



New business models and how can we capitalize on end-user flexibility?

- Smartly and Lyse in the INVADE project

Trond Thorbjørnsen & Dagfinn Wåge - Lyse R&D&I



vi leverer

altibox

smartly

Lyse AS - introduction



altibox

smartly

1 200

Ansatte i Lyse



500 000

husstander er Altibox

Hvert 12. minutt
blir en ny
Altibox-kunde
koblet opp

141 000

Husstander som får levert strøm
fra Lyse Elnett.



6500

GWh i årlig kraftproduksjon



7,7
milliarder i
årsomsetning



Invade prosjektet i et nøtteskall

- Største norskledede energiprojektet i Horisont 2020 programmet
- Utforske nye forretningsmodeller og løsninger innen fleksibilitet ++ i et framtidig energimarked i Europa
- Partnere fra Norge, Tyskland, Spania, Bulgaria, Finland og Nederland
- Prosjektet ledes av Smart Innovasjon Østfold i Halden og teller i tillegg til Lyse Schneider Electric Norge, NTNU og Esmart Systems som norske partnere.
- Prosjektet har en ramme på 16 mill. euro – 1,6 mill. euro for Lyse, som mottar 1,1, mill. euro fra EU.
- Lyse leverer 95 personmåneder og skal for første gang lede en arbeidspakke i et EU-prosjekt – der nye digitale forretningsmodeller utvikles – i tillegg til å ta ansvar for den eneste norske piloten.

Customer centric trends



Digital technologies



Customer friendly regulation

EnergiNorge
BEDRE KLIMA – SIKKER FORSYNING – GRØNN VEKST

Nyheter | Kurs/konferanser | Temaer | EnergiAkademiet | Nettbutikk

Nyheter

- Alle
- Energi og klima
- Nett og system**
- Marked og salg
- Internasjonalt
- Arbeidsliv
- Kompetanse
- Forskning og utvikling
- Organisasjonsnytt

Klart for effektbaserte tariffer?
Torsdag 20. februar 2014

NVE vurderer å endre tariffstrukturen i distribusjonsnettet fra energibasert til effektbaserte tariffer i forbindelse med innføringen av smarte målere. Energi Norge har nå fått utarbeidet en rapport som vurderer ulike modeller for nettariffer.

Foto: Dag R. Christensen

I et nytt notat, konkluderer partner Kjetil Ingeberg i Kanak at et videre arbeid med å utrede effektbaserte modeller er hensiktsmessig, både ut fra behov for prissignaler og en mer rettferdig fordeling av tariffkostnader mellom

Digital business models (platform)

www.greentechmedia.com/articles/read/solarcitys-plan-for-tesla-batteries-share-grid-revenues-with-homeowners

"All of the contracts that customers are signing, and all of the batteries we'll be deploying, are grid-services-ready," he said. SolarCity has been installing in-home controllers and broadband connections at its residential solar sites for years now. While they've mainly been used to track solar system performance, SolarCity has also tapped them in storage pilot projects, to show how it can alter charge-discharge cycles to help meet utility and grid needs.

Now, SolarCity's financed battery-solar residential system offerings will include a standard customer contract that "essentially splits revenues that grid services provide."



Energy IoT components and the 2-way flow of data



Business model definiton



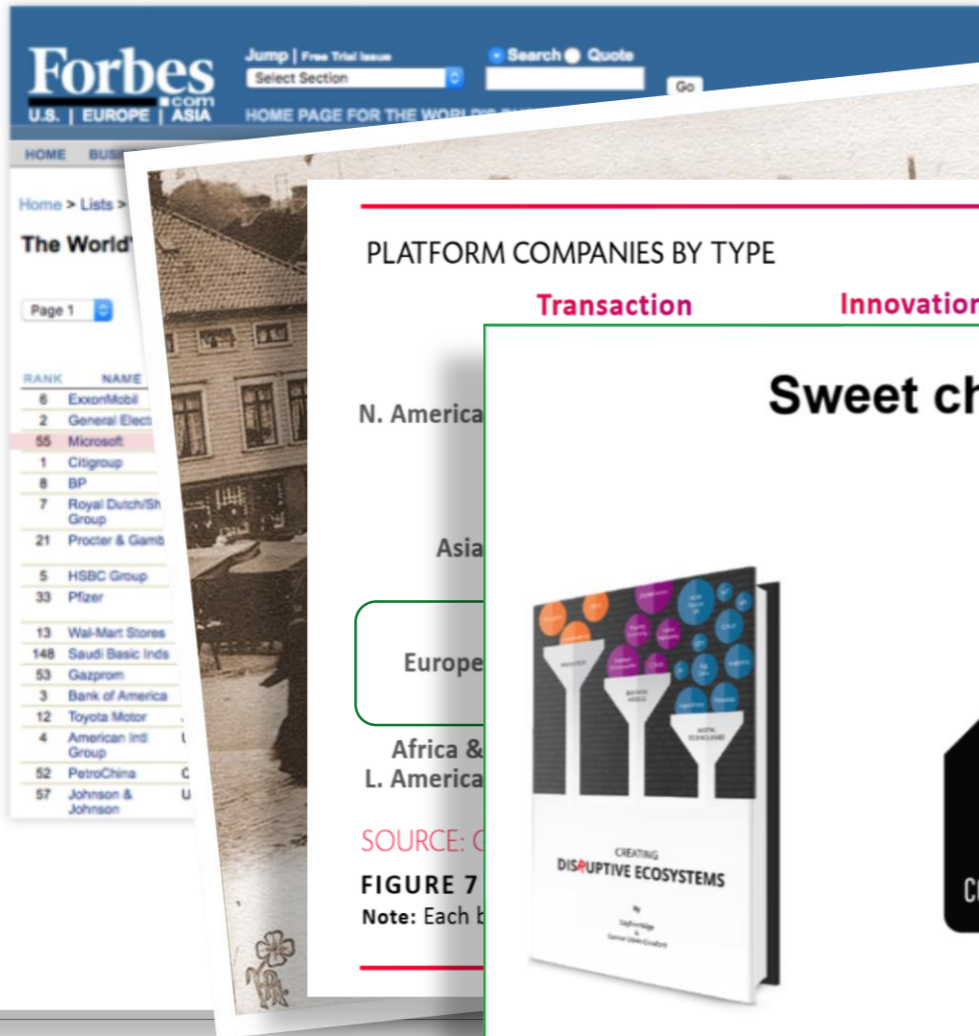
– *A business model describes how you **create**, **deliver** and **capture value***

