

SOLID4HEALTH

Datadeling in de preventieve gezondheidszorg

**Solid Foundations, Smart Spaces:
Transforming Health Through Data**

*Vicky Van der Auwera – Thomas More LiCalab
Bart Buelens - VITO*

20 juni 2025



Partners



VLAIO-TETRA

Lead partner: LiCalab (Living and Care lab), Expertise center Care & Well-being
Thomas More University of Applied Sciences

Partner: Data Science Hub & Sustainable Health & Nexus, VITO

Advisory board: 38 partners

- 17 companies
- 10 care organisations
- 3 dissemination partners
- 8 maatschappelijke actoren

Context



- More focus on preventive health and well-being
 - Adoption healthy lifestyle
- Digital transformation
 - Sharing health and lifestyle data
 - Personal data management
- Flemish ecosystem around Solid technology for decentralized and citizen-oriented reuse of data → [European Health Data Space](#)

BUT: how do we exchange data in a safe, reliable and ethically correct way?

Context

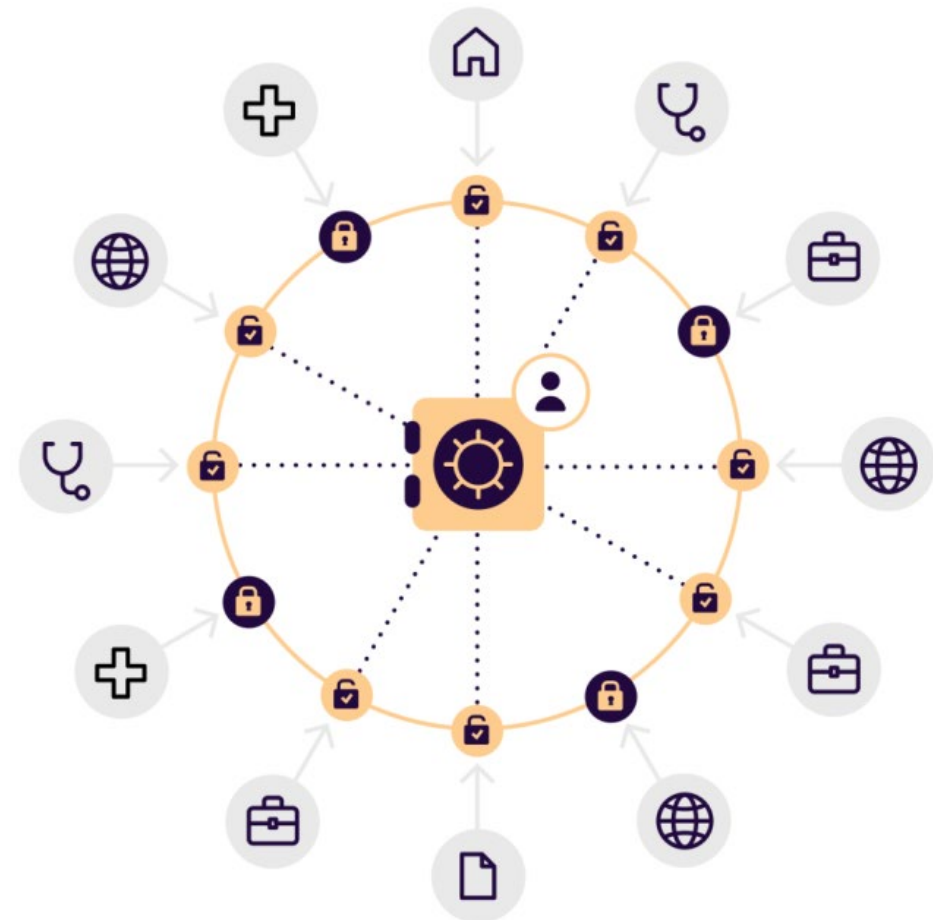
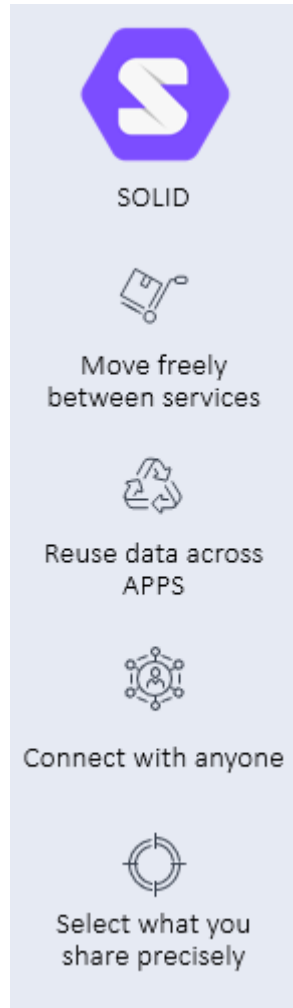
- Current situation data sharing



Context



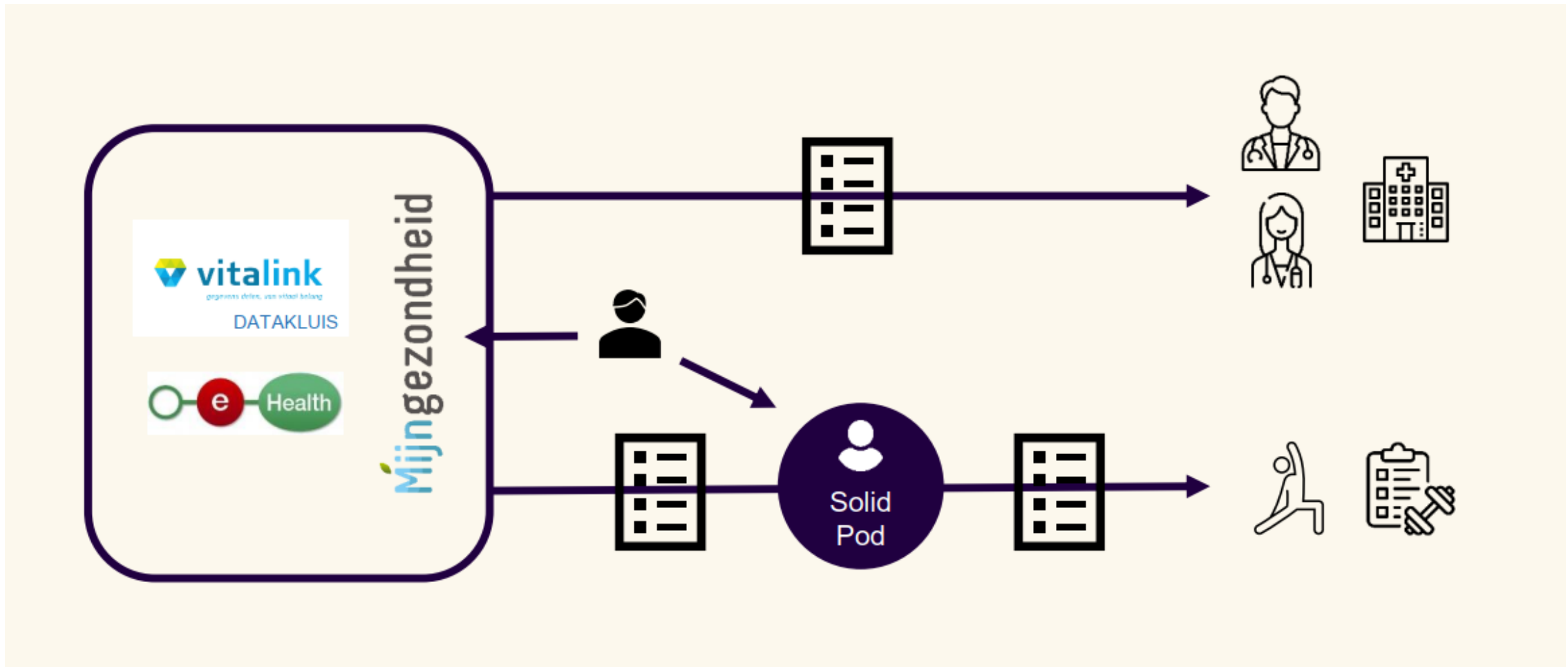
- How else could we share data?



Context



- The role of SOLID in the eHealth ecosystem



SOLID4HEALTH



Unlocking personal health and lifestyle data for the development, validation and valorization of health applications for preventive health care

- Knowledge sharing on data sharing and **data reuse** in (preventive) health care
- Application of **Solid** technology (collaboration with non-Solid systems)

Specific goals:

- Construction of a **demonstrator** for data sharing and data reuse based on Solid technology
- Elaboration of **case studies** with advisory group and students
- Dissemination project results via **workshops**

Target groups



Technology developers – healthtech companies

- Digital health applications & platforms, software suppliers (eHealth, mHealth)
- smart wearables, sensors en connected devices (IoT)

Service providers health promotion services / care providers

- health actors, exercise and sports coaches, dieticians, governments, intermediary organizations,...

