



Privacy by design @ Enexis

Voorbeelden uit de praktijk

Carlos Montes Portela

DSO Security Officer
Innovatie - Asset Management
Enexis

1 november 2016





Agenda

PRIVACY

**IK HEB NIETS
TE VERBERGEN**

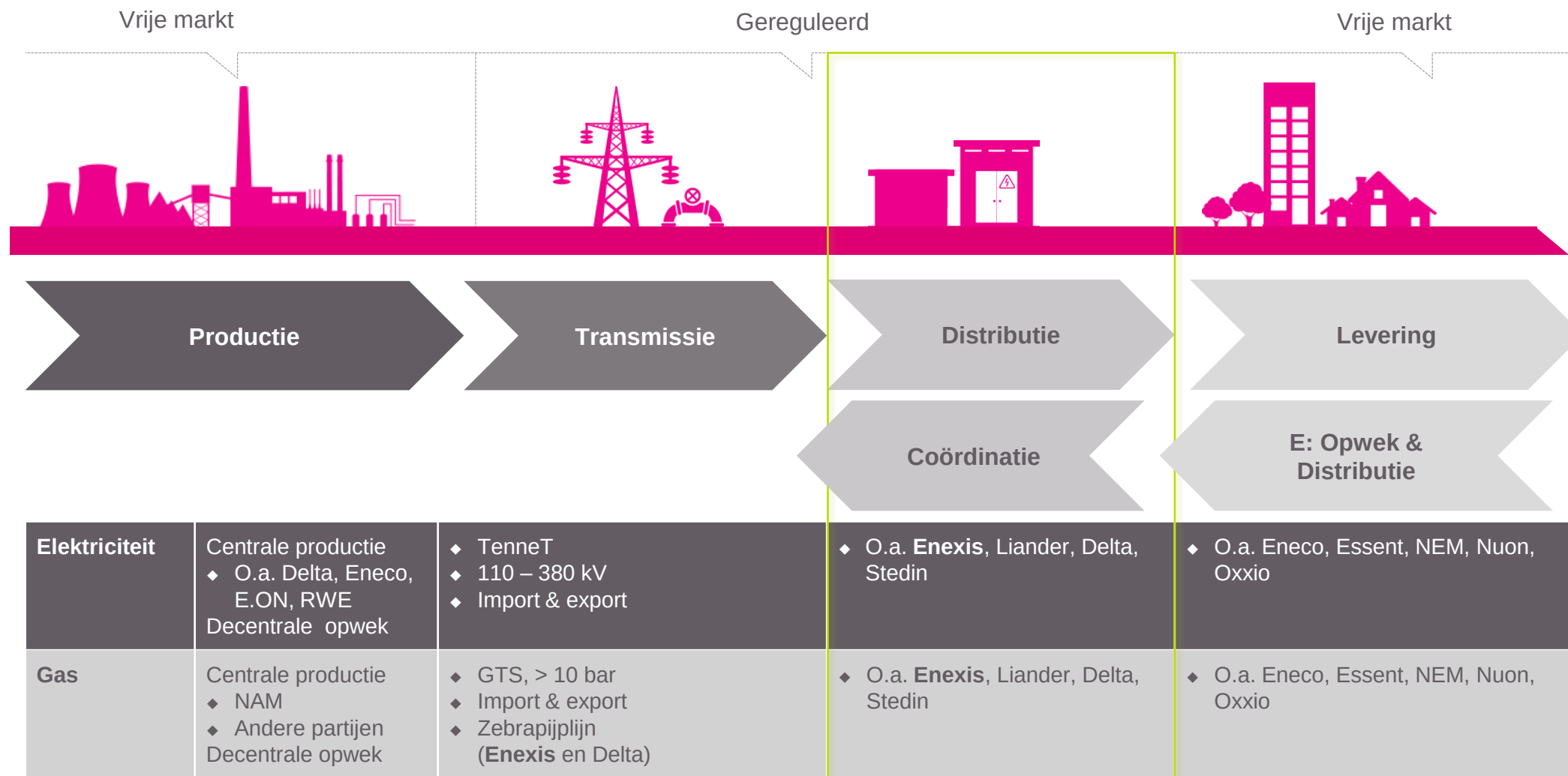
**MAAR DAT HOEVEN
ZE NIET TE WETEN**

Loesje

1. Wat doet Enexis?
2. Waarom wordt privacy by design nog belangrijker voor Enexis?
3. Privacy by design voorbeelden uit de praktijk:
 1. Jouw Energie Moment in Zwolle – Smart Grid met consumenten
 2. Smart Charging of EVs
 3. Samen Slim met Energie in Haaren – Smart Grid met energierecorporaties
4. Lessons learned en aanbevelingen voor de toekomst



