

Data & IT infrastructuren van de toekomst

Donderdag 27 januari



1. Opening & Agenda

1. Opening & agenda

Matthijs van der Linde

2. Recap workshop 16 september 2021

Matthijs van der Linde

3. Toelichting matrices

Barry Holwerda, Tjerk Heijmens-Visser, Gwen Moonen, Frits van Merode, Jan-Eric Slot

4. Afsluiting

2. Recap 16 sept '21: Kernvraag

“Welke duurzaam Data & IT infrastructuur is/zijn er nodig om de gezondheid van onze burgers realtime en continu te blijven verbeteren?”

2. Recap 16 sept '21: Methodiek Scenario Planning

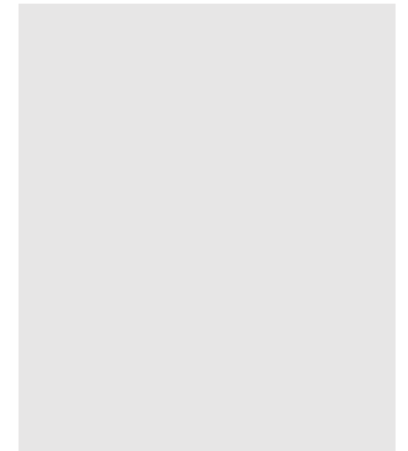
Kernvraag

"Welke duurzaam Data & IT infrastructuur is/zijn er nodig om de gezondheid van onze burgers realtime en continu te blijven verbeteren?"

Trends

- a. Maatschappelijke cultuurveranderingen
- b. IT Innovaties
- c. Vertrouwen in waarborging privacy
- d. Wet- en regelgeving op datagebruik + afsprakenstelsels
- e. Zorgdomein - Zorg anders organiseren, leveren en bekostigen
- f. Technologisch domein - Architecturen

Scenario's



Kernvraag

“Welke duurzaam Data & IT infrastructuur is/zijn er nodig om de gezondheid van onze burgers realtime en continu te blijven verbeteren?”

Trends

- a. Maatschappelijke cultuurveranderingen
- b. IT Innovaties
- c. Vertrouwen in waarborging privacy
- d. Wet- en regelgeving op datagebruik + afsprakenstelsels
- e. Zorgdomein - Zorg anders organiseren, leveren en bekostigen
- f. Technologisch domein – Architecturen

Scenario's



Impact en Keuzes



2. Recap 16 sept '21: Trends

- a. Maatschappelijke cultuurveranderingen
- b. IT Innovaties
- c. Vertrouwen in waarborging privacy
- d. Wet- en regelgeving op datagebruik + afsprakenstelsels
- e. Zorgdomein - Zorg anders organiseren, leveren en bekostigen
- f. Technologisch domein – Architecturen

Presentatieslides waarbij trends nader worden toegelicht, [klik hier](#) >



2. Recap 16 sept '21: Werkwijze Workshop 1

1. Tijdens de workshop bedenken de groepjes wat de grootste onzekerheden / vraagstukken zijn die de trend veroorzaakt.

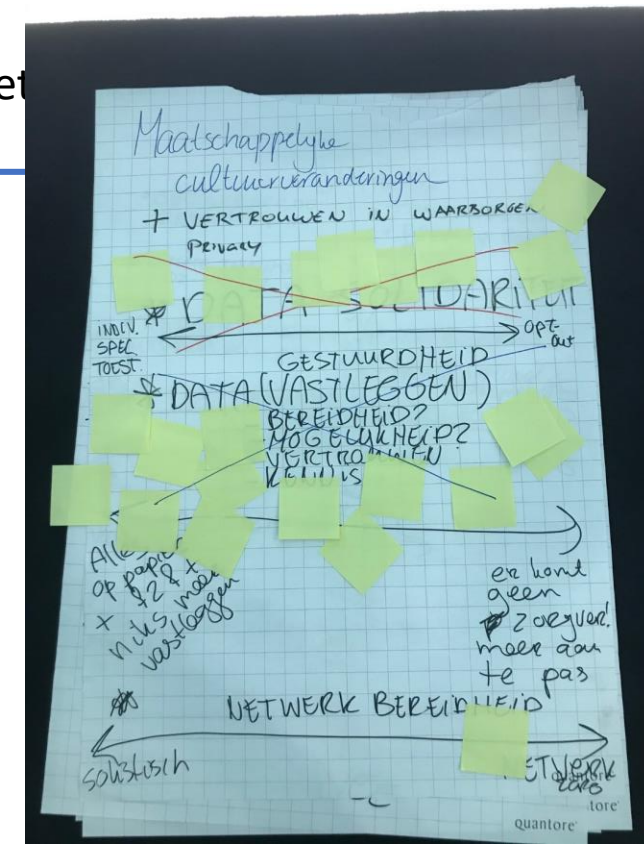
Bijvoorbeeld:

Hoe snel wordt uitkomst gericht organiseren en betalen gemeengoed in het



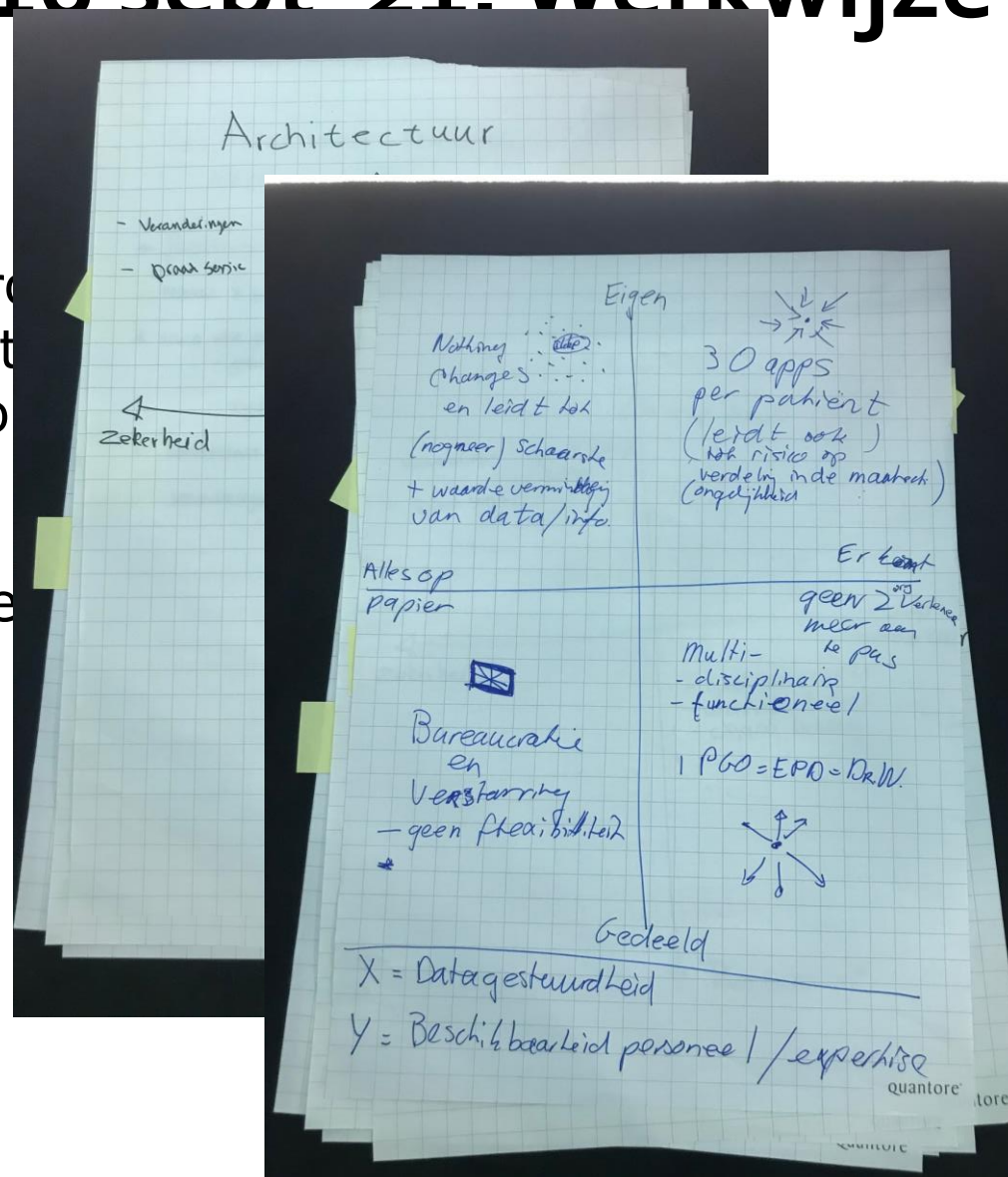
Langzaam (in >10 jaar)

2. Tijdens de pauze stemmen jullie d.m.v. post-its op de meest interessante/relevante trends - onzekerheden



2. Recap 16 sept '21: Werkwijze Workshop 2

1. Ieder gro...
tweede t...
scenario
2. Probeer
impact e...



ervolgens kiezen wij de
zo ontstaan vier

vooruit te lopen op de
mee brengt

3. Toelichting matrices

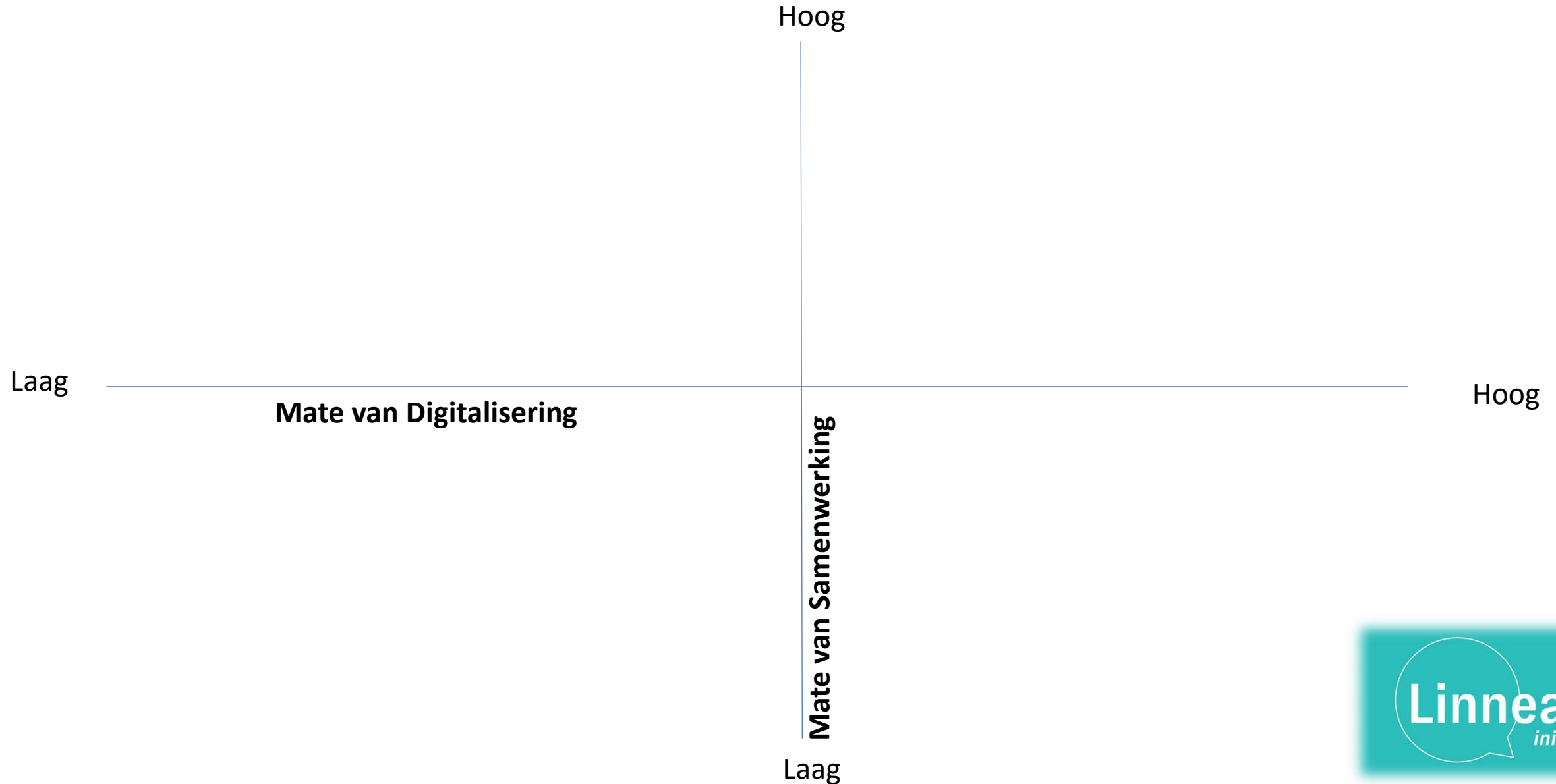
Na 16 september zijn in kleiner comité de vijf meest relevante scenario's verder uitgewerkt.
Deze worden zo worden toegelicht.

Op 16 februari willen we met jullie op zoek gaan naar gemeenschappelijke delers in de scenario's. Deze dicteren namelijk de invloeden en keuzes die er zijn om de gewenste eindpunten te bereiken.