Students

- 6 bachelor programs Thomas More

Output



Project-specific knowledge development

- ‘Technology Cookbook’ for deployment of Solid within digital health and lifestyle applications (L2)
- 4 concepts from 4 use cases in preventive healthcare demonstrated and evaluated (L4)

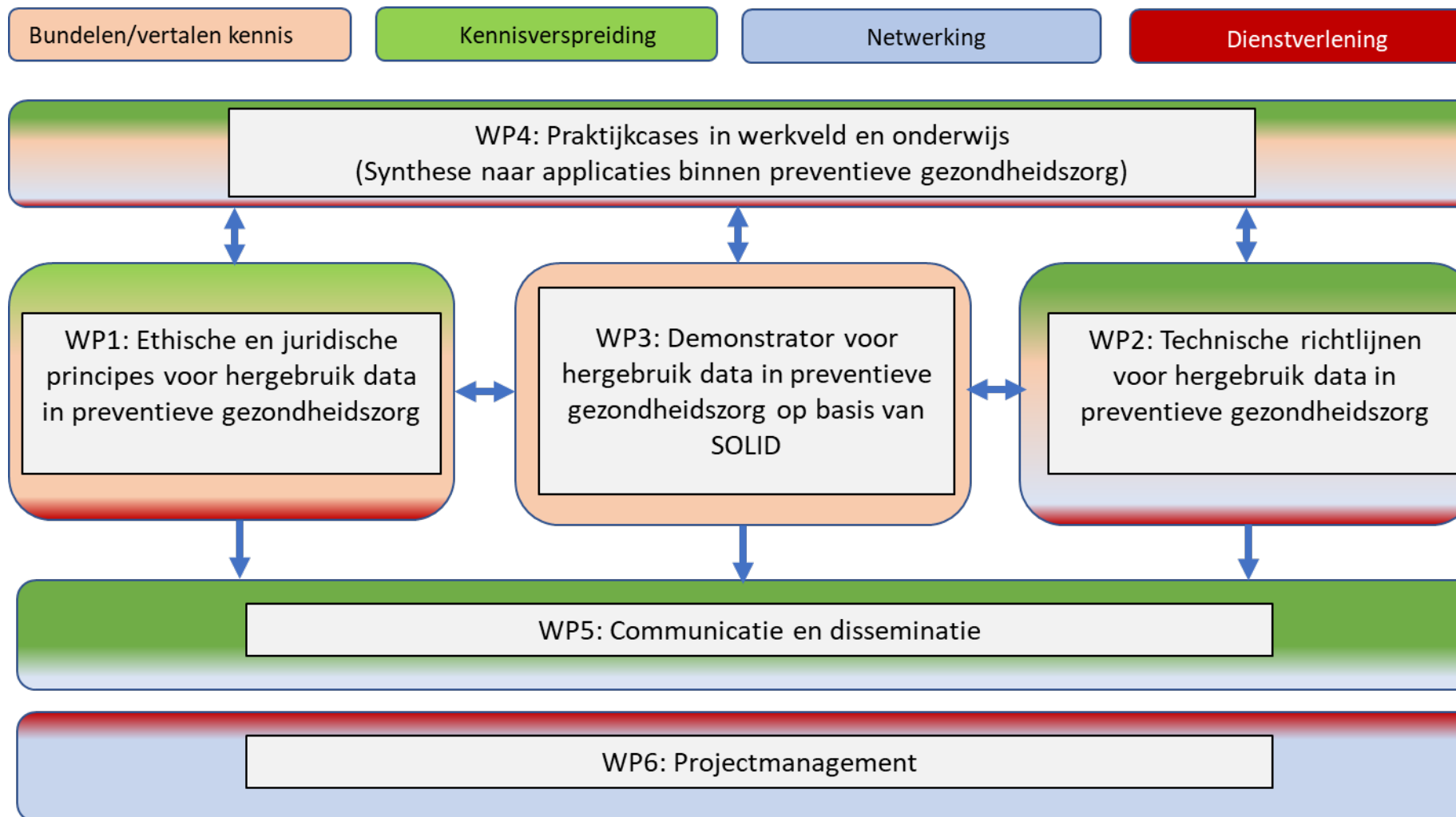
Collective knowledge transfer

- Decision tree with ethical and legal principles for healthcare technology (L1)
- Demonstrator based on Solid technology (L3)
- 6 adapted courses within 6 bachelor programs (L5)

Project plan



1 November 2023 – 31 October 2025



Timeline



Activiteit	Jaar 1				Jaar 2			
	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4
WP1: Ethische en juridische principes voor hergebruik data								
T1:co-creatie met begeleidingsgroep en eindgebruikers								
T2:Opmaak principes en beslisboom		L1						
WP2: Technische richtlijnen voor hergebruik data								
T1:technische vertaling van ethische en juridische principes								
T2:Kennistransfer over toepassen v. Solid-technologie					L2			
T3:Inpassing vd Solid-technologie binnen en naast (niet-Solid)-systemen								
WP3: Opzetten demonstrator voor hergebruik data via Solid								
T1:Samenbrengen user journeys en richtlijnen								
T2:Opbouw demonstrator				M2			L3	
WP4: Uitvoeren 4 use cases in werkveld en onderwijs								
T1: Selectie van 4 use cases via co-creatie		M1						
T2:Uitwerken en evalueren use cases en concepten								
step1: opzet van de use cases								
step 2: demonstratie proof of concepts				M2				
step 3:evaluatie use cases, proof of concepts, demonstrator							M3	L4
step 4: disseminatie en update demonstrator								
WP5: Communicatie en disseminatie								
Publicaties en presentaties op events								
Webpagina, workshops, kennisdoorstroming opleidingen en werkveld								L5
WP6: Projectmanagement								

Leverbaarheden	
Specifiek	
L2	Technologie Cookbook
L4	4 concepten / 4 use cases
Collectief	
L1	Beslisboom ethisch / juridisch
L3	Demonstrator Solid
L5	6 aangepaste opleidingsonderdelen

Mijlpalen	
M1	4 use cases geselecteerd
M2	1 ^e proof of concept op demonstrator
M3	aanvang evaluatierapport use cases

Decision tree Ethical & Legal principles => **compass**

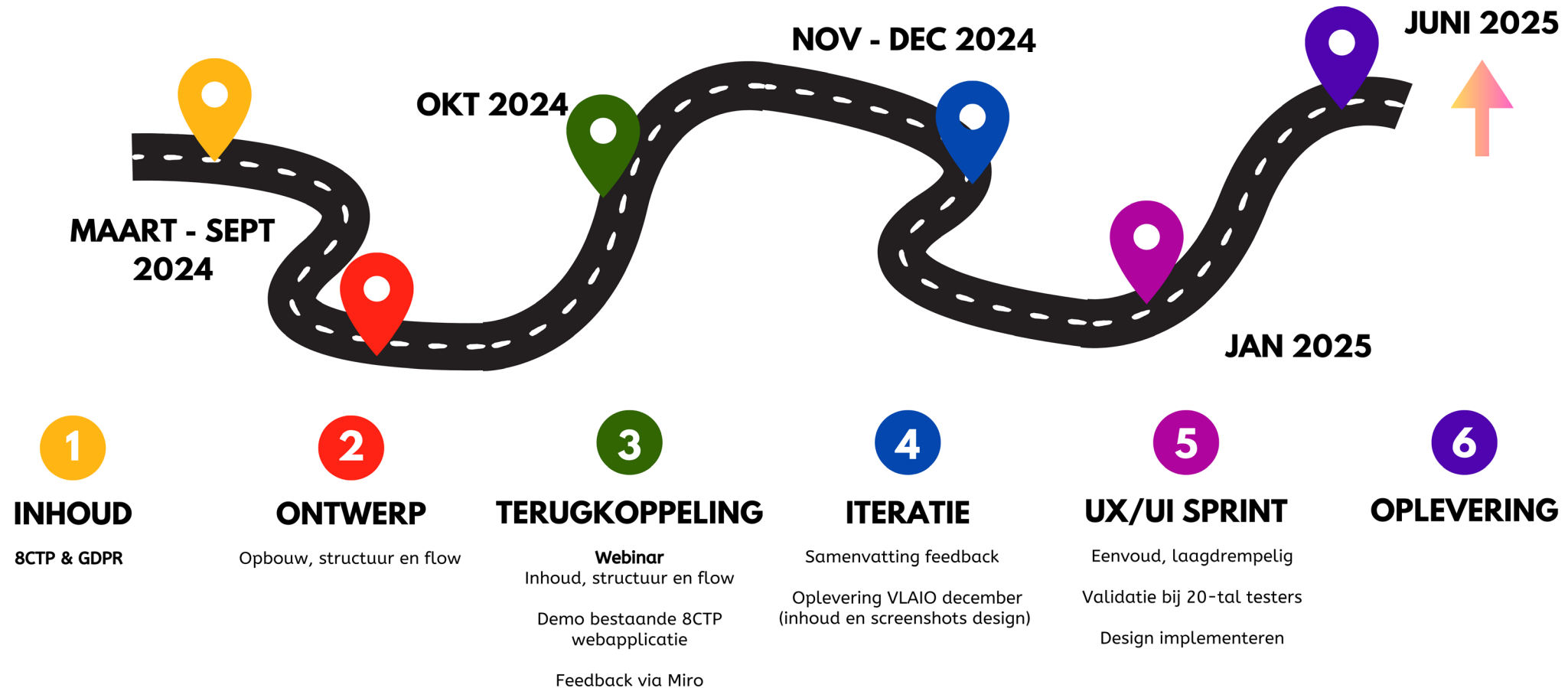
WP1



WP1: Ethical-legal compass care technology



ROADMAP



WP1: Ethical-legal compass care technology



<https://kompaszorgtechnologie.vito.be/>



Ethisch-juridisch Kompas Zorgtechnologie

Ontdek in 10 minuten hoe jouw technologie overeenkomt met de 8 principes voor zorgzame technologie (8CTP) én voldoet aan de regels van de GDPR. Hiervoor is geen voorkennis nodig.

