëntere export van landbouwproducten
I.v.m. de hoge export van landbouwproducten werken bedrijven uit de landbouwsector veel samen met bedrijven uit de logistieke sector. Het delen van data tussen bijvoorbeeld zuivelproducenten en logistieke vervoerders zorgt voor een efficiëntieslag in de hele keten



Optimaler laden van elektrische vrachtwagen
Data over lokale energieschommelingen door verschil in zon- en windintensiteit geven logistieke partijen een indicatie van de beste locaties en tijdstippen voor het opladen van elektrische vrachtwagens



Indicatief

Eenvoudiger balanceren netbalans door koppeling aan IoT-apparaten

Het totale netbeheer wordt in de toekomst beter georganiseerd wanneer een koppeling wordt gemaakt met IoT apparaten die kunnen worden ingezet om geautomatiseerd het net te balanceren

Exacte use cases van cross-sectoraal datadelen zijn moeilijk te voorspellen. Dit is afhankelijk van een groot aantal variabelen, zoals innovatie op het gebied van data-analyse, innovatie op het gebied van 'dataopwekking', etc. Complexiteit van het voorspellen van use cases is historisch altijd het geval geweest bij de introductie van een nieuwe infrastructuur



Een generiek afsprakenstelsel voor sectorspecifieke dataadeelinitiatieven is meest geschikte oplossing om dit te realiseren

Mogelijke oplossingen voor realisatie cross-sectoraal datadelen

#	Oplossing	Beschrijving
1	Bilaterale afspraken tussen bedrijven	Twee bedrijven uit verschillende sectoren maken bilateraal afspraken over datadelen
2	Bilaterale afspraken tussen individuele dataadeelinitiatieven	Twee individuele initiatieven uit verschillende sectoren maken bilateraal afspraken over datadelen, waardoor alle deelnemers van deze initiatieven data met elkaar kunnen delen
3	Centraal (deel)platform	Er wordt één centraal platform ingericht waar alle data van deelnemers uit verschillende sectoren centraal wordt opgeslagen en gedeeld
4	Centraal afsprakenstelsel voor cross-sectoraal datadelen	Er wordt één afsprakenstelsel ontworpen met één cross-sectorale set van afspraken over alle negen bouwstenen, geschikt voor bedrijven uit alle sectoren. Bestaande initiatieven worden niet gebruikt als uitgangspunt
5	Generiek afsprakenstelsel voor dataadeelinitiatieven (ook wel "zachte" infrastructuur)	Bestaande en toekomstige sectorspecifieke initiatieven maken onderling minimale afspraken over de inrichting van de bouwstenen metadata, identificatie & authenticatie en consent, waardoor interoperabiliteit tussen deze initiatieven mogelijk wordt

Bron: INNOPAY analyse

14

Zie [appendix p. 109](#) voor meer toelichting over modellen voor datadelen

Generiek afsprakenstelsel voor dataadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Invulling randvooraarden voor cross-sectoraal datadelen

#	Randvooraarde voor cross-sectoraal datadelen	Invulling door mogelijke oplossing				
		1	2	3	4	5
A	Interoperabiliteit tussen sectoren	✓	✓	✓	✓	✓
B	Ruimte voor sectorspecifieke voorzieningen	✓	✓	✓	✗	✓
C	Eenvoudig opschalen naar nieuwe sectoren	✗	✗	✓	✓	✓
D	Minimale fragmentatie van oplossingen in markt	✗	✗	✗	✓	✓
E	Aanzienlijke inspraak van betrokken sectoren bij inrichting van oplossing	✓	✓	✗	✓	✓

Een generiek afsprakenstelsel voor dataadeelinitiatieven is de meest geschikte oplossing om cross-sectoraal datadelen mogelijk te maken

Leeswijzer

1



De huidige infrastructuur voor het op schaal en gesstructureerd kunnen delen van data is niet volledig geschikt. De overheid verkent een aanvulling hiervoor in de vorm van een afsprakenstelsel

2



Het economisch en maatschappelijk potentieel van datadelen is groot en de markt ziet dit potentieel. Er staan echter nog een aantal uitdagingen in de weg. Verschillende datadeelinitiatieven maken daar gedeeltelijk oplossing voor

Voor de verdere ontwikkeling van datadeelinitiatieven is versterking van negen bouwstenen nodig. Balans moet worden gevonden tussen sectorale focus en ruimte voor interoperabiliteit met andere initiatieven

3



Cross-sectoraal datadelen kan zorgen voor nieuwe use cases. Hierbij is een generieke set afspraken over inrichting van sectorspecifieke datadeelinitiatieven de meest geschikte oplossing

4



5



INNOPAY adviseert om een generiek afsprakenstelsel vanuit een datadeelcoalitie op te zetten, waarbij initiatieven beginnen met kennisdelen en vervolgens generieke ontwerpprincipes bepalen voor bouwstenen

6



Om het toekomstbeeld van brede adoptie van een generiek afsprakenstelsel te realiseren moeten vier stappen worden genomen. Hierbij neemt het bedrijfsleven de leiding en ondersteunt de overheid de start

Appendix



Belang van datadelen in MKB

Benchmark van datadeelinitiatieven

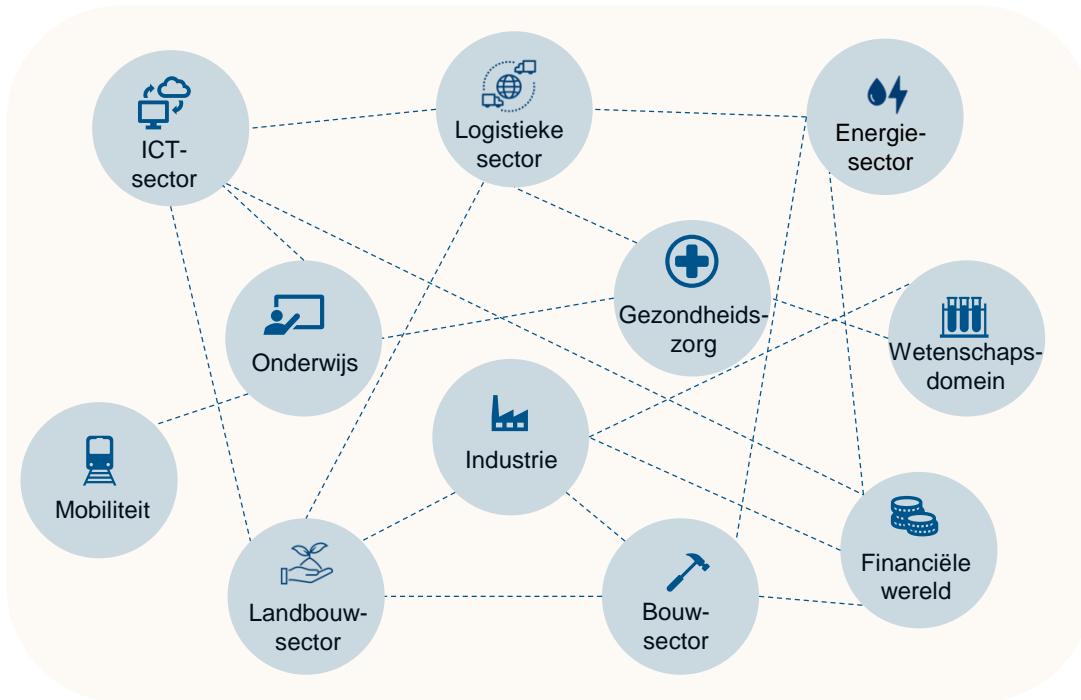
Negen bouwstenen van een datadeelinitiatief

Metadata in een generiek afsprakenstelsel

Definities, categorisering en toelichting

Bronnen

INNOPAY adviseert een door de markt gedreven datadeelcoalitie te starten die de afspraken voor cross-sectoraal datadelen opzet

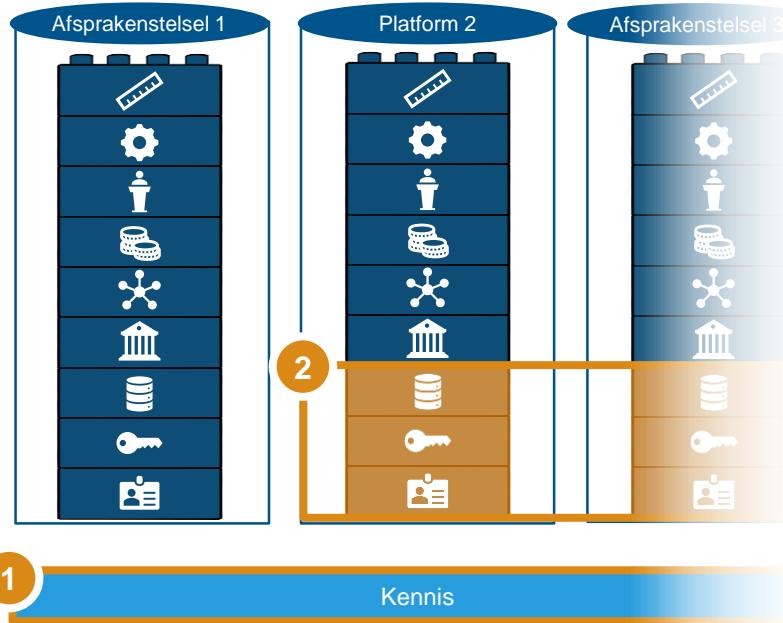


- De oplossing moet **bewustzijn** van datadelen onder mkb'ers, potentiele afsprakenstelsels en platforms, brancheorganisaties en andere stakeholders helpen creëren
- De oplossing moet **datadelen gemakkelijker** maken (met name voor mkb'ers)
- De oplossing moet het gemakkelijker maken om **nieuwe datadeelinitiatieven voor datadelen in een specifieke sector of over een specifiek thema** te starten en om bestaande datadeelinitiatieven te versterken
- De oplossing moet **interoperabiliteit** tussen bestaande en nieuwe afsprakenstelsels en platforms realiseren zodat nieuwe **cross-sectorale use cases** ontstaan en sectoren data met elkaar gaan delen

INNOPAY adviseert om **een datadeelcoalitie** te starten, zodat een oplossing in samenwerking met alle betrokkenen kan worden opgezet. De overheid helpt bij de start, maar het beheer ligt bij bedrijfsleven

De datadeelcoalitie ontwikkelt een generiek afsprakenstelsel voor dataadeelinitiatieven in twee fasen

Twee fases om generiek afsprakenstelsel te ontwikkelen



Toelichting

Fase 1: Faciliteren van kennisdeling

Een datadeelcoalitie wordt opgezet. Kennis over de bouwstenen van dataadeelinitiatieven wordt opgebouwd en gedeeld via de datadeelcoalitie om het succes, adoptie en toepasbaarheid van bestaande en nieuwe dataadeelinitiatieven verder te bevorderen en deze te ontwikkelen over alle bouwstenen

Fase 2: Vormen van minimale set van afspraken

Cross-sectorale afspraken worden in de datadeelcoalitie gemaakt over de bouwstenen identificatie en authenticatie, consent en metadata. Dit draagt bij aan de technische interoperabiliteit van dataadeelinitiatieven (ook wel "zachte" infrastructuur) en het daarmee kunnen realiseren van nieuwe use cases. Interoperabiliteit kan bevorderd worden door op termijn ook over andere bouwstenen afspraken te maken

Legenda

- Betreffende bouwstenen worden sectorspecifiek ingericht
- Er worden cross-sectorale afspraken gemaakt over de betreffende bouwstenen
- Er wordt een datadeelcoalitie opgericht t.b.v. kennisdeling

Fase 1: Kennis wordt opgebouwd en uitgewisseld tussen verschillende initiatieven en (maatschappelijke) stakeholders

Inrichting en activiteiten datadeelcoalitie



Bestaat uit selectie van (vertegenwoordigers van):

- Datadeelinitiatieven
- Brancheorganisaties
- Experts



Uitwisselen kennis
Deelnemers wisselen *best practices, lessons learned* en andere ervaringen uit volgens vastgelegde formaten



Documenteren kennis
Gedeelde kennis wordt centraal gedocumenteerd en gedeeld met deelnemers



Communiceren kennis
Coalitie onderneemt actie om voordelen van datadelen naar markt te communiceren en de activatie van nieuwe initiatieven te ondersteunen

Bijdrage aan realisatie potentieel datadelen



Creëren bewustzijn, activatie initiatieven

Communicatie van ervaringen en voordelen zal bewustzijn van potentie van datadelen vergroten en dus adoptie van initiatieven aandrijven. Deze communicatie zal ook bijdragen aan de activatie van nieuwe datadeelinitiatieven rondom specifieke thema's



Sneller en eenvoudiger nieuwe initiatieven starten

Door de documentatie van kennisdeling zal op termijn een document ontstaan dat als handleiding kan dienen bij het opzetten van een nieuw datadeelinitiatief. Wanneer nieuwe initiatieven succesvol starten, zal dit nieuwe use cases van datadelen mogelijk maken

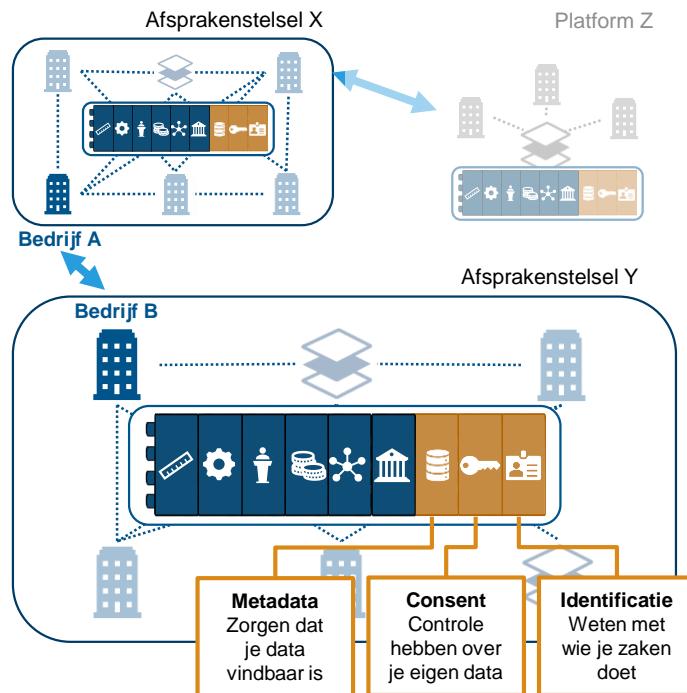


Optimalisatie en versnelling bestaande initiatieven

Door uitwisseling van kennis zullen bestaande initiatieven succesvoller nieuwe functionaliteiten implementeren en adoptie realiseren

Fase 2: Afspraken over identificatie en authenticatie, consent en metadata faciliteren cross-sectoraal vertrouwen en datavindbaarheid

Voorbeeld generiek afsprakenstelsel



Beschrijving

- Bedrijf A en B zijn respectievelijk aangesloten bij afsprakenstelsel X en Y, die beiden de bouwstenen identificatie en authenticatie, consent en metadata volgens generieke principes hebben ingericht
- De generieke inrichting van metadata zorgt ervoor dat de data van bedrijf B gemakkelijker te vinden is voor partijen uit andere sectoren. Bedrijf A kan in een "metadata-directory" zoeken naar de locatie van de benodigde data en zal doorverwezen worden naar bedrijf B. **De generieke inrichting van metadata faciliteert data-vindbaarheid**
- De generieke inrichting van bouwstenen identificatie, authenticatie en consent zorgt ervoor dat bedrijf A en B, ondanks dat ze nog geen relatie met elkaar hebben, op een veilige manier gecontroleerd data kunnen delen. **De generieke inrichting van identificatie, authenticatie en consent faciliteert vertrouwen**

Legenda

	Een bedrijf dat data deelt		Generieke bouwsteen
	Platform voor datadelen		Sectorspecifieke bouwsteen
	Afsprakenstelsel		Cross-sectorale datastroombus

Deelnemers aan de consultatieronde zien het nut in van kennisuitwisseling en generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven

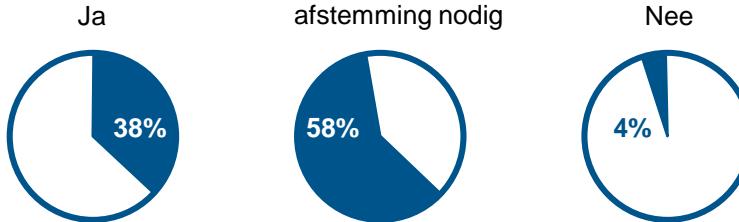
Afsluitende consultatieronde

- Tijdens een consultatieronde op 2 oktober 2018 werden resultaten en advies getoetst bij datadeelinitiatieven en experts
- Tijdens deze consultatieronde en opvolging daarvan waren 24 deelnemers betrokken
- Deelnemers aan de consultatieronde werden gevraagd naar hun feedback en bereidheid om deel te nemen aan datadeelcoalitie

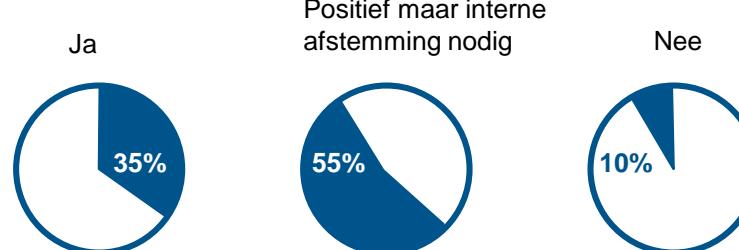
Belangrijkste feedback van de deelnemers

- Vertrouwen en kennis spelen essentiële rol bij datadelen
- Potentieel voor datadelen wordt met name vergroot door meer kennis over de bouwstenen bericht- en datastandaarden, identificatie en authenticatie, consent, metadata, governance, juridische afspraken
- Visie van generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven wordt onderschreven

Deelname kennisuitwisseling vanuit datadeelcoalitie



Deelname aan vormgeven generiek afsprakenstelsel vanuit datadeelcoalitie



Leeswijzer

1



De huidige infrastructuur voor het op schaal en gesstructureerd kunnen delen van data is niet volledig geschikt. De overheid verkent een aanvulling hiervoor in de vorm van een afsprakenstelsel

2



Het economisch en maatschappelijk potentieel van datadelen is groot en de markt ziet dit potentieel. Er staan echter nog een aantal uitdagingen in de weg. Verschillende datadeelinitiatieven maken daar gedeeltelijk oplossing voor

Voor de verdere ontwikkeling van datadeelinitiatieven is versterking van negen bouwstenen nodig. Balans moet worden gevonden tussen sectorale focus en ruimte voor interoperabiliteit met andere initiatieven

3



Cross-sectoraal datadelen kan zorgen voor nieuwe use cases. Hierbij is een generieke set afspraken over inrichting van sectorspecifieke datadeelinitiatieven de meest geschikte oplossing

4



5



INNOPAY adviseert om een generiek afsprakenstelsel vanuit een datadeelcoalitie op te zetten, waarbij initiatieven beginnen met kennisdelen en vervolgens generieke ontwerpprincipes bepalen voor bouwstenen

6



Om het toekomstbeeld van brede adoptie van een generiek afsprakenstelsel te realiseren moeten vier stappen worden genomen. Hierbij neemt het bedrijfsleven de leiding en ondersteunt de overheid de start

Appendix



Belang van datadelen in MKB

Benchmark van datadeelinitiatieven

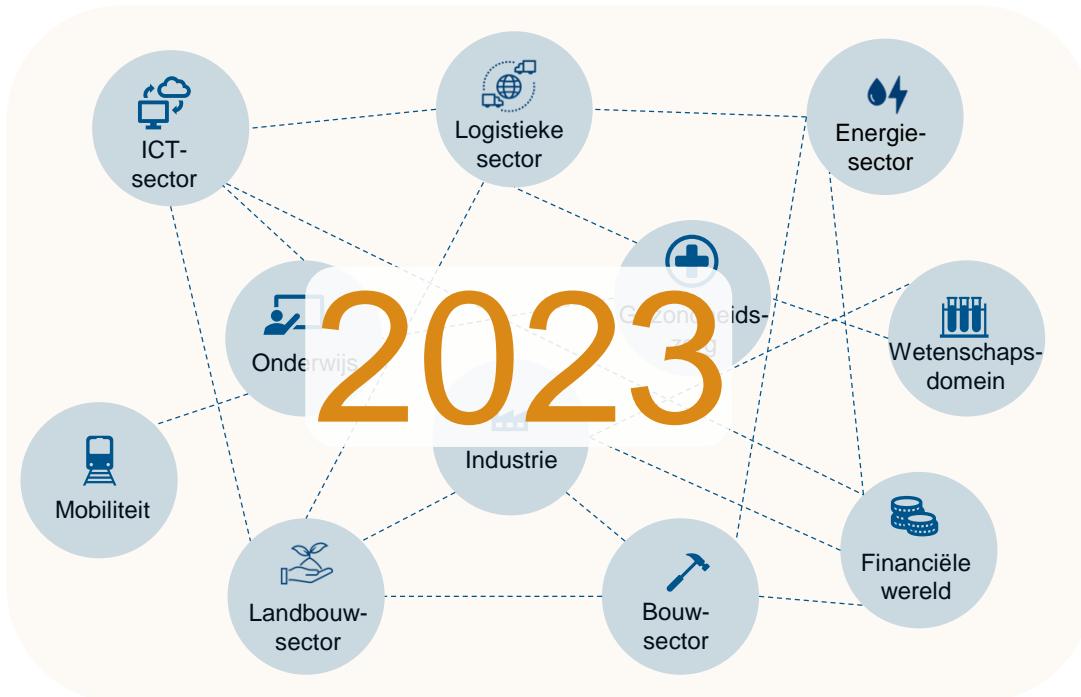
Negen bouwstenen van een datadeelinitiatief