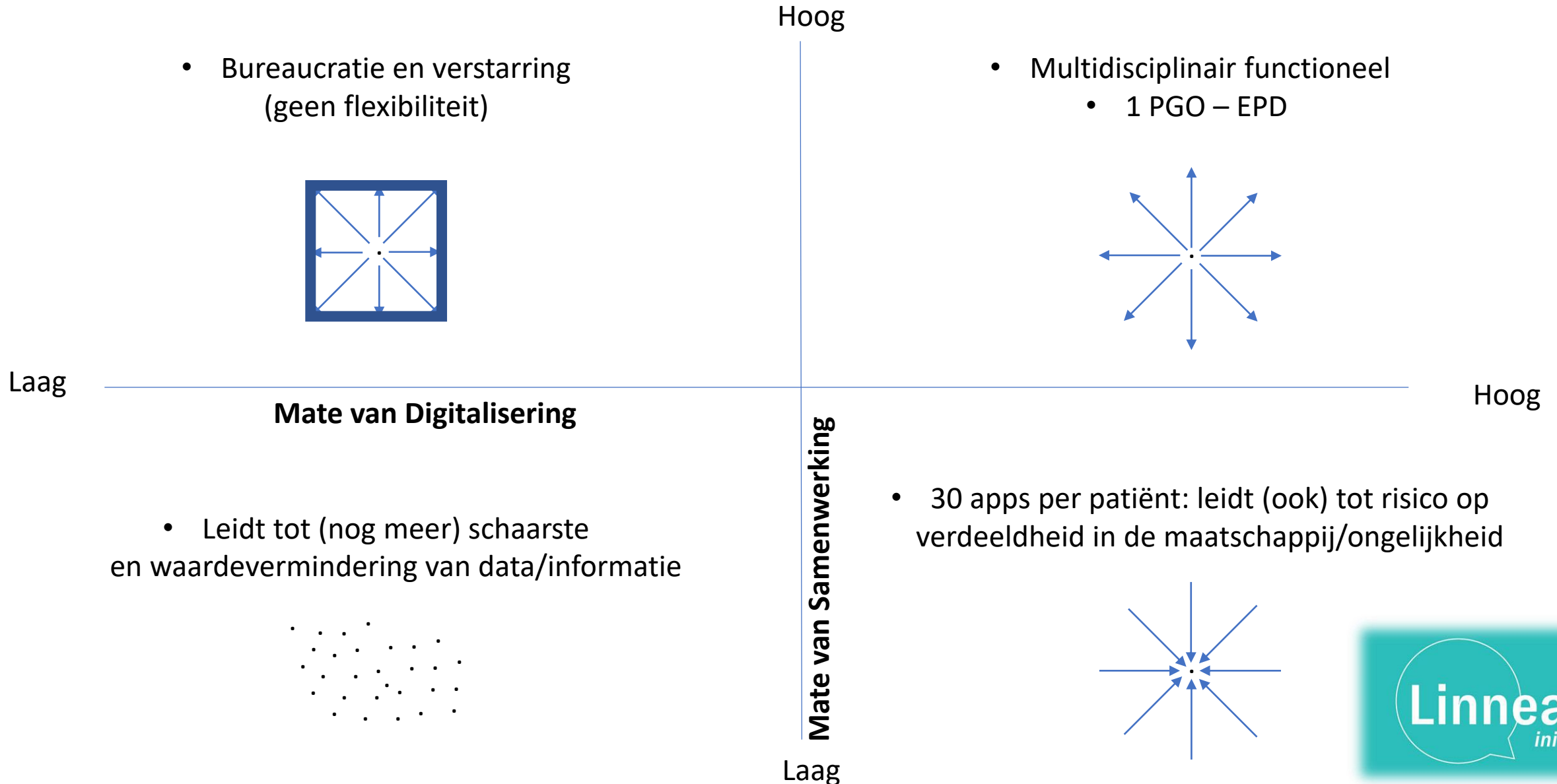
In het tweede deel van 16 februari vertalen we deze eindpunten naar concrete doorbraakdoelen en programma's adhv van de Hoshin Kanri methodiek.

Toelichting Tjerk Heijmens-Visser op matrix 1

De impact van digitalisering en samenwerking (Patiënt centraal door digitalisering en samenwerking)



De impact van digitalisering en samenwerking (Patiënt centraal door digitalisering en samenwerking)



Toelichting Barry Holwerda op matrix 2

Onzekerheid/vraagstuk uit trend e: Zorgdomein - Zorg anders organiseren, leveren en bekostigen



Schotten in de zorg



Zoo/Dierentuin - gefragmenteerd

Patiënt Centered

VS.