1. Schakel tussen producent en afnemer



Source: Energy in the Netherlands 2008

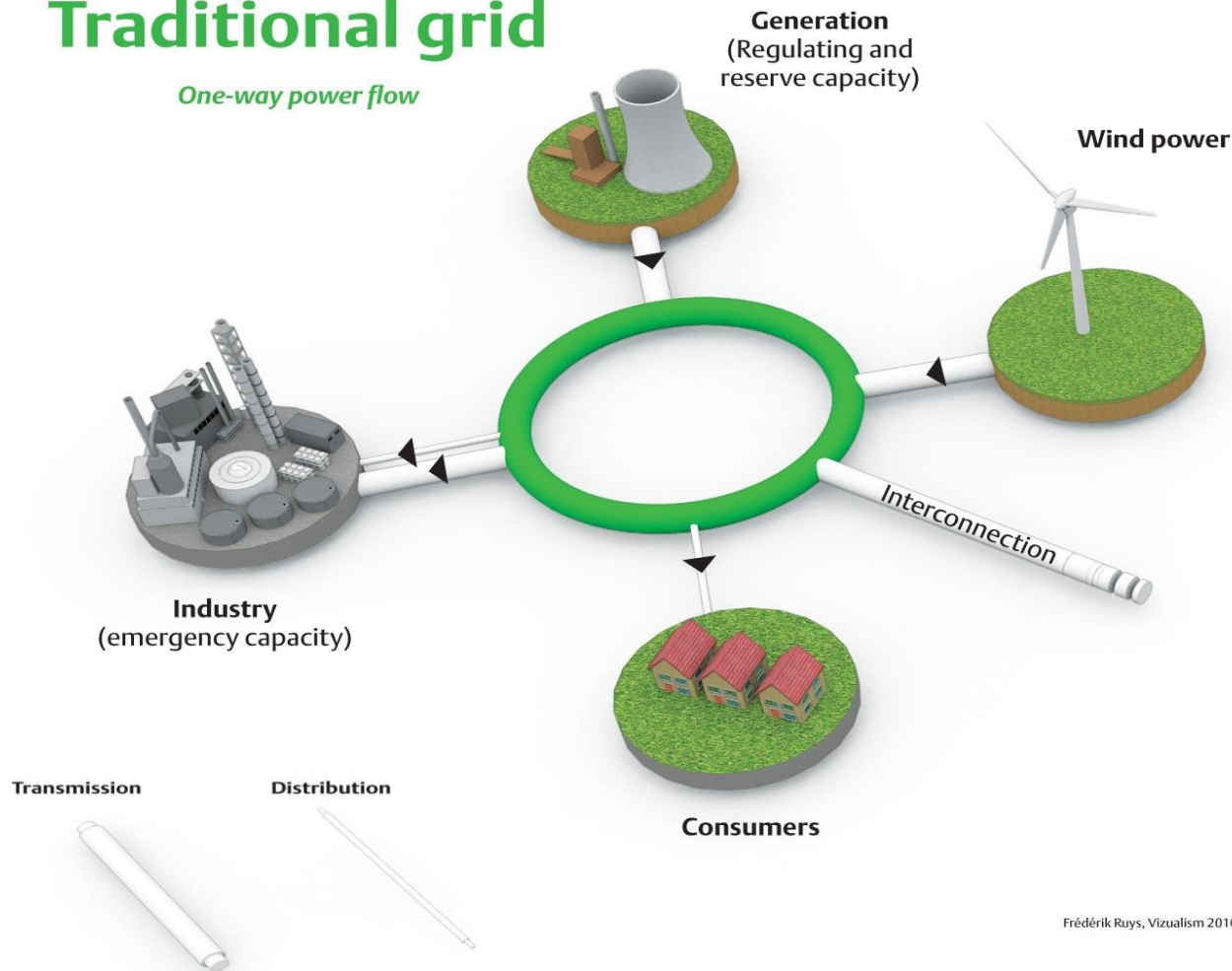


2. Waarom wordt privacy by design nog belangrijker voor Enexis?

Electriciteitsvoorziening anno nu (gisteren) - statisch en voorspelbaar

Traditional grid

One-way power flow



- ▶ Vraag naar electriciteit is tijdskritisch en inflexibel
- ▶ Electriciteit is lastig op te slaan in grote hoeveelheden

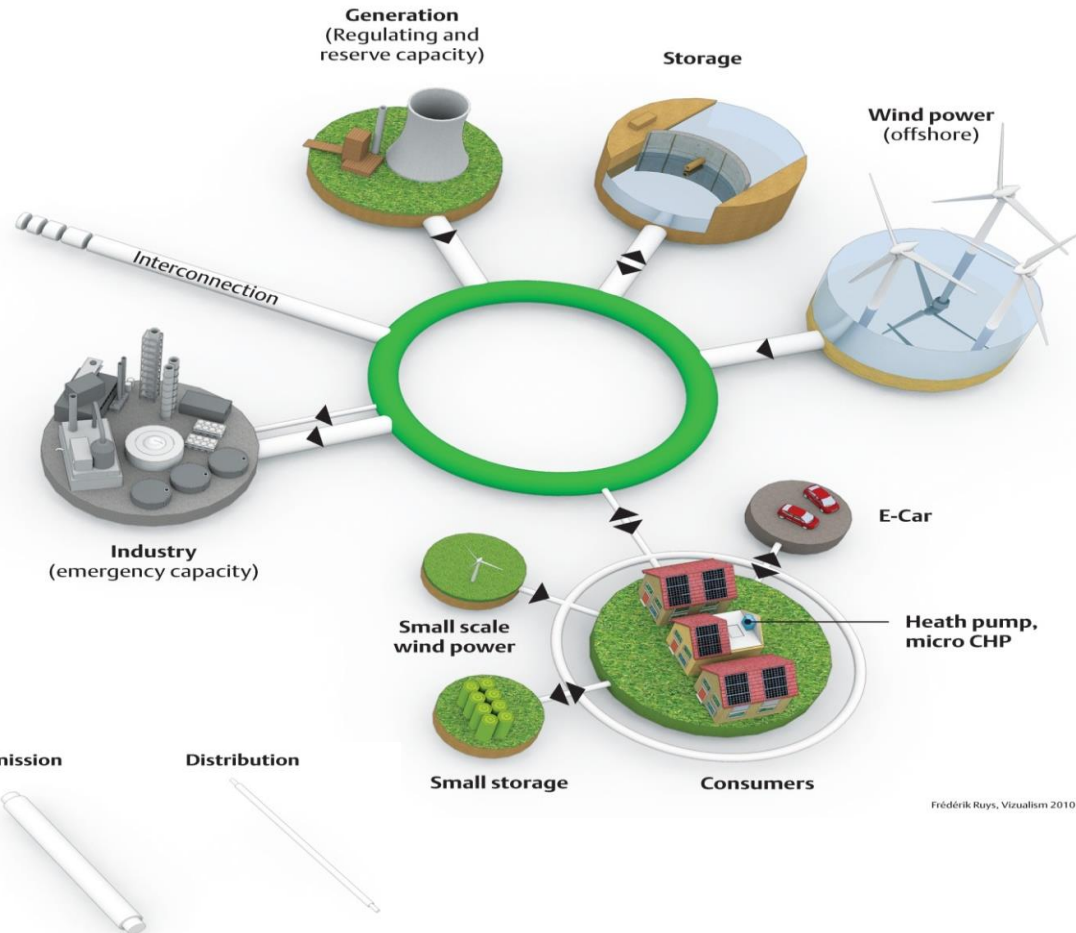
Als gevolg hiervan **volgt** de **productie** van electriciteit **de vraag** (stroom loopt van centrales naar verbruikers) en worden elektriciteitsnetten **ontworpen voor piekbelasting** (drukste moment bepaalt benodigde capaciteit)

2. Waarom wordt privacy by design nog belangrijker voor Enexis?

Electriciteitsvoorziening anno (nu /) morgen - duurzaam en dynamisch

Future grid

Multi-way power flow



- ▶ Meer duurzame en decentrale opwekkers
- ▶ Electrificatie ruimteverwarming en mobiliteit

Als gevolg hiervan ontstaat **flexibiliteit in de vraag** waarbij het hiervoor **noodzakelijke Smart Grid** gebruikt kan worden om de weersafhankelijke **duurzame productie optimaal te benutten** (vraag volgt productie, waarbij stroom op en neer kan gaan). Voor Netbeheerders ontstaat hiermee tevens een vehikel om de piekbelasting te beïnvloeden en hiermee **kostbare investeringen in het net uit te stellen of te verminderen**.