Start 8CTP Check

Start GDPR Check



Partners



WP1: Ethical-legal compass care technology



Ethische check (8CTP)

Zorg dat jouw technologie afgestemd is op noden en zorg van gebruikers. Krijg inzicht en verbeterpunten.

[Start 8CTP Check](#)



Juridische check (GDPR)

Controleer of jouw technologie voldoet aan de privacywetgeving. Zie waar je staat en krijg tips om te verbeteren.

[Start GDPR Check](#)

Technical guidelines & demonstrator

WP2&3



WP2: Technical guidelines



- Technical set-up ethical-legal principles
 - GDPR: Access rights, data portability, consent management...
 - ***Personal Information Management System (PIMS)***
- Knowledge transfer on applying Solid technology
 - Data management
 - Personal data vaults (Solid pods)
 - Solid test environment
- Connecting Solid-technology within and alongside existing (non-Solid) systems
 - Data models & standards: FHIR
 - Interoperability

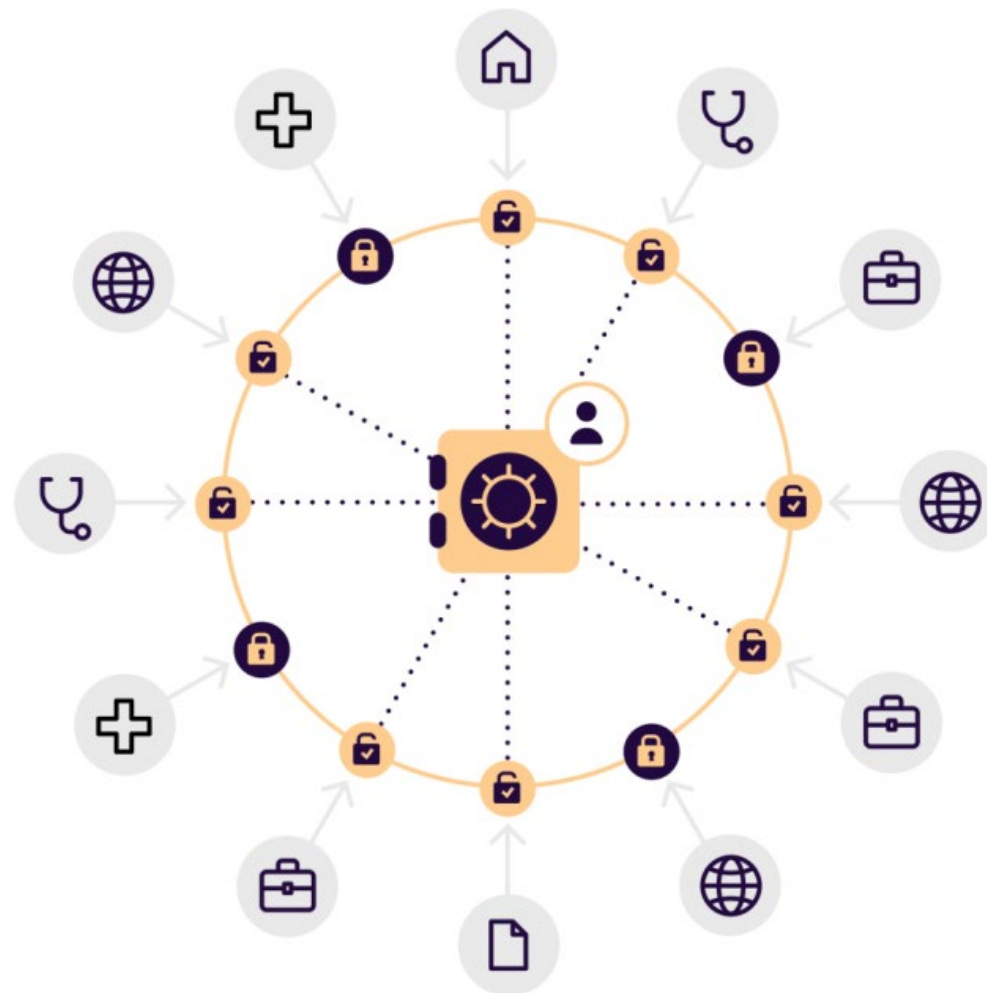
Deliverable: ‘Technology Cookbook’ for deployment of Solid within digital health and lifestyle applications (L2)

Webinar SOLID



- December 2024
- Knowledge sharing – basic info

[Webinar SOLID-technologie - SOLID4HEALTH \(TETRA\)-20241203_100517-Opname van vergadering.mp4](#)



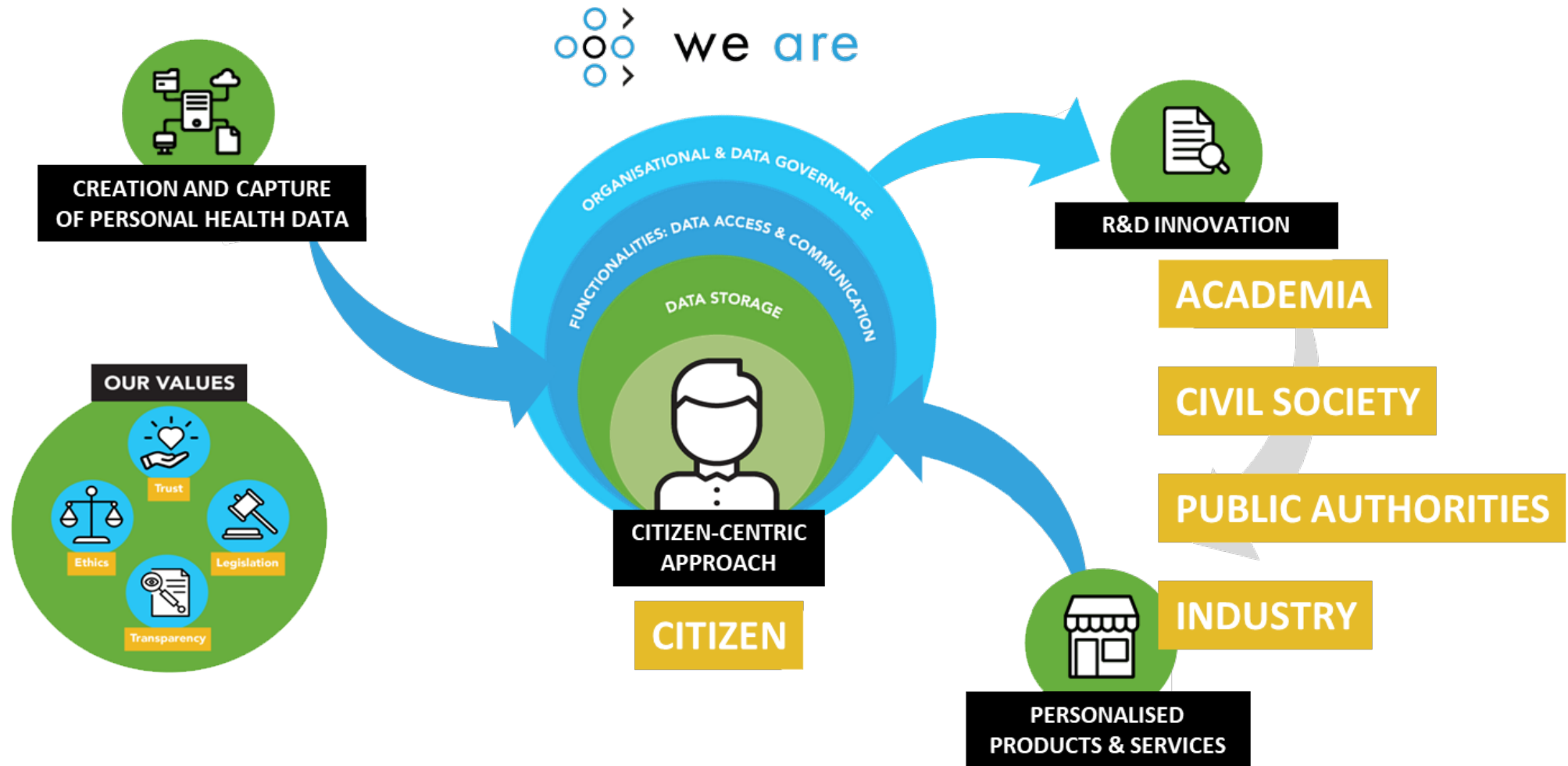
Technical working group



- TOPICS : Data reuse, use of data standards and technical components for the demonstrator (WP3)
- Technical implementation – 2 sprint reviews
 - Sprint review 1: Health Guide Domus Medica in SOLID
 - Sprint review 2: We Are PIMS/AMA, Vitalink connector, use case Mental Well-being and sleep
- Knowledge clips & Cookbook: We Are website

We Are

<https://we-are-health.be>



State of affairs

- MVP production system in place
- Pods are hosted on Inrupt ESS provided by Athumi
- Authentication via familiar ACM/IDM
- Curated platform: access only for approved apps
 - Screening (ethical, legal, information security and privacy)
 - Whitelisting of app client id
 - Authorisation of POD owners always needed
- Data processing service for pseudonomized data retrieval, after approval and consent

A staged approach

From idea to production

Ideation, POC, wireframe

Solid4Health

WellData

Telemonitoring

Sandbox

BBCT: CT scans

Gezondheidsgids

Vitalink Connector

Pharmacogenomics

Production

PREM - Patient Survey

Rare Disease Questionnaire: Thrombotic
Thrombocytopenic Purpura (TTP)

Onboarding made easy

Open-source code for smooth uptake by app developers

- <https://github.com/orgs/VITObelgium/repositories?q=we+are>

We-Are-Demo-Back-End Public

TypeScript • Apache License 2.0 • 0 • 2 • 0 • 1 • Updated on Apr 23

We-Are-Demo-Front-End Public

TypeScript • Apache License 2.0 • 0 • 1 • 0 • 1 • Updated on Apr 2

We-Are-ExpressJS Public

TypeScript • Apache License 2.0 • 0 • 1 • 0 • 0 • Updated on Feb 10

We-Are-Core Public

A We Are TypeScript library that contains helper methods that can be used when developing We Are apps.