Metadata in een generiek afsprakenstelsel

Definities, categorisering en toelichting

Bronnen

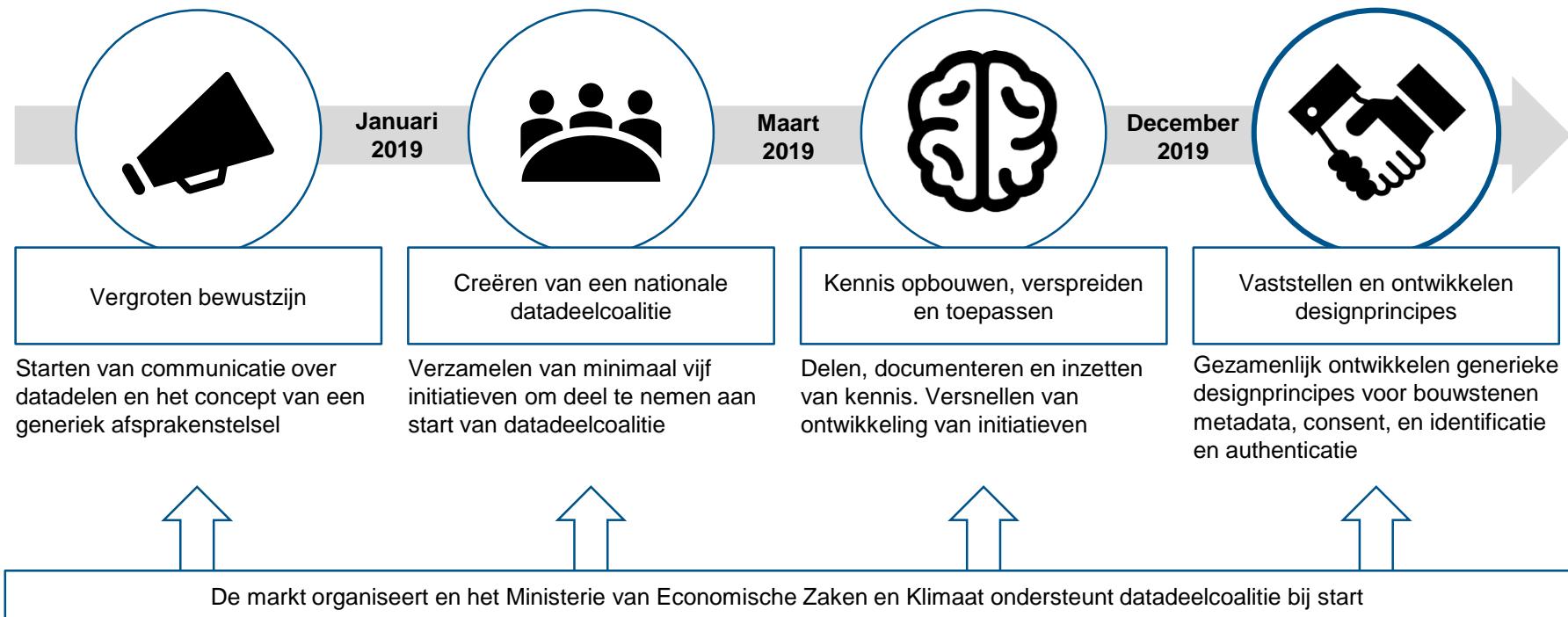
Over vijf jaar zijn tien datainitiatieven aangesloten bij het generieke afsprakenstelsel en wordt er cross-sectoraal data gedeeld



Binnen vijf jaar:

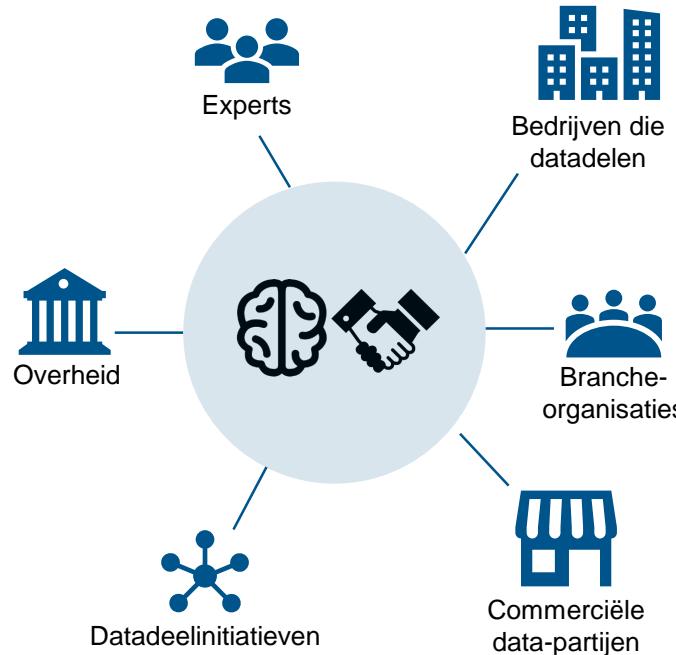
- Is een generiek afsprakenstelsel voor datainitiatieven o.b.v. cross-sectorale principes ontwikkeld waaruit vele nieuwe cross-sectorale use cases zijn ontstaan
- Zijn er tenminste tien afsprakenstelsels die sectoraal en cross-sectoraal datadelen tussen bedrijven mogelijk maken, mede dankzij het generieke afsprakenstelsel voor datainitiatieven
- Zijn nieuwe, cross-sectorale use cases van datadelen een belangrijke pijler onder het realiseren van maatschappelijke en economische doelstellingen

Vier stappen zijn nodig om invulling te geven aan generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven



De markt neemt de leiding in de ontwikkeling van het generieke afsprakenstelsel, waarbij de overheid de start ondersteunt

Actoren datadeelcoalitie



Rollen van de verschillende actoren

Actor	Rol(len)
Overheid	Contacten faciliteren rondom de het opstarten van de datadeelcoalitie en het generieke afsprakenstelsel
	Mede-financiering tijdens de opstartfase van de datadeelcoalitie en het generieke afsprakenstelsel
Datadeelinitiatieven	Delen van kennis d.m.v. invulling van het vastgestelde format en deelname aan kennisoverleg
	Draagvlak creëren binnen de organisatie, zodat deelgenomen kan worden aan de datadeelcoalitie en het generieke afsprakenstelsel
	Deelnemen aan het opstellen van design principes
Brancheorganisaties	Aandrijven van bewustzijn en adoptie van generieke afsprakenstelsel in sector
Bedrijven die datadelen	Delen van kennis, mede ontwikkelen use cases
Experts	Delen van kennis
Commerciële data-partijen	Aandrijven adoptie door ontwikkeling use cases

Bron: INNOPAY analyse

24

Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.



Appendix

1. Het belang van datadelen in het MKB (Pagina 26)
2. Benchmark van datadeelinitiatieven (Pagina 48)
3. De negen bouwstenen van een datadeelinitiatief (Pagina 73)
4. De rol van metadata in een generiek afsprakenstelsel (Pagina 84)
5. Definities, categorisering en toelichting (Pagina 98)
6. Bronnen (Pagina 110)

Appendix



Belang van datadelen in MKB

Benchmark van datadeelinitiatieven

Negen bouwstenen van een
datadeelinitiatief

Metadata in een generiek
afsprakenstelsel

Definities, categorisering en toelichting

Bronnen



1. Het belang van datadelen in het MKB

- a) Hoofdconclusies
- b) Inzichten per sector
- c) Inzichten per datatype



1a. Hoofdconclusies onderzoek

Conclusies over belang van data delen zijn gebaseerd op verschillende bronnen

Desk research

- Literatuurstudie van eerder onderzoek op het gebied van datadelen, data-analyse en algemene digitaliseringstrends
- Inzichten dienen als het fundament voor hypotheses en inhoudelijke basis van het onderzoek

Expertsessies

- Semigestructureerde interviews met >30 experts op het gebied van datadelen
- Experts komen uit verschillende sectoren en verschillende disciplines van het bedrijfsleven (commercieel, technisch, wetenschappelijk)
- Sessies gaan zowel over het belang van datadelen als mogelijke oplossingsrichtingen
- Sessies geven marktinzichten en toetsen inhoudelijke basis en hypotheses van onderzoek

Enquête

- Hypothese-gedreven enquête onder meer dan 500 mkb'ers
- Respondenten verdeeld over 14 sectoren en verschillende bedrijfsgroottes
- Resultaten geven kwantitatief inzicht in huidige processen, kansen en uitdagingen op het gebied van datadelen
- Resultaten zijn onderverdeeld per type data en per sector

Potentieel van datadelen binnen het MKB in Nederland is aanzienlijk

Belangrijkste conclusies onderzoek



Data wordt voornamelijk ongestructureerd gedeeld met e-mail als meest gebruikte medium



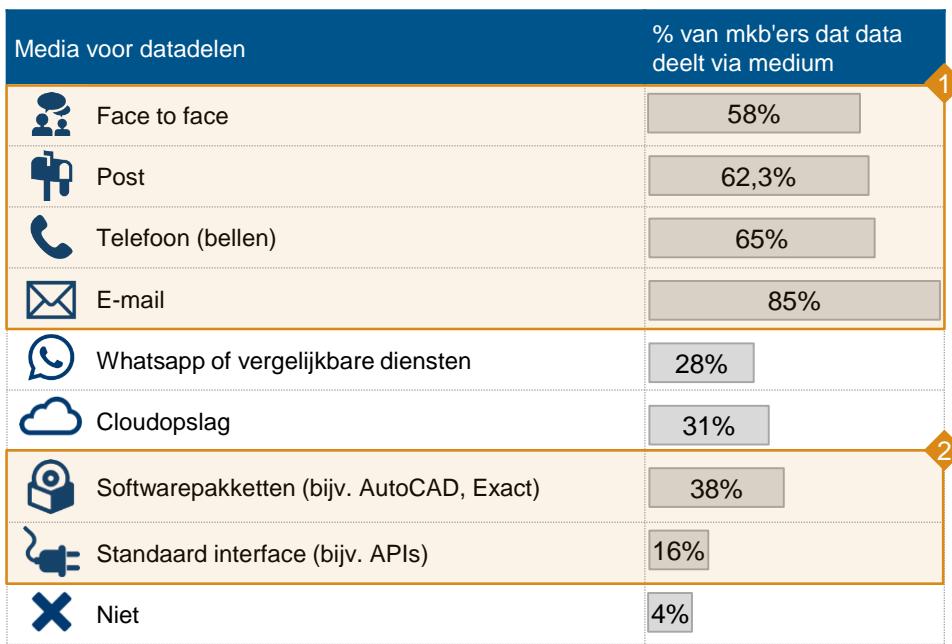
Kansen worden voornamelijk gezien in het minimaliseren van kosten, maatschappelijke verbeteringen en mogelijkheden voor ontwikkeling nieuwe diensten



Realiseren van potentieel wordt vooral gehinderd door operationele uitdagingen, vertrouwen in elkaars intentie en ontbreken van bewustzijn

Tussen mkb'ers wordt data nu voornamelijk ongestructureerd gedeeld met e-mail als meest gebruikte medium

Resultaten survey m.b.t. status quo datadelen



Uitspraken experts

“Er worden nu Excel-bestanden uit CRM-pakketten geëxporteerd en gemaild naar leveranciers”

“Verschillende partijen in de keten geven elkaar toegang tot tekeningen via AutoCAD”

“Binnen een jaar zal in de accountancywereld de huidige standaard van pdf-bestanden verdwijnen”

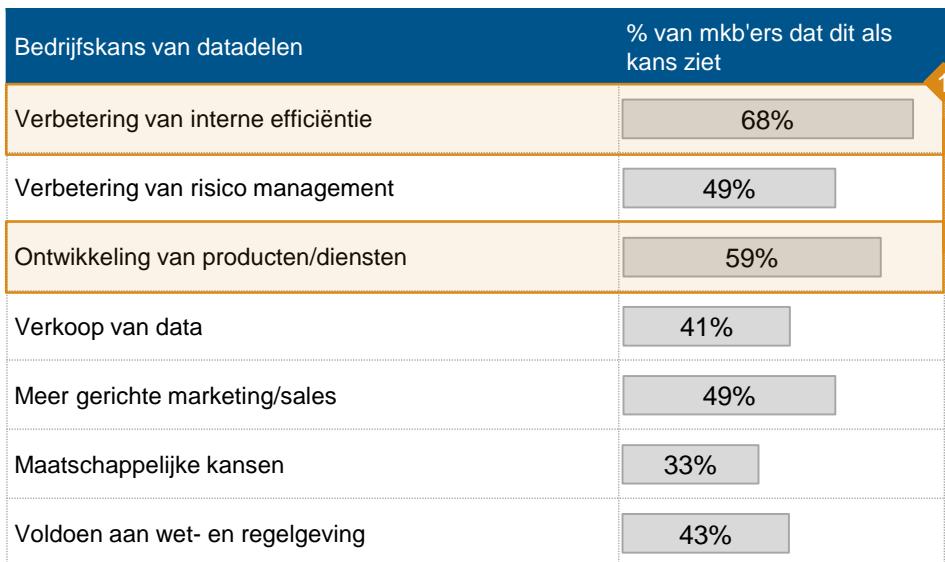
Toelichting resultaten survey

1 Mkb'ers delen veel ongestructureerde data. E-mail is het meest gebruikte medium

2 Mkb'ers delen weinig gestructureerde data. Via standaard interfaces wordt het minst gedeeld

Kansen worden voornamelijk gezien in het minimaliseren van kosten, maatschappelijke verbeteringen en nieuwe diensten

Resultaten survey m.b.t. kansen van datadelen



Uitspraken experts

“Door datadelen wordt servitisation mogelijk; bedrijven gaan op basis van data diensten toevoegen aan de producten die ze al leveren”

“Binnen de verzekeringssector worden mogelijkheden voor fraudedetectie verruimd door datadelen”

“Wanneer airlines IoT-data met elkaar delen wordt het mogelijk om accurater te voorspellen wanneer een motor onderhoud nodig heeft”

“Door data uit de *connected car* met derden te delen wordt het mogelijk om diensten te ontwikkelen met bijvoorbeeld informatie over drukte op de weg en kwaliteit van het wegdek”

Toelichting resultaten survey

- 1 Mkb'ers zien vooral bedrijfskansen in de verbetering van interne efficiëntie en de ontwikkeling van producten/diensten

Realiseren van potentieel wordt vooral gehinderd door operationele uitdagingen, vertrouwen in elkaar intentie en ontbreken bewustzijn

Resultaten survey m.b.t. uitdagingen datadelen

Uitdagingen	% van mkb'ers dat uitdaging ervaart
Vindbaarheid en toegankelijkheid van data	48%
Gebrek aan controle over toegangsrechten	49%
Verschillende formaten en standaarden	54%
Gebrek aan veiligheid	48%
Investering of kosten zijn te hoog	52%
Geen hulpmiddelen	36%
Gebrek aan kennis/vaardigheden	35%
Wettelijke verplichtingen	46%
Gebrek aan vertrouwen	28%
Gebrek aan arbitrage	21%
Gebrek aan bewustzijn	n.v.t.

Uitspraken experts

“Technisch is alles mogelijk, maar sociaal-maatschappelijke vraagstukken zoals bewustzijn en vertrouwen zijn de grootste uitdaging voor datadelen”

“Veel ondernemers runnen hun onderneming vanuit passie en houden zich niet bezig met zaken als datadelen, veel zijn zich dus niet bewust van de mogelijke waarde”

“Bij veel datasets ontbreekt metadata waardoor deze data moeilijk te vinden is en daardoor niet te combineren met andere datasets”

“De horeca is enorm gefragmenteerd en gangbare systemen sluiten niet op elkaar aan. Universele standaarden zouden een uitkomst bieden”

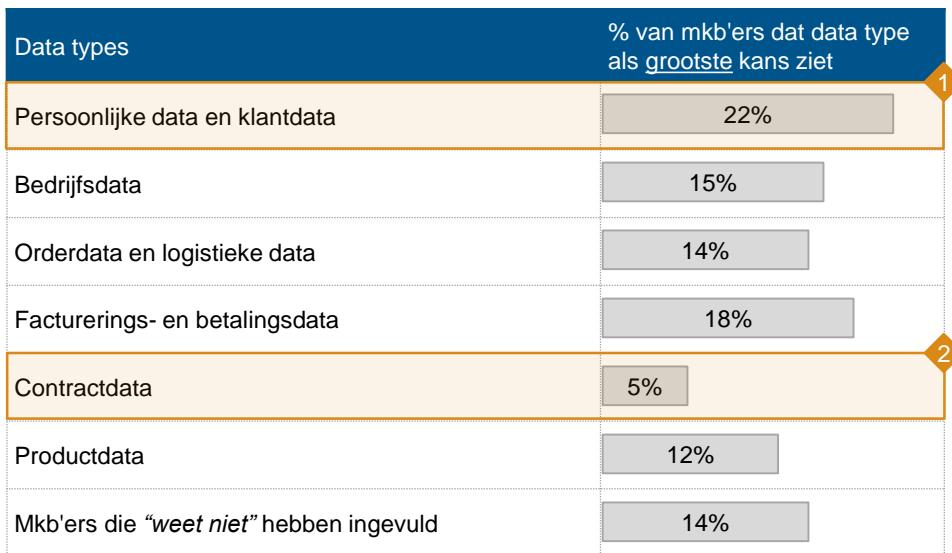
Toelichting resultaten survey

1 Mkb'ers ervaren vooral operationele uitdagingen rondom toegangsrechten, standaarden en veiligheid

2 Bewustzijn is niet uitgevraagd in survey maar door experts benoemd als belangrijke uitdaging

Mkb'ers zien de grootste kansen in het verkrijgen van toegang tot meer persoonlijke data en klantdata

Resultaten survey m.b.t. kansen per type data



Toelichting resultaten

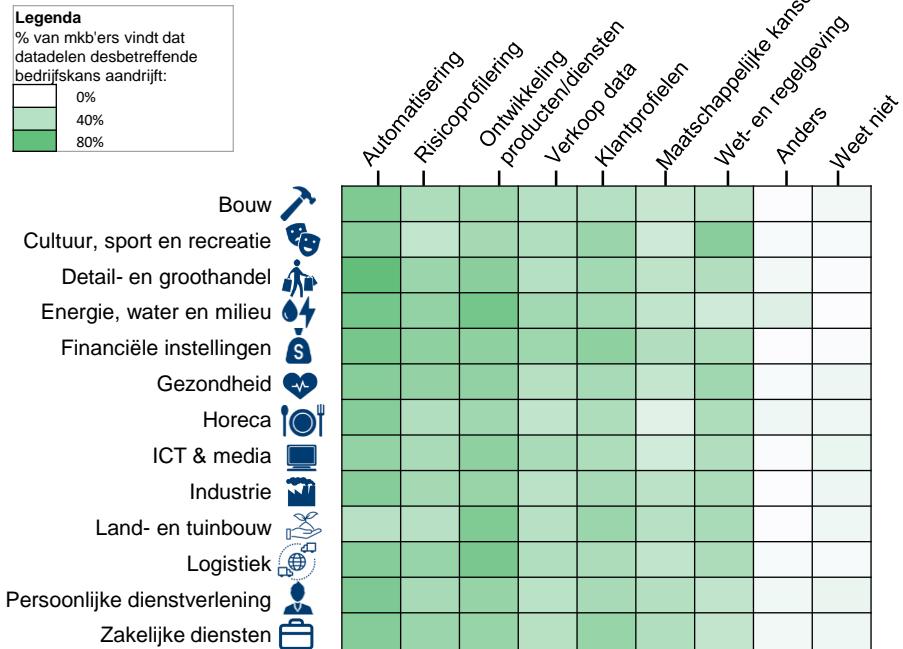
- 1 De meeste mkb'ers zien de grootste kans rondom het beter delen van persoonlijke data en klantdata
- 2 Weinig mkb'ers zien de grootste kans rondom het beter delen van contractdata



1b. Inzichten per sector

Resultaten enquête geven per sector inzicht in bedrijfskansen van beter datadelen

Voornaamste kansen van datadelen

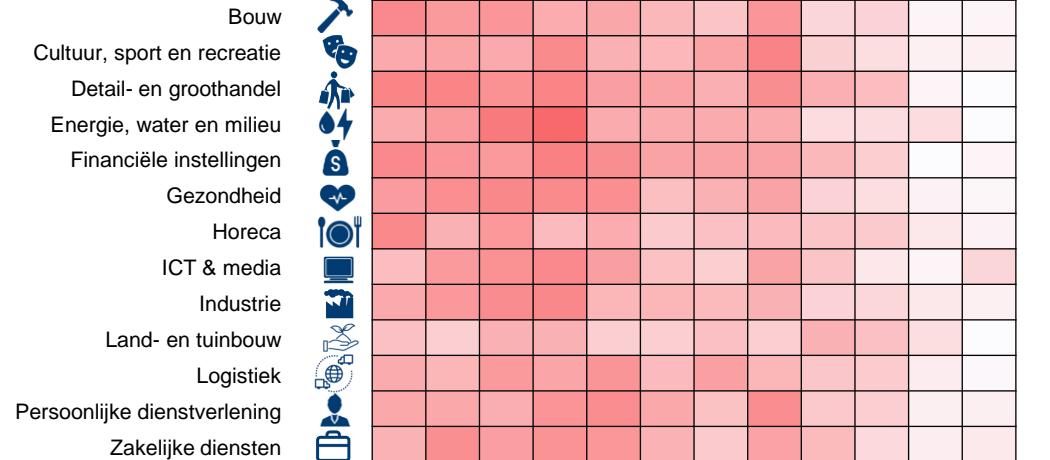
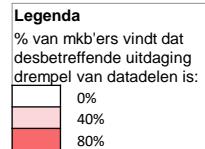


Observaties

- Automatisering wordt in de meeste sectoren gezien als een grote bedrijfskans van beter datadelen
- Betere risicoprofilering wordt gezien als een grote bedrijfskans van beter datadelen voornamelijk in detail- en groothandel, energie, water en milieu, financiële instellingen en gezondheid
- Ontwikkeling van producten, diensten en verdienmodellen wordt gezien als een grote bedrijfskans voornamelijk in detail- en groothandel, energie, water en milieu, land- en tuinbouw en logistiek
- Het creëren van vollediger klantprofielen wordt gezien als een grote bedrijfskans voornamelijk in cultuur, sport en recreatie, financiële instellingen en zakelijke diensten
- Voldoen aan wet- en regelgeving wordt gezien als een grote bedrijfskans voornamelijk in cultuur, sport en recreatie en gezondheid

Resultaten enquête geven per sector inzicht in uitdagingen bij datadelen

Voornaamste uitdagingen van datadelen



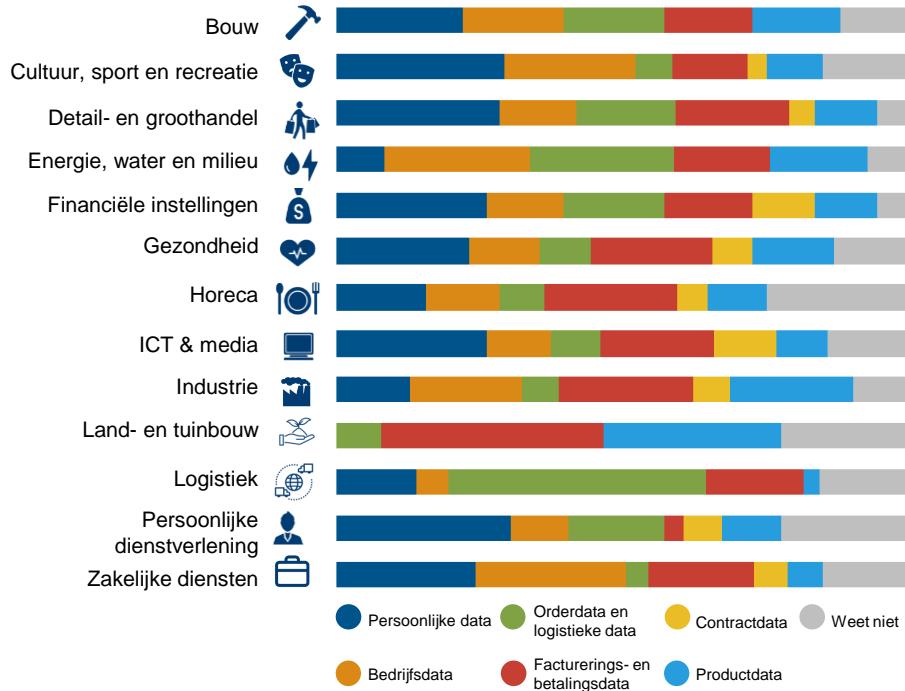
Bron: Enquête onder 500 mkb'ers; INNOPAY analyse