2. Waarom wordt privacy by design nog belangrijker voor Enexis?

De energietransitie vraagt om interactie tussen markt, consument en netbeheerder

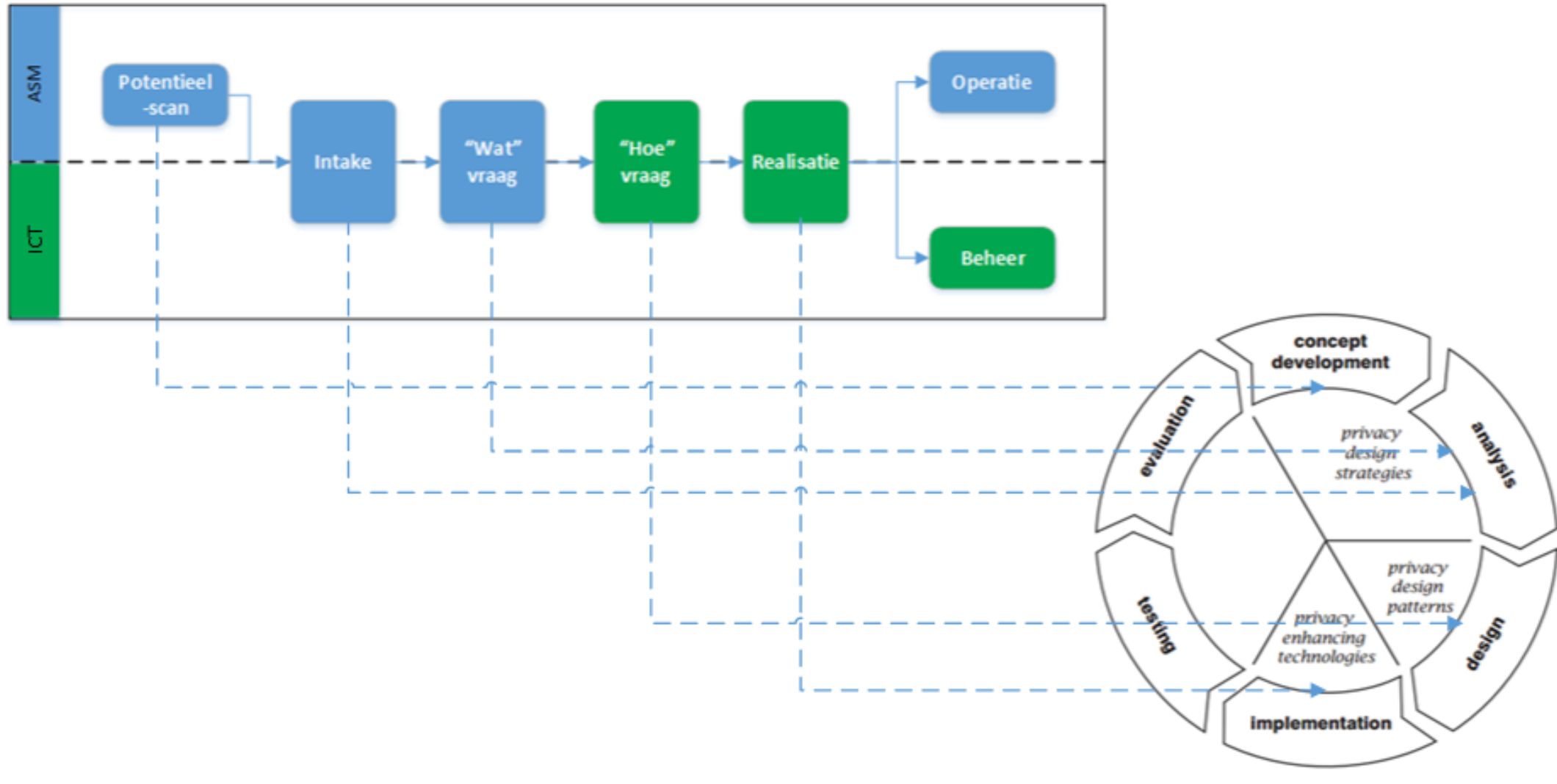


1. *collection* and storage of extensive amounts of personal data
2. *unauthorized secondary use by the collecting organization*
3. *unauthorized secondary use by an external organization* with whom personal data has been shared
4. *unauthorized access* to personal data, e.g., identity theft or snooping into records
5. *errors* in personal data, whether deliberately or accidentally created
6. *poor judgment* through decisions made automatically based on incorrect or partial personal data, and
7. *combination of personal data* from disparate databases to create a combined and thus more comprehensive profile for a person



3. PbD voorbeelden uit de praktijk bij Enexis

PbD moet aansluiten bij software ontwikkel lifecycle om effectief te zijn



3. PbD voorbeelden uit de praktijk bij Enexis

De ingrediënten uit de theorie

The Fair Information

(1) No

(2) Ch

(3) Ac

(4) Se

Priva
stage

0

1

2

3

anonymous

unlinkable

- no collection of contact information
- no collection of long term person characteristics
- k -anonymity with large value of k