Alexander Osterwalder

Platform based business models

2006

2017



Forbes
U.S. | EUROPE | ASIA
HOME PAGE FOR THE WORLD'S BUSIEST

Jump | Free Trial Issue | Search | Quote
Select Section [] Go

HOME BUSIEST COMPANIES

Home > Lists > The World's Most Valuable Companies




Page 1

RANK	NAME
6	ExxonMobil
2	General Electric
55	Microsoft
1	Citigroup
8	BP
7	Royal Dutch/Shell Group
21	Procter & Gamble
5	HSBC Group
33	Pfizer
13	Wal-Mart Stores
148	Saudi Basic Industries
53	Gazprom
3	Bank of America
12	Toyota Motor
4	American International Group
52	PetroChina
57	Johnson & Johnson

FIGURE 7: PLATFORM COMPANIES BY TYPE

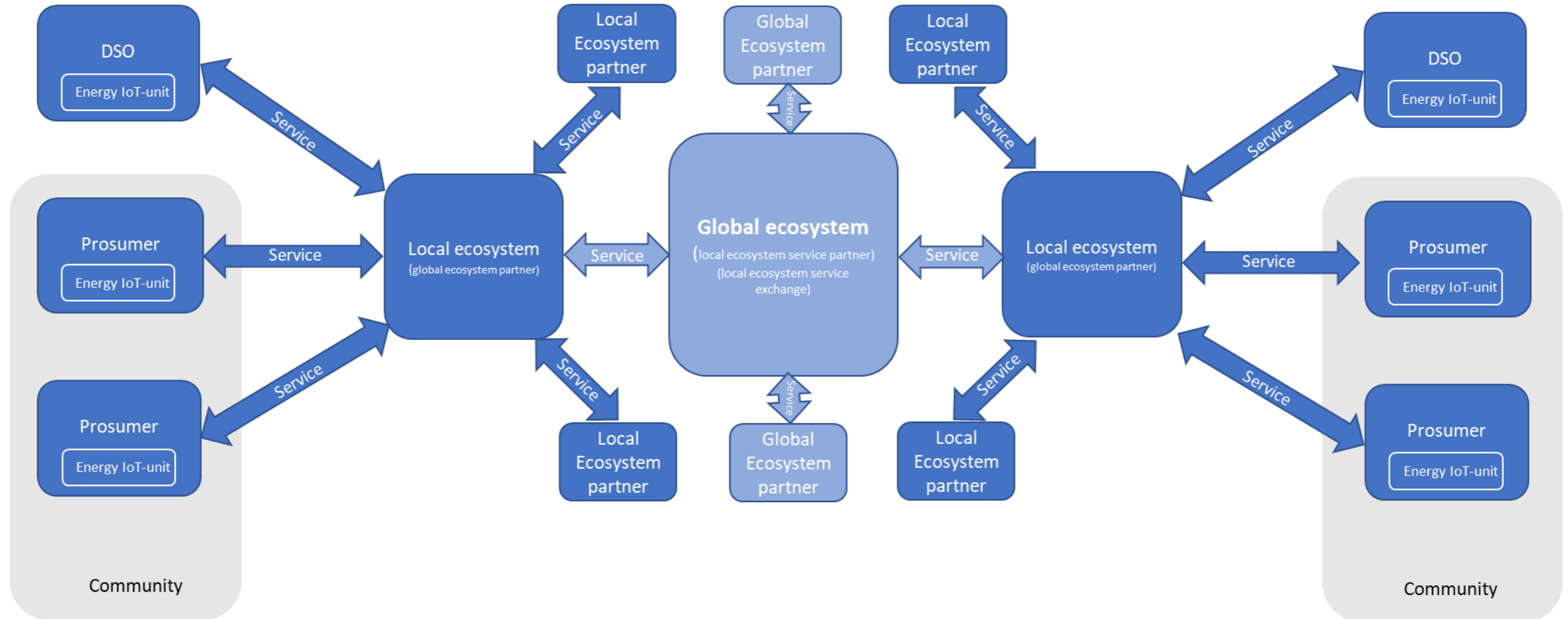
Transaction Innovation Integrated Investment