Onzekerheid/vraagstuk uit trend b: IT innovaties



IT innovaties in de zorg



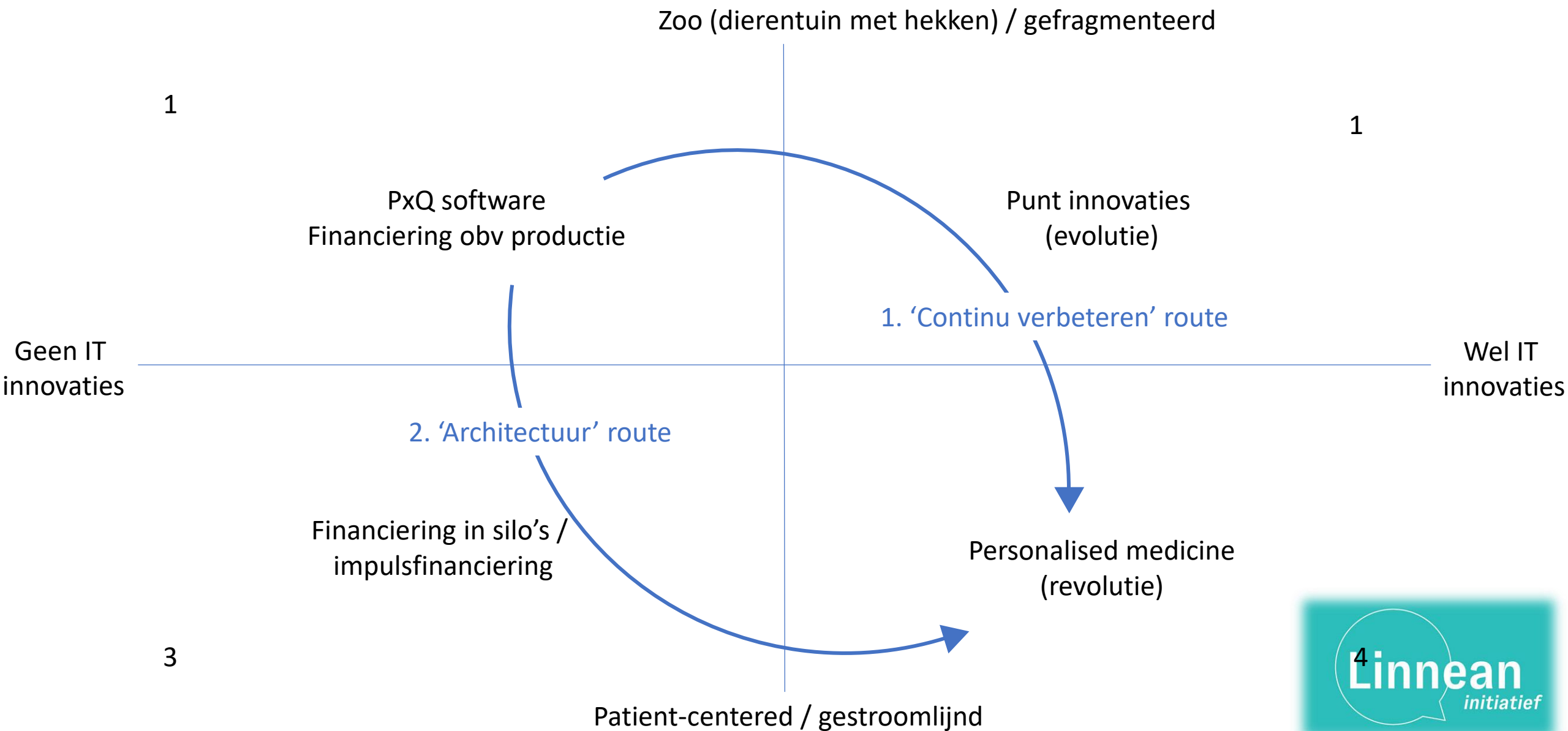
Geen IT innovaties

Wel IT Innovaties

Matrix 2

X-as: IT-innovaties

Y-as: Organisatie (afgebakend vs gestroomlijnd)



Toelichting

- Het P*Q model is een gemakkelijk model. Er is geen incentive om te innoveren en sluit aan bij een praktijk waarbij veel produceren (wel of niet zinvol) wordt gestimuleerd. Ook als IT veel innovatie kansen biedt, heeft het P*Q model er geen last van. Omgekeerd zal het P*Q model IT innovatie ook niet hinderen. - kwadrant 1
- Het zoo model komt in de praktijk vaak voor. Er is veel besef dat het hiërarchisch inrichten van IT niet werkt, toch wordt de slag naar zelf-organiserende systemen rondom de patiënt niet gemaakt. Er is een 'stuck in the middle' situatie. De feitelijke motivatie bij dit model is het 'optimaliseren' van de span-of-control. Er worden beslissingen gedecentraliseerd naar domeinen waar de IT op betrekking heeft, bijvoorbeeld bedrijfsvoering, verpleging, medisch etc. Daar worden dan leiders 'bijvoorbeeld CxIO's benoemd. Het risico is dat zowel zelf-organisatie als integratie niet wordt bewerkstelligd. Het resultaat is puntoplossingen die op zich best goed kunnen zijn. Maar de kwaliteit van de totale samenhang is echter ongewis omdat die relatief ongestuurd is. Daarnaast is er ook geen 'straf' om slimme innovaties niet te volgen. - kwadrant 2
- Dat is anders als wordt gekozen voor een innovatief IT beleid volledig georganiseerd vanuit het patiënt-perspectief. De patiënt is de integrerende eenheid. Voor veel zorgorganisatie is dit een grote uitdaging. De organisatie zit zo meestal niet in elkaar. Dit beleid betekent dat vooral de zorgorganisatie zelf radicaal moet veranderen.
- De veranderingsuitdaging is in veel zorgorganisaties te herkennen in een beleid dat zegt de patiënt centraal te stellen. Woorden die worden gebruikt zijn 'kantelen', 'organiseren naar zorgpaden', etc. De financieringskant moet dan ook gaan aansluiten. Want de financiering, ook van IT, loopt veelal via de 'klassieke' organisatiehierarchy waarbij vooral organisatie eenheden worden bekostigd en niet nieuwe zorgmodellen met bijbehorende IT-innovaties. Zo moeten budgetten per unit worden aangevraagd en komt het niet zelden voor dat unit A wel en unit B niet het budget krijgt toegekend, terwijl beiden aan hetzelfde zorgpad werken. – kwadrant 3
- Als we echt toewillen naar het personalised medicine scenario, dan dient de organisatie én financiering innovatie te stimuleren. Er is meer nodig dan goede voornemens opnemen in beleidsdocumenten, kaderbrieven en jaarplannen. De discussie moet worden gevoerd aan bestuurlijke tafels en vervolgens zullen alle actoren zich moeten toewenden naar een systeem waarbij de organisatie, financiering en innovatie gericht is op personalised medicine. – kwadrant 4
- In het verlengde van de IT inhoud zullen we moeten nadenken over de IT-strategie.

Toelichting Gwen Moonen op matrix 3

Matrix 3

X-as: Datasolidariteit

Y-as: Draagvlak & compliance Zorginformatie-
bouwstenen (ZIB's)

Ja



- Gefedereerde infrastructuur / Personal Health Train
- Scherpe inventarisatie voor Onderzoeksvragen (obv ZIB's)
- Toestemmingsvragen uitdrukken in ZIB's

- Toegankelijkheid borgen (ethisch, juridische en sociale aspecten; ELSI)
 - Snel vullen via apps (onderzoekers)
- (terugkoppeling/transparantie)



Strikte
toestemming

Opt-out

- Goed metadata-model
- Alternatief voor ZIB's
- Puntoplossing voor snelle interoperabiliteit

Nee



Toelichting

- Gebrek aan draagvlak en compliance voor ZIB's leidt tot een paradoxale situatie:
 - Ontwikkeling van (veel) puntoplossingen
 - Centrale aanpak noodzakelijk voor goed metamodel
 - Metamodel veronderstelt veel draagvlak, maar waarom dan toch puntoplossingen?
- Data draagvlak voor ZIB's maakt een variatie aan integratie-oplossingen mogelijk die elkaar aanvullen, c.q. kunnen versterken:
 - Gefedereerde structuren, kortom goed metadata model
 - Personal Health Train
 - Multiagentsystemen
 - Platforms
- Strikte toestemming en opt-out leiden niet tot verschillende verschillende technologische oplossingen. Bij beide scenario's geldt dat aan dezelfde voorwaarden van opslag en gebruik wordt voldaan. Echter, als we echt meer datagedreven willen werken, zouden we eigenlijk naar het opt-out vlak moeten toebewegen.
 - Het grote verschil tussen strikte toestemming en opt-out is de verschillende bedrijfsfilosofie; respectievelijk die van Old versus New Power platforms.

Als we Nederland als BV zien, dan pakken we het momenteel niet handig aan. Individuele zorginstellingen of kleine softwareleveranciers hebben niet de capaciteit om het goed te doen. Hoe zorgen we ervoor dat alle nieuwe ontwikkelingen niet alleen regionaal maar ook landelijk opgepakt worden?

Ook hier is sprake van een besturingsvraagstuk.