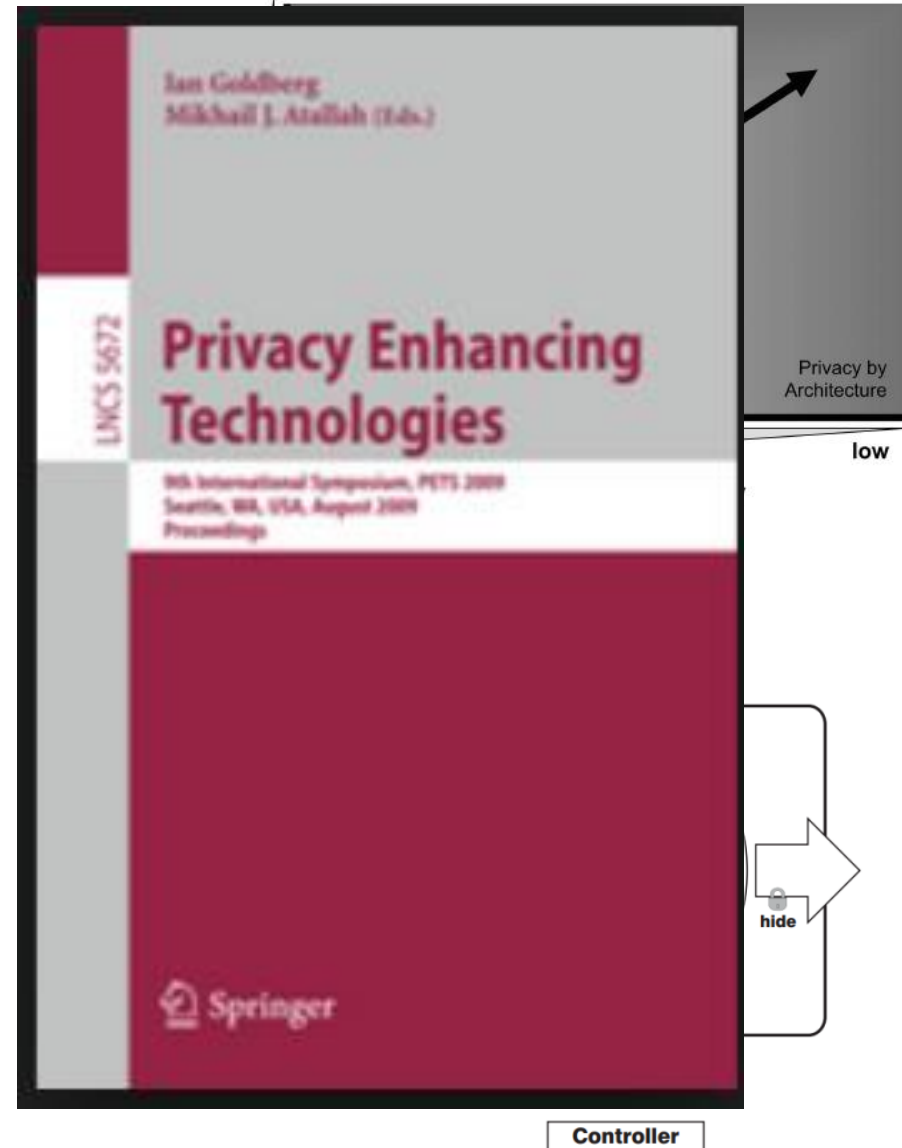
Privacy Enhancing Technologies
protect your online privacy



Time to adopt PETs!

Privacy Enhancing Technologies (PETs) help to protect
online privacy following the simple approach "reduce, protect, detect".
The future starts now: make it a habit, adopt PETs.