Sweet child has many names

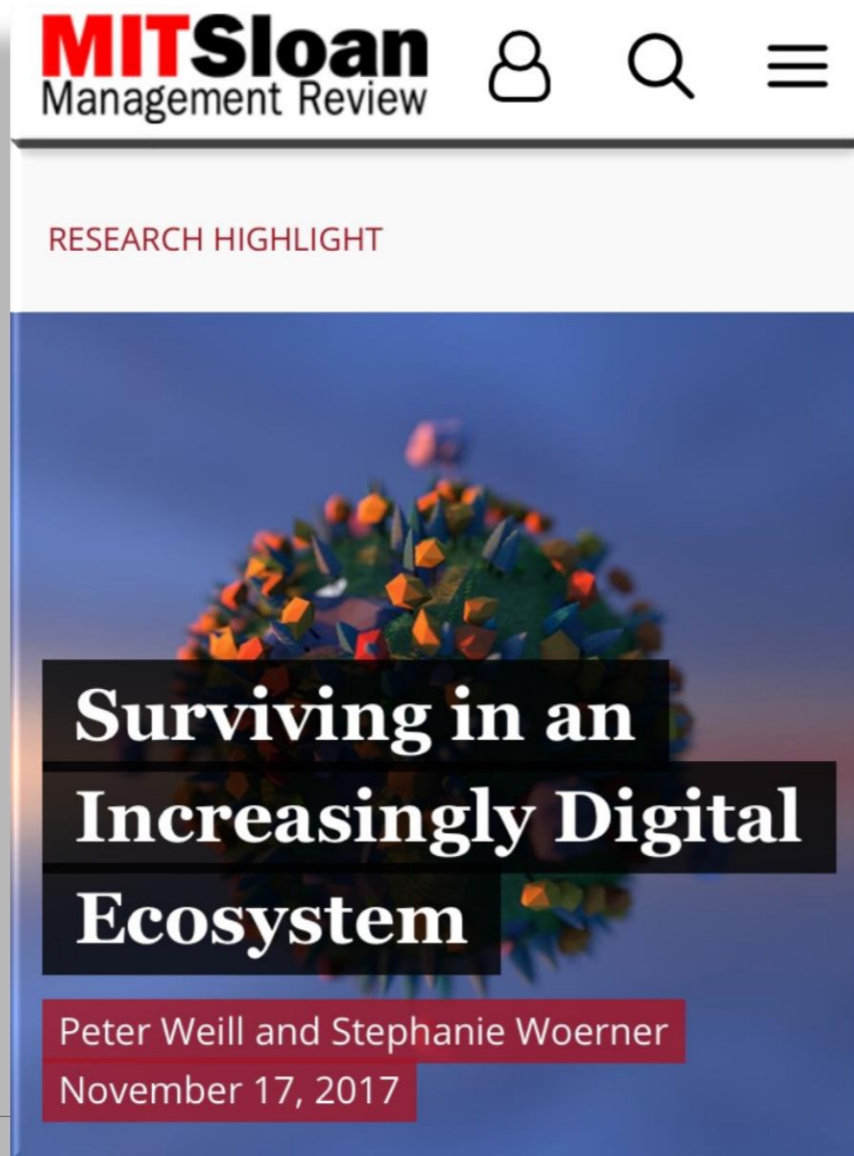


SOURCE: C...
FIGURE 7...
Note: Each b...

The generic INVADe business model



Fast follower or fast followers



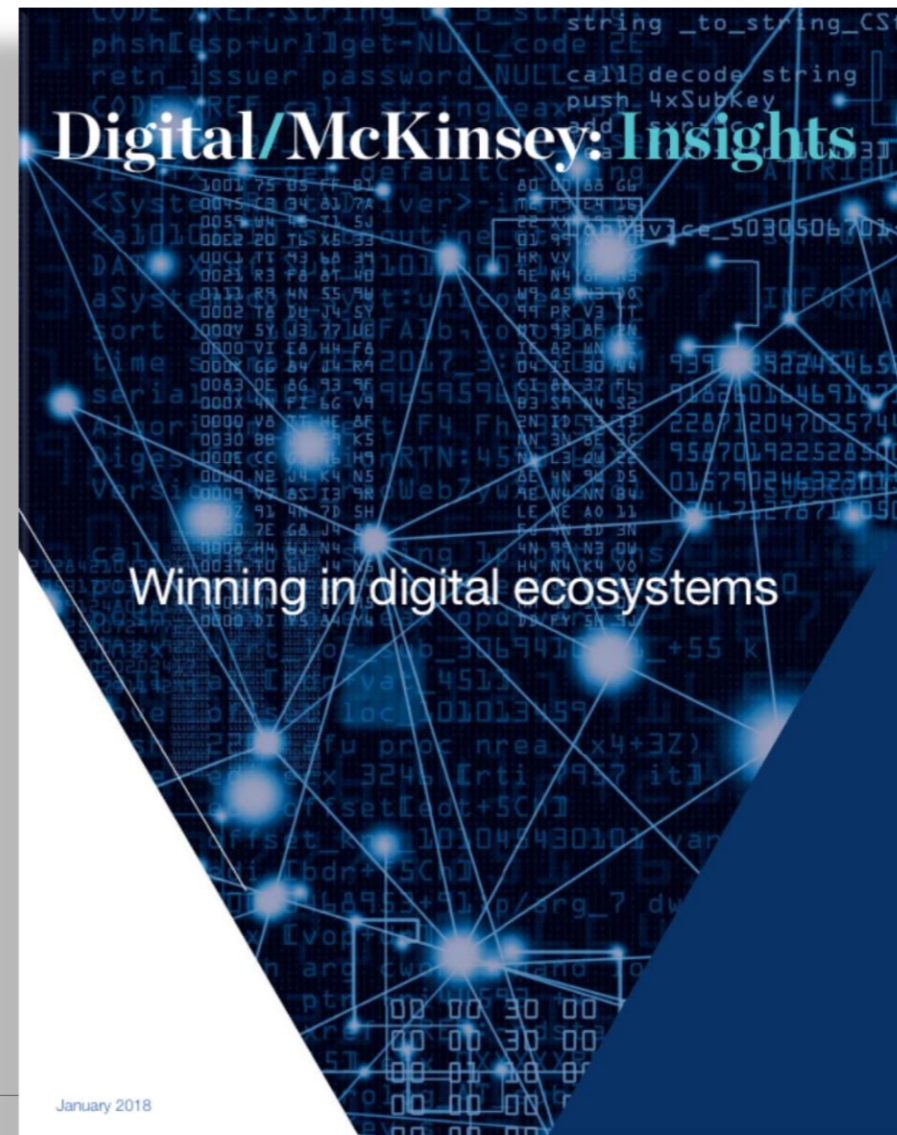
MIT Sloan
Management Review

RESEARCH HIGHLIGHT

Surviving in an Increasingly Digital Ecosystem

Peter Weill and Stephanie Woerner
November 17, 2017

The cover features a blue background with a cluster of colorful, glowing nodes and connecting lines, resembling a digital network or ecosystem. The text is overlaid on this background.