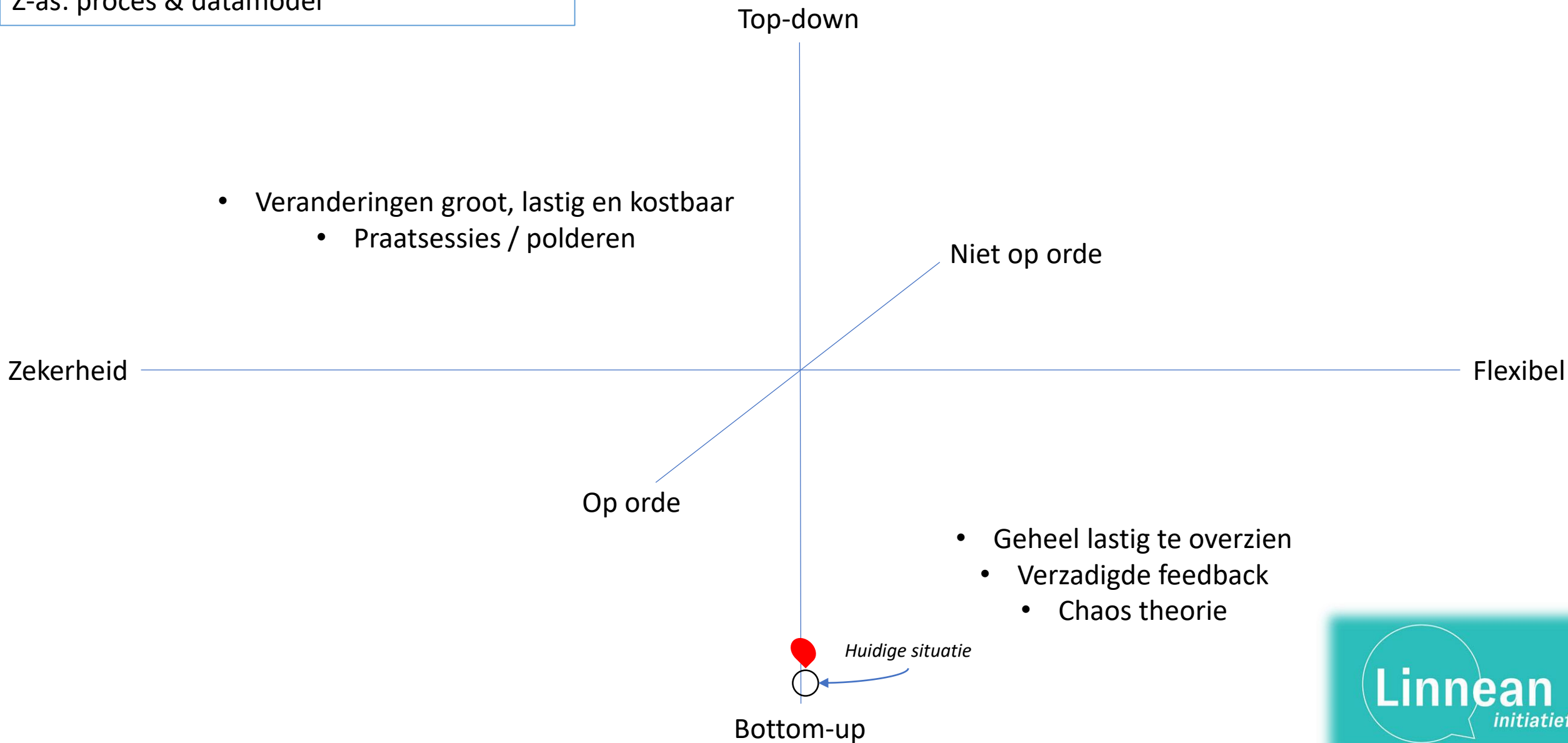
Toelichting Frits van Merode op matrix 4 (per video)

Matrix 4

X-as: IT-architectuur

Y-as: Innovatie aanpak

Z-as: proces & datamodel



Zorg maakt digitale revolutie door:

- Interactie met patiënten, zorgconsumenten verandert.
- Interactie en ervaring van zorgverlener verandert.
- Zorgervaring verandert.
- De zorgverlening van preventie t'm het einde van het leven zal veranderen

Begrippen: Mode 1 en Mode 2

- Mode 1 IT: reguliere IT, 'basis', 'water uit de kraan', sturing veelal gericht 'op beheer'. Meten van 'customer satisfaction'. Service Level Agreements (SLA) mogelijk.
- Mode 2 IT: 'innovatieve' IT. Veelal verbinding/integratie met Research & Development, Marketing en nieuwe producten of diensten. Meten van 'customer experience'.

Twee snelheden model

- Mode 1. 'Reguliere IT': Klant tevredenheid centraal ('Customer satisfaction')
- Mode 2. IT Innovatie: Klant ervaring ('Customer experience')

IT trends en adviezen (op basis van onderscheid tussen 'modes']'r)

- Mode 2 investeringen > 40 % van de totale IT investeringen.
- Mode 2 investeringen vinden heel vaak plaats buiten de 'controle' of 'processen' van de IT afdelingen.
- Reguliere IT afdelingen missen veelal de technologie, competenties en cultuur om met het nieuwe IT tijdperk mee te gaan.
- Dilemma tussen 'innovatie' en 'stabiliteit' van het bestaande.

Bronnen

- Mingay, S., Keynote: Bimodal IT — Being digitally agile without making a mess, in Gartner IT Infrastructure & Operations Management Summit. 2015, Gartner: Berlin.
- Avedillo, J.G., D. Begonha, and A. Peyracchia, Two ways to modernize IT systems for the digital era. Companies can use two-speed or greenfield approaches to overhaul their legacy IT systems — without weakening their enterprises. Which approach is right for you? McKinsey & Company, 2015.
- Bossert, O., M. Harrysson, and R. Roberts, Organizing for digital acceleration: Making a two-speed IT operating model work. McKinsey & Company, 2015 (October 2015).
- Bossert, O., C. Ip, and J. Laartz, A two-speed IT architecture for the digital enterprise. Delivering an enriched customer experience requires a new digital architecture running alongside legacy systems. McKinsey & Company, 2014.

Toelichting Jan-Eric Slot op matrix 5

Matrix 5

X-as: Referentiegroep

Y-as: Focus op financiën vs. kwaliteit

Samen Beslissen: mag analyse op patiëntniveau?