Observaties

- Databeschikbaarheid en vindbaarheid vormt met name in bouw, detail- en groothandel, financiële instellingen en horeca een uitdaging
- Gebrek aan controle vormt met name in bouw, cultuur, sport en recreatie, detail- en groothandel, energie, water en milieu, financiële instellingen, gezondheid, ICT & media, industrie, logistiek en zakelijke diensten een uitdaging
- Investeringen en te hoge kosten vormen met name in energie, water en milieu, gezondheid, horeca, ICT & media en industrie een uitdaging
- Verschil in datastandaarden vormen met name in cultuur, sport en recreatie, detail- en groothandel, energie, water en milieu, financiële instellingen, gezondheid, ICT & media en industrie een uitdaging
- Wettelijke verplichtingen vormen met name in bouw, cultuur, sport en recreatie, detail- en groothandel en persoonlijke dienstverlening een uitdaging

Elke sector heeft een ander beeld van meest waardevolle datatypes

Verdeling van datatypes met meeste bedrijfskansen



Observaties

- In de bouwsector, land- en tuinbouw sector, industrie en energie, water en milieu sector relatief veel bedrijfskansen d.m.v. beter delen van productdata
- In cultuur, sport en recreatie, detail- en groothandel, financiële instellingen, ICT & media en persoonlijke dienstverlening relatief veel bedrijfskansen d.m.v. beter delen persoonlijke data
- In financiële instellingen en ICT & media relatief veel bedrijfskansen t.o.v. andere sectoren d.m.v. beter delen van contractdata
- In logistiek logischerwijs veel bedrijfskansen d.m.v. beter delen van orderdata en logistieke data
- In persoonlijke dienstverlening weinig bedrijfskansen relatief t.o.v. andere sectoren d.m.v. beter delen van facturerings- en betalingsdata

Bron: Enquête onder 500 mkb'ers; INNOPAY analyse

Belangrijkste processen, uitdagingen en kansen van datadelen zijn per sector in kaart gebracht (1/3)

Sector		Huidige processen datadelen	Voornaamste kansen van datadelen	Voornaamste uitdagingen bij datadelen
Bouw		<ul style="list-style-type: none"> Veel data wordt <i>face-to-face</i>, via post en telefonisch gedeeld 	<ul style="list-style-type: none"> Bedrijfskansen in automatisering en ontwikkeling van nieuwe diensten/producten 	<ul style="list-style-type: none"> Uitdagingen rondom databeschikbaarheid en datavindbaarheid Relatief weinig kennis over uitdagingen, met name rondom bedrijfsdata
Cultuur, sport en recreatie		<ul style="list-style-type: none"> Veel data wordt totaal niet gedeeld (in het bijzonder bedrijfsdata, orderdata en logistieke data en productdata) 	<ul style="list-style-type: none"> Bedrijfskansen in automatisering en voldoen aan wet- en regelgeving bij het delen van persoonlijke data 	<ul style="list-style-type: none"> Onvoldoende veiligheid is een uitdaging bij het delen van betalings- en factureringsdata Wettelijke verplichtingen zijn een uitdaging bij het delen van persoonlijke data en bedrijfsdata
Detail- en groothandel		<ul style="list-style-type: none"> Veel data wordt via softwarepakketten gedeeld 	<ul style="list-style-type: none"> Bedrijfskansen in automatisering, betere risicoprofilering en ontwikkeling van nieuwe diensten/producten Bedrijfskansen in volledigere klantprofieling 	<ul style="list-style-type: none"> Gebrek aan controle bij het delen van persoonlijke data en bedrijfsdata is een uitdaging Verschil in standaarden is een uitdaging Wettelijke verplichtingen zijn een uitdaging bij het delen van persoonlijke data en bedrijfsdata
Energie, water en milieu		<ul style="list-style-type: none"> Veel data wordt via standaard interfaces gedeeld Weinig data wordt <i>face-to-face</i> gedeeld 	<ul style="list-style-type: none"> Bedrijfskansen in betere risicoprofilering o.b.v. persoonlijke data, bedrijfsdata en order en logistieke data Bedrijfskansen in ontwikkeling van nieuwe diensten/producten m.b.v. productdata Verkoop van persoonlijke en productdata 	<ul style="list-style-type: none"> Gebrek aan controle is een uitdaging voor het delen van productdata Te hoge investeringen en kosten vormen een uitdaging Verschil in standaarden is een uitdaging
Financiële instellingen		<ul style="list-style-type: none"> Veel persoonlijke data wordt via post gedeeld 	<ul style="list-style-type: none"> Bedrijfskansen in automatisering o.b.v. bedrijfsdata Bedrijfskansen in vollediger klantprofieling en nieuwe klantwerving 	<ul style="list-style-type: none"> Gebrek aan veiligheid, onvoldoende kennis en onvoldoende tools vormen grootste uitdagingen

Bron: Enquête onder 500 mkb'ers; INNOPAY analyse

38 Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Belangrijkste processen, uitdagingen en kansen van datadelen zijn per sector in kaart gebracht (2/3)

Sector	Huidige processen datadelen	Voornaamste kansen van datadelen	Voornaamste uitdagingen bij datadelen
Gezondheid		<ul style="list-style-type: none">Persoonlijke data wordt relatief veel face-to-face gedeeldPersoonlijke data en betalings- en factureringsdata wordt veel gedeeld	<ul style="list-style-type: none">Relatief veel ontwikkeling van nieuwe diensten/producten
Horeca		<ul style="list-style-type: none">Veel typen data worden nauwelijks gedeeld (in het bijzonder bedrijfsdata, orderdata en logistieke data, contractdata en productdata)	<ul style="list-style-type: none">Relatief veel bedrijfskansen in automatisering (met name o.b.v. persoonlijke data en betalings- en factureringsdata)
ICT & media		<ul style="list-style-type: none">Persoonlijke data en klantdata wordt veel via cloudoplossingen gedeeldBedrijfsdata wordt vaak d.m.v. softwarepakketten gedeeld	<ul style="list-style-type: none">Geen opmerkelijke bedrijfskansen t.o.v. andere sectoren
Industrie		<ul style="list-style-type: none">Persoonlijke data en klantdata wordt veel d.m.v. softwarepakketten gedeeldOrderdata en logistieke data wordt vaak via standaard interfaces gedeeld	<ul style="list-style-type: none">Geen opmerkelijke bedrijfskansen t.o.v. andere sectoren
Land- en tuinbouw		<ul style="list-style-type: none">Veel data wordt niet gedeeld	<ul style="list-style-type: none">Geen opmerkelijke bedrijfskansen t.o.v. andere sectoren
			<ul style="list-style-type: none">Onvoldoende vertrouwen in andere partijen is een uitdaging (met name bij het delen van bedrijfsdata)

Bron: Enquête onder 500 mkb'ers; INNOPAY analyse

39 Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Belangrijkste processen, uitdagingen en kansen van datadelen zijn per sector in kaart gebracht (3/3)

Sector		Huidige processen datadelen	Voornaamste kansen van datadelen	Voornaamste uitdagingen bij datadelen
Logistiek		<ul style="list-style-type: none">Geen opmerkelijke resultaten t.o.v. andere sectoren	<ul style="list-style-type: none">Bedrijfskansen in ontwikkeling van nieuwe producten/ diensten en verdienmodellen	<ul style="list-style-type: none">Onvoldoende kennis is een grote uitdaging
Persoonlijke dienstverlening		<ul style="list-style-type: none">Veel data wordt d.m.v. softwarepakketten gedeeld (Met name persoonlijke data en klantdata, bedrijfsdata en productdata)	<ul style="list-style-type: none">Bedrijfskansen in automatisering (met name o.b.v. persoonlijke data en klantdata) en positieve maatschappelijke ontwikkelingen o.b.v. persoonlijke data en bedrijfsdata	<ul style="list-style-type: none">Gebrek aan controle, verschil in standaarden en wettelijke verplichtingen zijn grote uitdagingen (met name bij het delen van bedrijfsdata en persoonlijke data en klantdata)
Zakelijke dienstverlening		<ul style="list-style-type: none">Veel data wordt t.o.v. andere sectoren d.m.v. softwarepakketten gedeeld	<ul style="list-style-type: none">Bedrijfskansen in automatisering (met name o.b.v. persoonlijke data en klantdata en orderdata en logistieke data)	<ul style="list-style-type: none">Gebrek aan veiligheid is een uitdaging (met name bij het delen van persoonlijke data en klantdata)

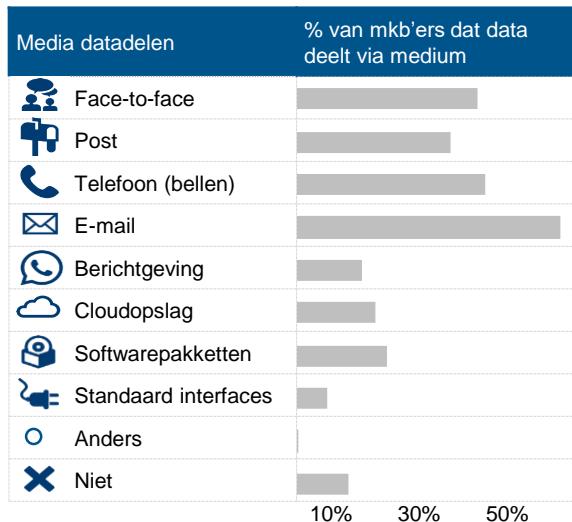


1c. Inzichten per datatype

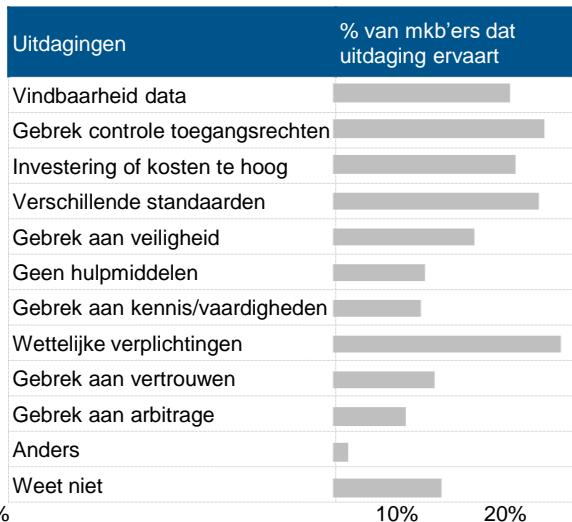
Resultaten geven inzicht in gebruikte media, uitdagingen en kansen van delen persoonlijke data en klantdata

Datatype: Persoonlijke data en klantdata

Huidige processen datadelen



Voornaamste uitdagingen datadelen



Voornaamste kansen datadelen



- Persoonlijke data wordt voornamelijk via de mail gedeeld
- Relatief veel gebruik van cloudopslag en softwarepakketten

- Wettelijke verplichtingen vormen de grootste uitdaging
- Gebrek aan controle en verschillende standaarden relatief grote uitdaging
- Mkb'ers ervaren relatief veel uitdagingen bij het delen van persoonlijke data

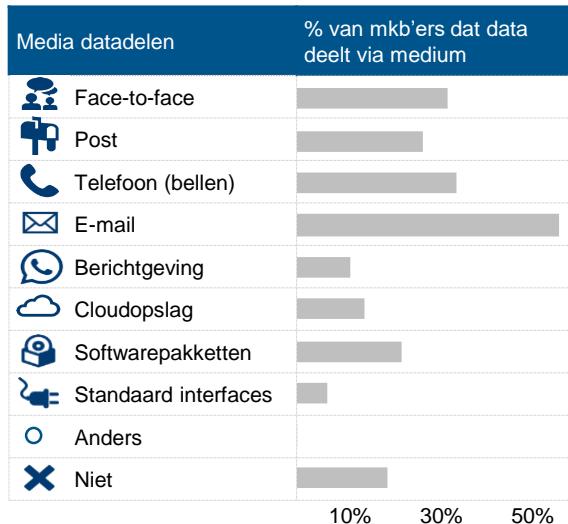
- T.o.v. andere datatypes relatief veel bedrijfskansen

Bron: Enquête onder 500 mkb'ers, juni 2018, INNOPAY analyse

Resultaten geven inzicht in gebruikte media, uitdagingen en kansen van delen bedrijfsdata

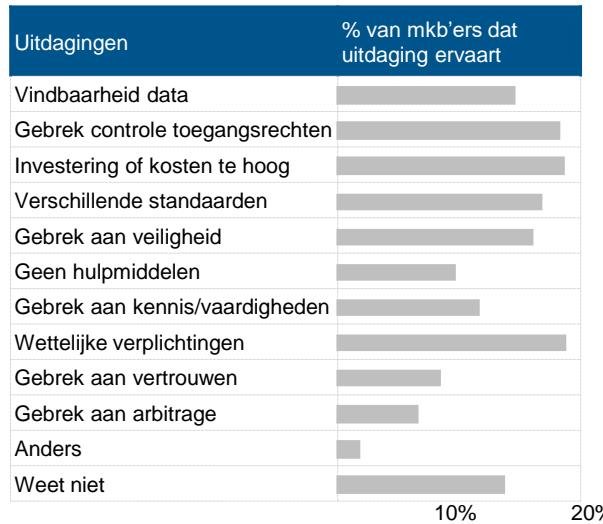
Datatype: Bedrijfsdata

Huidige processen datadelen



- Bedrijfsdata wordt voornamelijk via de mail gedeeld
- Relatief veel gebruik van softwarepakketten

Voornaamste uitdagingen datadelen



- Relatief veel uitdagingen in wettelijke verplichtingen, hoge kosten en/of investeringen en gebrek aan controle

Voornaamste kansen datadelen

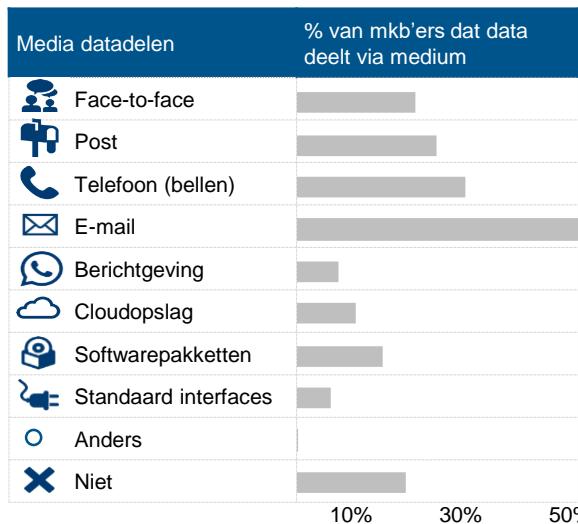


- Relatief veel kansen in verbeteren interne efficiëntie, ontwikkeling producten/ diensten
- T.o.v. andere datatypes veel maatschappelijke kansen

Resultaten geven inzicht in gebruikte media, uitdagingen en kansen van delen orderdata en logistieke data

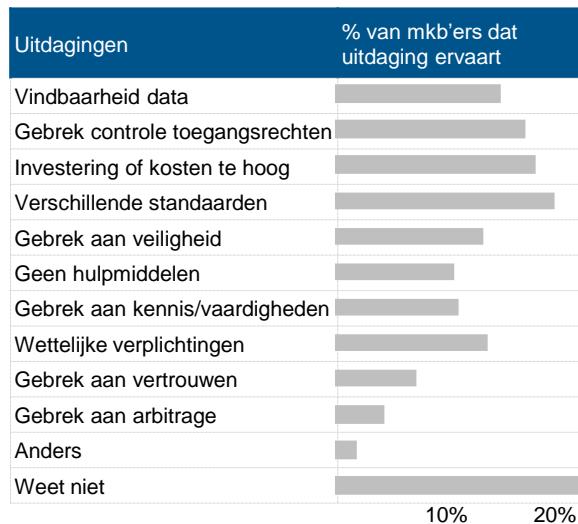
Datatype: Orderdata en logistieke data

Huidige processen datadelen



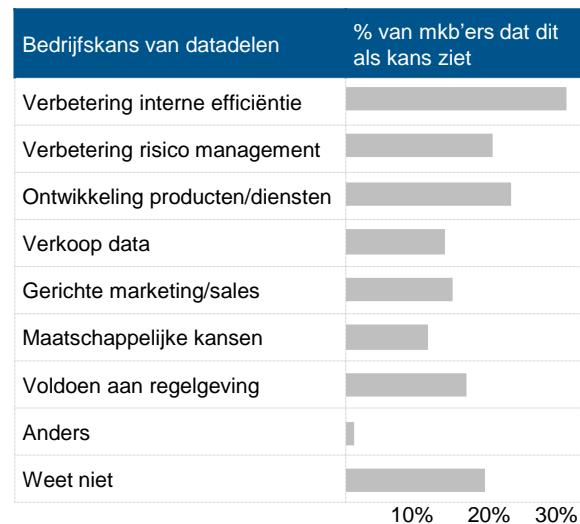
- Voornamelijk ongestructureerd
- Orderdata wordt relatief weinig gedeeld

Voornaamste uitdagingen datadelen



- Relatief veel mkb'ers geven aan de uitdagingen niet te weten
- Verschillende standaarden zijn een relatief grote uitdaging

Voornaamste kansen datadelen

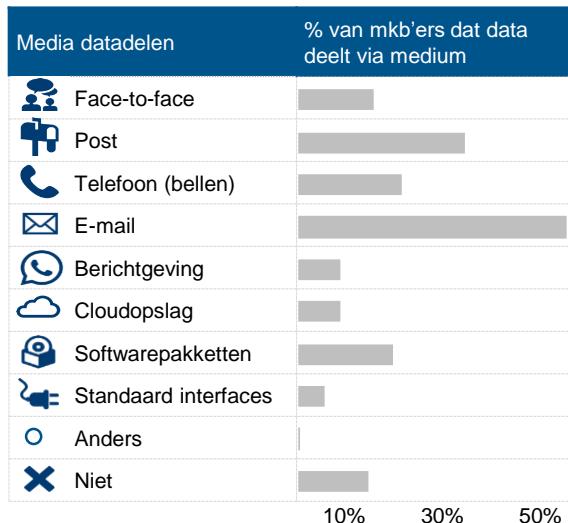


- Relatief veel mkb'ers zijn onbewust van de kansen van delen van orderdata

Resultaten geven inzicht in gebruikte media, uitdagingen en kansen van delen facturerings- en betalingsdata

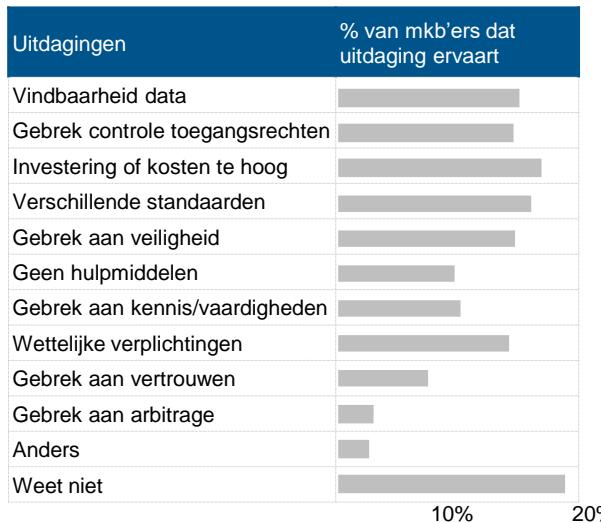
Datatype: Facturerings- en betalingsdata

Huidige processen datadelen



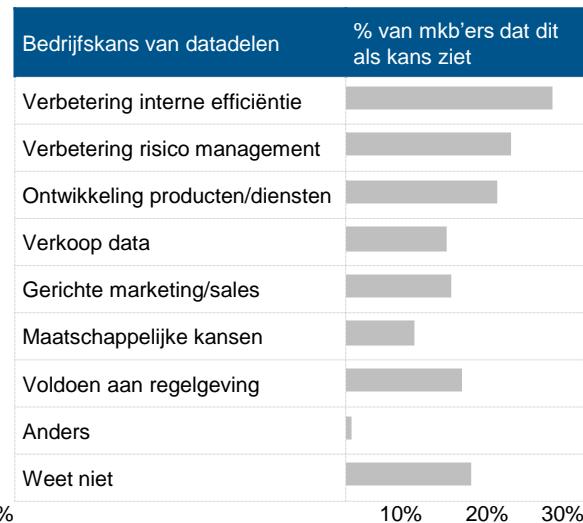
- Facturerings- en betalingsdata wordt veel gedeeld via e-mail en post
- Facturerings- en betalingsdata wordt al relatief veel gedeeld

Voornaamste uitdagingen datadelen



- T.o.v. andere datatypes is het gebrek aan veiligheid een grote uitdaging

Voornaamste kansen datadelen

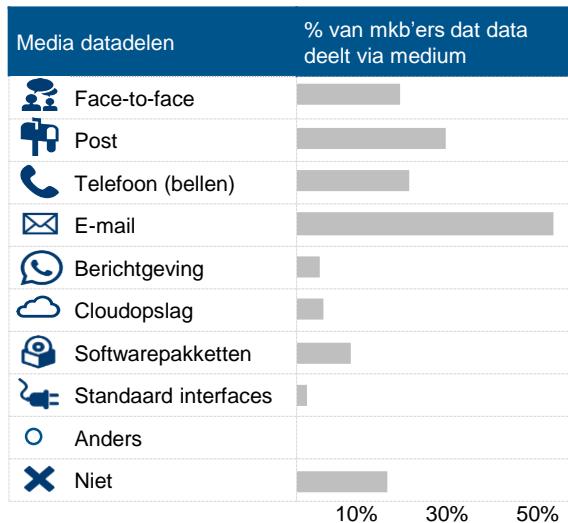


- Geen opvallende resultaten t.o.v. andere datatypes

Resultaten geven inzicht in gebruikte media, uitdagingen en kansen van delen contractdata