Digital/McKinsey: Insights

Winning in digital ecosystems

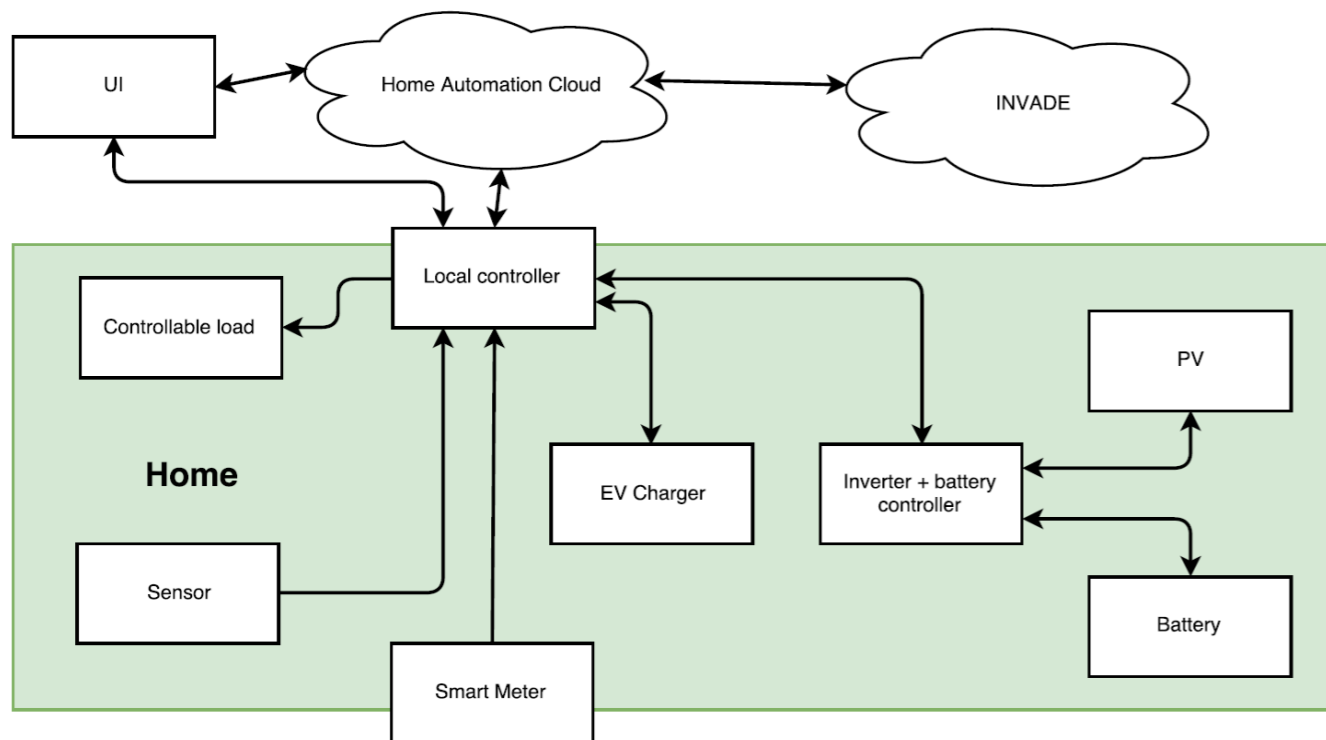
January 2018

The cover features a dark blue background with a network of glowing nodes and connecting lines, similar to the one on the left. The text is overlaid on this background.

INVADE – Pilots in Stavanger

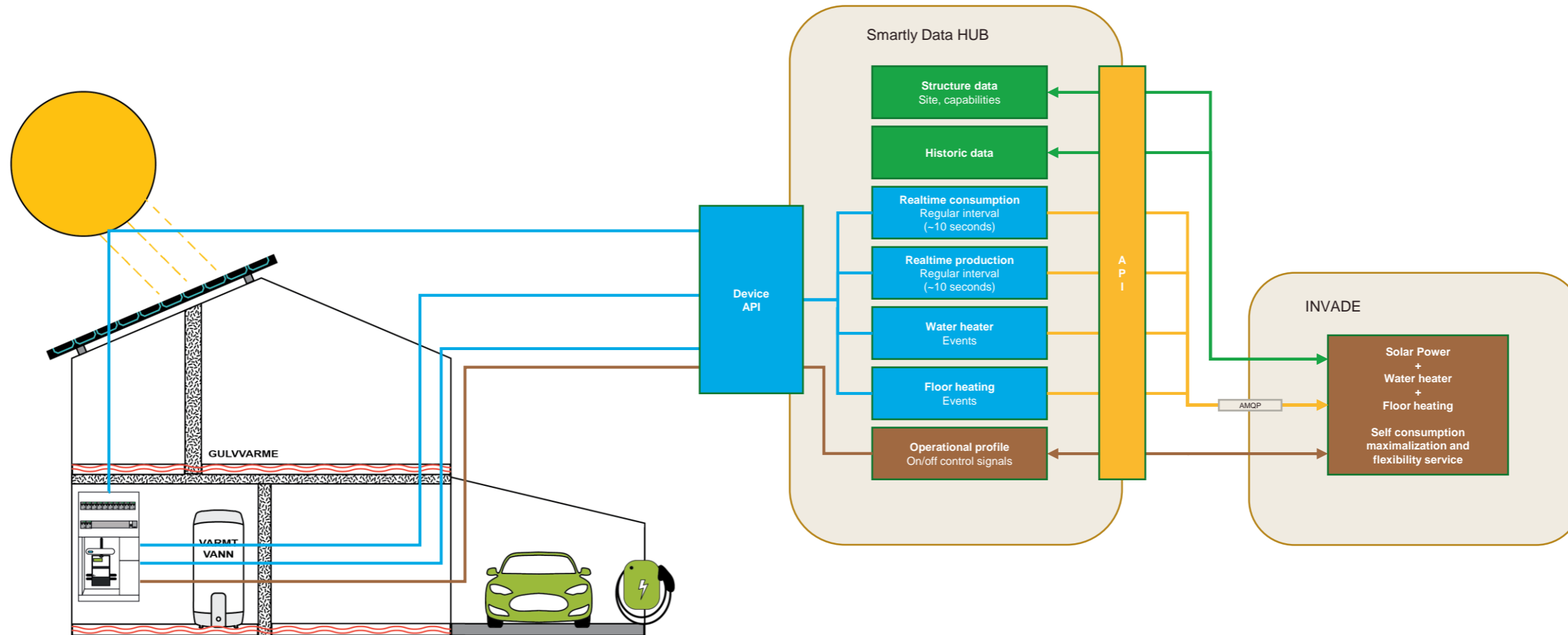
Pilot Use Case 3: Distributed energy storage using individual batteries at the household level

- The focus of the Norwegian pilot demonstrates the ability of the integrated INVADE platform to co-operate with an existing home energy management system. **Smartly – The local ecosystem.**