ongress



Privacy by
Architecture

low

hide

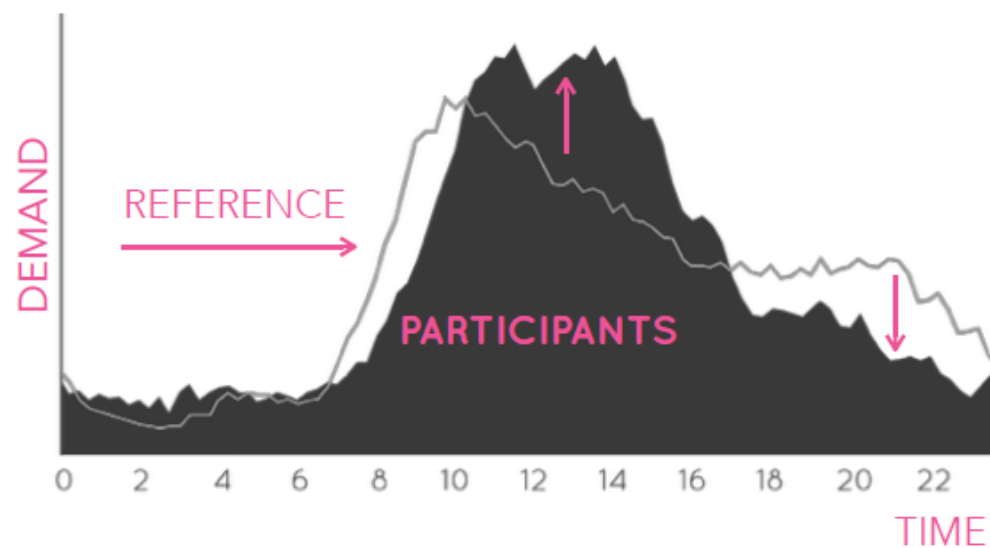
Controller



3. Enkele voorbeelden uit de praktijk bij Enexis

Voorbeeld 1: Jouw Energie Moment Zwolle

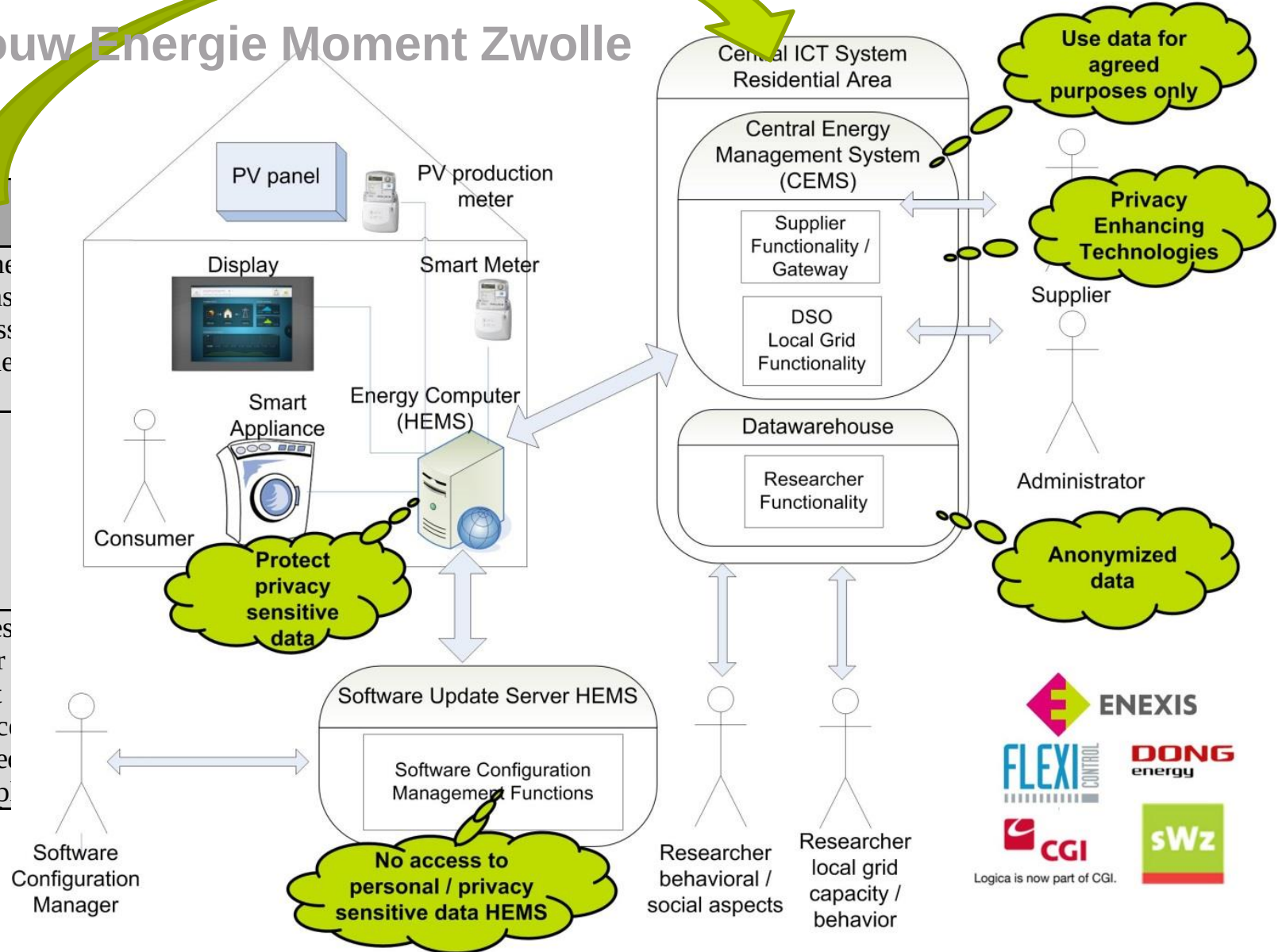
- ◆ 82% of the people invited participated
- ◆ 4 (out of 5) appreciation (fun, attractive, positive, interesting, valuable, important to me, advantageous)