TypeScript • Apache License 2.0 • 0 • 1 • 0 • 0 • Updated on Jan 22

Knowledge clips



- Topics (3-5 mins)
 - We Are Architecture
 - We Are Common Data Flows
 - We Are Demo Application
 - We Are Demo Application Demo
 - We Are Postman project
- On Youtube next week!

Libraries en Demo Code

Om applicaties te implementeren op het We Are-platform, bieden we Apache 2.0 gelicentieerde open source code aan, gehost op <https://github.com/orgs/VITObelgium/repositories>, en bibliotheken die beschikbaar zijn op npm: <https://www.npmjs.com/>.

Component	Description	url
We Are Core	Core-library om te interageren met een We Are-datastore en te authenticeren via de Solid OIDC-flow	https://github.com/VITObelgium/We-Are-Core
We Are Expressjs	Middleware-library die kan worden toegevoegd aan Expressjs-applicaties om deze interacties automatisch af te handelen	https://github.com/VITObelgium/We-Are-ExpressJS
We Are Demo Frontend	Demo-frontendcode om te interageren met een implementatie van een backend gebaseerd op de We Are Core- en We Are Expressjs-libraries	https://github.com/VITObelgium/We-Are-Demo-Front-End
We Are Demo Backend	Demo-backend die alle noodzakelijke logica bevat om te interageren met We Are-datastores	https://github.com/VITObelgium/We-Are-Demo-Back-End

WP3 Demonstrator



Demonstrator for reuse of data in preventive health care based on Solid technology

- User journeys (use cases – WP4) en principes (WP1) en guidelines (WP2)
- Demonstrator (end of June 2025)
 - Use cases: data points & functionalities : wireframes
 - Technical components – technical working groups
 - Protocol data-sharing
 - Test interoperability

Deliverable: Demonstrator based on Solid technology (L3)

WP4 Use cases



- Selection 4 use cases via co-creation
 - Use case : 3 to 5 organisations advisory board
- Set-up and evaluation 4 use cases into concepts
 - Step 1 : Define use case – Innovatrix-tool (USP/ shared value) – user journey map citizens
 - Step 2: Demonstration concepts via demonstrator
 - Step 3: Evaluation use cases, concepts: demosections citizens – user acceptance & user experience
 - Step 4: Dissemination to target groups

Deliverable: 4 concepts from 4 use cases in preventive health care demonstrated and evaluated (L4)

Mental resilience

- App GSM-gebruik
- Geluksmaat/Welwijzer (vragenlijst)

Obesity (1e-2e lijn)

- GG voeding & beweging
- Vragenlijst ziekenhuis
- Beweeginfo wearables

1 platform

*Demonstrator-level = 'the user story'
= minimum wireframes*

Food

- Vragenlijst Golazo, Healthy Habits, Gezondheidsgids

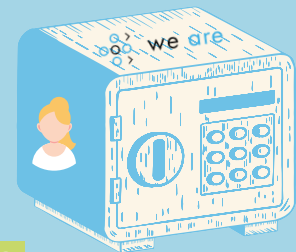
Alcohol intake

- Gezondheidsgids
- Zipstervragenlijst

SCREENINGS DATA

SCREENINGS DATA

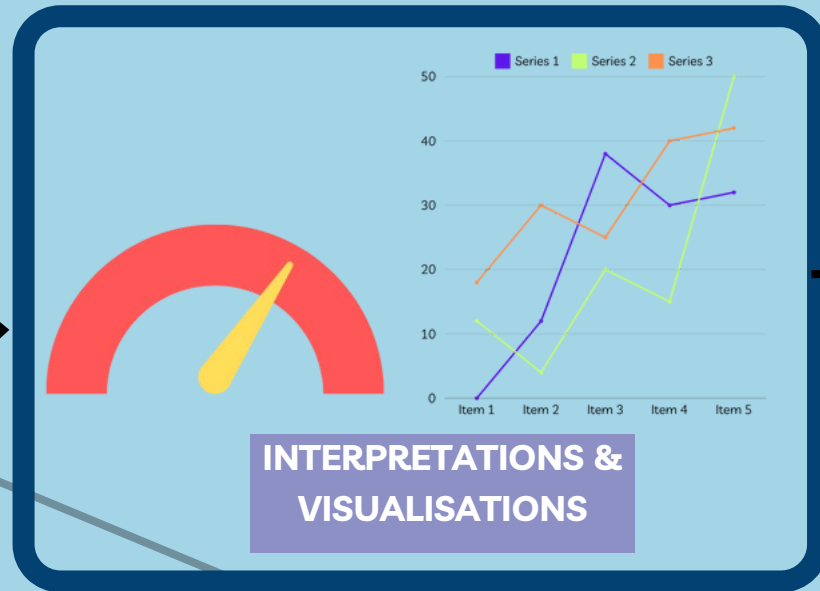
SCREENINGS DATA



DEMOGRAPHIC DATA

Mutualiteiten

DASHBOARD

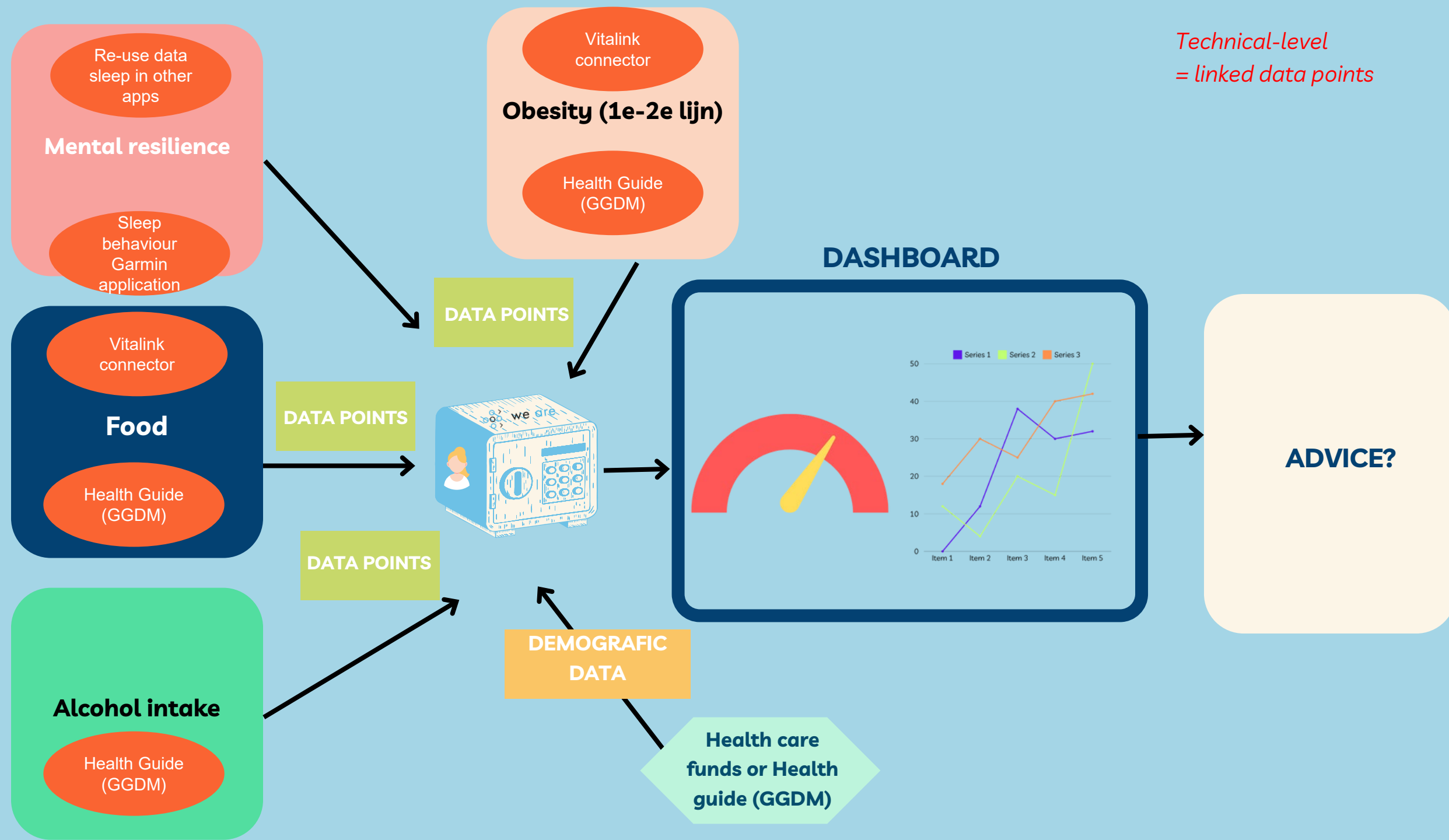


ADVICE

- ZIPSTER
- Uit in Vlaanderen + Sociale kaart (BiBopp)
- Partnerplatformen (Helan, CM, Gezond leven...)