Smartly ecosystem – INVAD E platform

GDPR compliant services



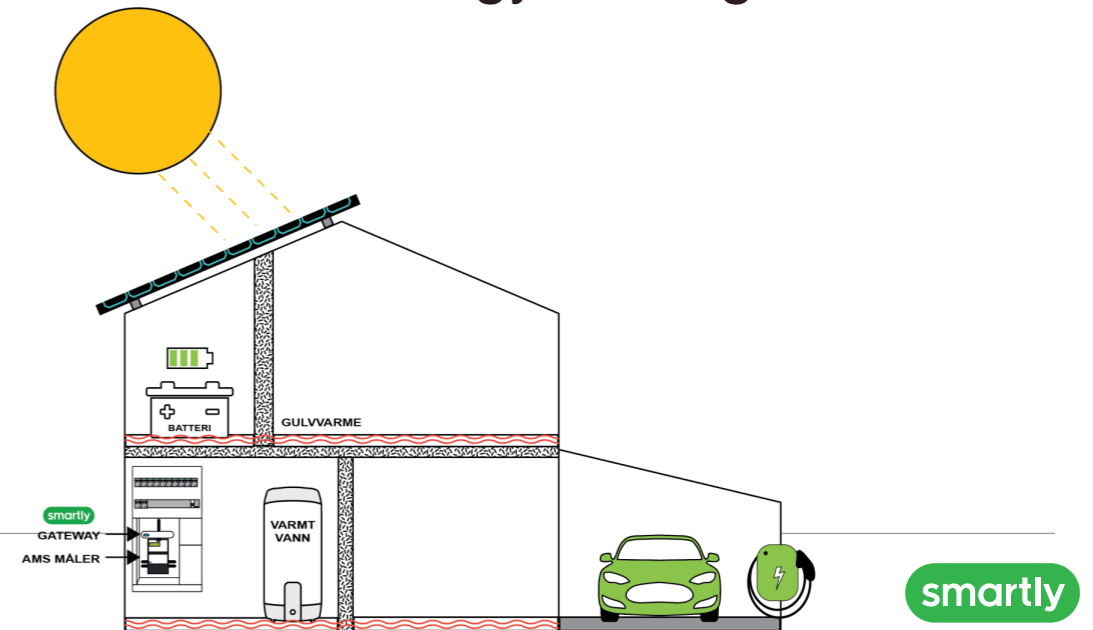
The Lyse Pilots

Goals: maximize profits for customer by offering “Flexibility as a service

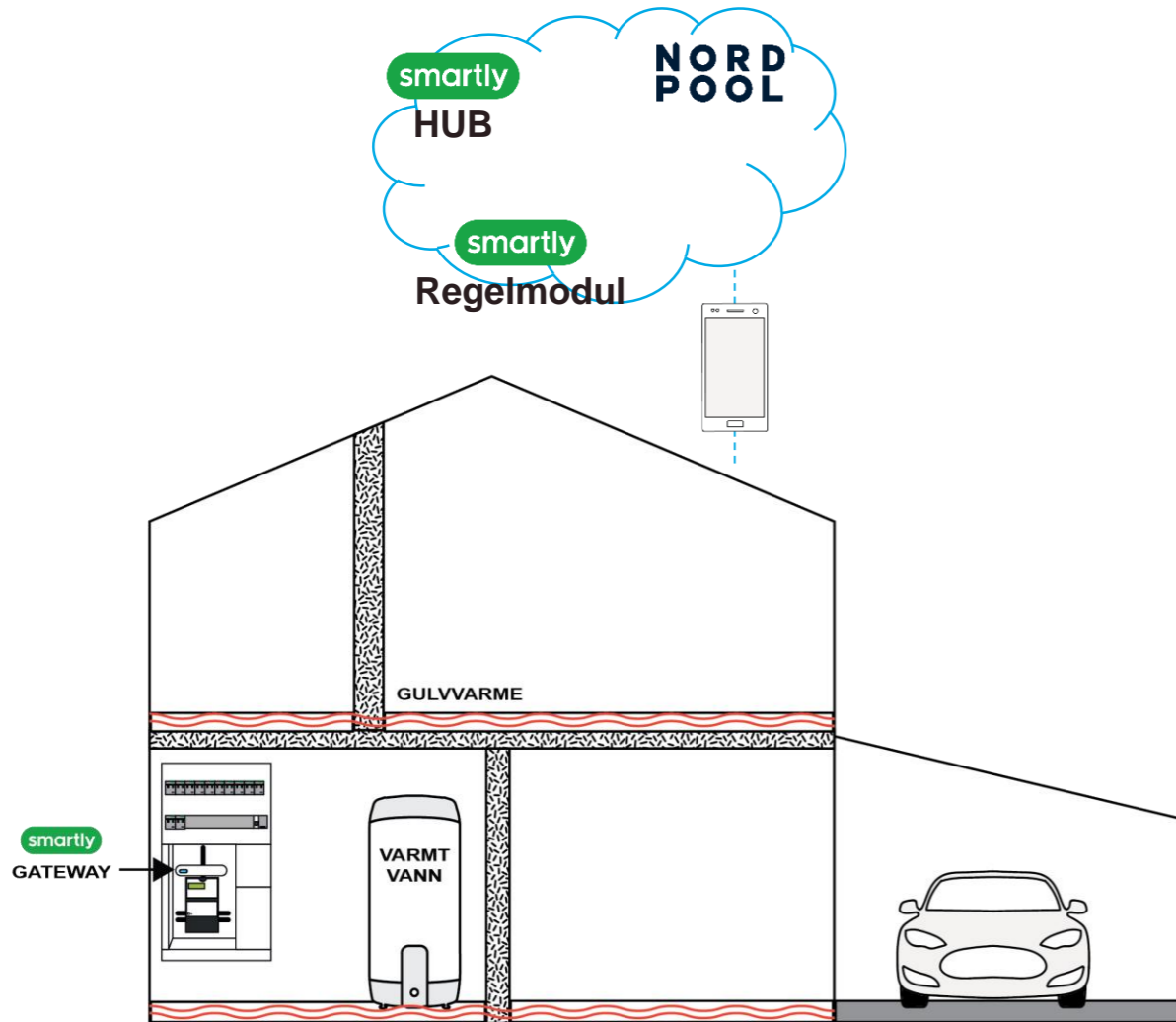
Scenarios:

- Optimize energy consumption based on hourly rate.
- Optimize energy consumption based on effect based tariffs.
- Optimize utilization of own PV production.