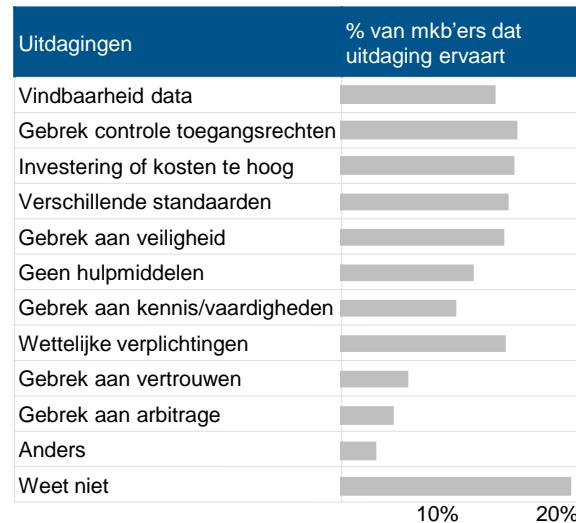
Datatype: Contractdata

Huidige processen datadelen



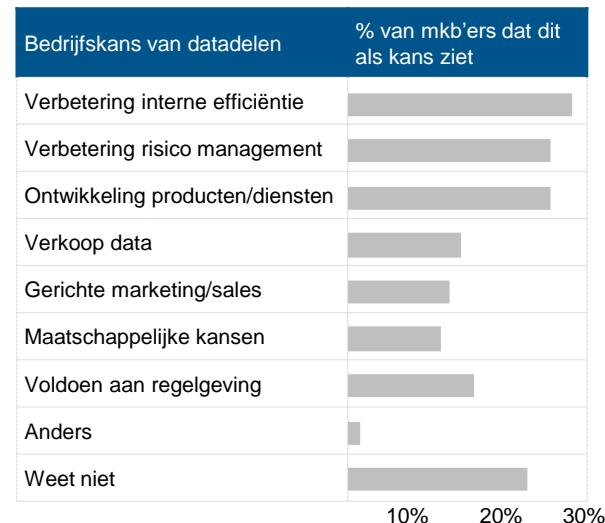
- Voornamelijk ongestructureerd data delen

Voornaamste uitdagingen datadelen



- Veel mkb'ers geven aan de uitdagingen niet te weten
- T.o.v. andere datatypes is gebrek aan hulpmiddelen relatief grote uitdaging

Voornaamste kansen datadelen

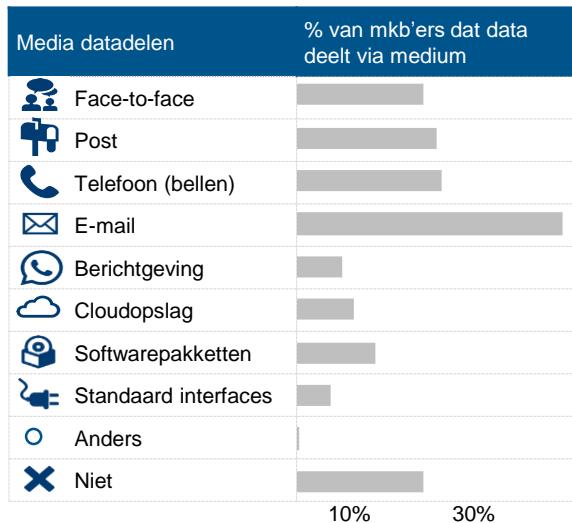


- Relatief veel mkb'ers weten niet wat de kansen van beter delen van contractdata zijn

Resultaten geven inzicht in gebruikte media, uitdagingen en kansen van delen productdata

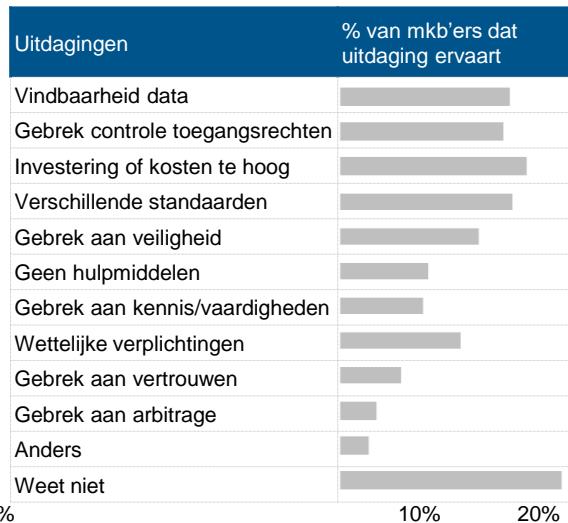
Datatype: Productdata

Huidige processen datadelen



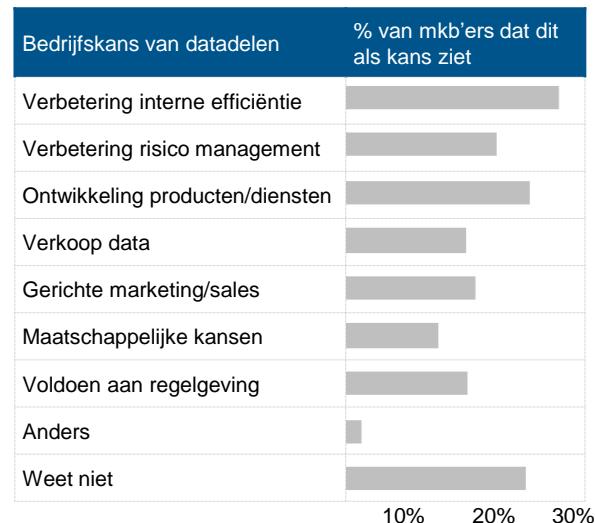
- T.o.v. andere datatypes wordt productdata via standaard interfaces gedeeld
- Productdata wordt relatief weinig gedeeld

Voornaamste uitdagingen datadelen



- T.o.v. andere datatypes zijn te hoge investeringen en kosten een relatief grote uitdaging
- Relatief veel mkb'ers geven aan de uitdagingen niet te weten

Voornaamste kansen datadelen



- Relatief veel mkb'ers weten niet wat de kansen van beter delen van productdata zijn
- T.o.v. andere datatypes relatief veel bedrijfskansen in de verkoop van data



2. Benchmark van datadeelinitiatieven

- a) Hoofdconclusies datadeelinitiatieven
- b) Inzicht benchmark vergelijkbare initiatieven
- c) Inzichten per datadeelinitiatief



2a. Hoofdconclusies datadeelinitiatieven

Belangrijkste observaties en succesfactoren van datadeelinitiatief betreffen interoperabiliteit, kennis, vertrouwen en stabiliteit

Belangrijkste observaties en succesfactoren

- ① Uit expertsessies blijkt dat datadeelinitiatieven uitdagingen rondom **datavindbaarheid** (MedMij zorgt er bijvoorbeeld voor dat persoonlijke gezondheidsdata vindbaar en beschikbaar is voor zorgorganisaties en patiënt), **datacontrole en datastandaarden** oplossen. Ook in bestudering van datadeelinitiatieven blijkt dat de uitdagingen rondom datavindbaarheid (91%*), datacontrole (64%) en datastandaarden (100%) oplossen
- ② In respectievelijk 18%, 45% en 35% van bestudering van datadeelinitiatieven wordt een uitdaging rondom respectievelijk **gebrek aan kennis, gebrek aan bewustzijn en gebrek aan hulpmiddelen (gedeeltelijk) opgelost**. In 9% van de gevallen wordt reeds nagedacht over een centraal **kennispunt** t.b.v. bovengenoemde uitdagingen en experts geven aan hier behoefte aan te hebben
- ③ Uitgangspunt bij het opzetten van de overgrote meerderheid aan initiatieven is **decentrale dataopslag (73%)**, waarbij data eigenaren met toestemming data via gedefinieerde formaten met andere partijen kunnen delen en controle kunnen houden
- ④ In 45% van de datadeelinitiatieven wordt **cross-sectoraal data gedeeld**, maar wel op een specifiek thema of opgezet vanuit één sector. Uit expertsessies blijkt dat dit op dit moment vergemakkelijkt wordt door invoering van cross-sectorale datastandaarden. Wel wordt aangegeven dat er nog steeds **interoperabiliteit van data tussen initiatieven en sectoren ontbreekt**. In 9% van de datadeelinitiatieven wordt reeds nagedacht over betere interoperabiliteit d.m.v. metadata
- ⑤ In het geval van afsprakenstelsels wordt de helft, in ieder geval tijdens de opstart, gesubsidieerd door (semi)publieke partijen. In meer dan een kwart van de bekende afsprakenstelsels en door verschillende experts wordt aangegeven dat bij deze opstart een **verdienmodel voor het beheer en doorontwikkeling van afsprakenstelsels op de lange termijn** nodig is
- ⑥ Voor waarborging van adoptie is een **duidelijke business en use case** nodig om mkb-ers te laten participeren aan een datadeelinitiatief
- ⑦ Complexiteit van een oplossing (te veel standaarden, te veel variabelen, geen duidelijke use case voor deelnemers) zorgt ervoor dat adoptie van een initiatief wordt gehinderd. Experts geven aan **kennis** te kunnen gebruiken over hoe adoptie van een datadeelinitiatief te kunnen organiseren
- ⑧ Adoptie van een datadeelinitiatief is de grootste uitdaging volgens experts. Deze geven aan dat een vorm van een **wettelijke verplichting rondom datadelen en/of ondersteuning door toonaangevende partijen** de adoptie van een datadeelinitiatief stimuleert. In 55% van de onderzochte datadeelinitiatieven wordt adoptie van een datadeelinitiatief aangejaagd doordat deze wordt **ondersteund door de overheid**. In 73% van de datadeelinitiatieven wordt adoptie van dat initiatief **ondersteund door marktpartijen** en/of in 23% van de gevallen door **brancheorganisaties**
- ⑨ In 82% van de datadeelinitiatieven is aangegeven dat uitdaging rondom **vertrouwen** jegens andere partijen wordt opgelost doordat deelnemers moeten bewijzen dat aan een set van juridische, technische, functionele, financiële en operationele afspraken wordt voldaan
- ⑩ Onderzochte datadeelinitiatieven worden vanuit een **stichting (64%) en/of de markt beheerd (45%)** en aangestuurd afhankelijk van het model wat het beste bij de situatie past



2b. Inzicht benchmark vergelijkbare initiatieven

Uit benchmark datadeelinitiatieven volgen observaties en succesfactoren over kennis, interoperabiliteit en stabiliteit

#	Observaties en succesfactoren	Aantal keer opgemerkt in shortlist datadeelinitiatieven
Financieel	1 50% van de afsprakenstelsels wordt gesubsidieerd of opgestart m.b.v. subsidie	4
	2 64% van datadeelinitiatieven heeft een verdienmodel o.b.v. een abonnement	7
	4 27% van datadeelinitiatieven geeft aan dat op de lange termijn behoefte is aan een zelfvoorzienende business case, welke vanaf het eerste moment helder moet zijn	3
Operatieel	5 Datadeelinitiatief wordt vanuit een stichting (64%) en/ of de markt beheerd (45%) en aangestuurd	Respectievelijk 7 en 6
	6 Afsprakenstelsel wordt vanuit een stichting (50%) en/ of de markt beheerd (50%) en aangestuurd	Respectievelijk 4 en 4
Functioneel	7 T.b.v. efficiënt datadeelinitiatief worden standaarden over data formats bepaald (100%)	11
	8 Adoptie van een datadeelinitiatief wordt aangejaagd door overheid (55%) en/ of marktpartijen (73%) en/of brancheorganisaties (27%)	Respectievelijk 6, 8 en 3
	9 Datadeelinitiatief lost belangrijke datadeeluitdagingen rondom datavindbaarheid (91%), datacontrole (64%) en datastandaarden (100%) op. Hier is behoefte aan in de markt, in verschillende sectoren	Respectievelijk 10, 7 en 11
	10 Datadeelinitiatief faciliteert structuren voor metadata en/ of een kennispunt (9%)	1
	11 Datadeelinitiatief lost datadeeluitdagingen rondom gebrek aan kennis (18%), hulpmiddelen (35%), veiligheid (82%), bewustzijn (45%) en vertrouwen (82%)	Respectievelijk 2, 4, 9, 5 en 9
Technisch	11 Datadeelinitiatief faciliteert een datadeellandschap voor persoonlijke data, bedrijfsdata, productdata of betalings- en factureringsdata (45%)	5
	12 Adoptie wordt gestimuleerd door deelname van grote partijen (54%)	6
	13 Adoptie wordt gestimuleerd door invoering van standaarden (18%). Te veel standaarden remmen adoptie (18%)	Respectievelijk 2 en 2
	14 In een datadeelinitiatief wordt data decentraal opgeslagen (73%)	8

Overzicht karakteristieken datadeelinitiatieven (1/2)

		Nictiz	SBR BANKEN De standaard voor ondernemers	GO FAIR	IDEAL	iO simpler invoicing	Verimi	iSHARE	Medmij Geef je eigen gezondheidsprijs!	VERBOND VAN VERZEKERAARS	PREDIX Edu-K	JoinData The Future of Smart Farming	Aantal	
Relaties	Intermediair												0	
	Platform						✓				✓	✓	✓	4
	Afsprakenstelsel		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	8
Aansturing en/of beheer	Markt		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓			6
	Overheid											✓		1
	Brancheorganisatie									✓		✓		2
	Stichting	✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	7
Winstoogmerk					✓		✓			✓				3

Overzicht karakteristieken datadeelinitiatieven (2/2)

		Nictiz	SBR BANKEN De standaard voor ondernemers	GOFAIR	iDEAL	iO simplerinvoicing	Verimi	iSHARE	Medmij Geld op je eigen gezinsmaatschappelijk	VERBOND VAN VERZEKERAARS	PREDIX	Edu-K	JoinData The Future of Smart Farming	Aantal
Deelnemers	Markt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
	Overheid	✓	✓	✓			✓	✓				✓		6
	Consumenten				✓		✓		✓					3
Standaarden		✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11
Decentrale dataopslag		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓		8
Verdienmodel	Per transactie		✓		✓									2
	Abonnement		✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓	7
	Subsidie	✓			✓				✓	✓		✓		5

Bron: INNOPAY analyse

*Aan standaarden worden wel richtlijnen gegeven, maar geen eisen gesteld

Overzicht aanjagers, generieke bouwstenen en mogelijkheid doorontwikkeling per datadeelinitiatief

	Nictiz	SBR BANKEN De standaard voor ondernemers	GO FAIR	iDEAL	iO simplerInvoicing	Verimi	iSHARE	Medmij Geef je eigen gezichtshulpwerk	VERBOND VAN VERZEKERAARS	PREDIX	Edu-K	JoinData The Future of Smart Farming	Aantal
Adoptie d.m.v. aanjaging door:	Overheid	✓	✓		✓	✓		✓			✓		6
	Marktpartijen		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	8
	Bancheorganisatie	✓							✓		✓		3
Generieke bouwstenen	Kennispunt			✓									1
	Metadata			✓									1
	Identificatie				✓			✓	✓		✓		4
	Consent							✓	✓		✓	✓	4
Cross-sectoraal datadelen?			✓	✓	✓	✓	✓	✓					5
Doorontwikkeling initiatief in andere sectoren mogelijk?			✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓		6

Bron: INNOPAY analyse

55

Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Overzicht oplossingen m.b.t. uitdagingen per datadeelinitiatief

Oplossing m.b.t. uitdaging	Nictiz	SBR BANKEN	GOFAIR	IDEAL	simplerInvoicing	Verimi	iSHARE	MedMij	VERBOND VAN VERZEKERAARS	PREDIX	Edu-K	JoinData The Future of Smart Farming	Aantal
Vindbaarheid data	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
Verschillende standaarden	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	11
Gebrek controle toegangsrechten			✓			✓	✓	✓	✓		✓	✓	7
Gebrek aan veiligheid	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		9
Geen hulpmiddelen					✓			✓			✓	✓	4
Gebrek aan kennis/vaardigheden								✓		✓			2
Wettelijke verplichtingen			✓		✓	✓		✓			✓		5
Gebrek aan bewustzijn	✓		✓	✓				✓	✓				5
Gebrek aan vertrouwen		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	9

Overzicht datatypes per datadeelinitiatief

Datatypes	Nictiz	SBR BANKEN De standaard voor ondernemers	GOFAIR	IDEAL	simplerInvoicing	Verimi	iSHARE	MedMij Geld op je eigen beschermingsvergunning	PREDIX VERBOND VAN VERZEKERINGSMAATSCHAPPIJEN VAN VERZEKERAAKS	Edu-K	JoinData The Future of Smart Farming	Aantal
Persoonlijke data en klantdata	✓					✓		✓	✓	✓		5
Bedrijfsdata	✓	✓					✓		✓		✓	5
Orderdata en logistieke data						✓				✓		2
Facturerings- en betalingsdata		✓		✓	✓		✓				✓	5
Contractdata						✓						1
Productdata							✓		✓	✓	✓	5



2c. Inzichten per datadeelinitiatief

Nictiz: standaardisering t.b.v. gezondheidszorg

Beschrijving Nictiz

- Nictiz (Het nationale ICT instituut voor de zorg) is vanaf **2002** het **expertisecentrum e-health en interoperabiliteit**. Nictiz richt zich op informatie uitwisseling in het primaire proces van zorgverlening om **de kwaliteit van de zorg te verbeteren**. Secundair wordt deze data deelbaar gemaakt t.b.v. **kwaliteitstoetsing en onderzoek**.
- Nictiz ontwikkelt **informatiestandaarden**, maar zet geen complete infrastructuur neer
- Nictiz is partner in landelijke programma's zoals MedMij, VIPP en Registratie aan de bron. Deze programma's zijn gericht op het uitwisselen van informatie in de zorg
- Nictiz is een **stichting**, en heeft een onafhankelijke raad van toezicht
- Nictiz wordt vrijwel geheel gefinancierd door het ministerie van VWS

Key learnings Nictiz

- Het opstellen van standaarden vormt de basis van een infrastructuur die kennisdeling stimuleert
- Nictiz wordt grotendeels gesubsidieerd door het Ministerie VWS

Karakterisering Nictiz

Karakteristieken initiatief				Datadeeluitdagingen die worden opgelost
Relaties	Intermediair	Platform (node)	Afsprakenstelsel (network)	Data vindbaarheid Standaarden Controle over data Beveiliging Hulpmiddelen Kennis Hoge kosten Wettelijke verplichtingen Bewustzijn Vertrouwen Sector
Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie Stichting	
Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie Stichting	
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid	Consumenten	
Verdienvorm	Per transactie	Abonnement	Gratis	Subsidie
Winstoogmerk	Met winstoogmerk		Zonder winstoogmerk	
Regulering	Wettelijke verplichting	Standaard door overheid	Sector-afspraken	Platform gedreven Stelsel gedreven
Datatypes	Personlijke data Orderdata en logistische data	Bedrijfsdata	Facturerings- en betalingsdata	Productdata
Standaarden	Data format API	Metadata Security	Consent	Oude standaarden Centrale dataopslag/ datauitwisseling Decentrale dataopslag API Blockchain Data visiting Caching infrastructure Data analysis tooling
Attributen technologie	Footprint Wereldwijd Europa Nederland			

Bron: [Website Nictiz](#), INNOPAY analyse

SBR Banken: Gestandaardiseerde uitwisseling van financiële informatie



Beschrijving SBR

- SBR (Standard Business Reporting) Banken bestaat sinds 2009
- SBR Banken borduurt voort op het in 2004 opgestarte **Dutch Taxonomy Project** van de Nederlandse overheid
- Initiatiefnemers van SBR Banken zijn ABN AMRO, ING en Rabobank
- SBR Banken zorgt ervoor dat **financiële data** (zoals kredietrapportages en jaarverslagen) en **vastgoeddata** van ondernemingen digitaal en **gestandaardiseerd** worden aangeleverd bij de bank
- SBR rapporteert o.b.v. **XBRL** (eXtensible Business Reporting Language)
- Bij SBR zijn onder andere het ministerie van Economische Zaken, het ministerie van Binnenlandse Zaken, het ministerie van Veiligheid en Justitie, de Belastingdienst (BD), de Kamer van Koophandel (KvK) en het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS) betrokken

Key learnings SBR

- Adoptie wordt versneld op het moment dat een standaard wordt opgelegd door instanties (zoals KvK, BD en CBS) waar alle ondernemingen mee in aanraking komen
- Doordat vier grootbanken zijn sluiten andere banken en gebruikers eenvoudiger aan
- Accountants vinden het nog lastig om zich te voegen naar afspraken en standaarden, door oude businessmodellen (met pdf-bestanden) die nog wel inkomsten opleveren

Bron: [Website SBR banken](#), [website Open SBR](#), INNOPAY analyse

60 Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Karakterisering SBR

Relaties				Atspraakstelsel (network)	Data deeluitdagingen die worden opgelost
Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Data vindbaarheid
Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Standaarden
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid		Consumenten	Controle over data
Verdiensmodel	Per transactie	Abonnement	Gratis	Subsidië	Beveiliging
Winstoogmerk	Met winstoogmerk		Zonder winstoogmerk		
Regulering	Wettelijke verplichting	Standaard door overheid	Sector-afspraken	Platform gedreven	Stelsel gedreven
Datatypes	Persoonlijke data	Bedrijfsdata	Facturerings- en betalingsdata	Contractdata	Productdata
Standaarden	Data format	Metadata	Consent	API	Overige standaarden
Attributen technologie	Centrale dataopslag/ datauitwisseling	Decentrale dataopslag	Caching infrastructure	API	Blockchain
					Data visiting
					Data analysis tooling

GO FAIR & data train: wetenschappelijke, agriculturele en zorg-gerelateerde standaardisering



Beschrijving GO FAIR & data train

- **FAIR data principles** zijn leidende beginselen om data 'Findable', 'Accessible', 'Interoperable' en 'Reusable' te maken
- **GO FAIR is het initiatief voor praktijkimplementatie** van de FAIR principes in de European Open Science Cloud
- GO FAIR is opgezet om een betrouwbare omgeving te creëren waar publieke en private partijen wetenschappelijke data kunnen opzoeken en delen. Dit wordt mogelijk gemaakt door het gebruik van FAIR principes
- De projecten **Personal Health Train (PHT)** en **Farm Data Train (FDT)** zijn voorbeelden van implementaties waarbij de FAIR Principes in de praktijk worden toegepast

Key learnings GO FAIR & data train

- FAIR principes zijn toepasbaar op alle sectoren
- FAIR principes zijn gebaseerd op minimale hoeveelheid standaarden en maximale vrijheid
- Grote hoeveelheden privacy gevoelige data kan in de praktijk beter worden "gevisiteerd" dan "gedeeld via uitwisseling". Bij dit type projecten zien we de beste resultaten wanneer de data door zogenaamde 'treintjes' bezocht wordt door een algoritme dat bepaalde delen van de dataset ondervraagt