6. Enkele voorbeelden uit de praktijk bij Enexis

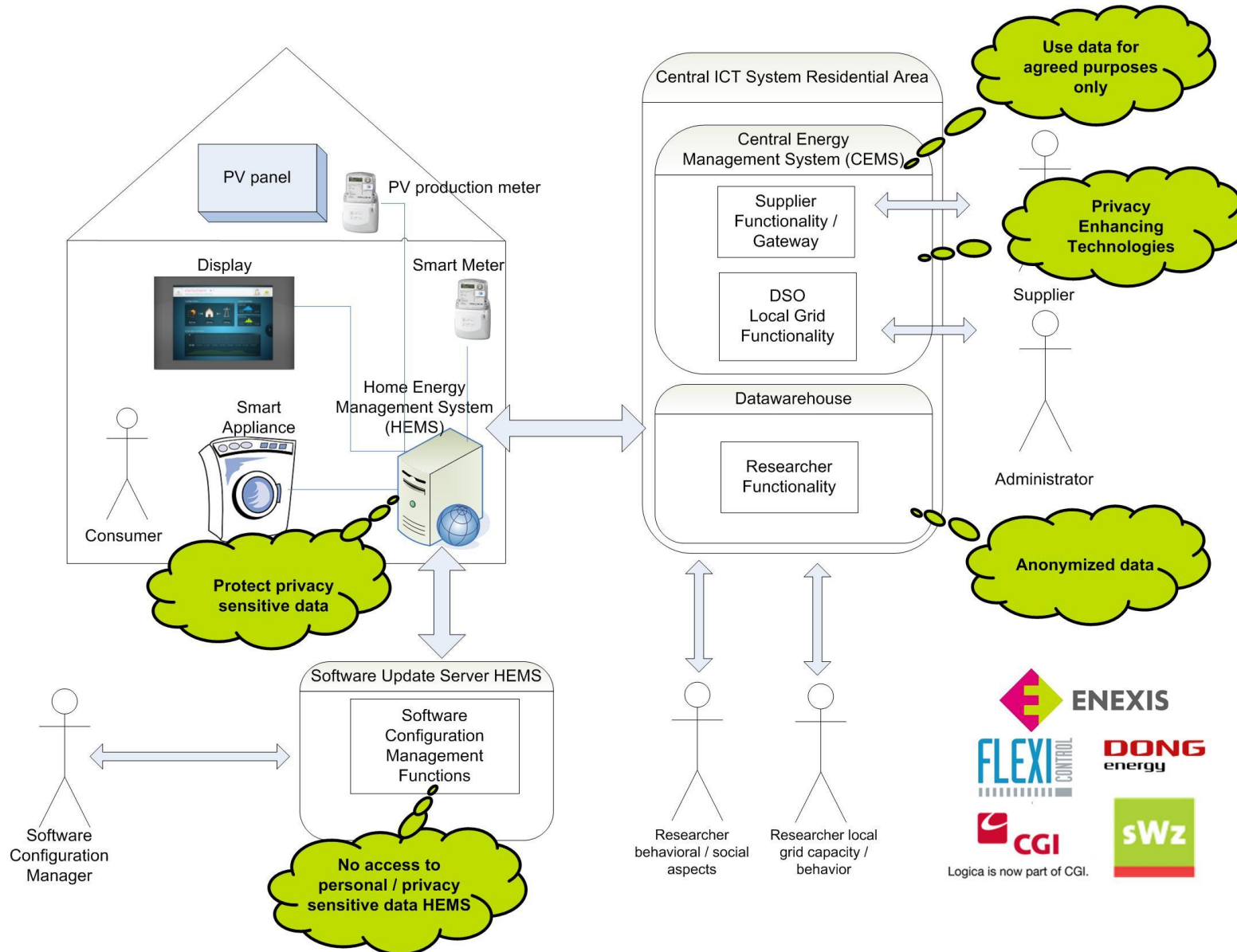
Voorbeeld 1: Jouw Energie Moment Zwolle

Strategy / Role	HIDE	SEPARATE
Consumer	Smart Appliances planned consumer agnostically	Consumer related tasks are processed in home
DSO	Data protection (access control and encryption) from/to CEMS	
Electricity Supplier	Idem DSO	Choices consumer Smart Appliances separated from Supplier



3. Enkele voorbeelden uit de praktijk bij Enexis

Voorbeeld 1: Jouw Energie Moment Zwolle



1. Gescheiden onderzoeksdatabase
2. Doelgebonden dataverwerking
3. Minimale dataverwerking
4. Consument agnostisch inplannen van wasbeurten
5. Geen van de partijen kan bij alle data