INVADE will provide intelligent decision support or automated energy management



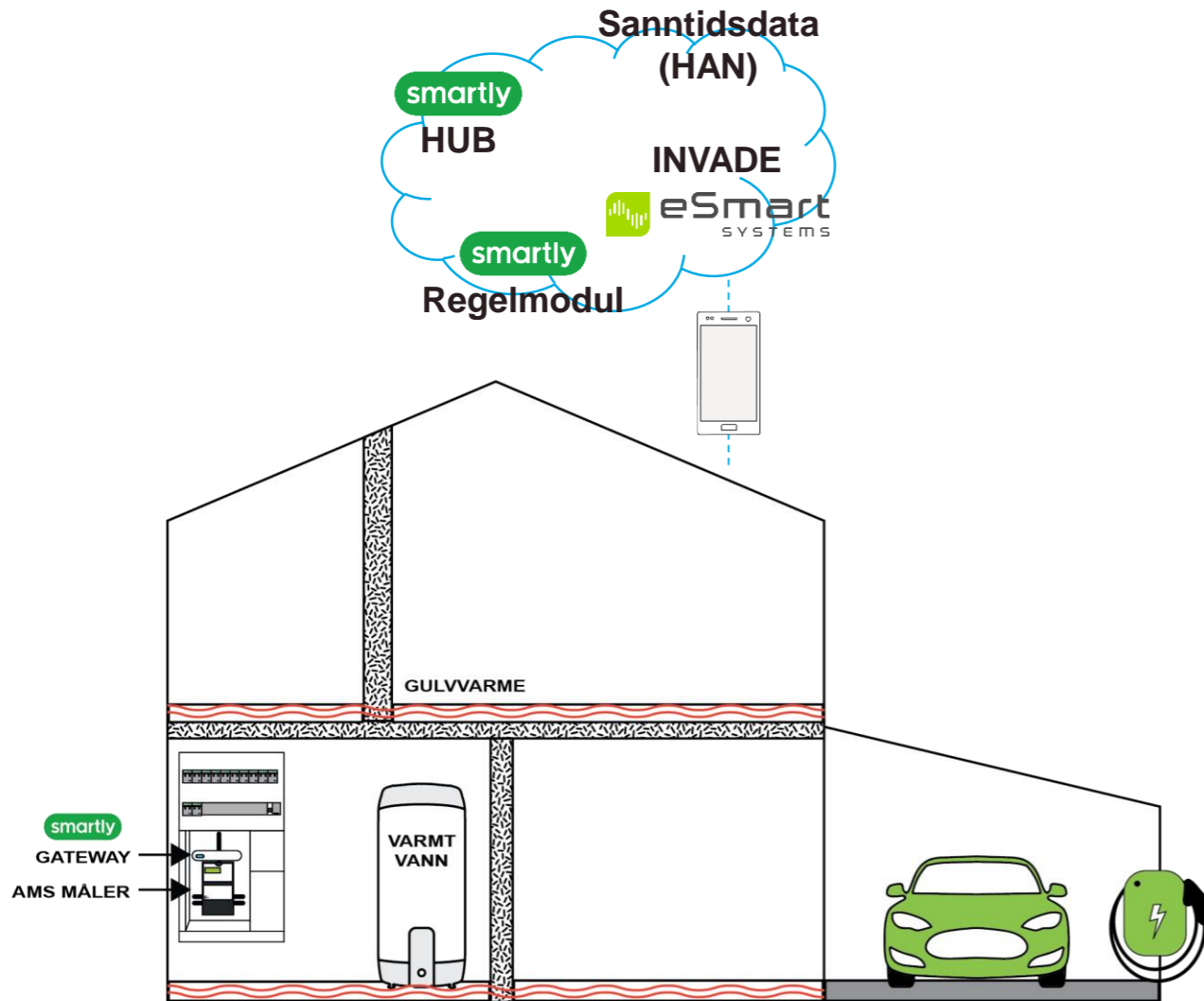
Optimize energy consumption based on hourly rate



MÅL:

Oppnå redusert energikost, ved å koble ut komponenter med lav prioritet, ved høy timepris.

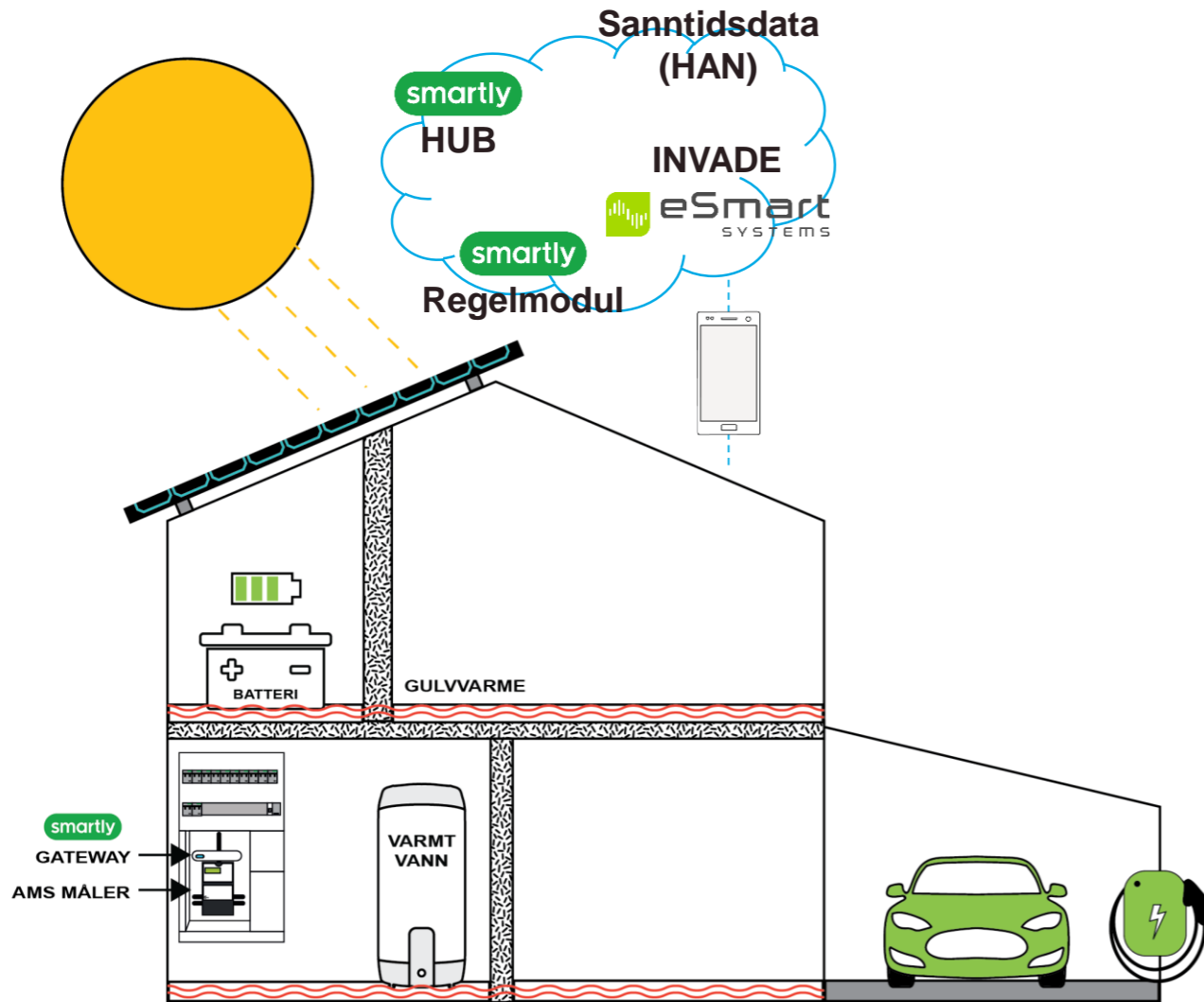
Optimize energy consumption based on effect-based tariffs



