



GREENINSIGHT

DATABASEREDE RESSOURCEBESPARELSER I KOMMUNALE BYGNINGER

Luna Naja Rosendal Katz
Projektleder, Gate 21

E: luna.naja.rosendal.katz@gate21.dk
T: +45 2179 6667

Den 29. maj 2024 – Energiforum Danmark



SAMMEN FOR KLIMAHANDLING. NU.

Danmarks grønne partnerskab

Gate 21 skaber lokal klimahandling med afsæt i offentlig-privat-innovation mellem kommuner, regioner, virksomheder og vidensinstitutioner.

Vi styrker grønne kompetencer, skaber innovation og skalering.

Partnere, medlemmer og netværksmedlemmer

46

Kommuner og regioner

42

Virksomheder

9

Vidensinstitutioner

Vi kobler den offentlige efterspørgsel på grønne løsninger med virksomhederne, forskningens innovationskraft og krav om evidens i **udviklingsprojekter for den grønne omstilling**.



GreenInsight

En helhedsorienteret løsning bestående af tre lag, hvor dataindsamling, AI-baseret analyse og handling tænkes sammen i én løsning.

Formål

At realisere potentialet for energi-, ressource- og CO2-besparelser i kommunale bygninger med fokus på el, vand og varme.



Partnere

Kommuner

Høje Taastrup Kommune (LEAD)
Rødovre Kommune
Ballerup Kommune
Rudersdal Kommune
Sorø Kommune

Netværksorganisationer

Gate 21 (Projektledelse)
GovTech Midtjylland



Finansiering

Samlede budget: kr. 7.294.804
Finansieret af Digitaliseringsstyrelsen: kr. 5.005.250



Varighed

Januar 2023 – juni 2026



Bygger på EU-projektet

Databaseret Energistyring i Offentlige Bygninger



Varighed

April 2020 – september 2023



Finansiering

Interreg-ÖKS



Partnere

17 partnere fra Danmark og Sverige.
Kommuner, en vidensinstitution, to non-profit
medlemsorganisationer og et boligselskab.

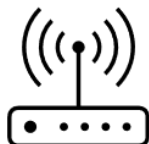


Erfaringer og resultater

- Indsamling og strukturering af data
- Indledende erfaring med AI-baseret analyse
- Metodeguide og idékatalog – Fra data til handling



Projektets tre lag



Det forudsætnings-
skabende lag

Udrulning og skalering af en komplet digital infrastruktur med sensorer, gateways og IoT-plattform.



Analyselaget

Dataanalyse ved brug af et AI-baseret analyseværktøj.



Handlingslaget

Udarbejdelse af strategier og handlingsplaner for konkrete tiltag i kommunerne – fokus på forankring.



Styrende principper

Modulær opbygning

- Deltagelse med forskellige forudsætninger
- Udskiftning af komponenter i den digitale infrastruktur uden risiko for vendor lock-in, uden at miste retten til data, og uden dataflow og datadeling kompromitteres.

Dokumentation

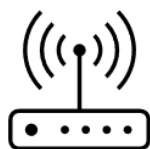
- Beskrivelse af løsningens tre lag
- Teknik, data, metode og juridiske opmærksomhedspunkter
- I projektregi og IoT Wiki

Open Source

- Åbne standarder
- Prioritering af anvendelse og skalering af den fælles kommunale OS2iot platform.



Det forudsætningskabende lag



Skal sikre kommunernes evne til at indsamle og håndtere store datamængder, så data – herunder historiske, registerdata, forsynings- og realtidsdata - kan anvendes i en AI-baseret dataanalyse.

Kommunernes virkelighed hvad angår forbrugsdata:

- Svingende og store intervaller
- Aggregerede og ikke rådata.
- Hovedmålere der dækker over flere fløje.

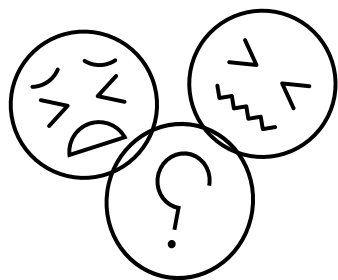
Anbefalinger fra *Databaseret Energistyring i Offentlige Bygninger*:

- Datakvalitet
- Strukturering
- Indsamlingshyppighed
- Hvilken og META
- Opstart med EMS

Forudsætter udrulning og skalering af en komplet digital infrastruktur med sensorer, gateways og IoT-plattform (OS2).



Adgang til netværk og teknisk support



INSTALL

- Teknisk support
- Udlån og opsætning af udvalgte IoT-lånekasser (fx smarte m2)
- Gateway management
- Dokumentation på IoT Wiki
- Konfiguration af sensorer og gateways fx til LoRaWAN
- Kravspecifikation og udbud
- Sikre MIMS compliance og standarder

Fællesskabet for Dynamiske Data (F2D2)

Et fælleskommunalt netværk der består af 17 kommuner på Sjælland, Region H og Region S, samt DTU.

- Netværk
- Fællesindkøb af hard- og software med stordriftsfordele
- Kompetenceopbygning



Analyselaget



Dataanalyse ved brug af et AI-baseret analyseværktøj.

Netop dette lag, der med projektet ønskes skaleret til flere kommuner.

Kommunernes virkelighed:

- Forsyningsdata kommer med svingende frekvens, kvalitet og detaljeringsgrad
- EMS viser overblik fremfor analyse
- Få ressourcer og kompetencer til at analysere store mængder data

Analysen kan

- Skabe overblik over kommunale bygningers ressourceforbrug
- Belyse performance out-liers
- Indikere fejl i forsyningsveje og unormale forbrugsmønstre
- Anbefale konkrete tiltag og anslå potentielle ressourcebesparelser
- Dokumentere og verificere ressourceoptimeringer løbende (CO₂, MWh, m³ og kr.)
- Frigive timer hos driftsansvarlige til implementering af løsninger



Handlingslaget



Skal sikre, at der hos partnerne udvikles og implementeres en strategi og handlingsplan for hvordan man kommer fra analyse → handlinger → energibesparelser.

Kommunernes virkelighed:

- Data og analyse er ingen garanti for energibesparelser.
- Kræver bredt engagement og organisatorisk enighed om:
 - Nødvendige tiltag
 - Allokering af ressourcer
 - Ansvarsområder for ansatte og brugere
 - Konkrete opgavebeskrivelser

Erfaring fra *Databaseret Energistyring i Offentlige Bygninger*:

”For at skabe konkrete energibesparelser på baggrund af data og analyse, skal der ske forankring på tre niveauer”

- **Opad:** Engager politikere og ledelse – sikrer allokering af ressourcer og kompetencer til indsatser og tiltag
- **Henad:** Inddrag energimedarbejdere og andre kommunalt ansatte indenfor energi, klima, indeklima og evt. ejendomsdrift.
- **Udad:** Involver brugerne - teknisk servicepersonale, brugere med ansvar for drift samt andre brugergrupper (påvirker energiforbrug med adfærd).



Tak for denne gang

Det var projektet på papiret – hvordan ser det så ud i virkeligheden...?



DIGITALISERINGSSTYRELSEN

GATE
21