3. Enkele voorbeelden uit de praktijk bij Enexis

Voorbeeld 2: Smart Charging of EVs

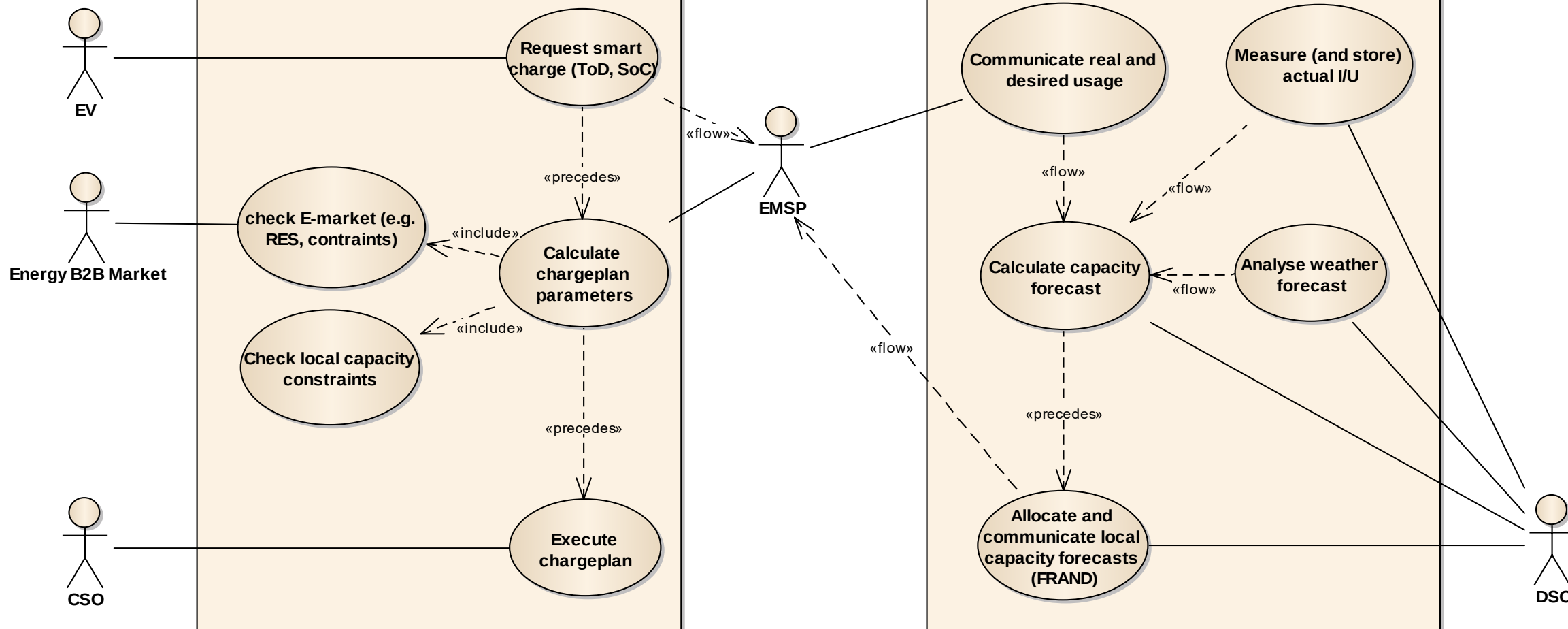
uc WGSF-1300 - Smart (re-)charging

Smart Charging

uc Capacity forecast based Smart Charging

Smart Charging - EV handling

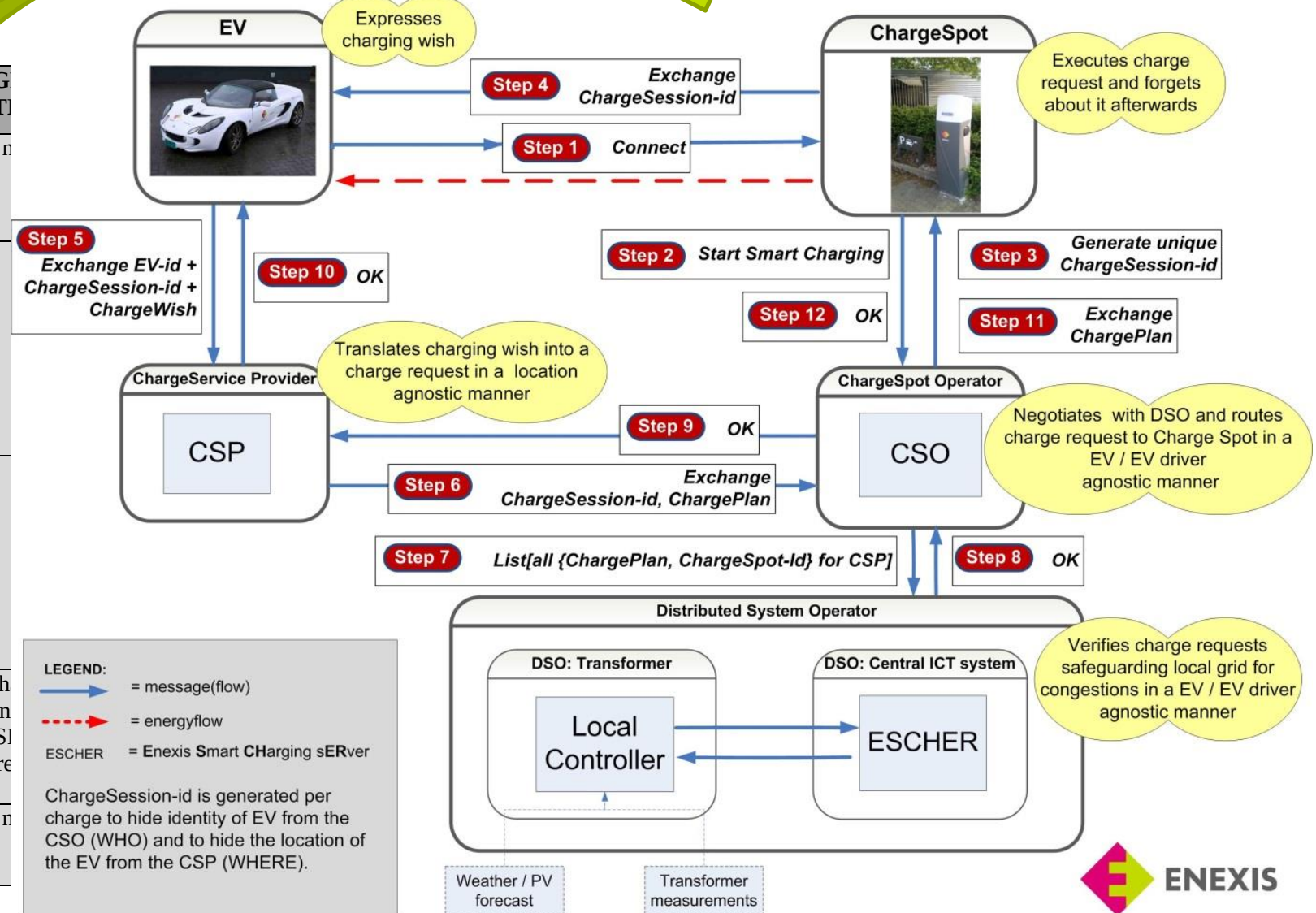
Smart Charging - Capacity Management



6. Enkele voorbeelden uit de praktijk bij Enexis

Voorbeeld 2: Smart Charging of EVs

Strategy / Role	HIDE	SEPARATE	MINIMIZE	AGGREGATE
EV / EV driver	No id is sent to Charge Spot	n/a	Only necessary data sent to CSP	
CSP	Processed and stored data is protected (access control and encryption)	Authorizes and fulfils charge wishes EV driver location agnostically	Only necessary personal data stored and processed (billing and charging)	
CSO	Processed and stored data is protected (access control and encryption)	Charges EV based on CSP's approval without knowing EV (driver)	No personal data handled. EV (driver) agnostic implementation	
DSO	Data protected (access control and encryption)	Safeguards grid constraints EV (driver) agnostically	Idem CSO	Charge plan CSO aggregate
Charge Spot	Communication is protected	No data is stored	Idem CSO	

