

DEMAND Community Event Arnhem

Sustainability meets Reliability

Project development idea for supporting the secure data exchange/collaboration at a local ('street') level in the context of the energy transition

Wouter B. Teeuw

22th May 2025, Enschede



**Ambient
Intelligence**
Research Group



Een samenwerking van Saxion met het regionale bedrijfsleven

- Lectoraat Ambient Intelligence &
- Lectoraat Smart Cities &
- Lectoraat Sustainable Energy Systems



NOWATT

Energie

Nieuw
Overkoepelend
Wijkgericht
Aanvalsplan voor
Toekomstbestendige
Transitie

Praktijkvraag

Hoe kunnen we **wijken meer energieneutraal** maken door betrokkenen (**van bewoners tot gemeente**) te ondersteunen met behulp van **AI technologie**?

Onderzoeksvraag

1. Welke typering van woningen (en bewoners) hebben we nodig om op wijkniveau te kunnen **voorspellen, adviseren en (automatisch) afstemmen van energievraag en -aanbod**?
2. Hoe kunnen we **middels AI** bewoners en energiecoaches helpen om **bewust keuzes te maken rond energieverbruik en energiebesparing**?
3. Hoe kunnen we bestaande technologische ontwikkelingen inzetten om **“automatisch” energie te besparen** waarbij bewoners wel **invloed** houden en in control blijven **op het energieverbruik van hun apparaten**?

Bewoners ondersteunen met load balancing

Wasmachine?

- Grootverbruiker
1 kWh / wasbeurt,
jaarverbruik zo'n 220kWh*
- Relatief flexibel inzetbaar qua tijdmoment en goed automatiseerbaar
in tegenstelling tot bijv. TV, verlichting, koelkast
- Aanwezig in nagenoeg alle huishoudens
98% in 2021, met gemiddeld 0.35 wassen per person per dag*, in tegenstelling tot droger (63%**), vaatwasser (76%*), elektrische auto (1%***)
- Betaalbaar en makkelijk tijdelijk te plaatsen

Grootverbruikers (Energiebox, Milieucentraal)

- Koelkast plus losse vriezer: 520 kWh/jaar (€ 120,-)
- Verlichting: 390 kWh/jaar (€ 90,-)
- Televisie en stereo met randapparatuur: 350 kWh/jaar (€ 80,-)
- Computer met randapparatuur: 310 kWh/jaar (€ 70,-)
- Wasdroger: 300 kWh/jaar (€ 70,-)
- CV-ketel: 280 kWh/jaar (€ 60,-)
- Vaatwasser: 240 kWh/jaar (€ 55,-)
- Wasmachine: 130 kWh/jaar (€ 30,-)





