



BILAG A

Kontor/afdeling
Center for Systemanalyse,
Energieffektivisering og
Global Rådgivning

Oplæg til analyse om gevinster ved anvendelse af data og digitalisering til fremme af energieffektivisering og fleksibelt energiforbrug i bygninger

Dato
28. august 2017

J nr.: 2017-5146

Indledning

Regeringen har igangsat initiativet om "Energieffektive og Intelligente Bygninger", som bl.a. har til formål at fremme anvendelse af data og digitalisering til fremme af energieffektiviseringen af bygninger.

Som led i initiativet gennemførtes i 2016 en analyse om anvendelsen af data til fremme af energieffektivisering og fleksibelt energiforbrug i bygninger¹. I analysen peges på, at der med de nuværende rammevilkår er en række barrierer forbundet ved at udvikle det markeds mæssige potentiale for datadrevne forretningsmodeller, herunder at det kan være forbundet væsentlige omkostninger i forbindelse med forbedring af datakvalitet, dataadgang og udvikling af nye datasæt mv..

I forlængelse af dette anbefales det derfor i analysen, at der gennemføres en nøjere analyse om fordele og gevinster ved at fremme anvendelsen af data til energieffektivisering.

På dette grundlag ønsker Energistyrelsen (ENS), at der gennemføres en analyse af gevinster ved anvendelse af data til fremme af energieffektivisering af bygninger og udnyttelse af bygningernes potentiale for fleksibelt energiforbrug.

Formålet med analysen er at bidrage til at styrke beslutningsgrundlaget for den videre indsats med at understøtte gode rammevilkår for anvendelsen af data til energieffektivisering af bygninger.

¹ [Data til fremme af energieffektivisering og fleksibelt energiforbrug i bygninger, januar 2017.](#)

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



Elementerne i analysen.

Det fremgår af den nævnte analyse, at data kan bidrage til at fremme energieffektivisering i bygninger ifm.:

- screening af bygninger for potentialer for energieffektivisering og fleksibelt energiforbrug,
- energieffektiv drift af bygninger.

Delelement 1. Screening af bygninger for potentialer for energieffektivisering og fleksibelt energiforbrug

Denne del af analysen skal omfatte en beskrivelse og et overblik over hvorledes screeningsværktøjer, der kan udvikles inden for en tidshorisont på op til 10-15 år, kan anvendes til screening af bygninger for energibesparelspotentialer og fleksibelt energiforbrug.

Analysen, der henvises til i fodnote 1, indeholder en overordnet vurdering af anvendelser og mulige forretningsmodeller for anvendelse af data til fremme af energieffektivisering og fleksibelt forbrug. Med afsæt heri ønskes der i nærværende analyse en bredere og mere detaljeret gennemgang af anvendelsesmuligheder og forretningsmodeller ved at benytte databaserede screeningsværktøjer til fremme af hhv. energieffektivisering og fleksibelt energiforbrug i bygninger.

Dette kan eksempelvis omfatte (nedenstående liste er ikke udtømmende):

- Synliggørelse af bygningers energitilstand på ejendomsmarkedet.
- Forbedring af rådgivningen om gennemførelse af energibesparelser.
- Målretning af information om energibesparelser via hjemmesider mv..
- Forbedring af bygningsejernes beslutningsgrundlag vedr. energieffektivisering af bygninger.
- Udvikling af nye forretningsmodeller for energieffektivisering og fleksibelt energiforbrug baseret på aggregering af potentialer i de enkelte bygninger.
- Målretning af økonomisk støtte eller andre konkrete tiltag til fremme af energieffektivisering eller fleksibelt energiforbrug.

Dette kan eventuelt udmunde i opstillingen af repræsentative modeller for mulige anvendelser/forretningsmodeller, der beskriver hvorledes data kan anvendes på området.

For hver anvendelse/forretningsmodel skal følgende belyses:

- hvilke parter kan inddrages (bygningsejere, rådgivere, byggevirksomheder, forsyningsselskaber, myndigheder mv), herunder samspillet mellem parterne,
- hvilken værdi udnyttelsen af data kan have for de involverede parter,
- potentiale i forhold til forøgelse af energieffektiviseringen og udnyttelsen af fleksibelt energiforbrug i bygninger,

- barrierer for anvendelsen/forretningsmodellen samt hvilke forudsætninger der skal være opfyldt for udbredelsen.