Prijs/productie*hoeveelheid

Heden



Richting discriminerend systeem:
Ziekenhuizen gaan lucratieve patiënt behandelen

Vergelijking met
gemiddelde patiënt

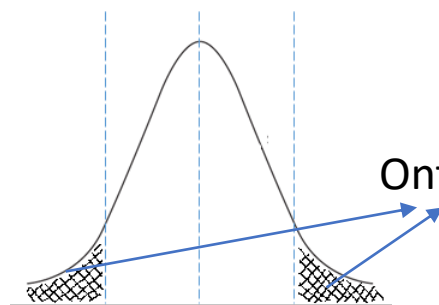
Vergelijking met
patients like me

Richting discriminerend systeem:
Ziekenhuizen gaan gemiddelde patiënt behandelen

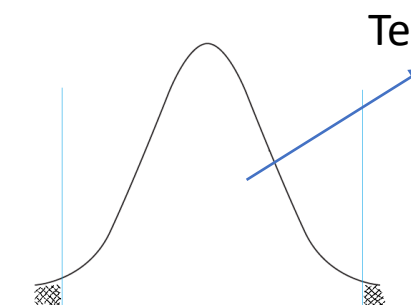
Doel



Zorg op maat



Ontevreden patiënten



Tevreden patiënten



Kwaliteit*Patiënt



Toelichting

- De huidige bekostiging van de zorg in de vorm van Prijs*Hoeveelheid (P*Q) en behandelkeuzes op basis van vergelijkingen met de gemiddelde patiënt geeft weinig stimulans om richting persoonsgerichte zorg op basis van uitkomsten te komen = huidige situatie.
- P*Q financiering in combinatie met behandelkeuzes op basis van vergelijkingen met 'patiënten zoals ik' zal de zorg bewegen richting een discriminerend systeem waarin zorgaanbieders vooral lucratieve patiënten gaan behandelen.
- Bekostiging op basis van kwaliteit en patiëntwaarde en behandelkeuzes op basis van vergelijkingen met de gemiddelde patiënt zal zorgaanbieders sturen richting het behandelen van de 'gemiddelde patiënt'. Met als resultaat een relatief grote groep ontevreden patiënten, met risico op onder- en over-behandeling.
- Door het vergelijken met 'patiënten zoals ik' bij behandelkeuzes en daarbij een bekostiging van zorg op basis van kwaliteit en patiëntwaarde zal zorgen voor zorg op maat en daardoor meer tevreden patiënten = gewenst scenario.
 - Het drijfzand waarop dit scenario ligt is de beschikbaarheid van data op lange termijn cq de patiënt volgend.
 - Systemgeneeskunde wijst uit dat bij veel ziektes patiënten erg van elkaar kunnen verschillen. Patients like me komt dan op basis van de biologische, medische inhoudelijke, 'harde' kwantitatieve kant. Daarnaast hebben we de 'zachtere' kwalitatieve op basis van PROMs en voorkeuren van de patiënt.

Conclusies (obv gemeenschappelijke delers)

- Huidige vorm van financiering stimuleert niet tot innovatie.
- De huidige inrichting van IT leidt niet tot de gewenste gestroomlijnde, patient-centered innovatie.
- Er is geen consequentie aan het niet volgen van slimme innovaties, waardoor opschaling bemoeilijkt wordt.
- Organisaties hebben veelal onvoldoende capaciteit om de datamodellen goed in te richten.
- Het uitsplitsen van de beheers- en innovatie-kant van datamodellen (Bimodel IT) komt innovatie ten goede.
- Met alleen innovaties zijn we er niet. Een goede implementatiestrategie is nodig.
- Bovenstaande punten zijn vrijwel allen besturingsvraagstukken die innovatie koppelen aan organisatie en aan financiering.
- Bij de besluitvorming moet ook goed worden nagedacht over de veranderingsstrategie.

4. Afsluiting

BIJLAGE - TRENDS

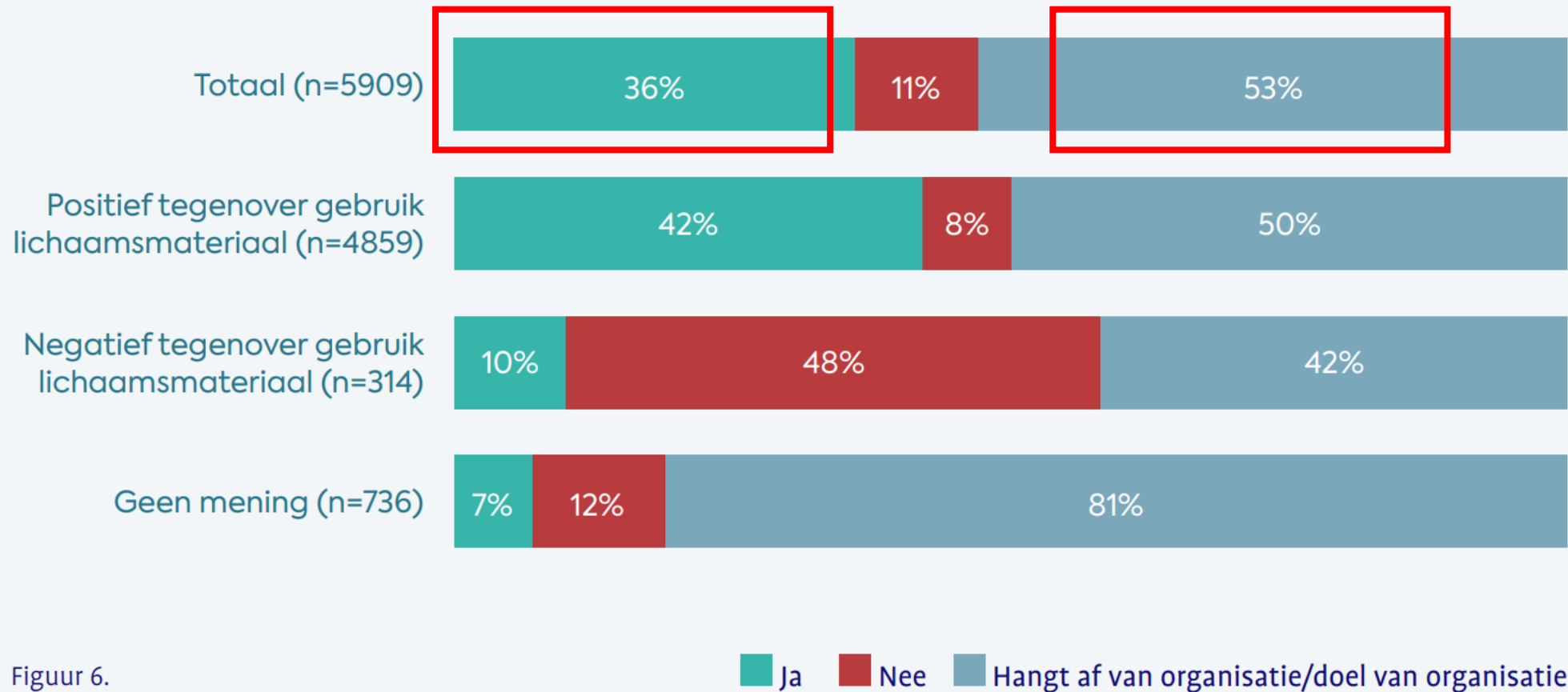
a. Maatschappelijke Cultuurveranderingen



97%



Toestemming voor gebruik van uw gegevens voor andere soorten onderzoek, zoals voor het maken medicijnen, hulpmiddelen of apps door commerciële organisaties?