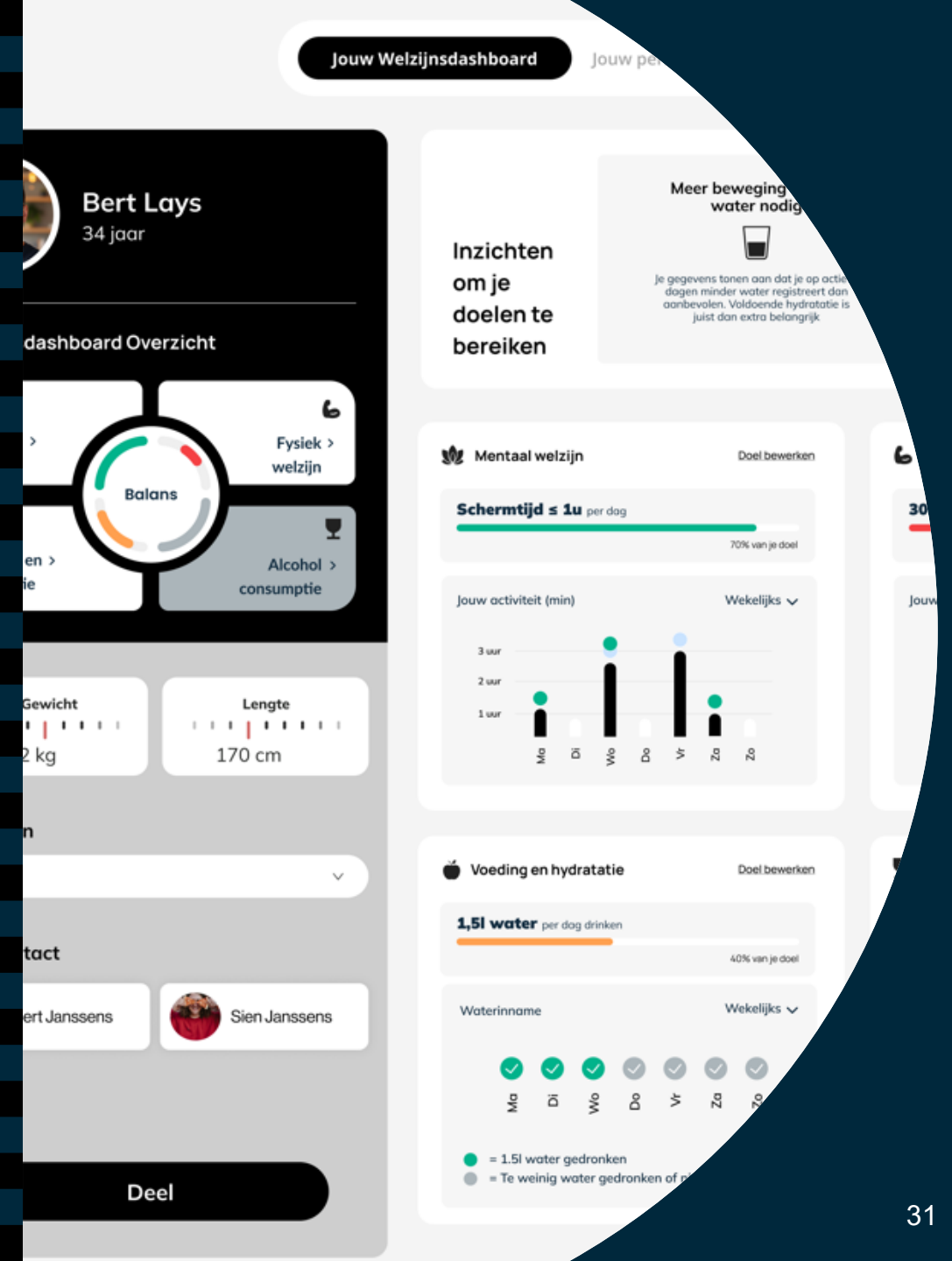
SECONDARY USE (care providers, policy, R&D, business)

*Technical-level
= linked data points*

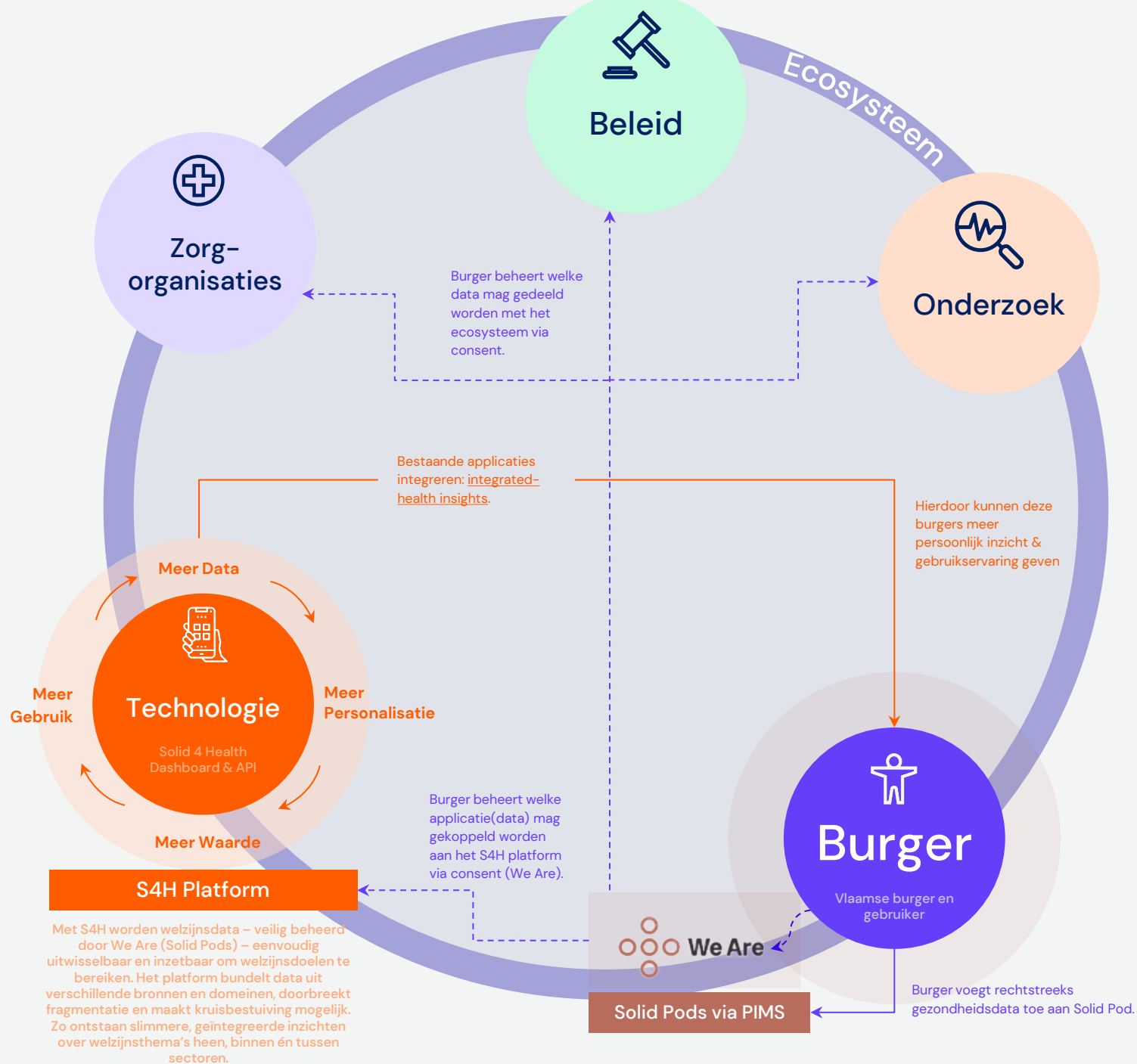


Use cases: ecosystem, dashboard, demo sessions

WP4



Reliable *multi source*
well-being data.
More control.
Smarter insights.



Reliable *multi source well-being data*. More control. Smarter insights.