y

y

y

y

energy

data

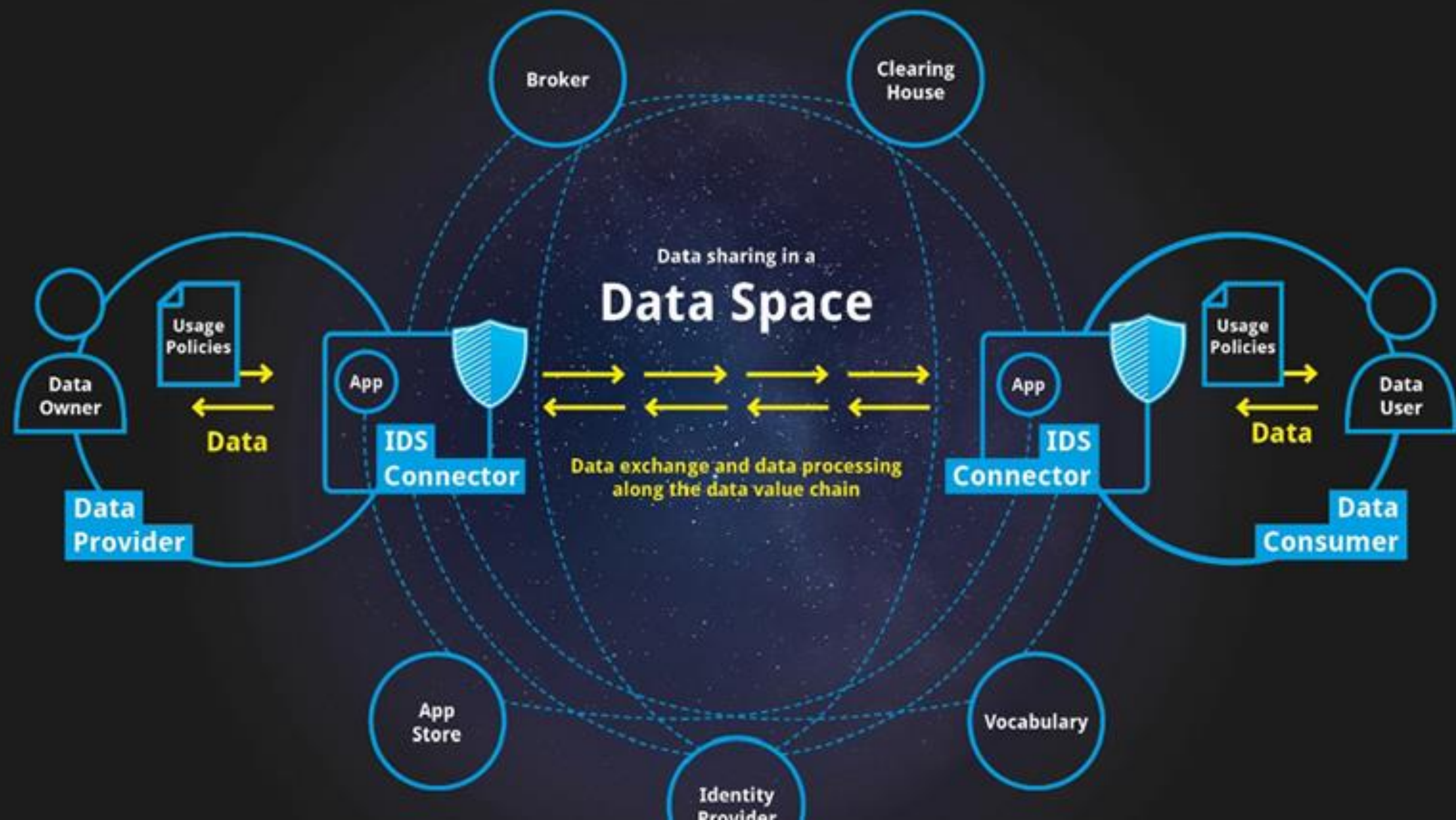
money

energy

data

money

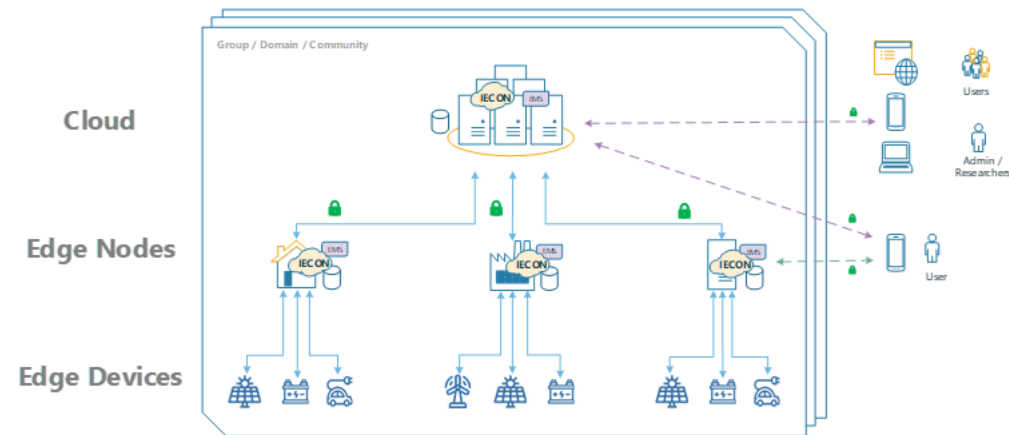
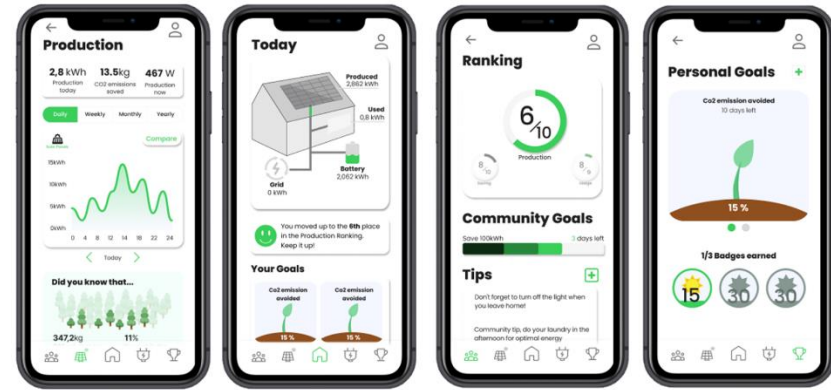




SUSTENANCE: From Europe to India: 4 countries, 42 months, 1 goal



Saxion's IECON framework – Local edge brains for energy communities



Saxion's Digital Twinning – MOOI EnergyControl Businesspark



The idea

Dataspaces

- digital ecosystem where
- consumers and providers can conduct business in a
- trusted, transparent, and secure environment
- with no vendor lock-in
- using international standards (Gaia-X, IDS)

& subsidy possibilities

Applied for energy transition

- RAAK MKB / Publiek (periodically)
- KIC Data spaces for the energy transition (closing November 18th)
- Driving Urban Transitions (DUT) Partnership (opens September 2025)

Next steps

- Problem definition
 - Home owners, communities, municipalities
 - Energy generators, TGO, DGO's, Retailers
 - Suppliers EMS, components (batteries), data spaces
- State of the art
- Research questions
- Project partners
 - Research organisations