Figuur 6.



b. IT innovaties

b. IT innovaties: thema's

- Duurzaamheid
- Alle apparaten worden computers
- Van hiërarchisch organiseren van IT naar zoo, van zoo naar zelf-organiserende IT systemen, of van zoo naar bimodal IT

b. IT Innovaties: duurzaamheid 1

- Duurzaamheid van de zorg:
 - IT gaat schaarste vraagstukken oplossen in de gezondheidszorg (personeel etc.).
 - IT gaat gebruik grondstoffen reduceren (telehealth)

b. IT innovaties: duurzaamheid 2

- Duurzaamheid van de IT zelf:
 - De milieubelasting van rekencentra is groot: veel gebruik van elektriciteit en koelwater
 - O.a. noodzaak om over te stappen van high- naar low power chip technologie: onze zis, epd systemen zijn op high power technologie gebaseerd
 - Schaarse aan bepaalde materialen
 - De economische levensduur van veel elektronisch materiaal is kort
 - Economies of scale: wat is de juiste schaal voor het ontwikkelen en onderhouden van ZIS'en, EPD's etc: van afdelingen, naar zorginstellingen, naar....

b. IT Innovaties: alle apparaten worden computers

- De duidelijke scheiding tussen (centrale-) computers en andere apparaten vervaagt steeds meer.
- Van 'randapparatuur' naar apparaten als agenten.
- Agenten zijn intelligente, relatief autonome eenheden. Eventueel leren zij ook, bijvoorbeeld apps die interpreteren radiologische interpretieren.

b. IT innovaties: Van hiërarchisch organiseren van IT naar zoo, van zoo naar zelf-organiserende IT systemen, of van zoo naar bimodal IT

- De zoo helpt in het beheersen van de span of control van het informatiebeleid, maar houdt belangrijke innovaties ook tegen.
- Van zoo naar zelf-organisatie. De nieuwe agenttechnologie helpt hierbij.
- Van zoo naar bimodal IT: twee IT afdelingen (innovatie | beheer).
- zie ook scenario trend infrastructuur en architectuur.

c. Vertrouwen in waarborging privacy



AUTORITEIT
PERSOONSGEGEVENS

Nieuwsbericht/28 januari 2019

94%

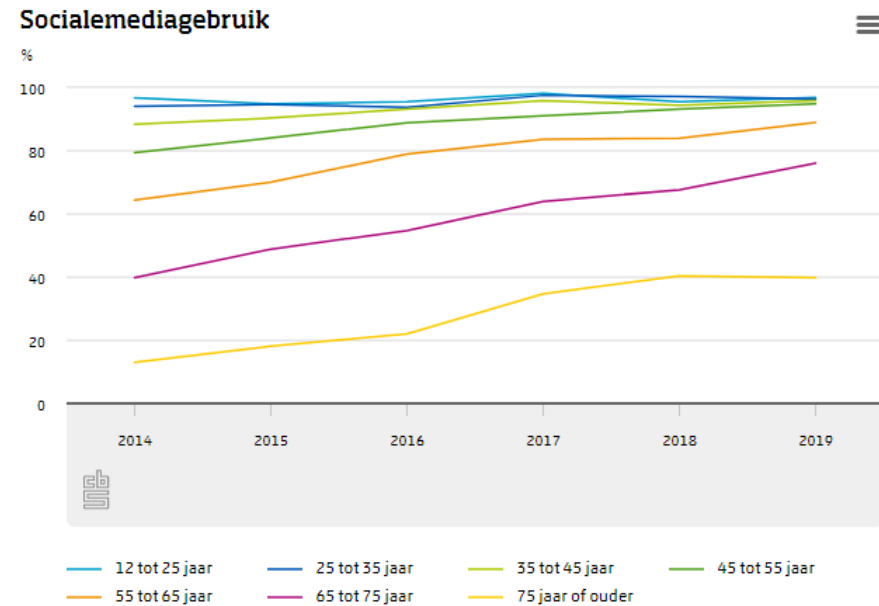
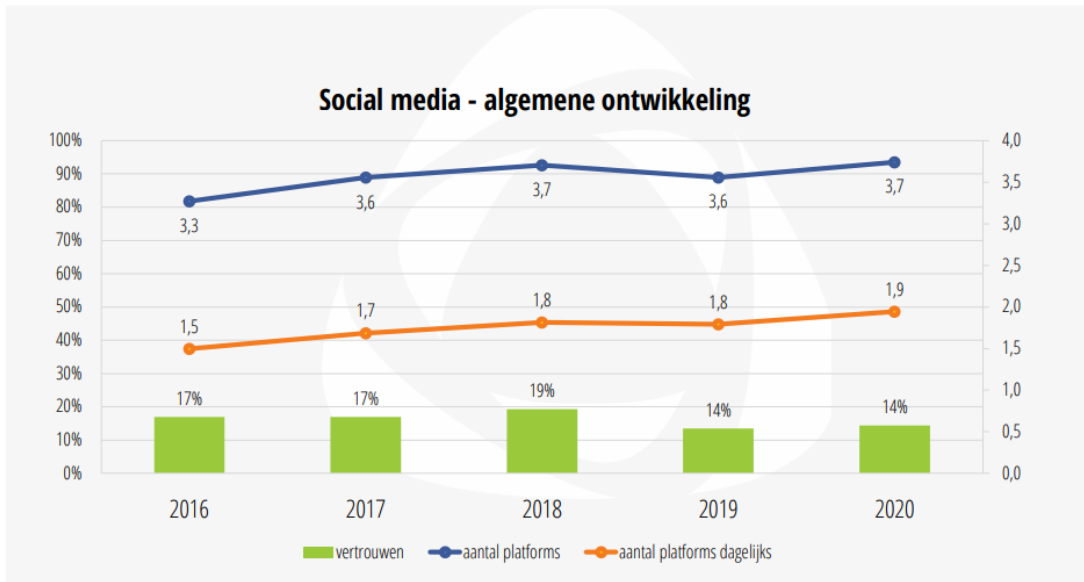
van de ondervraagden geeft in het onderzoek aan zich zorgen te maken over de bescherming van hun persoonsgegevens. 32% daarvan maakt zich (zeer) veel zorgen. Slechts 6% maakt zich helemaal geen zorgen. Bescherming van de privacy is daarmee een breed gedeelde zorg.

Maar...



Uit het Nationale Social Media Onderzoek 2020 blijkt dat ondanks het lage vertrouwen in sociale media, het gebruik van sociale media in de afgelopen 5 jaar toeneemt.