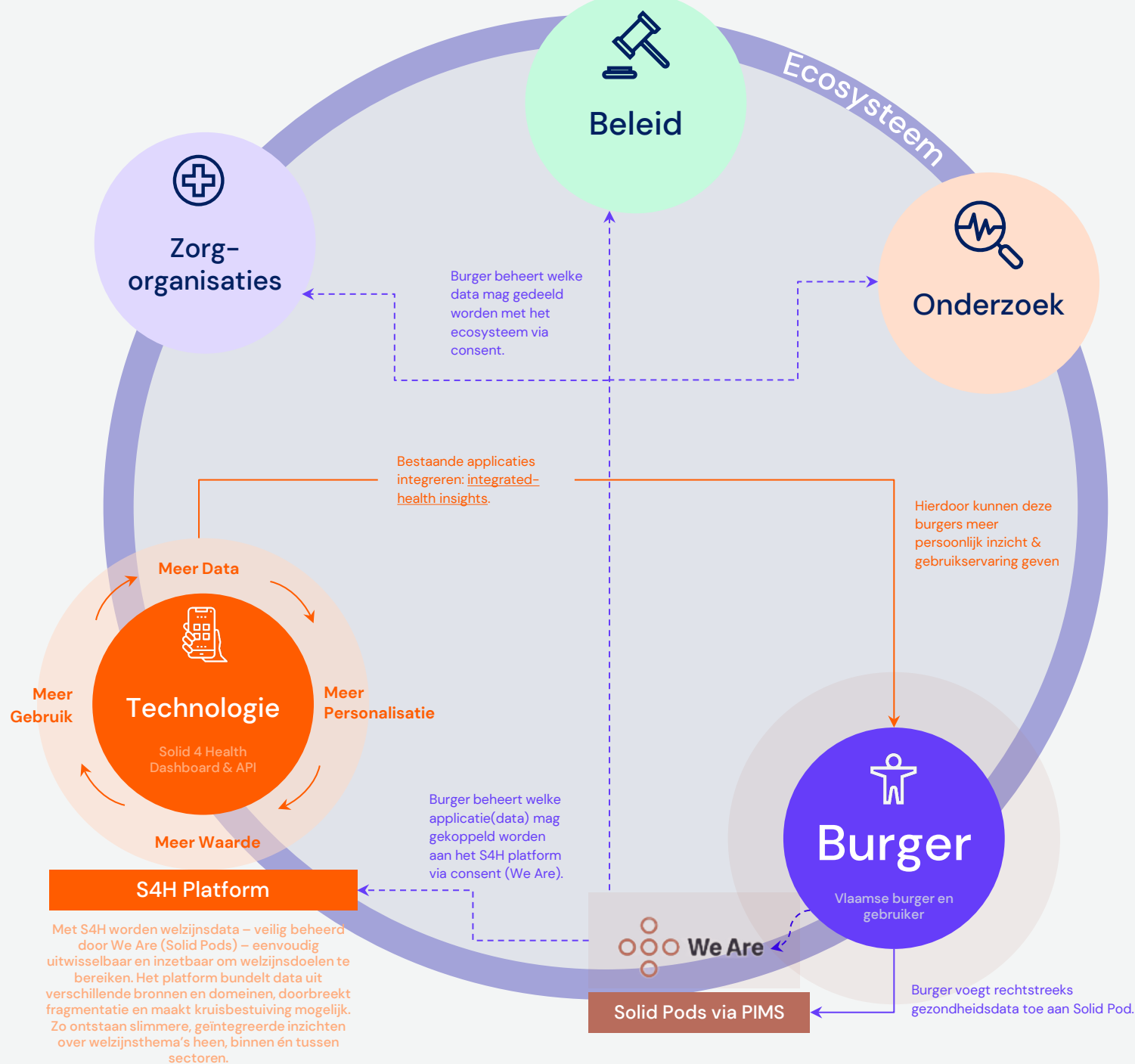
Zelf bepalen welke data je deelt, met wie, en wanneer

Alle welzijnssdata op één plek: mentaal & fysiek welzijn, voeding en hydratatie...

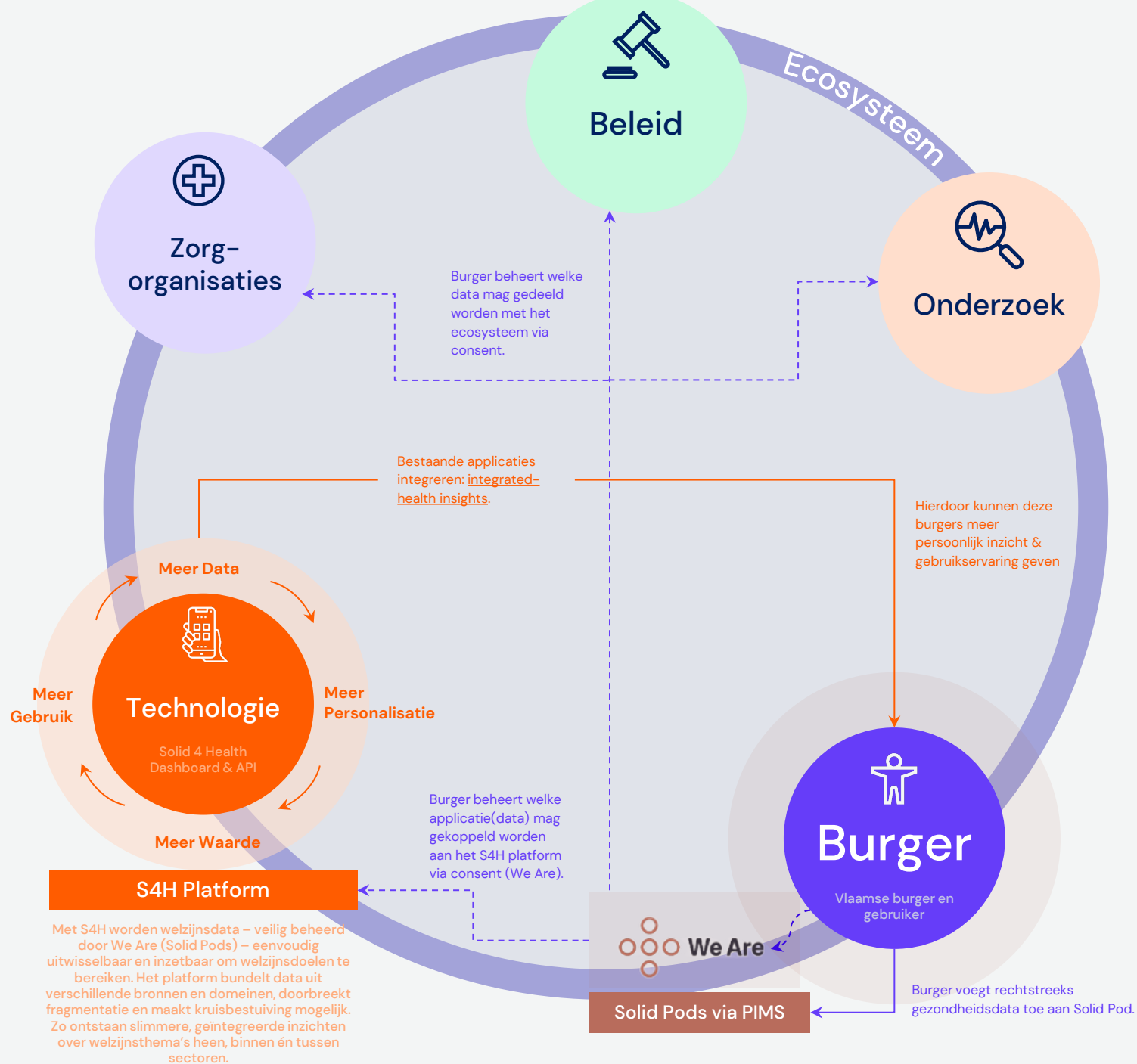
Integratie: S4H werkt achter de schermen met bestaande toepassingen

Meer controle, meer inzichten, meer personalisatie

Voor jou op maat gemaakte aanbevelingen over gezondheid & welzijn
Only-once-principe: Je vult je gegevens maar één keer in – daarna kunnen ze veilig hergebruikt worden waar nodig.



Contextuele, domeinoverschrijdende inzichten die gebruikerservaring verrijken



Reliable *multi source well-being data*. More control. Smarter insights.



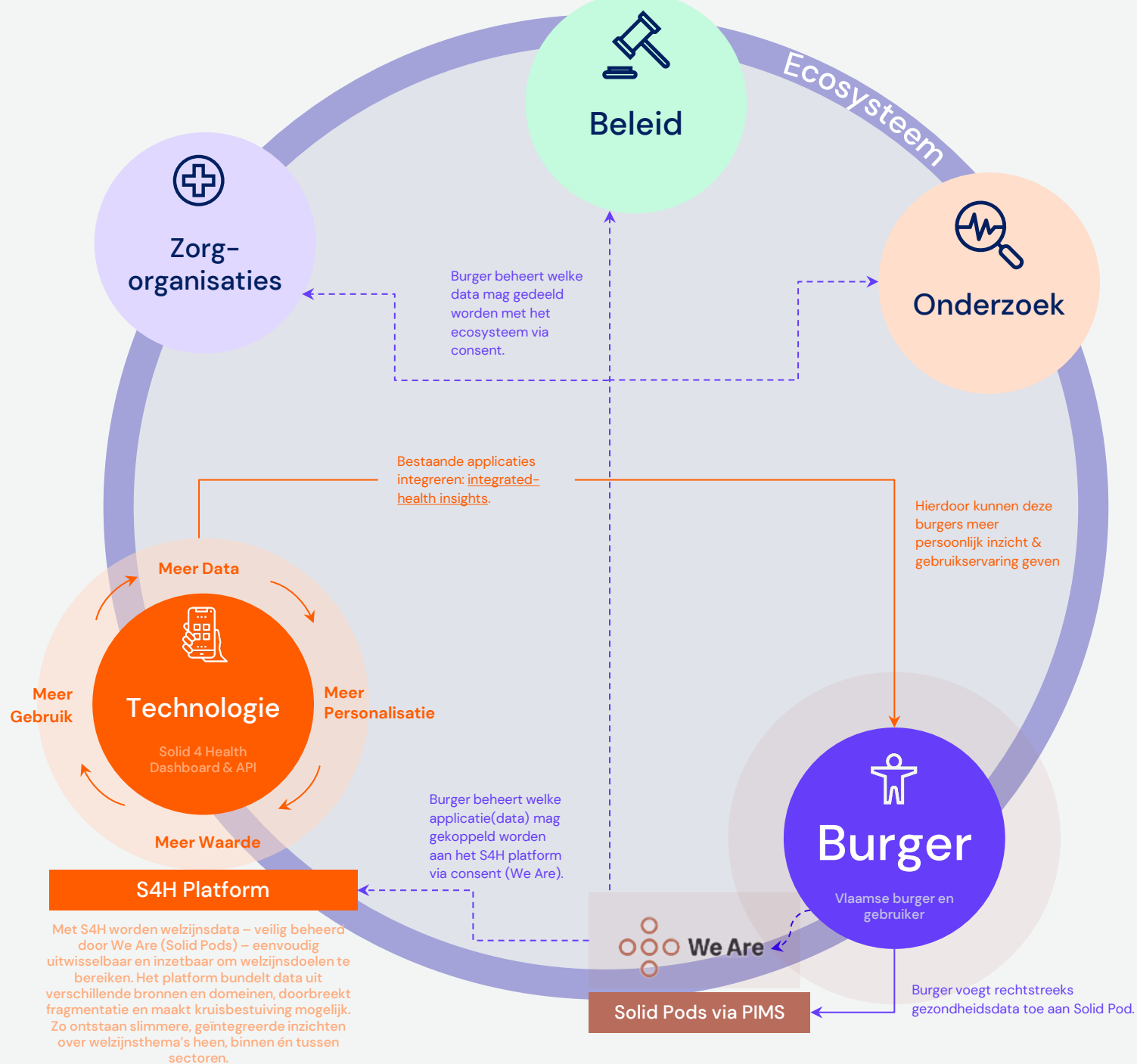
Solid4Health verbindt welzijnsdata tot gepersonaliseerde aanbevelingen