MÅL:

Oppnå jevnt energiforbruk gjennom døgnet, ved å koble ut komponenter med lav prioritet, når forbruket er høyt.
Klargjøre for nye effekttariffer

Optimize utilization of own PV production



MÅL:

Forbruke eller akkumulere energi fra egne energilager, når anlegget produserer energi.

Private households



Housing-associations

- First Housing association in Norway with Batteries, EV-Charging and PV.



Business customer



Flexibility as a service - summary

- **Flexibility service for the end customer (INVADE)**
 - Optimization of energy consumption, Saving money.
 - Simplifying, user-friendly
 - Combining several «single-services» is preferable

- **Flexibility trading (ENOVA søknad)**
 - Regulatory uncertainty in EU and different regimes in different countries
 - Different (sometimes conservative) stakeholders need to join

Summary

- The green shift combined with new regulation and digital business models creates new opportunities.
- Its a nessessary step to reduce customer churn and to get new customers in the future, but also to create new services.
- Flexibility services will create value for the end customer, and the INVADE project will give us the nessessary answers.

- «Times (Business models) they are a changing»




Smartly

Smartly tjenestetilbud 2018 – og veien videre

09.11.2018, Trond Furenes





Smartly utvikler
bærekraftige,
innovative og nøkkelferdige
energiløsninger
for bedriftsmarkedet

SMART I DAG. SMART I MORGEN.

smartly

Hovedretning: energi. Primærmarked: næring

- *Solcelleløsninger / distribuert energi*
- *Energistyring i bygg*
- *Elbillading – energistyring og avregning*
- *Individuell måling av forbruk i nær- og fjernvarmenett*
- *Løsninger for utbyggere (porttelefoni, energistyring i boligen)*

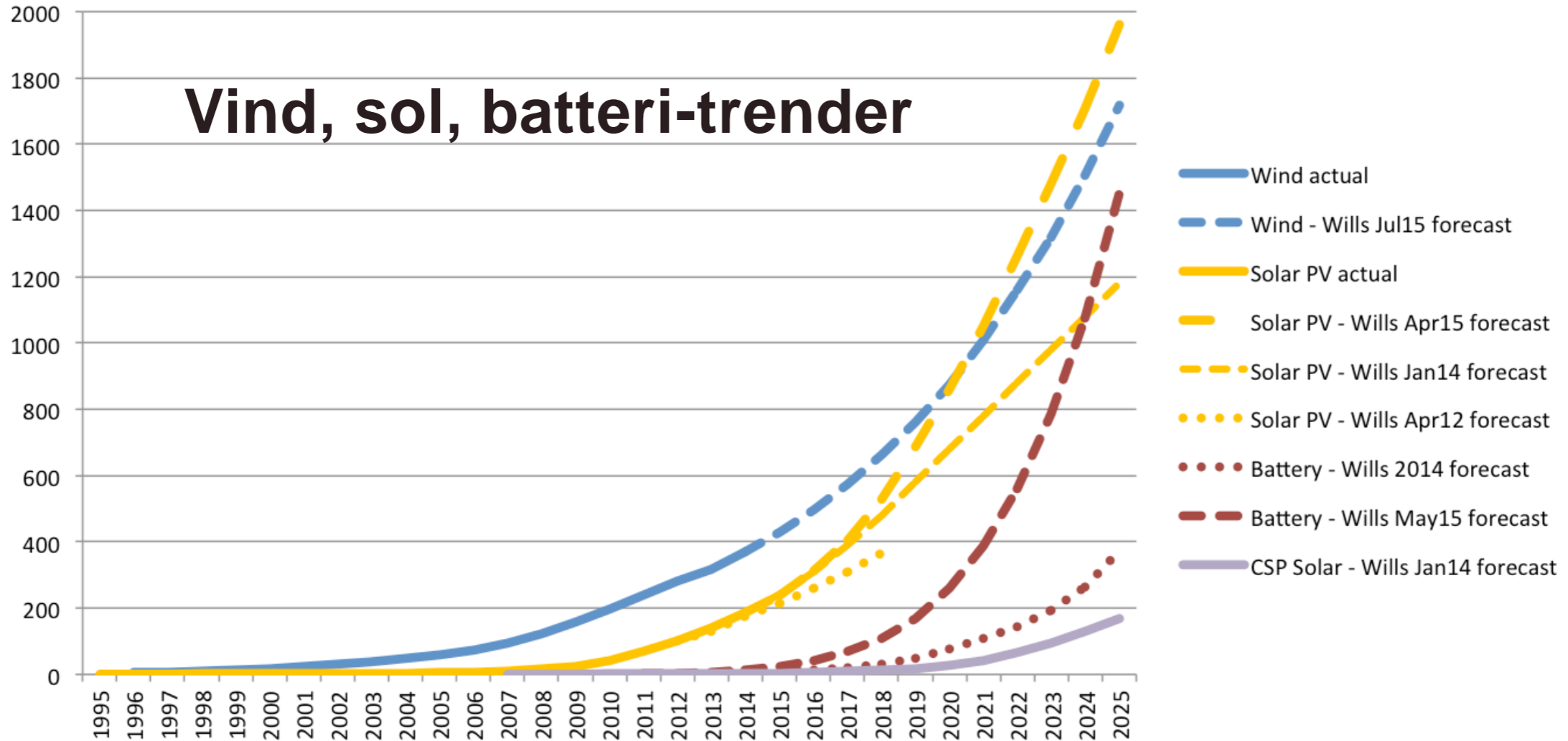


EU-prosjektet
INVADE muliggjorde
utvikling av
morgendagens
løsninger.