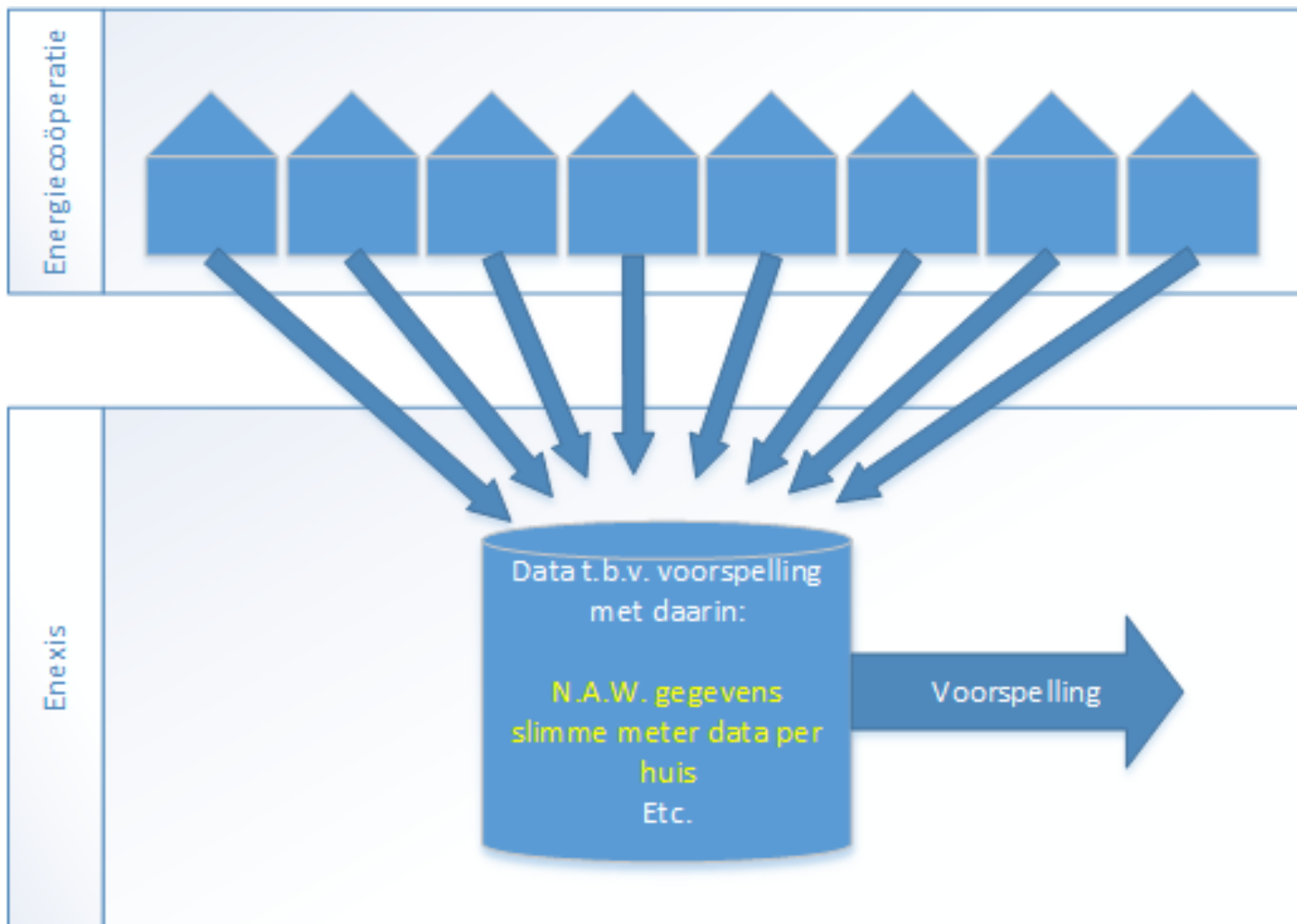




3. Enkele voorbeelden uit de praktijk bij Enexis

Voorbeeld 3: Samen Slim met Energie in Haaren

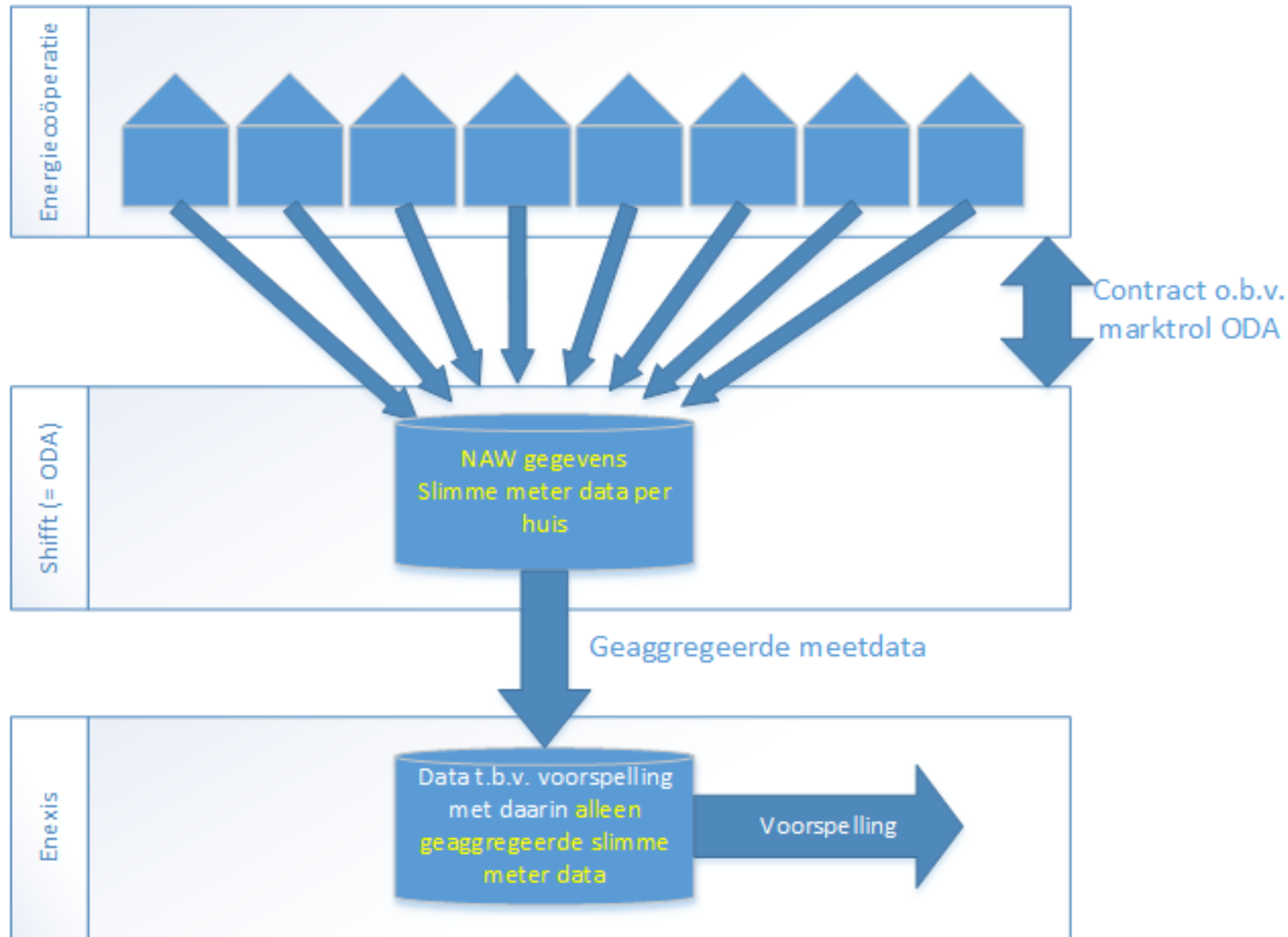
Oorspronkelijke idee:



3. Enkele voorbeelden uit de praktijk bij Enexis

Voorbeeld 3: Samen Slim met Energie in Haaren

Uiteindelijke oplossing:



4. Lessons learnt en aanbevelingen voor de toekomst



1. *PbD landt niet meteen bij iedereen. Wees geduldig en geloof in de kracht van herhaling.*
2. *Pas PbD toe op generieke use cases en geef die vrij voor de betreffende sector (combi kennisinstellingen en bedrijven)*
3. *PbD is geen 'trucje', het is een mindset en om het goed te doen is veel kennis en kunde nodig, zo ook budget*
4. *Predik geen OF-OF, maar een EN-EN mentaliteit → functionaliteit / innovatie EN privacy)*
5. *PbD bij gebruik bestaande "off-the-shelf" oplossingen is een lastige opgave*
6. *Behoeftte aan PbD opleidingen voor professionals*
7. *PbD is voor start-ups financieel en resourcematig een heel lastige opgave*



TWENTY QUESTIONS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20



DICK

HERB



VAN



FLORENCE



ALDO RAY

2. Waarom wordt privacy by design nog belangrijker voor Enexis?

Onschuldige likes zeggen meer dan je denkt...