Kwaliteitslabel voor betrouwbare data-integratie

Pull-model: S4H-integratie in apps

Geen fragmentatie, wél geïntegreerde inzichten

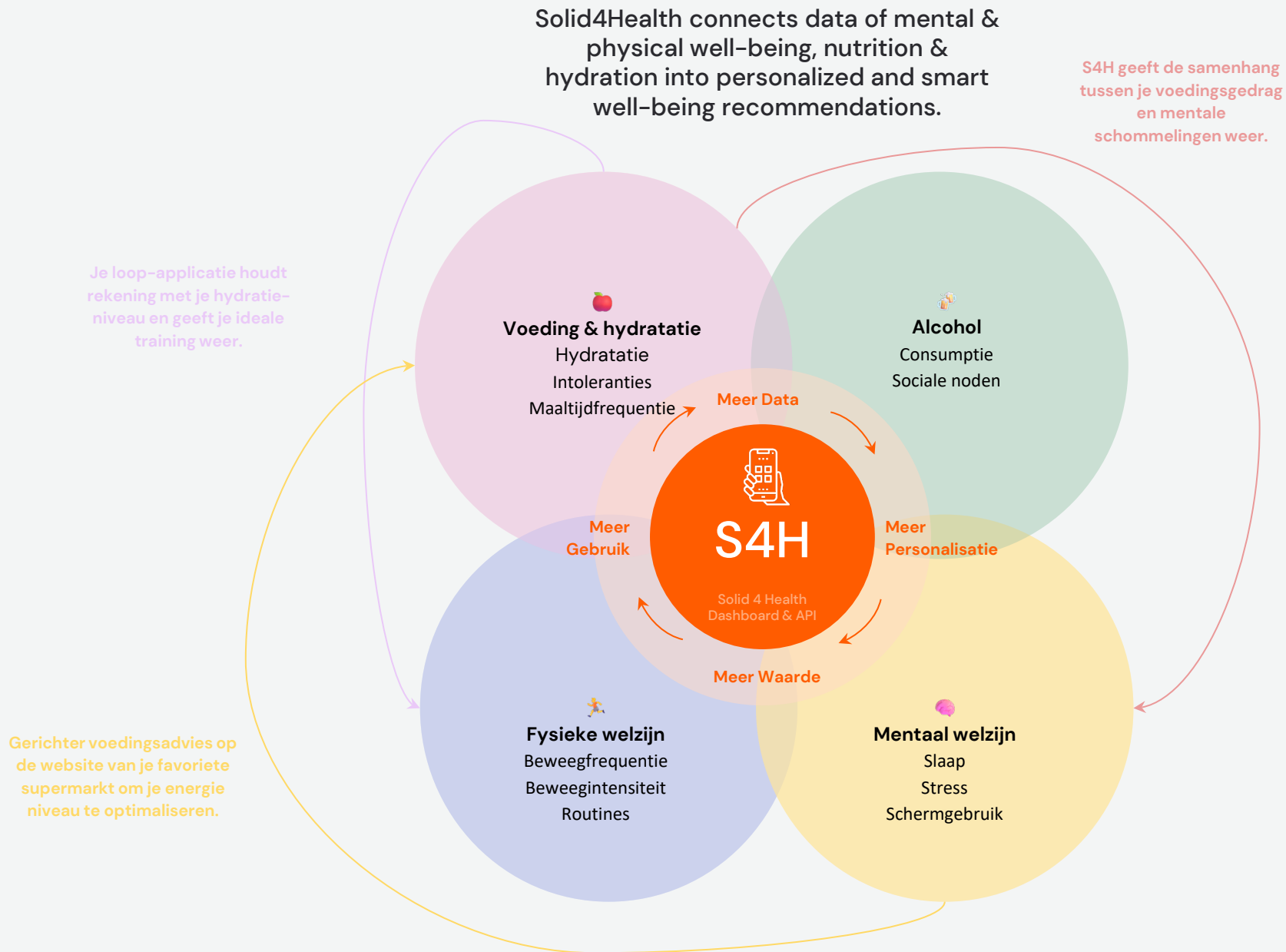
Technologie volgt de gebruiker, niet omgekeerd



Solid 4 Health

Your well-being in the center.

Solid4Health makes
your well-being data
clear and actionable.



Dashboard



 **SOLID4HEALTH**

Dashboard

Berichten

Instellingen

Profiel

Afmelden

Help



Bert Lays
34 jaar

Mentaal > welzijn

Fysiek > welzijn

Voeding en > hydratatie

Alcohol > consumptie

Balans

Gewicht

Lengte

72 kg

170 cm

Allergieën

N.V.T.

Noodcontact

 Bert Janssens

 Sien Janssens

Deel

Inzichten om je doelen te bereiken

Meer beweging = meer water nodig



Je gegevens tonen aan dat je op actieve dagen minder water registreert dan aanbevolen. Voldoende hydratatie is juist dan extra belangrijk.

Vind jouw meditatiebuddy



Verken een verzameling meditatie-apps die zijn ontworpen om je persoonlijke reis te ondersteunen.

Ontdek het app-aanbod

Mentaal welzijn

Doel bewerken

Schermtijd **≤ 1u** per dag

70% van je doel

Jouw activiteit (min)

Wekelijks

3 uur

2 uur

1 uur

Ma

Di

Wo

Do

Vr

Za

Zo

Fysiek welzijn

Doel bewerken

30-60 m per dag beweging

10% van je doel

Jouw activiteit (min)

Wekelijks

2h

1h

30min

Ma

Di

Wo

Do

Vr

Za

Zo

Voeding en hydratatie

Doel bewerken

1,5l water per dag drinken

40% van je doel

Waterinname

Wekelijks

✓

✓

✓

✓

✓

✓

✓

Ma

Di

Wo

Do

Vr

Za

Zo

Alcoholconsumptie



Een nieuw doel toevoegen

DA

Dashboard



Domeinoverschrijdende
kruisbestuiving:
gepersonaliseerde, geïntegreerde
welzijnsinzichten