Karakterisering GO FAIR & data train

Karakteristieken initiatief	Atspraakensetel (network)...				Datadeeluitdagingen die worden opgelost
	Relaties	Intermediair	Platform (node)	Atspraakensetel (network)...	
Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Data vindbaarheid
Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Standaarden
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid		Consumenten	Controle over data
Verdienvmodel	Per transactie	Abonnement	Gratis	Subsidië	Beveiliging
Winstoogmerk	Met winstoogmerk		Zonder winstoogmerk		Hulpmiddelen
Regulering	Wettelijke verplichting	Standard door overheid	Sector-afspraken	Platform gedreven	Kennis
Datatypes*	Persoonlijke data	Bedrijfsdata		Facturerings- en betalingsdata	Hoge kosten
	Orderdata en logistische data	Contractdata		Productdata	Wettelijke verplichtingen
Standaarden*	Data format	Metadata		Consent	Bewustzijn
	API	Security		Overige standaarden	Vertrouwen
Attributen technologie*	Centrale dataopslag/ datauitwisseling		Decentrale dataopslag		Sector
	API		Caching infrastructure		
	Blockchain	Data visiting	Data analysis tooling		Footprint
					Wereldwijd
					Europa
					Nederland



iDEAL: afsprakenstelsel t.b.v. vereenvoudiging betalingstransacties

Beschrijving iDEAL

- iDEAL is sinds **2005 een afsprakenstelsel** waarmee consumenten kunnen betalen via hun eigen bank aan bedrijven met een andere bank. 9 banken hebben een licentieovereenkomst met iDEAL en ongeveer 65 partijen hebben een rol als CPSP (collective payment service providers)
- Er zijn meer dan 100.000 webwinkels en andere organisaties (zoals bijvoorbeeld goede doelen) die iDEAL aanbieden
- Op dit moment zijn er zo'n **450 miljoen transacties** per jaar. De acquirers en issuers **betalen per transactie**
- Currence iDEAL B.V.** is eigenaar en merkhouder van iDEAL. Zij is belast met het beheren van de **Rules & Regulations iDEAL**, waarin de eisen m.b.t. werking van iDEAL en regelgeving en controle zijn gedefinieerd

Key learnings iDEAL

- Adoptie van iDEAL is gestimuleerd door de aansluiting van de drie Nederlandse grootbanken
- Voor iDEAL waren vanaf het eerste moment een duidelijke business case en use case aanwezig

Karakterisering iDEAL

Karakteristieken initiatief					Datadeeluitdagingen die worden opgelost		
Relaties	Intermediair	Platform (node)	Afsprakenstelsel (network)				
Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Data vindbaarheid		
Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Standaarden		
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid	Consumenten		Controle over data		
Verdienvorm	Per transactie	Abonnement	Gratis	Subsidië	Beveiliging		
Winstoogmerk	Met winstoogmerk		Zonder winstoogmerk				
Regulering	Wettelijke verplichting	Standard door overheid	Sector-afspraken	Platform gedreven	Stelsel gedreven		
Datatypes	Personlijke data	Bedrijfsdata	Facturerings- en betalingsdata				
	Orderdata en logistische data	Contractdata	Productdata				
Standaarden	Data format	Metadata	Consent				
	API	Security	Overige standaarden				
Attributen technologie	Centrale dataopslag/ datauitwisseling	Decentrale dataopslag		Footprint			
	API	Caching infrastructure		Wereldwijd			
	Blockchain	Data visiting	Europa				
			Nederland				

Bron: Website [Currence](#), INNOPAY analyse

SimplerInvoicing: afsprakenstelsel t.b.v. e-facturatie



Beschrijving SimplerInvoicing

- SimplerInvoicing is de Nederlandse community van **e-facturatie, ERP en accounting software providers** die elektronisch e-factureren mogelijk maakt voor iedereen
 - SimplerInvoicing is een **afsprakenstelsel**, opgericht in **2013** door een 'coalition of the willing' met steun van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat
 - SimplerInvoicing heeft ongeveer 40 participanten die een vaste periodieke bijdrage betalen aan de stichting
 - SimplerInvoicing is gebaseerd op het PEPPOL netwerk, een wereldwijde open standaard voor e-facturatie. SimplerInvoicing hanteert aanvullende standaarden bovenop PEPPOL

Key learnings SimplerInvoicing

- Voorafgaand aan de lancering van het initiatief moet goed worden nagedacht over (de schaalbaarheid van) het verdienmodel
 - Het hanteren van een grote hoeveelheid standaarden/ regels kan grootschalige adoptie in de weg staan
 - Buy-in en commitment van de eerste deelnemers van een afsprakenstelsel is nodig om verdere adoptie te genereren

Karakterisering SimplerInvoicing

Karakteristieken initiatief	Relaties	Intermediair	Platform (node)	Afsprakenstelsel (network)	
	Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting
	Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting
	Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid		Consumenten
	Verdienvmodel	Per transactie	Abonnement	Gratis	Subsidie
	Winstoogmerk	Met winstoogmerk		Zonder winstoogmerk	
	Regulering	Wettelijke verplichting	Standard door overheid	Sector-afspraken	Platform gedreven
	Datatypes	Persoonlijke data	Bedrijfsdata		Facturerings- en betalingsdata
		Orderdata en logistische data	Contractdata		Productdata
	Standaarden	Data format	Metadata	Consent	
		API	Security	Overige standaarden	
Attributen technologie		Centrale dataopslag/ datauitwisseling		Decentrale dataopslag	
				Caching infrastructure	
		API			
		Blockchain	Data visiting	Data analysis tooling	

Verimi: platform t.b.v. digitale registratie, identificatie en gecontroleerde datauitwisseling

Beschrijving Verimi

- Verimi is een **platform t.b.v. digitale registratie, digitale identificatie en gecontroleerde datauitwisseling**
- Het Duitse initiatief van Axel Springer, Daimler, Allianz en Deutsche Bank is in april 2018 gelanceerd
- Verimi faciliteert een 'digital master key' (single sign-on) en **data consent management** voor de gebruiker
- Bij dit cross-sectorale initiatief kunnen nieuwe partners ('relying parties') zich aansluiten. In 2018 wordt verwacht dat ook autoriteiten zich aansluiten (C2G ontstaat)
- **Gepersonaliseerde advertenties** moeten de voornaamste inkomensstroom worden

Key learnings Verimi

- Adoptie eenvoudig gerealiseerd door critical mass achterliggende aan initiatief: Verimi is gestart door een consortium van grote bedrijven die reeds klanten hebben
- Publiek-private oplossing organiseert meer vertrouwen dan puur private oplossing

Karakterisering Verimi

Karakteristieken initiatief					Datadeeluitdagingen die worden opgelost
Relaties	Intermediair	Platform (node)	Attributenkonsortiel (network)		
Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Data vindbaarheid Standaarden Controle over data Beveiliging
Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Hulpmiddelen Kennis Hoge kosten
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid		Consumenten	
Verdienvorm	Per transactie	Abonnement	Gratis	Subsidië	
Winstoogmerk	Met winstoogmerk		Zonder winstoogmerk		
Regulering	Wettelijke verplichting	Standard door overheid	Sector-afspraken	Platform gedreven	Wettelijke verplichtingen Bewustzijn Vertrouwen
Datatypes	Personlijke data Orderdata en logistische data	Bedrijfsdata	Contractdata	Facturerings- en betalingsdata Productdata	
Standaarden	Data format API	Metadata Security		Consent Overige standaarden	Sector Footprint Wereldwijd Europa Nederland
Attributentechnologie	Centrale dataopslag/ datauitwisseling API	Decentrale dataopslag Caching infrastructure		Data visiting Data analysis tooling	

Bron: Website [Verimi](#), website [DB](#), website [GI-DE](#), INNOPAY analyse

64 Generiek afsprakenkonsortiel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

iSHARE: afsprakenstelsel voor identificatie, authenticatie en autorisatie



Beschrijving iSHARE

- iSHARE is een **afsprakenstelsel** dat in opdracht van de **Topsector Logistiek** in 2017 is ontstaan
- Tientallen publieke en private partijen uit de logistieke sector hebben gezamenlijk **uniforme afspraken voor identificatie, authenticatie en autorisatie** ontwikkeld
- Met behulp van het iSHARE afsprakenstelsel kan vanaf dit jaar iedereen in de logistieke sector data delen
- Op dit moment zijn 12 partijen iSHARE aan het implementeren en denken meer dan 50 partijen over use cases na

Key learnings iSHARE

- Het standaardiseren van toegang tot data is aantrekkelijker voor partijen dan iedereen aansluiten op één platform
- Het betrekken van een breed scala aan partijen in het co-creatie proces is belangrijk voor brede toepasbaarheid van afspraken
- In het algemeen is het ingewikkeld adoptie te realiseren, aangezien partijen vaak pas mee willen werken als er reeds partijen betrokken zijn (kip-ei problematiek)
- Het is belangrijk om al vroeg over het verdienmodel te spreken, mede om kip-ei problematiek weg te nemen

Karakterisering iSHARE

Relaties				Atspraakstelsel (network)	Datadeeluitdagingen die worden opgelost
Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Data vindbaarheid
Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Standaarden
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid		Consumenten	Controle over data
Verdienmodel	Per transactie	Abonnement	Gratis	Subsidie	Beveiliging
Winstoogmerk	Met winstoogmerk	Zonder winstoogmerk			Hulpmiddelen
Regulering	Wettelijke verplichting	Standaard door overheid	Sector-afspraken	Platform gedreven	Kennis
Datatypes	Personlijke data	Bedrijfsdata	Facturerings- en betalingsdata		Hoge kosten
	Orderdata en logistieke data	Contractdata	Productdata		Wettelijke verplichtingen
Standaarden	Data format	Metadata	Consent		Bewustzijn
	API	Security		Overige standaarden	Vertrouwen
Attributen technologie	Centrale dataopslag/ datauitwisseling	Decentrale dataopslag			Sector
	API	Caching infrastructure			Footprint
	Blockchain	Data visiting	Data analysis tooling		Wereldwijd
					Europa
					Nederland

Bron: Website [iSHARE](#), INNOPAY analyse

MedMij: afsprakenstelsel t.b.v. betere gezondheidszorg en persoonlijke gezondheidsomgeving

Beschrijving MedMij

- MedMij is een **afsprakenstelsel** in de gezondheidszorg. MedMij brengt in kaart waar een **persoonlijke gezondheidsomgeving** aan moet voldoen om gezondheidsgegevens op een vertrouwde, veilige en interoperabele manier uit te wisselen
- MedMij kent twee zijden van de markt: **personen en zorgaanbieders**
- MedMij kent twee rollen in het stelsel. In de rol van dienstverlener persoon, leverancier van persoonlijke gezondheidsomgeving en in de rol van dienstverlener zorgaanbieder, leveranciers die zorgaanbieders ondersteunen in het uitwisselen van gegevens met persoonlijke gezondheidsomgevingen
- Een set van **standaarden en afspraken** voor persoonlijke gezondheidsomgevingen is geformuleerd
- Het afsprakenstelsel wordt gefinancierd door de overheid en zorgverzekeraars
- Voor MedMij zijn een **juridisch kader, een architectuur en technische specificaties, een normenkader informatiebeveiliging, governance en communicatiestructuur** vastgesteld

Key learnings MedMij

- Meerdere platforms blijven bestaan in het ecosysteem dat MedMij creëert, waardoor productontwikkeling en -vernieuwing o.b.v. competitie niet wordt belemmerd
- Voordat er verdienbaar wordt aan MedMij wordt het gesubsidieerd door de overheid en de zorgverzekeraars

Bron: Website [MedMij](#), Website [Smarthealth](#), INNOPAY analyse

Karakterisering MedMij

Karakteristieken initiatief				Datadeeluitdagingen die worden opgelost
Relaties	Intermediair	Platform (node)	Afsprakenstelsel (network)	Data vindbaarheid
Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Standaarden
Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Controle over data
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid	Consumenten	Beveiliging
Verdienvorm	Per transactie	Abonnement	Gratis	Hulpmiddelen
Winstoogmerk	Met winstoogmerk	Zonder winstoogmerk	Subsidie	Kennis
Regulering	Wettelijke verplichting	Standaard door overheid	Sector-afspraken	Hoge kosten
Datatypes	Personlijke data Orderdata en logistieke data	Bedrijfsdata	Facturerings- en betalingsdata	Wettelijke verplichtingen
	Contractdata	Productdata	Vertrouwen	Bewustzijn
Standaarden	Data format	Metadata	Consent	Sector
	API	Security	Overige standaarden	
Attributen technologie	Centrale dataopslag/ datauitwisseling	Decentrale dataopslag	Caching infrastructure	Footprint
	API	Data visiting	Data analysis tooling	Wereldwijd
	Blockchain			Europa
				Nederland

Verbond van Verzekeraars: standaardisering en analyse verzekeringemarkt

Beschrijving Verbond van Verzekeraars

- Het Verbond van Verzekeraars bestaat sinds **1978**. Het is de belangenvereniging van schade- en levensverzekeraars in Nederland. Leden van het Verbond vertegenwoordigen samen meer dan **95 procent van de verzekeringemarkt**
- Het Verbond van Verzekeraars beheert o.a. **afspraken en standaarden**, genereert informatie voor het ontvangen en delen van **fraude signalen** tussen verzekeraars en publiceert uitkomsten van onderzoek en **statistieken over de verzekeringemarkt**
- In het **Data Competence Centre** werkt het Verbond van Verzekeraars samen met de stichtingen Centraal Informatie Systeem (CIS), Efficiënte Processen Schadeverzekeraars (EPS), Standaardisatie Instituut voor de Verzekeringsindustrie (SIVI) en Processen Verbaal (PV) aan de **datastrategie van de sector**

Key learnings Verbond van Verzekeraars

- Het Verbond van Verzekeraars is in staat om **vertrouwen** te organiseren, omdat ze een specifieke groep aanspreken, alle verzekeraars al lange tijd meewerken binnen het initiatief, het initiatief onafhankelijk is en omdat er d.m.v. nieuwe inzichten waarde wordt toegevoegd in de keten
- Vertrouwen** wordt tevens geborgd d.m.v. een duidelijke governance en afspraken die worden gemaakt binnen het Verbond van Verzekeraars

Karakterisering Verbond van Verzekeraars

Karakteristieken initiatief	Relaties	Intermediair	Platform (node)	Afsprakenstelsel (network)	Datadeeluitdagingen die worden opgelost
	Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Data vindbaarheid
	Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Standaarden
	Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid	Consumenten	Controle over data
	Verdienvmodel	Per transactie	Abonnement	Gratis	Beveiliging
	Winstoogmerk	Met winstoogmerk		Zonder winstoogmerk	Hulpmiddelen
	Regulering	Wettelijke verplichting	Standard door overheid	Sector-afspraken	Kennis
	Datatypes	Personlijke data Orderdata en logistische data	Bedrijfsdata	Facturerings- en betalingsdata Productdata	Hoge kosten
	Standaarden	Data format API	Metadata Security	Consent Overige standaarden	Wettelijke verplichtingen
	Attributen technologie	Centrale dataopslag/ datauitwisseling API	Decentrale dataopslag Blockchain	Caching infrastructure Data visiting	Bewustzijn Vertrouwen
Sector					Sector
					Footprint
					Wereldwijd Europa Nederland

Bron: Website [Verzekeraars](#), website [Amweb](#), INNOPAY analyse

Predix (General Electric): platform t.b.v. industriële operaties

PREDIX

Beschrijving Predix

- Predix is een veelomvattend **software platform** van General Electrics t.b.v. het optimaliseren en in kaart brengen van **industriële operaties**
- Het platform creëert d.m.v. verschillende **analyse- en modellerings tools** waardevolle inzichten op basis van data in de industrie – die met toenemende hoeveelheid IoT data alleen maar stijgt
- Het platform is in **2015** opgericht
- In 2017 is **1.7 miljard dollar aan productorders** geplaatst. In 2020 wordt een omzet van 20 miljard verwacht
- Predix probeert een standaard t.b.v. verbinden van mensen, data en machines te creëren
- Predix sluit haar platform aan op verschillende ISO standaarden (International Organisation for Standards).

Key learnings Predix

- Predix heeft een hoge adoptie, doordat ze een kapitaalintensieve oprichter en een groot netwerk in de industriële sector hebben, doordat ze zich op één specifieke doelgroep richten en doordat ze concrete middelen t.b.v. optimalisatie in industriële processen kunnen aanbieden
- Predix kan voor een vendor lock-in zorgen, doordat Predix alle waarde van wereldwijde industriedata naar één plek zuigt

Karakterisering Predix

Karakteristieken initiatief					Datadeeluitdagingen die worden opgelost
Relaties	Intermediair	Platform (node)	Afsprakenstelsel (network)		Data vindbaarheid
Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Standaarden
Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting	Controle over data
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid		Consumenten	Beveiliging
Verdienvorm	Per transactie	Abonnement	Gratis	Subsidië	Hulpmiddelen
Winstoogmerk	Met winstoogmerk		Zonder winstoogmerk		
Regulering	Wettelijke verplichting	Standards door overheid	Sector-afspraken	Platform gedreven	Kennis
Datatypes	Personlijke data	Bedrijfsdata	Contractdata	Facturerings- en betalingsdata	Hoge kosten
Standaarden	Orderdata en logistieke data		Productdata		Wettelijke verplichtingen
					Bewustzijn
					Vertrouwen
					Sector
					
Attributen technologie	Data format	Metadata	Consent		Footprint
	API	Security	Overige standaarden		Wereldwijd
	Centrale dataopslag/ datauitwisseling		Decentrale dataopslag		Europa
	API		Caching infrastructure		Nederland
				Data analysis tooling	

Bron: Website [GE](#), website [Techcrunch](#), [Twitter](#), INNOPAY analyse

Edu-K: platform t.b.v. ICT in de educatieve sector

Beschrijving Edu-K

- Edu-K is in **2015** opgericht
- Het is een **platform/afsprakenstelsel** waarin verschillende partijen uit de onderwijsketen - van brancheorganisaties van educatieve uitgevers, distributeurs en softwareleveranciers tot koepelorganisaties van scholen - de **randvoorwaarden voor een succesvolle inzet van ICT in de educatieve sector** neerzetten
- Er worden **afspraken** m.b.t. toegang tot het inzicht in het leerproces, privacy, toegang tot lesmateriaal en beveiliging neergezet
- Edu-K wordt ondersteund door Kennisnet dat een landelijke ICT-basisinfrastructuur faciliteert
- Edu-K ontvangt **subsidie** maar heeft ook **betalende deelnemers**

Key learnings Edu-K

- Dit platform moet publiek-privaat zijn, zodat er een achterban is vanuit de overheid en het bedrijfsleven
- Er is samenwerking (op tactisch en strategisch niveau) tussen branche- en sectororganisaties nodig. Dit zorgt voor een bepaalde mate van depolitisering

Karakterisering Edu-K

Karakteristieken initiatief	Relaties				Atsprakenstelsel (network)	Datadeeluitdagingen die worden opgelost
	Intermediair	Platform (node)	Atsprakenstelsel (network)			
Operationeel Beheer	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting		Data vindbaarheid
Aansturing	Markt	Overheid	Branche-organisatie	Stichting		Standaarden
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid		Consumenten		Controle over data
Verdienvorm	Per transactie	Abonnement	Gratis	Subsidie		Beveiliging
Winstoogmerk	Met winstoogmerk			Zonder winstoogmerk		Hulpmiddelen
Regulering	Wettelijke verplichting	Standaard door overheid	Sector-afspraken	Platform gedreven	Stelsel gedreven	Kennis
Datatypes	Personlijke data	Bedrijfsdata				Hoge kosten
	Orderdata en logistieke data	Contractdata				
		Productdata				
Standaarden	Data format	Metadata	Consent			
		Security	Overige standaarden			
Attributen technologie	Centrale dataopslag/ datauitwisseling	Decentrale dataopslag				
	API	Caching infrastructure				
	Blockchain	Data visiting	Data analysis tooling			

Sector



Footprint

Wereldwijd

Europa

Nederland

Bron: Website [Edu-K](#), website [Sambo-ICT](#), INNOPAY analyse

JoinData: platform t.b.v. datauitwisseling in de agrarische sector

Beschrijving JoinData

- De coöperatie JoinData bouwt aan een veilig en transparant **dataplateform** voor de Nederlandse **agrarische sector**
- Bedrijven, kennisinstellingen en agrarische ondernemers werken met behulp van het dataplateform aan de ontwikkeling van innovatieve digitale werkmethoden rondom duurzaamheid, efficiency en voeding
- De eerste aansluitingen op het platform worden **begin 2018** gerealiseerd. Gebruikers van het platform bepalen met wie welke data wordt gedeeld.
- De Coöperatie JoinData is een **samenwerking** van Agrifirm, CRV, EDI-Circle, FrieslandCampina en LTO Nederland. Ook Rabo Frontier Ventures treedt toe tot JoinData. Inmiddels hebben COSUN en AVEBE de intentie uitgesproken om lid te worden.
- Deze coöperatie is ontstaan vanuit de eerdere initiatieven SmartDairyFarming en de Coöperatie Datahub, o.a. in samenwerking met TNO

Key learnings JoinData

- T.b.v. adoptie moeten grote partijen bij het initiatief aansluiten
- De adoptie van JoinData is versneld doordat er vanuit AgriConnect al standaarden in de markt waren
- Voor het maken van afspraken is onderling vertrouwen tussen partijen cruciaal. Betrokkenen moeten weten waar hun data is en naartoe gaat

Karakterisering JoinData

Relaties	Intermediair	Platform (node)	Afsprakenstelsel (network)	Datadeeluitdagingen die worden opgelost
Operationeel Beheer	Markt Overheid		Branche-organisatie Branche organisatie	Stichting
Aansturing	Markt Overheid			Stichting
Deelnemers	Marktpartijen	(semi)Overheid		Consumenten
Verdienvorm	Per transactie Abonnement		Gratis Subsidië	
Winstoogmerk	Met winstoogmerk		Zonder winstoogmerk	
Regulering	Wettelijke verplichting Door overheid	Standaard door overheid Sector-afspraken	Platform gedreven Stelsel gedreven	Wettelijke verplichtingen Bewustzijn Vertrouwen
Datatypes	Personlijke data Orderdata en logistieke data	Bedrijfsdata Contractdata	Facturerings- en betalingsdata Productdata	Sector
Standaarden	Data format API	Metadata Security	Consent Overige standaarden	
Attributen technologie	Centrale dataopslag/ datauitwisseling API		Decentrale dataopslag Caching infrastructure Blockchain Data visiting	Footprint Wereldwijd Europa Nederland



Inzichten voor benchmark uit interviews

Uit expertsessies volgen observaties en succesfactoren over kennis, interoperabiliteit, vertrouwen en stabiliteit

	# Observaties en succesfactoren	Aantal keer benoemd tijdens interviews**
Financieel	<p>1 Databaden moet waarde toevoegen voor de mkb'er. Er moet een duidelijke business case voor mkb'ers zelf aanwezig zijn voor deelname aan een datadeelinitiatief</p> <p>2 Te hoge investeringen in een datadeelinitiatief vormen een drempel voor mkb'ers</p> <p>Een datadeelinitiatief kan initieel gefinancierd worden door de overheid, maar behoeft op de langere termijn een zelfvoorzienende business case.</p> <p>3 Deze business case moet vanaf het eerste moment helder zijn</p>	7 2 3
Wettelijk operationeel	<p>4 De wettelijke verplichting van databaden of van standaarden realiseert adoptie</p> <p>5 Er is één partij met wettelijk mandaat nodig die afspraken beheert</p> <p>6 Er is een kritieke massa van aanjagers en deelnemers nodig om een datadeelinitiatief te starten t.b.v. adoptie van het datadeelinitiatief. Afhankelijk van de sector en het initiatief kan deze het beste worden gevormd door overheid, brancheorganisaties, marktpartijen of een combinatie hiervan</p>	1* 1 7
Technisch	<p>7 Universele standaarden vergemakkelijken het neerzetten van een datadeelinfrastuur t.b.v. cross-sectoraal databaden</p> <p>8 Het bepalen van universele standaarden is ingewikkeld over sectoren heen. Er moet gestreefd worden naar een minimale hoeveelheid standaarden of een manier om gemakkelijk een vertaalslag tussen standaarden te faciliteren. Deze vertaalslag kan worden gemaakt door metadata</p>	1 7
Functioneel	<p>9 Er is een gebrek aan kennis en tools rondom databaden in het MKB</p> <p>10 Er is onvoldoende besef rondom databaden. Dit kan worden gecreëerd door het verspreiden van succesverhalen, stimulering van een open cultuur en samenwerking. De overheid kan investeren om het besef te laten groeien</p> <p>11 Er ontbreekt vertrouwen tussen partijen in de keten. Dit vertrouwen kan worden gefaciliteerd door het openstellen van digitale identiteit of een generieke consent infrastructuur</p> <p>12 Een afsprakenstelsel functioneert nog niet in elke sector doordat de besluitnemers nog niet van de digitale generatie zijn</p> <p>13 Er ontbreekt interoperabiliteit van data tussen initiatieven en sectoren</p>	4 7 6 2 5*

* Dit punt is n.a.v. aanduiding vanuit voorbereidingsdocumenten INNOPAY vaker aan de orde gekomen

** Benoeming in expertsessies niet in percentages aangegeven, omdat observaties niet in alle expertsessies besproken zijn, terwijl ze mogelijk wel van toepassing zijn.