Det skal understreges, at begrebet "værdi" i denne sammenhæng kan have flere dimensioner. Værdien kan eksempelvis give sig udslag i en forbedret kvalitet af bygningsrenoveringer, højere faglig kvalitet og højere troværdighed af rådgivningsydelser, lavere omkostninger til gennemførelse af energieffektiviseringer eller bygningsdrift. De forskellige værdibegreber skal indgå i analysen.

På grundlag af analysen af anvendelser/forretningsmodeller skal der gennemføres en sammenfattende vurdering af fordele ved udnyttelse af data til fremme af energieffektivisering og fleksibelt forbrug. Denne vurdering bør omfatte:

- Det samlede potentiale for energieffektivisering og udnyttelse af fleksibelt energiforbrug ved anvendelse af screeningsværktøjer (energi).
- Den økonomiske merværdi ved udnyttelsen af disse potentialer.
- Andre fordele ved udnyttelse af potentialerne.

I tilknytning hertil sammenfattes barriererne for anvendelserne/forretningsmodellerne og forudsætningerne for anvendelsen.

Analyserne skal baseres på, at der blandt andet er udviklet en data-infrastruktur til sammenstilling og kombination af de data om bygninger og deres energiforbrug, der er beskrevet i analysen nævnt i fodnote 1. Der skal gøres opmærksom på, at der forventes igangsat en indledende analyse af etablering af en sådan data-infrastruktur, som forventes afsluttet januar 2018.

I det omfang anvendelserne/forretningsmodellerne stiller særlige krav til datakvalitet, datadækning, tilgængelighed eller lign., skal dette beskrives. Der kan eventuelt opstilles et begrænset antal scenarier for kvalitet og tilgængelighed af data, der lægges til grund for analysen af såvel de enkelte anvendelser/forretningsmodeller som den sammenfattende tværgående vurdering.

Delelement 2. Energieffektiv drift.

Denne del af analysen skal omfatte:

Koncepter for forbedring af driften af bygninger ved brug af data

Denne del af analysen omfatter en beskrivelse af forskellige måder, hvorpå anvendelsen af data kan forbedre driften af bygninger.

Dette kan eksempelvis omfatte en beskrivelse af hvilke parametre, der påvirker driften af bygninger, og hvorledes anvendelse af data kan bidrage til at reducere en eventuel negativ påvirkning af driften for de enkelte parametre, f.eks..

- hydrauliske forhold i varme- eller køleanlægget,
- samspil mellem forskellige installationer,
- styring af anlæg efter forbrug,
- adfærdsmæssige forhold, herunder evt. adfærdsbetinget reboundeffekt
- forhold vedrørende indeklima,
- klimatiske forhold mv..

Der kan således til brug for den videre analyse opstilles et sæt af generiske driftskoncepter, som beskriver de forskellige måder, hvorpå data kan forbedre driften over den fastlagte tidshorisont.

For de forskellige driftskoncepter analyseres følgende:

- Potentiale for driftskonceptet. Herunder i hvilke typer bygninger/markedssegmenter det kan forventes anvendt og hvilke effektiviseringer, der kan forventes.
- Værdi for slutbrugere. Herunder en vurdering af om der er andre fordele ud over energibesparelsen f.eks. indeklima eller andet.
- Forudsætninger for udbredelsen.
- Andre barrierer for udbredelsen.

På grundlag af analysen af driftskoncepter skal der gennemføres en sammenfattende vurdering af fordele ved udnyttelse af data fremme af energieffektivisering og fleksibelt forbrug. Denne vurdering bør omfatte:

- Det samlede potentiale for energieffektivisering.
- Den økonomiske merværdi ved udnyttelsen af disse potentialer.
- Andre fordele ved udnyttelse af potentialerne.

I tilknytning hertil sammenfattes barriererne for driftskoncepterne og forudsætningerne for anvendelsen.

Der gøres de samme antagelser om tilgængeligheden af data som beskrevet i foregående afsnit.

Afrapportering

Analysen afrapporteres i form af en samlet rapport, der afleveres som pdf-fil. Rapporten skal indeholde et "executive summary".

Derudover udarbejdes et sæt PP-slides, der indeholder hovedkonklusioner, og som kan benyttes ved præsentation af rapportens resultater ved møder, seminarer og lignende.