Ook onderzoek van het CBS toont een groei van het socialemediagebruik, met name bij ouderen



bronnen:

[Social media onderzoek 2020 - Newcom Research & Consultancy Onderzoeksbureau](#)
[Steeds meer ouderen maken gebruik van sociale media \(cbs.nl\)](#)



mt/sprout (10-2010)

Facebook verkoopt toch data

Facebook says it has taken down 7 million posts for spreading coronavirus misinformation

The company also labeled 98 million posts with warning notices about coronavirus misinformation between April and June

≡ Menu

nrc>

Apple gaat kinderporno detecteren

Linnean
initiatief

[Bron: Facebook verkoopt toch data \(mtsprout.nl\)](#)

[Facebook and Instagram removed 7 million posts for coronavirus misinformation - The Washington Post](#)

[Apple gaat kinderporno detecteren - NRC](#)

Privacy Paradox

Consumenten zeggen hun privacy belangrijk te vinden en bezorgd te zijn over het gebruik van hun gegevens door organisaties. Maar in de praktijk blijkt dat consumenten weinig doen om hun privacy te beschermen.

“Noch technische kennis, noch geld verhinderen paradoxaal gedrag. Privacy wordt niet als overdreven belangrijk beoordeeld bij de beoordeling van de wenselijkheid van een app. Functionaliteit, ontwerp en de waargenomen kosten-batenverhouding wegen zwaarder dan privacyproblemen.”

Impact inbreuk Privacy

Het aantal meldingen van hacks waarbij het buitmaken van persoonsgegevens het doel is, steeg in 2020 met 30% tov het voorgaande jaar.



Wat was de impact van deze hacks?

d. Wet- en regelgeving op datagebruik + afsprakenstelsels



Voorbeelden van relevante wet(svoorstellen)- en regelgeving en afsprakenstelsels



- AVG invoering heeft geleid tot veel aandacht voor privacy.
- AVG invoering heeft geleid tot risicomijdend gedrag bij (juristen) van zorgverleners en publieke instituten



Privacykramp!

ICT&health

Het officiële kennisplatform voor zorginnovatie

NA AVG, NU MDR... IS WETGEVING EEN INNOVATIEKILLER?

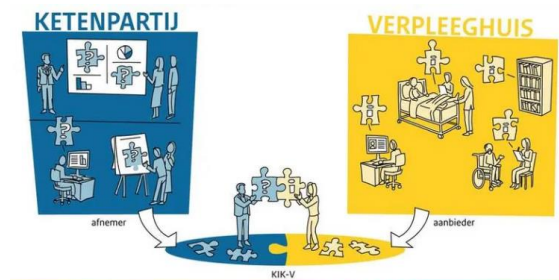
Linnean
initiatief

“De Afdeling (advies van de Raad van State) acht het echter een risico voor het bereiken van volledige interoperabiliteit dat de invulling van de regierol van de minister in belangrijke mate wordt begrensd door de benodigde medewerking van betrokken partijen en het bestaande draagvlak.”

Raad
van State

- Standaardisatie van gegevens, nieuwe wet Wegiz. Ook op het verordenen van standaardisatie van gegevens zijn er nog alleen afspraken op hoog niveau.

- Hergebruik van data vindt steeds meer plaats, wat leidt tot bottom-up afsprakenstelsels.
- De eerste afsprakenstelsels zijn vooral op techniek gericht.



**e. Zorgdomein - Zorg anders organiseren,
leveren en bekostigen**

Gepersonaliseerde zorg is belangrijk ... omdat de gemiddelde patiënt niet bestaat



Gepersonaliseerde zorg draait om Individuele Waarden en Wensen...



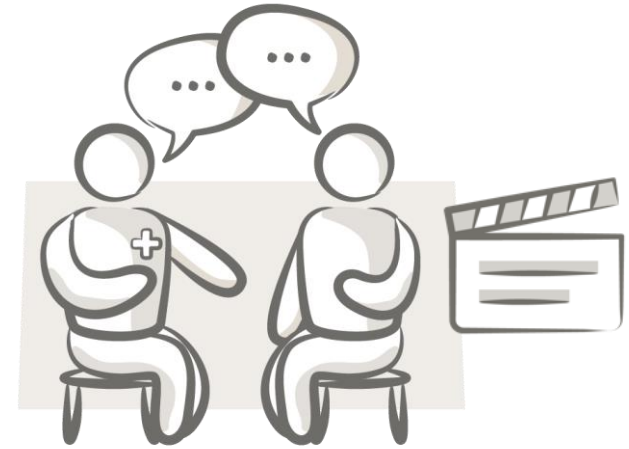
Samen beslissen

Wat zijn de mogelijkheden en de wensen van de patiënt?



Advanced Diagnostics en Decision Support Systemen

Wat is op basis van onderzoek de beste behandeling voor het persoonlijke profiel en situatie



My Best Treatment

Arts en patiënt beslissen samen welke behandeling het best past (op basis van individuele waarden (**AD en DSS**) en wensen (**Samen Beslissen**))



Waardegedreven Zorg



Thema: Waardegedreven zorg



Programma
Uitkomstgerichte
Zorg



IBDO Arteriaconsulting



Programma
Uitkomstgericht organiseren en betalen



Kenniscentrum



Digitale Zorg



f. Infrastructuur en architectuur

f. infrastructuur en architectuur

- **Integratie problemen** ontstaan door **gebrek aan architectuurdenken** ('hap snap', en geen interoperabiliteit denken) of een teveel aan 'tight coupling'.
- **Veel problemen m.b.t. integratie zijn heel praktisch: er is geen infrastructuur: gebrek aan verbindingen tussen zorginstellingen, zorgverleners en burgers.** Mogelijke scenario's:
 - **Infrastructuur wordt gecreëerd door een centrale partij.** Deze legt het verkeerswegennet aan en bepaalt regels. Er is centrale sturing op het verkeersnet, geen sturing op de markt van software, systemen etc.
 - Bij gebrek aan infrastructuur ontstaat een **biosfeer van systemen met veel redundantie. Dit is beleid waar de overheid niets doet en het aan de 'markt' over laat.**
- **Gefedereerde structuren:**
 - Architecturen worden een combinatie van centraal en decentraal. Iedere organisatie/systeem in de federatie heeft grote zelfstandigheid en hoeft slecht de rol van klant/leverancier van data te vervullen.
- **Multiagent systemen:** apparaten en apps worden intelligente, relatief autonome eenheden. 'Autonoom' wil niet zeggen 'autarkisch'. 'Autonoom' wil zeggen dat de eenheid juist zelfstandigheid behoudt door goede verbindingen met haar omgeving te hebben, dus goed weet te verbinden. De 'winnende' apps en apparaten zijn die die goed weten te verbinden.
- **Platform: burgers treffen elkaar op platformen.** Deze plaats is tevens de biotoop van software agenten. Winnende apps werken goed op verschillende platformen.