3. De negen bouwstenen van een datadeelinitiatief

Benchmark laat negen essentiële bouwstenen voor een datadeelinitiatief zien

Bouwstenen

1.  Bericht- en datastandaarden
2.  Operationele afspraken
3.  Juridische afspraken
4.  Verdien-/bekostigingsmodel
5.  Connectiviteit
6.  Governance
7.  Metadata
8.  Consent
9.  Identificatie en authenticatie

Toelichting

- Het bepalen van bericht- en datastandaarden voor datadelen zorgt ervoor dat machines eenvoudig data kunnen verwerken zonder menselijke tussenkomst. Succesvolle datadeelinitiatieven bouwen op basis van een (minimale) set datastandaarden en sluiten daarbij aan bij technisch veel geaccepteerde berichtstandaarden
- Operationele afspraken bepalen de kaders voor de deelnemende partijen met betrekking tot de operationele processen rondom datadelen (bijv. serviceprocessen). Dit zorgt ervoor dat processen waarbij bepaalde data wordt gebruikt op een uniforme manier worden afgehandeld
- Juridische afspraken zorgen ervoor dat de regels rondom beheer en organisatie, regels voor gebruik van data, financiën, operationele aspecten, arbitrage en technische aspecten van een datadeelinitiatief juridisch zijn vastgelegd. Juridische afspraken waarborgen een kader waarbinnen de deelnemers aan een datadeelinitiatief opereren
- Het verdienmodel zorgt dat de kosten van de initiatie en exploitatie van een datadeelinitiatief gedekt worden en moet dus bij ontwerp van initiatief worden meegenomen
- Connectiviteit is de manier waarop verschillende partijen de data met elkaar of via een tussenpersoon / platform uitwisselen. Connectiviteit tussen bedrijven bij datadelen wordt tegenwoordig bijvoorbeeld vaak gerealiseerd door gestandaardiseerde APIs
- Goede governance is essentieel om vertrouwen van deelnemers in een datadeelinitiatief te borgen. Initiatieven worden vaak beheerd vanuit een (consortium van) marktpartij(en) en/of een branchevereniging afhankelijk van het doel van het initiatief
- Metadata beschrijft een dataset. Afspraken over metadata zorgen ervoor dat het voor machines eenvoudig wordt om te navigeren door datasets en informatie over de inhoud, locatie, toegangsrechten, etc. uit te lezen. Dit zorgt ervoor dat (externe) partijen data kunnen vinden en dit borgt interoperabiliteit van datasets en systemen
- Het is belangrijk dat de data-eigenaar controle heeft over zijn eigen data. Consent betreft het krijgen en geven van dataoegangsrechten. Consent management zorgt ervoor dat de data-eigenaar eenvoudig kan specificeren wie tot welke data en onder welke juridische condities toegang krijgt, voor hoe lang, etc.
- Identificatie en authenticatie is het proces waar iets of iemand een identiteit claimt o.b.v. bepaalde karakteristieken. Het is belangrijk dat een identiteit gevalideerd kan worden met een bepaalde mate van zekerheid, zodat de deelnemende partijen elkaar kunnen vertrouwen

Bericht- en datastandaarden zorgen voor eenvoudige datauitwisseling

Beschrijving standaarden

Standaardisering maakt vanzelfsprekend deel uit van ons dagelijks leven. Er zijn afspraken over maten en gewichten (de meter en de kilo), over afmetingen, vormen en waarden (van kranen, stekkers, spoorbreedtes en voltages) of over beroepscompetenties (bijvoorbeeld vaardigheden) t.b.v. transparantie en mobiliteit in de arbeidsmarkt. Standaarden kunnen leiden tot kostenbesparingen, maar ook tot minder regeldruk, tijd- en milieuwinst, gebruiksgemak en snelle uitwisseling en adoptie van nieuwe kennis en technieken.

In dit onderzoek gaat het om digitale standaarden t.b.v. eenvoudiger uitwisselen van data. Er worden afspraken gemaakt over het formaat waarin data en bestanden geleverd wordt (bijvoorbeeld JSON of XML) of over welke systemen gebruikt worden om informatie uit te wisselen (bijvoorbeeld Excel en Exact). De adoptie van een standaard blijkt in de praktijk een uitdaging. Adoptie wordt versneld door aansluiting van grote marktpartijen en/of stimulering vanuit de overheid. Een kritische massa is de voorwaarde van succes.

Voorbeeld toelichting experts

“De horeca is enorm gefragmenteerd en de draaiende systemen sluiten nog niet allemaal op elkaar aan. Daarvoor zouden universele standaarden een oplossing bieden”

Bron: Expertsessies en benchmark dataadeelinitiatieven, INNOPAY analyse

75

Generiek afsprakenstelsel voor dataadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Voorbeelden standaarden dataadeelinitiatieven

- SBR is de nationale standaard voor de digitale uitwisseling van alle bedrijfsmatige rapportages
- Samen met organisaties uit de markt, zoals accountants, boekhouders, softwareleveranciers en banken heeft de Nederlandse overheid SBR ontwikkeld
- SBR rapporteert o.b.v. XBRL (eXtensible Business Reporting Language)



- Nictiz zorgt voor standaardisatie in de zorg
Door toename van multidisciplinaire zorg en de introductie van elektronische patiëntendossiers wordt het nut en de noodzaak van datastandaarden steeds duidelijker



- SimplerInvoicing zorgt voor standaardisatie van e-facturatie
De standaard van SimplerInvoicing is UBL

Operationele afspraken zijn nodig om vast te leggen wanneer en hoe bepaalde processen worden uitgevoerd

Beschrijving operationele afspraken

Operationeel betreft activiteiten met een directe bijdrage aan de vorming en totstandkoming van producten of diensten zoals die aan de (interne) klant worden geleverd.

Operationele afspraken zijn nodig om vast te leggen wanneer en hoe bepaalde processen worden uitgevoerd. In de afspraken wordt gespecificeerd wie waar verantwoordelijk voor is.

Operationele afspraken zijn voor een afsprakenstelsel transparanter en nadrukkelijker gespecificeerd dan voor een platform.

Voorbeeld toelichting experts

“Binnen NEDU worden afspraken gemaakt voor het harmoniseren van datadelen en gerelateerde operationele processen binnen de Nederlandse energiebranche”

Voorbeelden operationele afspraken



- Voor iSHARE zijn bepaalde operationele afspraken gemaakt over governance, inspraak en service levels van APIs
- De “iSHARE scheme-holder” controleert de afspraken door administratie van de operationele processen, service levels van de deelnemers en de communicatie van het merk
- Het MedMij programma maakt afspraken over welke informatie moet worden aangeleverd om het gebruik van MedMij inzichtelijk te maken

Juridische afspraken bieden een kader waarbinnen deelnemers moeten opereren

Beschrijving juridische afspraken

Juridische afspraken bieden een wettelijk kader waarbinnen de deelnemende partijen moeten opereren.

Juridische afspraken zijn vastgelegd in een contract en / of in gebruikersvoorwaarden. Een deelnemende partij geeft aan overeen te komen met de afspraken door een contract te tekenen of digitaal de 'terms of use' te accepteren.

Juridische afspraken kunnen betrekking hebben op beheer en organisatie, financiën, operationele aspecten en technische aspecten van een datadeelinitiatief.

Voorbeeld toelichting experts

"Een grote uitdaging rondom datadelen is een goede, overkoepelende juridische infrastructuur"

Voorbeelden juridische afspraken datadeelinitiatieven

- Het juridisch kader van MedMij geeft een overzicht van de belangrijkste wet- en regelgeving die op de deelnemers in het afsprakenstelsel van toepassing is bij de uitvoering van hun activiteiten



- Currence heeft Rules & Regulations van het betaalmiddel iDEAL opgesteld
- Hierin staan een beschrijving van de betaalmethode, informatie over de licentie- en certificatenstructuur, de accreditatie van C2C-providers en een overzicht van belangrijke iDEAL documentatie

PREDIX

- Predix heeft wettelijke afspraken m.b.t. gebruikers vastgelegd in de 'terms of agreement'
- Hierin staan bijvoorbeeld gegevens over samenwerkingsbeëindiging, betalingen, service aanbod, privacy en mogelijke veranderingen van het platform

Verdien-/bekostigingsmodellen zijn nodig om continuïteit datadeelinitiatief te borgen

Beschrijving verdien-/ bekostigingsmodel

Een verdien-/bekostigingsmodel betreft de wijze waarop een datadeelinitiatief inkomsten genereert. Inkomsten zijn nodig om beheerkosten en operationele kosten te dekken. Het is dus belangrijk dat tijdig een zelfvoorzienend verdienmodel wordt ontworpen.

Bij de opstart krijgen veel datadeelinitiatieven subsidies. Het is echter belangrijk dat voor de lange termijn een verdienmodel wordt gespecificeerd. Het verdienmodel kan inhouden dat deelnemers maandelijks of jaarlijks een bedrag betalen (abonnement op het datadeelinitiatief) of dat deelnemers per transactie een bedrag betalen.

Ook is het mogelijk dat een gift van een belanghebbende partij het datadeelinitiatief ondersteunt.

Er zijn initiatieven die volledig vanuit de markt worden bekostigd en geen subsidies krijgen.

Voorbeeld toelichting experts

“Afspraken over reciprociteit zijn randvoorwaardelijk voor een succesvol dataeel ecosysteem. Voor iedereen moet een afsprakenstelsel concrete waarde opleveren”

Voorbeelden verdien-/bekostigingsmodellen datadeelinitiatieven



- Licentiehouders betalen iDEAL een fee voor toetreding
- Acquiring bank en issuing bank betalen vast bedrag per transactie



- VWS subsidieert het programma, gebruikers en leveranciers van de PGO en zorgaanbieders
- Zorgverzekeraars betalen voor het beheer van MedMij
- Op de lange termijn wil MedMij zelfvoorzienend zijn



VERBOND VAN VERZEKERAAARS

- Het Verbond van Verzekeraars wordt betaald door de leden die uit 95% van de Nederlandse verzekeringsindustrie bestaat



- GO-FAIR voorziet inkomsten afkomstig uit jaarlijkse bijdrage voor FAIR-certificering

Bedrijven leggen connectiviteit met elkaar door het gebruik van APIs

Beschrijving connectiviteit

Connectiviteit geeft het gemak aan waarmee twee of meerdere bedrijfssystemen verbinding maken met elkaar. Datadelen met andere bedrijven is alleen mogelijk wanneer er verbinding is met andere bedrijven.

Verbinding kan worden gemaakt doordat twee bedrijven hierover afspraken maken of door een servicebedrijf – zoals een platform – dat twee bedrijven aan elkaar koppelt.

Technisch vindt connectiviteit plaats via de cloud op het internet of via API-connecties.

Voorbeeld toelichting experts

“In de toekomst verwachten we dat alle bedrijfssystemen via APIs met elkaar zullen communiceren”

Voorbeelden connectiviteit

PREDIX

- Officiële documentatie en een technische beschrijving van de Predix API leggen uit hoe de gebruiker Predix met andere services kan uitbreiden en combineren



- Met een API kan iDEAL worden geïntegreerd bij bedrijven die gebruikmaken van de betalingskoppeling

Governance wordt ingevuld door overheid, stichting, brancheorganisaties en/of marktpartijen

Beschrijving governance

De governance van een datadeelinitiatief geeft aan hoe een afsprakenstelsel beheerd en bestuurd wordt. Vanwege juridische, financiële en operationele redenen wordt gekozen voor een bepaalde governance. Veel datadeelinitiatieven worden aangestuurd vanuit een stichting of vanuit de markt.

Beheer vanuit een stichting is erop gericht een bepaald doel te verwezenlijken zonder winst te maken*. Een B.V. wordt vaak opgericht met een winstoogmerk en vanuit één partij. Een coöperatie wordt opgericht vanuit meerdere partijen vaak zonder het doel om zo veel mogelijk winst te genereren. In vergelijking met een B.V. is er voor een coöperatie minder sprake van dwingend recht. Ook is het mogelijk dat een datadeelinitiatief vanuit de overheid of vanuit een branchevereniging wordt bestuurd en beheerd.

Voorbeelden governance datadeelinitiatieven



- SBR banken wordt beheerd en aangestuurd door een not-for-profit coöperatie van ABN AMRO, ING en Rabobank



- Instandhouding Edu-K is belegd bij Kennisnet (stichting). Het is een samenwerking tussen branche-organisaties (privaat en publiek), en de overheid is formeel 'toehoorder' (OCW). Edu-K wordt aangestuurd door branche-organisaties



- iSHARE wordt beheerd en aangestuurd door een stichting zonder winstoogmerk, maar juridisch is vastgelegd dat marktpartijen inspraak hebben

Interoperabiliteit van metadata zorgt voor gemakkelijkere en wellicht veiligere datauitwisseling

Beschrijving metadata

Metadata is data over een database of een dataset. Metadata zijn gegevens die de karakteristieken van data beschrijven en bestaan uit inhoudelijke informatie, beschrijvende informatie en beschikbaarheidsinformatie.

Door interoperabiliteit van metadata te waarborgen kunnen systemen en machines digitaal met elkaar communiceren zonder dat daarbij analyses op de data moeten worden gedaan. Data kan gelokaliseerd worden zonder dat er menselijke tussenkomst nodig is. Er kan gecommuniceerd worden over grootte van dataset, consent en geschiedenis van dataset. Bovendien kan er informatie uitgewisseld worden zonder dat er toestemming wordt verschafft tot de hele dataset.

Voorbeelden metadata datadeelinitiatieven



- GO FAIR wil met behulp van zorgvuldig ingerichte metadata verschillende problemen die de FAIR principes adresseren oplossen

Voorbeeld toelichting experts

“Adoptie zal maximaal zijn met minimale hoeveelheid standaarden en maximale hoeveelheid vrijheid. Een infrastructuur waar data uitgewisseld wordt o.b.v. metadata kan hieraan voldoen”

Consent management zorgt ervoor dat personen en organisaties controle houden over data

Beschrijving consent

Consent betreft het krijgen en geven van toestemming tot data. Consent management zorgt ervoor dat de dataeigenaar controle behoudt over zijn of haar data. Op dit moment zijn er veel discussies over het gemak waarop bedrijven toegang hebben tot (voornamelijk persoonlijke) data.

Het inrichten van consent management zorgt ervoor dat mensen en bedrijven zelf de macht en tools hebben om te bepalen wie wel en niet veilig toegang krijgt tot die data, ook al staan deze bij een bedrijf of overheid. Wie toegang krijgt tot de data, mag ze inzien op de momenten en op de voorwaarden die de eigenaar zelf bepaalt. Datadelen wordt dan niets anders dan toegangsrechten op data beschikbaar stellen (consent geven) zonder ze onnodig te vermenigvuldigen en verspreiden. Het bedrijf of overheid geeft deze tool aan de gebruikers door dit in te bouwen in hun digitale diensten.

Voorbeeld toelichting experts

“De overheid zou het inrichten van ketens van vertrouwen kunnen faciliteren met bijvoorbeeld een generieke infrastructuur rondom het volgen van, toegang geven tot en beheer van data”

Voorbeelden consent dataadeelinitiatieven



- Verimi is een platform t.b.v. gecontroleerde datauitwisseling door een consent management systeem te faciliteren



- Edu-K richt systemen in waar data over leerlingen enkel met toestemming bezocht kunnen worden t.b.v. de privacy van de leerlingen

Deelnemers vertrouwen elkaar op basis van identificatie en authenticatie van identiteit

Beschrijving identificatie en authenticatie

Identificatie is het proces waar iets of iemand een identiteit claimt o.b.v. bepaalde karakteristieken, zoals wachtwoord, attributen of biometrische informatie. Authenticatie is het proces waar de identiteit van iets of iemand gecontroleerd en gevalideerd wordt.

Het is belangrijk dat een identiteit gevalideerd kan worden met een bepaalde mate van zekerheid, zodat deelnemende partijen elkaar kunnen vertrouwen.

Voorbeeld toelichting experts

“De overheid zou het inrichten van ketens van vertrouwen kunnen faciliteren met bijvoorbeeld een generieke infrastructuur rondom een digitale identiteit”

Voorbeelden identificatie en authenticatie



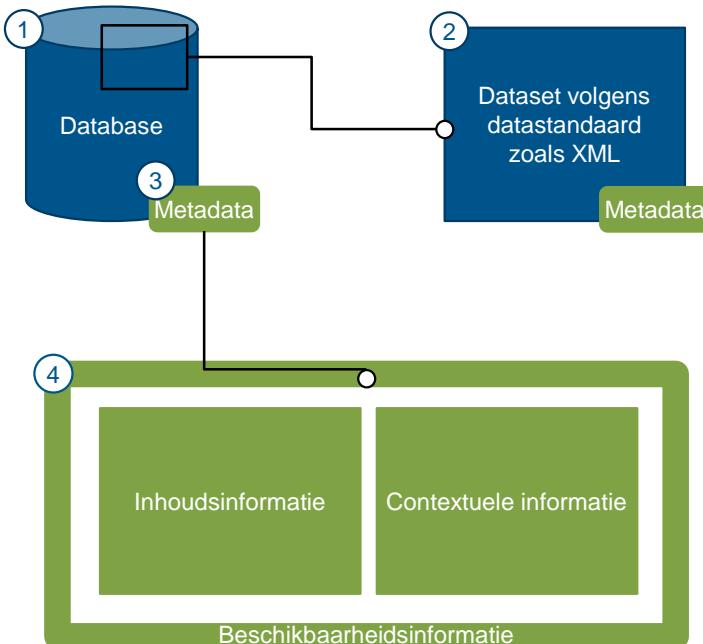
- Verimi is een platform voor digitale identificatie door een ‘digital master key’ te faciliteren
- iSHARE levert een infrastructuur om mensen en bedrijven d.m.v. tokens te identificeren en vervolgens ook de identiteit te valideren
- eHerkenning is een afsprakenstelsel dat gemachtigde gebruikers toestaat namens een bedrijf hun identiteit te authentiseren



4. De rol van metadata in een generiek afsprakenstelsel

Een datastandaard structureert data, data wordt beschreven door metadata

Visualisatie van een database, dataset en metadataset



Beschrijving van de verschillende onderdelen

- ① Een database is een verzameling van datasets die zijn gestructureerd volgens een bepaalde datastandaard
- ② Datastandaarden zijn gedocumenteerde overeenkomsten over formaat, definitie, structurering, manipulatie, gebruik en gegevensbeheer van datasets
- ③ Een metadataset beschrijft een database of een dataset
- ④ Metadata bestaat uit de gegevens die de karakteristieken van data beschrijven en is in drie delen onder te verdelen:
 - De inhoudsinformatie is de informatie die de data tot interpreteerbare concepten vormt, zoals de taal en de relatie tussen de verschillende dataobjecten
 - De contextuele informatie geeft de herkomst en context van de data, zoals de eigenaars, beschikbare versies en verwante datasets
 - De beschikbaarheidsinformatie definieert de voorwaarden voor de toegang tot de data, zoals mogelijke toegangskosten en wachtwoorden

Metadata relevant voor datadelen kan tien eigenschappen hebben

Eigenschappen			Beschrijving eigenschap
Inhoudelijke informatie	Deze informatie is onder te verdelen in de structuurinformatie en de semantische informatie en beschrijft de inhoud van de data	1	Structuurinformatie
		2	Semantische informatie
Beschrijvende informatie	De beschrijvende informatie is in vijf aspecten te verdelen en gaat over de vorm van de data en eventuele achtergrondinformatie	3	Bibliografische beschrijving
		4	Informatie over veranderingen
		5	Kwaliteitsbeschrijving
		6	Beschrijving authenticiteitsbescherming
		7	Beschrijving context
		8	Beschrijving toegangseisen
		9	Beschrijving eisen voor gebruik
Beschikbaarheids-informatie	Deze informatie beschrijft de toegang, het gebruik en het beheer van de data	10	Beschrijving bronadministratie

Bron: INNOPAY analyse

Uit verschillende metadatastandaarden volgen vier key learnings rondom gebruik, toegang, mapping en vindbaarheid van (meta)data

Eigenschappen metadatastandaarden

Eigenschappen		GILS	Dublin Core	P	TEI	EAD
Inhoudelijke informatie	Structuurinformatie	✓		✓	✓	✓
	Semantische informatie	✓	✓	✓	✓	✓
	Bibliografische beschrijving	✓	✓	✓	✓	✓
	Informatie over veranderingen		✓	✓	✓	✓
	Kwaliteitsbeschrijving	✓	✓			
	Beschrijving authenticiteitsbescherming					
	Beschrijving context			✓	✓	✓
	Beschrijving toegangseisen	✓		✓		✓
	Beschrijving eisen voor gebruik	✓	✓	✓		
	Beschrijving bronadministratie	✓		✓		✓
Beschikbaarheidsinformatie	Metadata softwarematig gegenereerd	✓	✓	✓	✓	✓
	In gebruik	✓	✓	✓	✓	✓