Global capacity growth 2014 and forecast to 2025

wind, PV, CSP (GW) battery (GWh) actual; forecast @ProfRayWills Data update 20Jul15

Vind, sol, batteri-trender



Trender og teknologi, verden rundt oss

- 40% ikke-regulerbar kraft i Europa innen 2030
- Mer distribuert energiproduksjon (sol, vind)
- Tettere samarbeid og bedre energi-infrastruktur mot EU
- Betydelig elektrifisering i samfunnet
 - Biler og busser, anleggsbransjen, langtransport
 - Båt/havner
 - Fly
- Fremtidig forbruk gir økt effektbelastning i nettet

Hva betyr det for oss som strømkunder?

- **Effekt-prising av energi for alle – p.t. til høring hos NVE**
 - Behov for fleksibilitet og styring
 - Måling og styring av ulike energikilder
 - Lagring av energi (batteri og termisk lagring)
 - Automatisering av styringen ved bruk av kunstig intelligens
- **Bedre utnyttelse av egenprodusert energi (for økt lønnsomhet)**

Borettslagenes Sikringsordning

Sov bedre om natten!

Borettslagenes Sikringsordning gjør det økonomisk trygt å bo i borettslag.

Les mer

Topp 10 - mest lest

NBBL vil forby korttidsutleie på mer enn...

NBBL arrangerer boligdebatt under Arenda...

Boligdebatt med temperatur under Arenda...

Boligmarkedsbarometeret: Optimismen demp...

Forbrukerne i sentrum av bolighandelen

Heis: Nødvendig for noen, nyttig for all...

Spennende prosjekt for OMT BBL

Innherred Boligbyggelag blir Boligbyggel...

HAUBO solgte 19 leiligheter på under to ...

Solvang med solceller



I Solvang sameie kan beboerne lade elbiler med strøm fra solcellepanel på taket (foto: Alise Lea Tiller/Bate boligbyggelag).

Sameiet Solvang

- Solceller, batterier, styring og elbillading
- Langsiktige leieavtaler gir forutsigbarhet og reduserer teknologisk risiko
- Fremover: Microgrid-løsninger for å gi beboerne ytterligere fordeler

Smartly-modellen: eksempelcase

Økonomisk vurdering for hele garantiperioden

Kjøpe, 15 års perspektiv

Investering: 1.399.000

Ansvar og driftsrisiko.

Investering	1.399.000,-
Alternativ rentekost (bank, 3%)	230.000,-
Årlig lovpålagt kontroll, 1 x pr år	105.000,-
Inverterbytte, 2 stk a 30.000 inkl. arbeid	60.000,-
Egenarbeid/vaktmester, 500,- pr t.	90.000,-
Utvidet garanti & supportavtale, 24/7/365	165.000,-
Skjerm for visualisering av egenproduksjon	120.000,-
Energistyringssystem (effekthåndtering)	180.000,-
SUM	2.349.000,-

Lån, nedbetaling over 15 år

Lån over 15 år, 5% flytende rente.

Drift og renterisiko.

Total lånekostnad (5% rente flytende)	1.953.000,-
Tinglysingsgebyr, termingebyr etc.	15.000,-
Årlig lovpålagt kontroll, 1 x pr år	105.000,-
Inverterbytte, 2 stk a 30.000 inkl. arbeid	60.000,-
Egenarbeid/vaktmester, 500,- pr t.	90.000,-
Utvidet garanti & supportavtale, 24/7/365	165.000,-
Skjerm for visualisering av egenproduksjon	120.000,-
Energistyringssystem/drift	180.000,-
SUM	2.688.000,-

Leie i 15 år

**Leie over 15 år, fast månedsbeløp.
Ingen risiko.**

Leiebeløp 15.900,- pr mnd, totalt:	2.878.200,-
Tinglysingsgebyr, termingebyr etc.	Inkludert
Årlig lovpålagt kontroll, 1 x pr år	Inkludert
Inverterbytte, 2 stk a 30.000 inkl. arbeid	Inkludert
Egenarbeid/vaktmester, 500,- pr t.	Inkludert
Utvidet garanti & supportavtale, 24/7/365	Inkludert
Skjerm for visualisering av egenproduksjon	Inkludert
Energistyringssystem/drift	Inkludert
SUM	2.878.200,-

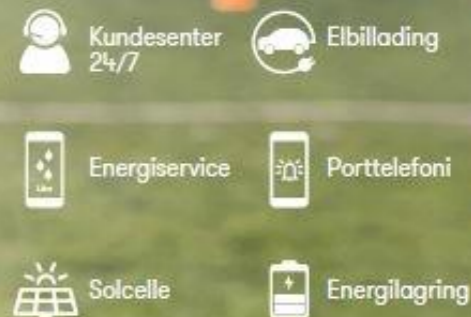
Forskjellen utgjør bare 1056 nok/måned for at boligselskapet/bedriften slipper investeringen og får en risikofri, «HASSLE FREE» og nøkkelferdig moderne energiløsning fra Smartly.

Ingen er like

I et borettslag lever vi sammen.
Tett på hverandre. Hjelper hverandre,
slik gode naboer gjør, og deler på
fellesutgifter.

Bortsett fra strøm, da. Og oppvarming.
Og lading av elbiler og sånn.

For den fordelingen tar Smartly seg av.
Sånn at livet i borettslaget blir
fredelig og rettferdig.



Smarte energiløsninger

- Ingen investering for boligselskap/utbygger
- Automatisk måling og avlesning
- Rettferdig kostnadsfordeling
- Garanti hele avtaleperioden
- Kundesenter 24/7

The image features a solid green background with a pattern of white and light green hexagons scattered across it. The hexagons are arranged in a somewhat irregular, organic pattern, with some clusters and some isolated shapes. The word "smartly" is centered in the image in a white, lowercase, sans-serif font.

smartly