+ In-app integratie: pull-
model

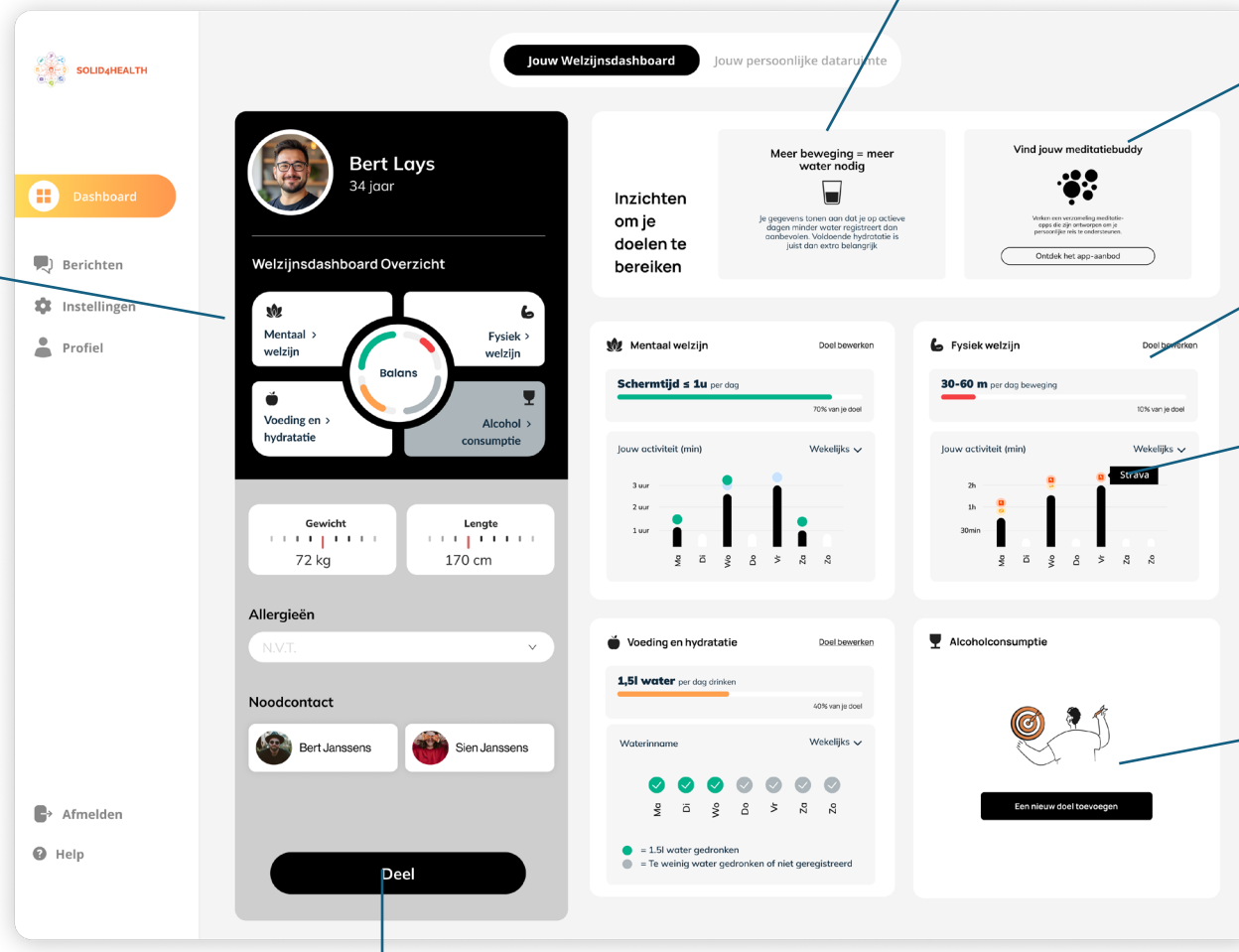
Werkt met bestaande
toepassingen, die de
burger zelf kan kiezen.

Persoonlijke
welzijnsdoelen
opstellen/kiezen - data in
functie van die doelen

Only-once principe. Geen
concurrentie. Data wordt
gestandaardiseerd en
geïntegreerd
gepresenteerd

Nudging: meer data ->
meer personalisatie ->
meer waarde -> meer
gebruik -> meer data

Alle welzijnsdata in 1
overzicht



Burger beheert welke data
mag gedeeld worden met
het ecosysteem via
consentbeheer (We Are)

Dashboard



Dashboard

Berichten

Instellingen

Profiel

Afmelden

Help

Bert Lays

34 jaar

Data Overzicht

Laatst gesynchroniseerd: 2 dagen geleden

5

Apps verbonden

+20

Gegevens gedeeld

Algemene gegevens

Persoonlijke informatie (10)

Agenda (4)

Locatiegegevens (4)

Mentaal welzijn data

Meditatietijd

Fysiek welzijn data

Persoonlijke informatie (10)

Beheren

Jouw Welszijnsdashboard

Jouw persoonlijke dataruimte

Mijn persoonlijke dataruimte

Alle

Mentaal welzijn

Fysiek welzijn

Voeding en hydratatie

Alcoholconsumptie

Zorg- en hulpverleners helpt bij het doorverwijzen van patiënten naar lokale welzijnsactoren.

Toestemmingsniveau: Volledige toegang

Mentaal welzijn

Laatst bijgewerkt: 20/13/2025

Beheren

Helpt je mentaal welzijn versterken door je inzicht te geven in je smartphonegewoontes, applicatiegebruik en mobiel bioritme.

Toestemmingsniveau: Volledige toegang

Mentaal welzijn

Laatst bijgewerkt: 20/13/2025

Beheren

Toont je gezondheidsrisico's en geeft persoonlijke tips voor een betere fysieke en mentale gezondheid.

Toestemmingsniveau: Volledige toegang

Mentaal welzijn

Laatst bijgewerkt: 20/13/2025

Beheren

Ontdek meer apps rond mentaal welzijn

Helan Welwijzer

Biedt inzicht in je levensstijl en welzijn, met persoonlijk advies over voeding, beweging, slaap, mentaal welzijn, roken en alcohol.

App toevoegen

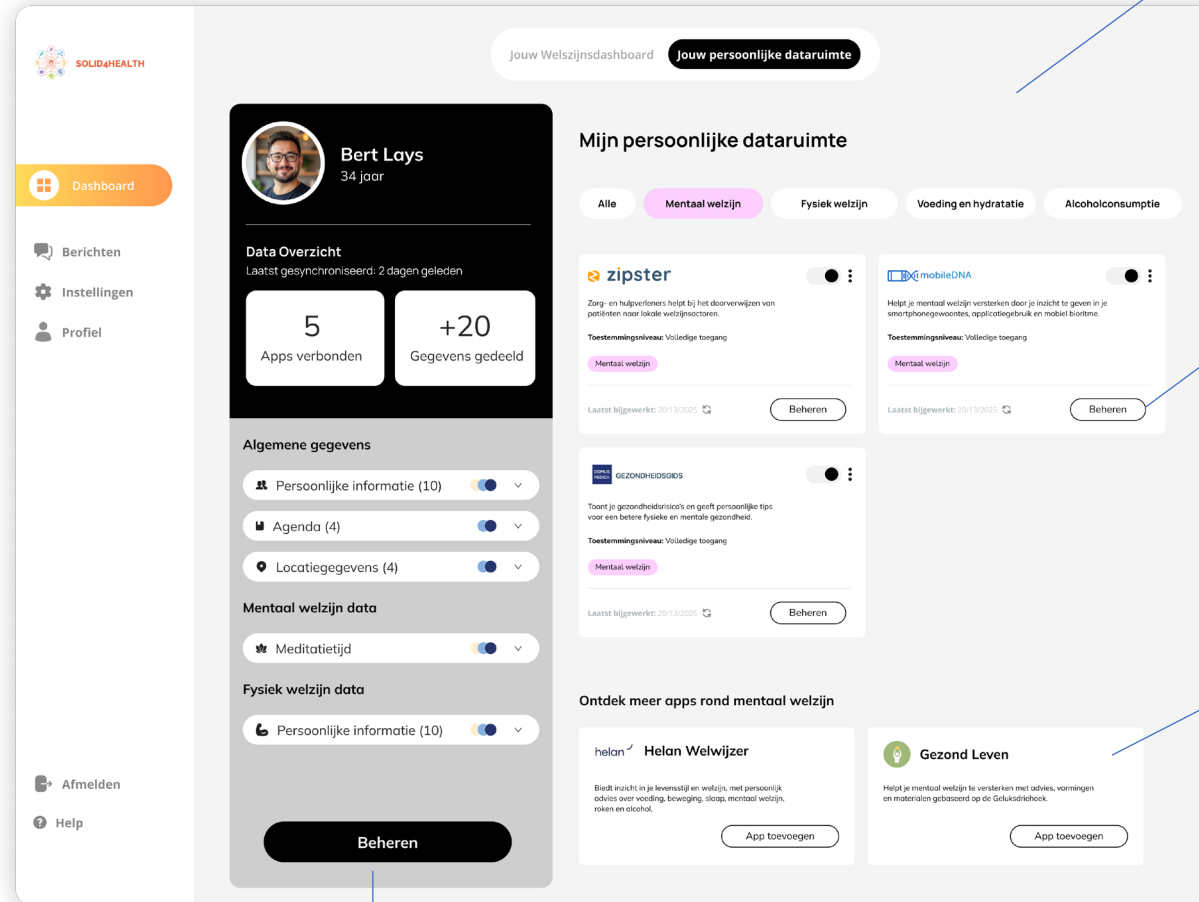
Gezond Leven

Helpt je mentaal welzijn te versterken met advies, vormingen en materialen gebaseerd op de Geluksdriehoek.

App toevoegen

DA

Dashboard



Gebruiksvriendelijk en
eenvoudig databeheer

Burger beheert de
datadeling tussen het
platform en de
verschillende applicaties via
consentbeheer (We Are)

Werkt met bestaande
toepassingen, die de burger
zelf kan kiezen.
Kwaliteitslabel voor
betrouwdata datadeling

Burger beheert de
datadeling tussen het
platform en de
verschillende applicaties via
consentbeheer (We Are)

Demo sessions citizens



- Pods / Data vault → data reuse
- Use cases + data points
- Mock-ups – general dashboard
- Mock-ups – use cases
- Motivation & data solidarity



Next steps & info

- Ethical-legal compass in new projects (implementation of AI-applications)
- Cookbook implementation => 1-op-1 advice VITO
- Demonstrators elaborated
- Use cases – PoCs => Developed in other projects:
 - We Are - data en consent management
 - Interreg WellData: test of demonstrator cross border
- Workshops

➔ Final event 16 oktober 2025 – Thomas More Geel

Thank you!



Contact SOLID4HEALTH

Project lead:

Vicky Van der Auwera

Research manager LiCalab – Thomas More

vicky.vanderauwera@thomasmore.be

Solid-technology & demonstrator:

Elfi Goesaert

Researcher Data Science hub VITO

elfi.goesaert@vito.be