Key learnings

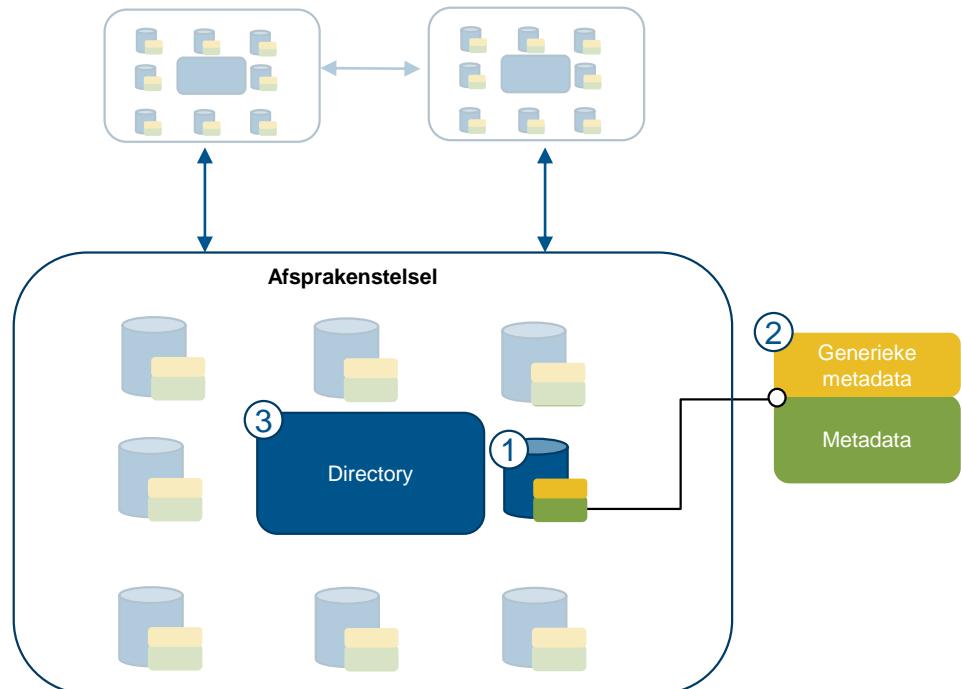
1. De toegang en het gebruik van data kan in de metadata worden gespecificeerd, net zoals de administratie van de data
2. Tussen de klassieke metadatastandaarden bestaan al veel mappingmethoden, wat de interoperabiliteit sterk vergroot
3. Er kan een netwerk van data ontstaan door koppeling van datasets
4. Een directory in een afsprakenstelsel is nodig om de vindbaarheid van data te vergroten

Zes onderdelen zijn essentieel voor succesvol gebruik van metadata in een afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven

Onderdelen	Toelichting
Metadatastandaarden	Deelnemers aan een afsprakenstelsel structureren hun metadata volgens een metadatastandaard
Vertalmogelijkheid	Om interoperabiliteit te garanderen, zijn er vertalmogelijkheden tussen verschillende metadatastandaarden
Generieke metadata	Een deelnemer stuurt generieke metadata over de database naar de directory. Hierin kan beschreven worden waar de data is opgeslagen, welke standaard is gebruikt en wat de toegangseisen zijn
Directory	De directory is een verzameling van generieke metadata, waar de deelnemers inzicht kunnen krijgen over de aanwezige data in het afsprakenstelsel
Identificatie en authenticatie	Identificatie en authenticatie is het proces waar iets of iemand een identiteit claimt o.b.v. bepaalde karakteristieken. Het is belangrijk dat een identiteit gevalideerd kan worden met een bepaalde mate van zekerheid, zodat deelnemende partijen elkaar kunnen vertrouwen
Consent	Consent betreft het krijgen en geven van datatoegangsrechten. De data-eigenaar kan in de metadata specificeren wie tot welke data toegang krijgt, voor hoe lang, mogelijke tarieven, etc. Er moet dus communicatie zijn tussen de metadata en het consentmechanisme

Een directory is een verzameling van generieke metadata en maakt inzichtelijk welke data waar te vinden is

Visualisatie van een directory in een afsprakenstelsel

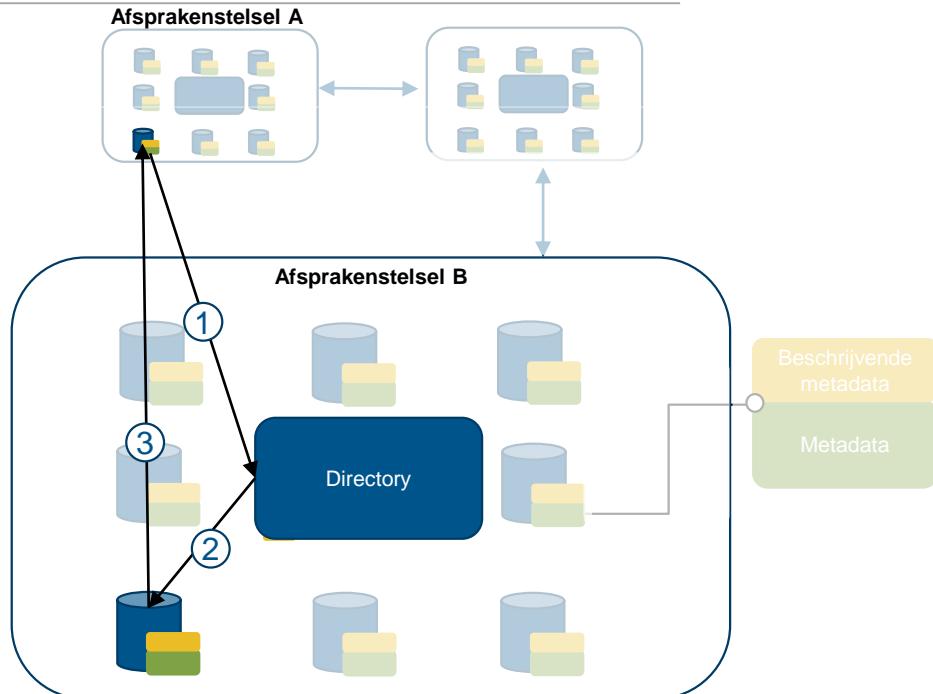


Beschrijving van de verschillende onderdelen

- ① Een deelnemer aan het afsprakenstelsel heeft een database die in contact staat met de directory
- ② De generieke metadata is het deel van de metadata dat kan worden gebruikt om data te identificeren en lokaliseren. Voorbeelden hiervan zijn informatie over de eigenaar, creatiedatum en de bronlocatie
- ③ De directory is de verzameling van generieke metadata van de databases van alle deelnemers. Hier staat alle informatie die nodig is om te weten welke data beschikbaar is en waar deze is opgeslagen. Een directory is noodzakelijk om de vindbaarheid te vergroten en daarmee volledig gebruik te kunnen maken van de data

Data-uitwisseling gaat via de directory en gebeurt in drie stappen

Visualisatie van de data-uitwisseling via directory



Beschrijving van de verschillende onderdelen

- ① Deelnemer X aan afsprakenstelsel A is op zoek naar bepaalde data en doet een aanvraag voor toegang tot de generieke metadata in de directory van afsprakenstelsel B. Hij identificeert zichzelf en zijn identiteit wordt gecontroleerd
- ② Via directory lokaliseert deelnemer X de benodigde data bij deelnemer. De deelnemer doet op basis van deze informatie via de directory een aanvraag voor toegang tot de data van deelnemer Y. Omdat de identiteit is gauthentiseerd door de directory, gebeurt dit niet nogmaals
- ③ Deelnemer Y reageert op de aanvraag en afhankelijk van de situatie geeft hij wel of geen consent voor deelnemer X om toegang tot de data te krijgen



Inventarisatie metadata

Sectorspecifieke metadatastandaarden zijn ontwikkeld en in gebruik

Sector	Naam	Beschrijving
Bouw	Aconex (platform)	Platform voor dataadelen en projectbeheer in de bouw.
Cultuur, sport en recreatie	EAD	Een metadatastandaard gericht op bibliotheken, musea en archieven om data machine-leesbaar te maken.
Detail- en groothandel	ONIX	ONIX is een metadatastandaard om boekenwinkels en uitgevers informatie te geven over hun producten.
Energie, water en milieu	EIP(energie)	EIP is een metadatastandaard voor de energiemarkt met als doel data uit te wisselen, te mappen en te interpreteren.
Financiële instellingen	ACORD(verzekeringen) MDDL (financiële markten)	ACORD is gericht op verzekeringen en heeft als doel het bishouden van de klantinformatie en aanvragen.
Gezondheid	-	-
Horeca	-	-
ICT & media	P/META	P/META is ontwikkeld voor mediabedrijven voor de identificatie, interpretatie en uitwisseling van data.
Industrie	-	-
Land- en tuinbouw	-	-
Logistiek	Oracle	-
Onderwijs	MARC	MARC wordt binnen universiteiten gebruikt om bibliotheken machine leesbaar te categoriseren.
Overheid	CanCore, Dublin Core	Dublin Core is de meest gangbare metadatastandaard die op een formele manier de data beschrijft en veel wordt gebruikt binnen overheden.
Persoonlijke dienstverlening	-	-
Zakelijke diensten	-	-

Bron: INNOPAY analyse

92 Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Beschrijving GILS

GILS is een initiatief van de US overheid om informatie te vinden in de verschillende overheidsinstituten. GILS bestaat uit een decentrale verzameling van *locators* en bijbehorende informatie om data te vinden. De zoekopdrachten worden gespecificeerd door het ANSI Z39.50 standard protocol.

Key learnings GILS

- Om door de metadata te zoeken, is er een zoekfunctie nodig die dit kan
- De toegang en het gebruik van data kan in de metadata worden gespecificeerd, net zoals de administratie van de data

Karakterisering GILS

Structuurinformatie	De structuur van de metadata is gebaseerd op MARC en Z39.50
Semantische informatie	Door het ANSI Z39.50 protocol is interoperabiliteit mogelijk tussen verschillende GILS servers
Bibliografische beschrijving	De beschrijving gebeurt op basis van 70 elementen die de data volledig vastleggen
Informatie over veranderingen	De oude versies zijn niet in te zien, ook niet wat er veranderd is, wanneer dit is gebeurd of door wie.
Kwaliteitsbeschrijving	Gils gebruikt de FGDC standaard om de kwaliteit en betrouwbaarheid te beschrijven
Beschrijving authenticiteitsbescherming	
Beschrijving context	Er is geen mogelijkheid externe data te linken aan de beschreven data
Beschrijving toegangseisen	De vereisten van toegang is beschreven in het ANSI Z39.50 protocol
Beschrijving eisen voor gebruik	De vereisten van gebruik is beschreven in het ANSI Z39.50 protocol
Beschrijving bronadministratie	De beschrijving van de bronadministratie is een onderdeel van de metadata
Metadata softwarematig gegenereerd	
In gebruik	GILS wordt bij enkele US overheidsinstituten gebruikt: FDA, NASIRE, NAGARA

Dublin Core

Beschrijving Dublin Core

- De meest gangbare metadatastandaard: de beschrijving van data gebeurt op basis van 13 velden
- Dublin Core beschrijft de vorm van de data op een formele manier en verder niet inhoudelijk

Key learnings Dublin Core

- De meeste systemen zijn bekend met de relatief eenvoudige Dublin Core als metadatastandaard waardoor mapping van de complexere standaard naar Dublin Core voor interoperabiliteit. Dit zorgt wel voor dataverlies

Karakterisering Dublin Core



De structuur van de data wordt niet beschreven door de metadata

De bibliografische beschrijving is de kern van de metadata, alle velden zijn optioneel

De oude versies zijn niet in te zien, ook niet wat er veranderd is, wanneer dit is gebeurd of door wie

Links naar externe relevante documenten kunnen niet worden weergegeven

Via externe architecturen zoals Warwick en RDF kunnen de eisen voor toegang worden gedefinieerd

Via externe architecturen zoals Warwick en RDF kunnen de eisen voor gebruik worden gedefinieerd

De focus van de standaard ligt op de ontdekking van de data, de beschrijving van de administratie is dan ook niet mogelijk

Meest gebruikte standaard, ontwikkeld door OCLC. Gebruikt door Universiteiten, SIMMONS, UNESP, Infocom Group

P-META

Beschrijving P-META

P-META is ontwikkeld voor de toepassing in een B2B-omgeving met vier doelstellingen

- De identificatie en herkenning van data mogelijk maken
- Een begrijpelijke en bruikbare beschrijving geven van de data
- Rechten met betrekking tot de data bepalen
- De informatie meegeven zodat de uitwisseling en het gebruik van de data juist gebeurt
- De uitwisseling van data gaat volgens het model beschreven in de appendix

Key learnings P-META

- Het beheer en gebruik van de data kan worden vastgelegd in de metadata

Karakterisering P-META

Structuurinformatie

Semantische informatie

Bibliografische beschrijving

Informatie over veranderingen

Kwaliteitsbeschrijving

Beschrijving authenticiteitsbescherming

Beschrijving context

Beschrijving toegangseisen

Beschrijving eisen voor gebruik

Beschrijving bronadministratie

Metadata softwarematig gegenereerd

In gebruik

P-META richt zich op mediabedrijven en ondersteunt alle gangbare bestandsformaten

De bibliografische beschrijving gebeurt door middel van een lijst van optionele elementen

De koppeling van externe data gebeurt door middel van hyperlinks

De uitwisseling van data is beschreven in de "data interchange layer" waar de gebruikte technologie wordt beschreven

Het gebruik van de data is beschreven in de "technology layer", waar ook het bestandsformaat van de data wordt vastgelegd, zoals XML, KLV of platte tekst

Ontwikkeld door EBU, gebruikt door veel mediabedrijven zoals de BBC

Beschrijving TEI

TEI is ontwikkeld voor de uitwisseling en gebruik van elektronische tekstbestanden bij academici. De verschillende elementen van de metadata zijn gegroepeerd in tekst, wat vooraf wordt gegaan door een header die de tekst beschrijft. De header bestaat uit

- Bestandsbeschrijving zoals de bibliografische karakteristieken
- Beschrijving van het gebruik van de tekst en de redactionele processen
- Een profielbeschrijving zoals details over de schrijvers en het onderzoek en onderwerpclassificatie

Key learnings TEI

- Er kan een netwerk van data ontstaan door koppeling van datasets

Karakterisering TEI



EAD

Beschrijving EAD

EAD is ontwikkeld door de universiteit van California voor grote archieven zoals bibliotheken en musea om hun data beter te kunnen gebruiken. Het gebruikt een gedetailleerde en flexibele manier voor archiefbeschrijving, maar het is niet mogelijk de toegang en gebruik vast te leggen in de metadata.

Key learnings EAD

- Tussen de klassieke metadatastandaarden bestaan al veel mappingsmethoden, wat de interoperabiliteit sterk vergroot.

Karakterisering EAD

Structuurinformatie

Semantische informatie

Bibliografische beschrijving

Informatie over veranderingen

Kwaliteitsbeschrijving

Beschrijving authenticiteitsbescherming

Beschrijving context

Beschrijving toegangseisen

Beschrijving eisen voor gebruik

Beschrijving bronadministratie

Metadata softwarematig
gegenereerd

In gebruik

De beschrijving is gebaseerd op TEI en gebruikt SGML in het decoderen van de data, maar ondersteunt ook XML

De bibliografische beschrijving gebruikt EAD DTD, dat een hiërarchie creëert: de basis is gegeven in een samenvatting en de aanvullende informatie wordt elementsgewijs er onder geplaatst

De metadata koppelt verschillende onderdelen van data in de archieven aan elkaar



5. Definities, categorisering en toelichting

Datadelen wordt gedefinieerd aan de hand van drie onderliggende begrippen

Definitie datadelen: De uitwisseling van gestructureerde en ongestructureerde data tussen mensen en/of machines

Uitwisseling:

- Toegang tot data krijgen of verlenen
- Verzenden, ophalen of opslaan van data

Gestructureerde data:

- Feiten en statistieken verzameld voor referentie of analyse
- Data die een specifiek format volgen
- Met gestructureerde data-uitwisseling kunnen afzonderlijke processtappen zonder menselijke tussenkomst plaatsvinden
- Voorbeelden met betrekking tot gestructureerde data: Software (intern) en EDI, Soap en XML platform (extern)

Ongestructureerde data:

- Feiten en statistieken verzameld voor referentie of analyse
- Data die geen specifiek format volgen
- Bij ongestructureerde data is altijd menselijke tussenkomst benodigd voor het in gang zetten of houden van het vervolgproces
- Ongestructureerde datauitwisseling maakt gebruik van bekende oude en nieuwe infrastructuren. Denk bijvoorbeeld aan post, internet, e-mail en telefoon

In dit onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen zes verschillende typen data

Definitie “Cross-sectoraal”: Cross-sectoraal betreft samenwerking tussen bedrijven uit twee of meer sectoren buiten het primaire leveringsproces van producten en diensten

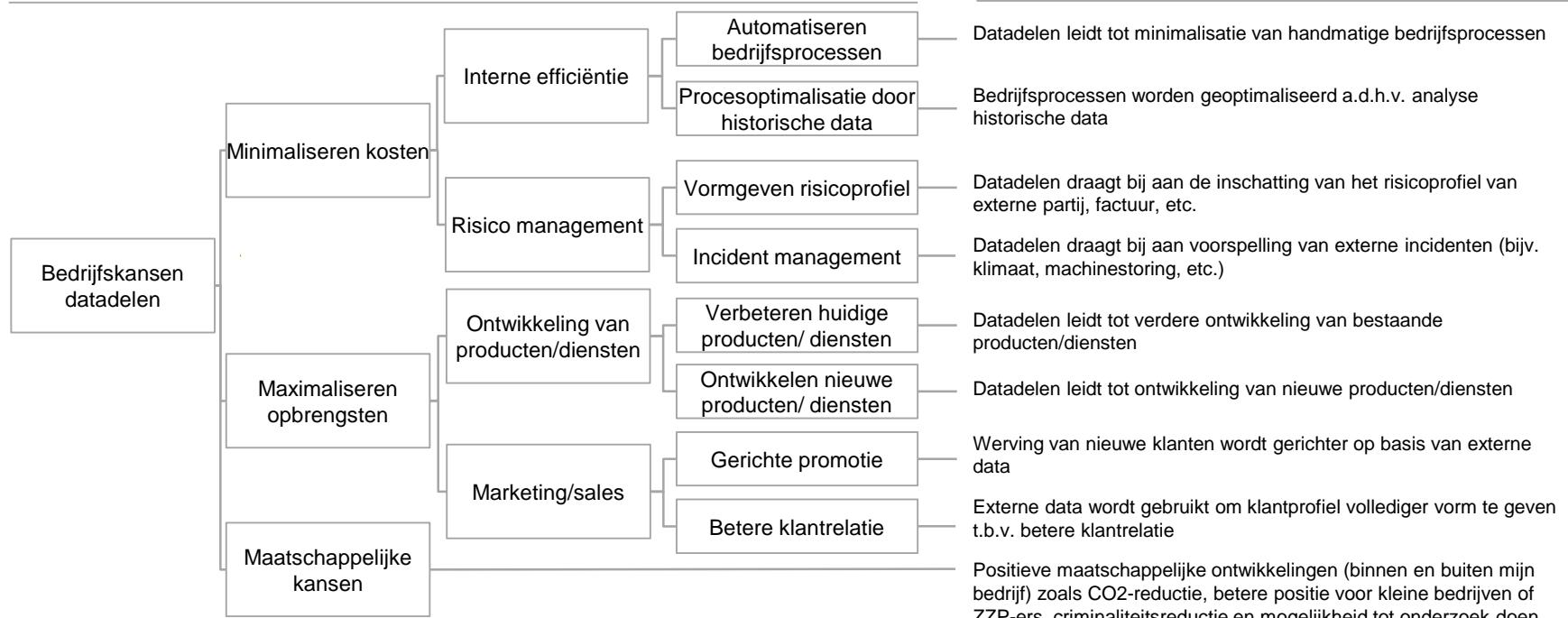
#	Cross-sectorale data-types	Uitleg
1	 Persoonlijke data en klantdata	Persoonlijke data en klantdata is data over personen en klanten. Typische informatie is bijvoorbeeld naam, land, geboortedatum, werkgever, websitegedrag en aankoopgeschiedenis per klant
2	 Bedrijfsdata	Informatie afkomstig uit het bedrijf, zoals financiële gegevens, verbruiksgegevens en personeelsdata. Typische informatie is bijvoorbeeld omzet per producttype, salaris van werknemers, kosten bedrijfspand, waterverbruik, energieverbruik en aantal werknemers
3	 Orderdata en logistieke data	Leverings- en logistieke data is de data van de specificatie van order en logistieke informatie m.b.t. order (inclusief het inkoopproces). Typische informatie en data-attributen zijn bijvoorbeeld kosten van order, scope order, ordergrootte, afmetingen van order, locatie van order en tijdstippen van verzending en levering
4	 Facturerings- en betalingsdata	Specificatie van betalingen, schuld en informatie over de factureringsstatus. Typische informatie is bijvoorbeeld verschuldigde bedrag, crediteur, kreditscore en tijdstip van betaling
5	 Contractdata	Contractdata is data van de specificatie van een wettelijke overeenkomst tussen twee of meer partijen, bijvoorbeeld arbeidscontracten, leveringscontracten, huur/koopcontracten en servicecontracten. Typische informatie en data-attributen bij contractdata zijn bijvoorbeeld contractpartijen, voorwaarden en clausules
6	 Productdata	Specificaties van producten of diensten, zoals specificaties van productontwerpen en IoT (door machines) gegenereerde data. Typische informatie is bijvoorbeeld productafmeting, materiaalgebruik, herkomst van componenten, slijtage-status, sensormeting van machines of gebouwen

Bron: B2B data sharing: digital consent management as driver for data opportunities, Euro Banking Association; INNOPAY analyse

100 Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Datadelen drijft drie categorieën bedrijfskansen van datadelen aan

Onderverdeling bedrijfskansen van datadelen



Bron: The age of analytics, McKinsey (2016); Ondernemen met (big) data in het MKB, KvK (2017), INNOPAY analyse

101 Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Vier hoofdgroepen uitdagingen vormen potentiele drempel voor de mkb'er om data te delen

Onderverdeling uitdagingen bij datadelen



Bron: The age of analytics, McKinsey (2016); Ondernemen met (big) data in het MKB, KvK (2017), INNOPAY analyse

102 Generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven als basis van de digitale economie. © INNOPAY BV. All rights reserved.

Categorieën en kenmerken van karakterisering benchmark toegelicht (1/3)

Categorie	Toelichting categorie	Kenmerken	Toelichting kenmerken
Relaties	Onderscheid in positionering in de waardeketen	Relaties	Onderscheid in positionering in de waardeketen
		Platform (node)	Een platform faciliteert uitwisseling van waarde tussen vraag en aanbod, waarbij vraag- en aanbodzijde via het platform contact hebben
		Afsprakenstelsel (network)	Een afsprakenstelsel faciliteert een decentraal ecosysteem op basis van afspraken die uitwisseling van waarde tussen vraag en aanbod mogelijk maakt
Operationeel beheer	Geeft aan wat voor type partij de dagelijkse activiteiten van het initiatief uitvoert (bijv. support, arbitrage, etc.)	Markt	Een marktpartij voert het operationele beheer uit
		Overheid	Een (semi-)overheidsinstantie voert het operationele beheer uit
		Brancheorganisatie	Een brancheorganisatie voert het operationele beheer uit
		Stichting	Een stichting voert het operationele beheer uit
Aansturing	Geeft aan wat voor type partij het (strategische) bestuur van het initiatief uitvoert (bijv. strategische roadmap, ontwikkeling verdienmodel, etc.)	Markt	De markt stuurt de organisatie aan
		Overheid	De overheid stuurt de organisatie aan
		Brancheorganisatie	Een brancheorganisatie stuurt de organisatie aan
		Stichting	Een stichting stuurt de organisatie aan
Deelnemers	Geeft aan welke partijen deelnemen aan en gebruik maken van het initiatief	Marktpartijen	Zakelijke marktpartijen zijn deelnemers van het dataadeelinitiatief
		(semi-)Overheid	(semi-)Overheidsinstellingen zijn deelnemers van het dataadeelinitiatief
		Consumenten	Consumenten zijn deelnemers van het dataadeelinitiatief
Verdienmodel	De wijze waarop een dataadeel initiatief inkomsten genereert	Per transactie	Het initiatief rekent een fee per transactie
		Abonnement	Het initiatief ontvangt een vaste bijdrage van deelnemers/gebruikers per maand of jaar
		Subsidie	Het initiatief ontvangt subsidie
Winstoogmerk	Geeft aan of het dataadeelinitiatief winst wil maken	Met winstoogmerk	Het initiatief wil winst maken
		Zonder winstoogmerk	Het initiatief wil geen winst maken
Regulering	Geeft aan welke vorm van regulering aanzienlijke richting geeft aan inrichting en functionaliteiten initiatief	Wettelijke verplichting	Wettelijke verplichtingen geven aanzienlijke richting aan inrichting en functionaliteiten dataadeelinitiatief
		Standaard door overheid	Standaarden opgelegd door overheid geven aanzienlijke richting aan inrichting en functionaliteiten dataadeelinitiatief
		Sectorafspraken	Sectorafspraken geven aanzienlijke richting aan inrichting en functionaliteiten dataadeelinitiatief
		Platform gedreven	Voorwaarden van een platform geven aanzienlijke richting aan inrichting en functionaliteiten dataadeelinitiatief
		Stelsel gedreven	Gezamenlijk overeengekomen afspraken binnen afsprakenstelsel geven aanzienlijke richting aan inrichting en functionaliteiten dataadeelinitiatief

Categorieën en kenmerken van karakterisering benchmark toegelicht (2/3)

Categorie	Toelichting categorie	Karakterisering	Toelichting karakterisering
Datatypes	Typen data die kunnen worden uitgewisseld via datadeelinitiatief	Persoonlijke data	Persoonlijke data en klantdata is data over personen en klanten. Typische data is bijvoorbeeld naam, land, geboortedatum, werkgeversinformatie, websitegedrag per klant en aankoopgeschiedenis van klant
		Bedrijfsdata	Bedrijfsdata is niet-openbare data afkomstig uit het bedrijf. Typische voorbeelden van bedrijfsdata zijn omzet, kosten, balansinformatie, aantal werknemers, waterverbruik, energieverbruik en informatie over projecten
		Facturerings- en betalingsdata	Facturerings- en betalingsdata is data over betalingen, schuld en factureringsstatus. Typische data is bijvoorbeeld verschuldigde bedrag, status van factuur, crediteur, kredietscore en tijdstip van betaling
		Orderdata en logistieke data	Orderdata en logistieke data is data over specificatie van offertes, orders en logistieke data m.b.t. deze orders. Typische data zijn bijvoorbeeld opdrachtnomschrijvingen (RFP), specificaties van aanbestedingen, kosten van order, scope order, afmetingen en status van verzending en levering
		Contractdata	Contractdata is data over een wettelijke overeenkomst tussen twee of meer partijen. Typische data is bijvoorbeeld contractpartijen, prestaties en tegenprestaties, voorwaarden en clausules uit bijvoorbeeld arbeidscontracten, leveringscontracten, huur/koopcontracten en servicecontracten
		Productdata	Productdata is data over producten of diensten. Typische data is bijvoorbeeld productafmetingen, materiaalgebruik, herkomst van componenten, servicelevels en sensormetingen van machines of gebouwen (IoT data)
Standaarden	Geeft aan welke standaarden worden gehanteerd binnen initiatief	Data format	Standaarden over het format waarin data wordt gedeeld (Bijvoorbeeld data in XML format)
		Metadata	Standaarden over de structuur en inhoud van metadata (Bijvoorbeeld titel, bedrijf en tijdstip)
		Consent	Standaarden over de structuur van toegangsrechten en overig consent (doelbinding, prijs, geografische locatie etc.)
		API	Standaarden over de structuur van API's (Bijvoorbeeld REST, Query-based en transactional standards)
		Security	Standaarden m.b.t. dataveiligheid (Bijvoorbeeld de ISO/IEC 27000 standaard)
Attributen technologie	Geeft technische specificaties van het datadeelinitiatief	Overige standaarden	Standaarden die niet onder genoemde categorieën vallen
		Centrale dataopslag/ datauitwisseling	Het datadeelinitiatief maakt gebruik van een centrale dataopslag. Bedrijven wisselen data uit via een centrale database
		Decentrale dataopslag	Data blijft aan de bron, de data wordt niet centraal opgeslagen en wordt direct van vraag naar aanbodzijde uitgewisseld
		API	Het datadeelinitiatief maakt gebruik van eigen APIs voor datauitwisseling
		Caching infrastructure	In de datauitwisseling wordt gebruik gemaakt van een caching infrastructure, waarbij data tijdelijk wordt geduplicateerd maar kopie automatisch wordt verwijderd zodra analyse is voltooid
		Blockchain	Initiatief maakt gebruik van blockchain technologie voor datauitwisseling of het vastleggen van een 'logboek' van transacties
		Data Visiting	Data wordt niet gekopieerd, maar de analyse tools worden naar de databron gebracht waar ze tijdelijk een selectie van data kunnen inzien
		Data analysis tooling	Het datadeelinitiatief voorziet gebruikers met tools om (uitgewisselde) data te analyseren

Categorieën en kenmerken van karakterisering benchmark toegelicht (3/3)

Categorie	Toelichting categorie	Karakterisering	Toelichting karakterisering
Datadeel uitdagingen die worden geaddresseerd	Geeft aan welke datadeeluitdagingen worden geaddresseerd door initiatief	Data vindbaarheid	Relevante data voor de mkb'er is niet aanwezig, niet vindbaar of niet toegankelijk (data lock-in van grote platformen/ partijen)
		Standaarden	Initiatief biedt een oplossing voor het gebrek aan een universele standaard om data te verwerken
		Datacontrole	Initiatief biedt een oplossing voor onvoldoende mogelijkheid om toegangsrechten tot data te controleren
		Beveiliging	Initiatief biedt een oplossing voor problemen rondom veiligheid van datadelen
		Hulpmiddelen	Initiatief biedt een oplossing voor gebrek aan hulpmiddelen (tools, standaard contracten) voor datadelen
		Kennis	Initiatief biedt een oplossing voor het gebrek aan kennis relevant voor datadelen
		Hoge kosten	Initiatief biedt een oplossing voor hoge kosten en investeringsrisico van datadeelsystemen
		Wettelijke verplichting	Initiatief biedt een oplossing voor wettelijke verplichtingen en uitdagingen rondom datadelen
		Bewustzijn	Initiatief biedt een oplossing voor ontbreken van bewustzijn van kansen van (digitaal) datadelen
		Vertrouwen	Initiatief biedt een oplossing voor het gebrek aan vertrouwen tussen mkb'ers dat nodig is voor datadelen
Footprint	Geeft aan op welke geografische gebieden het datadeelinitiatief zich richt	Wereldwijd	Het datadeelinitiatief richt zich op de hele wereld
		Europa	Het datadeelinitiatief richt zich op Europa
		Nederland	Het datadeelinitiatief richt zich op Nederland

Ontwikkeling generiek afsprakenstelsel voor datadeelinitiatieven begint bij bouwstenen identificatie, consent en metadata

#	Bouwsteen	Toelichting	Niet uitputtend
1	Bericht- en datastandaarden	Generieke afspraken over standaarden zouden bijdragen aan interoperabiliteit van individuele initiatieven, maar zijn niet haalbaar. Verschil van standaarden tussen sectoren is zodanig groot dat het niet realistisch is om dit generiek in te richten	
2	Operationele afspraken	Er dient een minimale hoeveelheid aan operationele afspraken te worden gemaakt	
3	Juridische afspraken	Er dient een minimale hoeveelheid aan juridische afspraken te worden gemaakt	
4	Verdienmodel	Het verdienmodel van een datadeelinitiatief wordt sectoraal bepaald	
5	Connectiviteit	Generieke afspraken over connectiviteit zouden bijdragen aan interoperabiliteit van individuele initiatieven, maar zijn niet haalbaar. Verschil van bijvoorbeeld API-standaarden tussen sectoren is zodanig dat het niet realistisch is om dit generiek in te richten. Bovendien kunnen andere partijen (bijvoorbeeld Olisto) ervoor zorgen dat connectiviteit wordt geborgd door een vertaalslag tussen twee datadeelinitiatieven te faciliteren	
6	Governance	De governance van een datadeelinitiatief wordt sectoraal ingericht en behoeft weinig generieke afspraken	
7	Metadata	Afspraken over hoe metadata wordt ingericht zijn nodig om te zorgen dat machines deze metadata kunnen uitlezen om bepaalde data te lokaliseren en te bepalen hoe data gelezen moet worden. Het belangrijkste deel van metadata is relatief generiek over sectoren heen, het is dus realistisch dit generiek in te richten	
8	Consent	Toegangsrechten worden vastgelegd in consent tokens. Machines moeten deze tokens uit kunnen lezen om te kunnen bepalen tot welke data toegang moet worden verstrekt, voor hoe lang, etc. Wanneer een consent token in een onbekende structuur wordt uitgegeven kan een machine de toegangsrechten niet uitlezen en is interoperabiliteit niet mogelijk. Consent mechanismes zijn relatief gelijk over sectoren heen, het is dus mogelijk om dit generiek in te richten	
9	Identificatie en authenticatie	Machines wijzen een consent token toe aan een bepaalde digitale identiteit. Als een andere machine deze identiteit niet herkent, is het niet mogelijk het consent token te koppelen aan een identiteit en is interoperabiliteit niet mogelijk. Mechanismen voor identificatie en authenticatie zijn niet gebonden aan sectorspecifieke voorzieningen, het is dus mogelijk om dit generiek in te richten	

Infrastructuren ontstaan gradueel, eerste sporen van een mogelijke datadeelinfrastructuur voor gestructureerd datadelen zijn zichtbaar

Ontstaan van nieuwe infrastructuren kent graduele ontwikkeling



Rond 1990 ontstond de eerste adoptie van de mobiele telefoon in Europa en Amerika. Pas na 17 jaar had 50% van de huishoudens een mobiele telefoon



Het World Wide Web werd geïnitieerd in 1990. Ongeveer 18 jaar later maakt ongeveer 50% van westerse wereld gebruik van het World Wide Web



In 1973 kregen de eerste verkopers een credit card terminal. Ongeveer 18 jaar later maakt 50% van de verkopers gebruik van een terminal



Het spoor heeft zich altijd ontwikkeld. Spoorstandaarden convergeerden vanwege internationale handel en het spoornet breidt zich gestaag uit

De eerste sporen van een datadeelinfrastructuur voor het delen van gestructureerde data zijn aanwezig



DigiD is een overheidsoplossing voor identificatie en authenticatie van een gebruiker. Ook cross-sectorale B2B oplossingen ontstaan, zoals e-Herkenning



iDEAL is een (cross-sectorale) oplossing die B2C en B2B betalingen gemakkelijker maken



eHerkenning is een oplossing om gemakkelijk en veilig op één manier in te loggen bij de aangesloten organisaties



iDIN is een oplossing om veilig en op dezelfde manier in te loggen en te identificeren bij overheidsinstanties, verzekерingsmaatschappijen en webwinkels

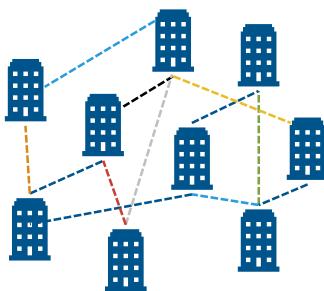
In meerdere sectoren zijn voorbeelden van gestructureerd datadelen te vinden

-  Consumenten delen energie-gebruiksgegevens met energieleveranciers via de slimme elektriciteitsmeter
-  Consumenten verlenen tijdelijk toegang tot hun betaalrekeningen aan hypotheekverstrekkers om het aanvraagproces te versnellen
-  Wetgeving in de vorm van PSD2 dwingt banken tot het bieden (aan klanten) van mogelijkheden rondom delen van transactie- en accountgegevens
-  Ontwerpen van gebruiksvoorwerpen zijn vrij beschikbaar in online databases zodat producten met 3D-printers kunnen worden geprint
-  Patiëntgegevens worden door verschillende medische instellingen gedeeld ter inzage van de gebruiker via een portaal naar keuze
-  Elektronische betalingen worden wereldwijd afgehandeld middels gestructureerd datadelen
-  Luchtvaartbedrijven delen data om onderling passagiers en verrekeningen te verwerken
-  Logistieke bedrijven delen gestructureerde data onderling
-  Wereldwijd worden facturaties digitaal verwerkt middels gestructureerd datadelen (e-facturatie)

Data tussen bedrijven kan bilateraal worden gedeeld, via een platform of via afspraken in een afsprakenstelsel

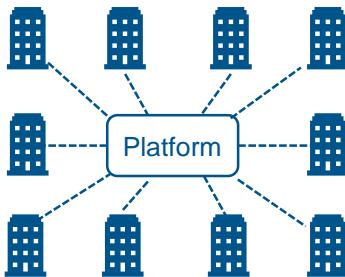
Drie vormen die datadelen faciliteren

Één-op-één datadelen



- Datadelen moet tussen losse actoren georganiseerd worden
- Bedrijven delen data op basis van een één-op-één vertrouwensrelatie
- Het delen van gestructureerde data gebeurt weinig vanwege gebrek aan vertrouwen en een technische infrastructuur

Centraal, commercieel platform



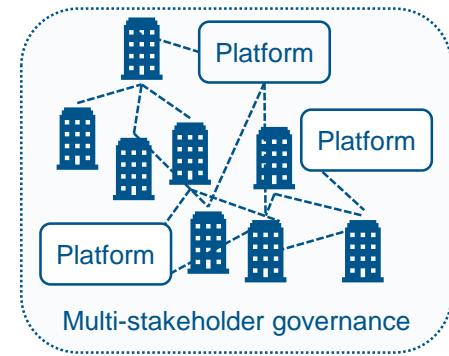
- Via een platform vindt datadelen tussen bedrijven plaats
- Het platform houdt centrale controle over de data
- Het delen van gestructureerde data neemt toe vanwege aanwezigheid van een technische infrastructuur

Voorbeeld



Predix wordt gebruikt om industriële data te verzamelen
DKE faciliteert datadelen tussen boeren

Afsprakenstelsel



- A.d.h.v. een set juridische, operationele, financiële, functionele en technische afspraken vindt datadelen rechtstreeks tussen bedrijven en platforms plaats
- Bedrijven houden controle over met wie ze welke data delen
- Het afsprakenstelsel faciliteert vertrouwen

Voorbeeld



Afspraken die online betalingen tussen banken mogelijk maken

EHerkenning

Afspraken die digitale herkenning en bevoegdheid reguleren





6. Bronnen

Dit onderzoek is mede tot stand gekomen met hulp van vele experts



Corne van Aaken
JoinData



Tom Meijeraan
CCO Olisto



Leon Gommans
Science Officer
Air-France KLM



Indra Henneman
Projectleider Afsprakenstelsel MedMij



H-P Köhler
Kennisnet



Bert Meerman
GO FAIR



David de Nood
Secretaris VNO-NCW



Ron Voskuilen
VPR Consultants -
Adviseur DigiDealGO



Rogier de Boer
EZK



Jan Julianus
EZK



Hans Bos
CTO Microsoft



Roel Crooijmans
CargoLedger



Steven Gort
ICTU



Peter Hermans
CTO Stedin



Michou Kortrink
Coördinator BOVAG



Petra Mettau
ICTU



Dirk van Roode
Public policy manager
Nederland ICT



Renate Weggemans
BOVAG



Geertjan Holtrop
EZK



Abderrahman Taibi
EZK



Dimitri Braakman
Senior product
manager Exact



Roy van Enkhuzen
Teamleider Smart
Industry FME



Miranda Graftdijk
Verbond van
Verzekeraars



Wout van den Heuvel
Beleidsadviseur
innovatie TLN



Jasper Laport
ICTU



Sander Middendorp
Directeur SBR Banken



Ad Schoenmakers
Directeur Ritra Cargo



Tijs Wilbrink
Projectmanager
Topsector Energie



Douwe Lycklama
Oprichter INNOPAY



Shikko Nijland
CEO INNOPAY



Sener Celik
JoinData



Ariette Franke-Sluijck
Tennet Data Business
Developer



Dennis Groot
Product Owner KPN
Data Services Hub



Klaas Hommes
Projectmanager
TenneT



Wouter Los
AMdEX



Barend Mons
GO FAIR



Egbert-Jan Sol
CTO TNO Industry



Boris Otto
Industrial Data
Space



Maarten Bakker
Senior manager
INNOPAY



Vincent Jansen
Partner INNOPAY



René Corbijn
Nederland ICT



Willem de Goeij
InfoFiciency



Piet Hendrikx
Collingham



Roos Kist
Projectmanager
ECP



Hedde van der Lught
Manager Standaarden
en Kwaliteit Nicitz



René Montenarie
ECP



Eric van Tol
CTO Advanced
Programs Europe



Malte Beyer-
Katzenberger
EC DG Connect



Jurriaan Wesselink
INNOPAY



Tjerk van Dalen
INNOPAY

Offline bronnen onderzoek datadeelinitiatieven

Auteur	Jaar	Titel	Document type
Airbus	2017	Data sharing between companies	Presentation
Bouwend Nederland	2017	Digitaal stelsel bouw en installatie	Concept Visiedocument
	2018	Data Sharing – A Practitioner's View	Presentation
Europese Commissie	2018	Specifying priority actions and responsibilities in different contexts	Workshop
	2018	Guidance On Sharing Private Sector Data In The European Data Economy	Werk document
	2018	Data-eigenaarschap en -toegang	Notitie
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	2018	Nederlandse Digitaliseringstrategie	Werk document
	2018	Observatie voor afsprakenstelsel (cross-sectoraal) data delen	Notitie
Feron, R (Rijkswaterstaat)	2017	Open Stelsel & Open Data	Presentatie
Gommans, L	2014	Multi-domain Authorization for e-Infrastructures	Proefschrift
Hofman, W	2018	Data delen vraagt om aanvullende afspraken	Artikel
TomTom	2018	Where do you want to be	Presentatie
Transport en Logistiek Nederland	2018	Digitale ontwikkelingen in sector Transport en Logistiek	Presentatie
Brouwer, Smits & Witteman	2018	Data zijn geen productiefactor, maar productiviteitsverhogend	Beschouwing
Strawn, G & Wittenburg, P	2018	Common Patterns in Revolutionising Infrastructures	Artikel

Online bronnen onderzoek datadeelinitiatieven (1/2)

Auteur	Jaar	Titel
AG Connect	2018	VNO-NCW: Digitale overheid voor ondernemers loopt achter
Amsterdam Data Science	2018	Launch of AMDEX
Amsterdam Economic Board	2018	Amsterdam marktplein voor data
Automotive Management	2018	Achmea stapt met OEM in blockchain
BNR	2018	2018 recordjaar voor verkoop zonnepanelen
Business Weekly	2018	UK must follow cambridge example harness full power data economy
Data Intelligence Journal	2018	Laatste Publicaties FAIR data
De Groene Amsterdammer	2018	Duimpje wordt vuist
Digitale Overheid	2017	Regie op gegevens - Durf te doen!
Dutch Digital Delta	2016	Big data hubs
	2018	Digital single market - Big data
	2018	Data sharing between companies in Europe – results from a study by the European Commission and way forward
	2018	Towards a Common European DataSpace
Europese Commissie	2018	Emerging issues of data ownership, interoperability, (re-)usability and access to data, and liability
	2018	FAIR Data EG Interim Action Plan
	2018	Guidance On Sharing Private Sector Data In The European Data Economy
	2018	Mindsphere: de digitale droom van Siemens
Financieel Dagblad	2018	MKB kan uitzondering op nieuwe strenge privaywet wel vergeten
	2018	MedMij: ei van Columbus of paard van Troje?
Georgia Tech	2011	Hourglass model
Go-Fair	2018	GO-Fair
GODAN Secretariat	2017	Farm data train
GrowCampus	2018	Bedrijven denken mee over opzet en invulling datalab agrifood
IATA	2018	IATA datadelen door luchtvracht
	2018	End-to-end digital logistics and transport supply chain
ING	2015	Naar een sterker MKB
Intelligent Transport	2018	Open transport data

Online bronnen onderzoek datadeelinitiatieven (2/2)

Auteur	Jaar	Titel
JoinData	2017	Video ter promotie van Smart Dairy Farming
Kamer van Koophandel	2017	Bedrijvendynamiek
	2017	Ondernemen met (big) data door het mkb
KPN	2018	KPN data services hub
McKinsey & Company	2016	The age of analytics: competing in a data driven world
MedMij	2018	MedMij Afsprakenstelsel
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	2018	Nederlandse Digitaliseringstrategie
Mons, B	2018	Publicaties Barend Mons
	2018	Boek Barend Mons
New York Times	2018	Beyond the bitcoin bubble
NRC	2015	Een boer, nee de datamanager van quantified cows
NU.nl	2018	Digitale kluis
Parool	2018	Prorail deelt data over spoor en onderhoud
PwC	2018	Data exchange as the first step towards the data economy
Smart Health	2017	Standaardisatie in de zorg
Telegraaf	2018	Beter gebruik van data levert miljarden op
Toldt	2015	Health data train



Douwe Lycklama

douwe@innopay.com
+31 6 557 11 150



Maarten Bakker

maarten.bakker@innopay.com
+31 6 109 81 431



Tjerk van Dalen

tjerk.vandalen@innopay.com
+31 6 237 64 639



Jurriaan Wesselink

jurriaan.wesselink@innopay.com
+31 6 417 22 241