



— 70 years —
1950-2020

BARRIERER FOR ENERGIEFFEKTIVISERING I NÆRINGSBYGG

Synne Krekling Lien

Bidragstere: Kristin Fjellheim, Harald Taxt Walnum, Nina Holck Sandberg, Caroline Cheng og Øystein Fjellheim



SINTEF

Rapport - Åpen

Potensial- og barrierestudie Energitjenester i næringsbygg

Forfatter

Kristin Fjellheim, Synne Krekling Lien, Harald Taxt Walnum,
Nina Holck Sandberg, Caroline Cheng, Øystein Fjellheim

Oppdragsgiver

ENOVA

SINTEF Community
2020-11-30

Potensial og barrierestudie 2020

- Estimere markedspotensialet for tjenester rettet mot energieffektivisering i næringsbygg i Norge
- Identifisere barrierene som hindrer økt tilbud og etterspørsel av slike energitjenester

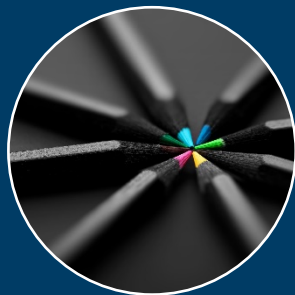
Energioppfølging	Leverandør av energioppfølgingssystem (EOS) og drift av systemet på vegne av kunden	Drift av bygg, optimalisering og styring av energibruk
Driftoptimalisering	Leverandør av sentralt driftoptimaliseringssystem (SD) inkludert drift av systemet. Kan også inkludere driftere uten tilhørende SD-anlegg	
Energiledelse	Leverandør av ekstern eiendomsforvaltning med energikompetanse. Inkluderer drift av EOS og SD-anlegg og ser på hele porteføljen og driver energiledelsesarbeidet på vegne av kunden. Kunden trenger ikke ha egne driftere	
Eiendomsteknologi (PropTech)	Leverandører av sensorer og annen teknologi for innsamling av store mengder data og sammenstilling og analyse av store mengder data, inkludert bruk av dataene for styring. Leverandørene kan levere deler av den teknologiske leveransen eller helheten.	Ny teknologi
Energisparekontrakter	Leverandører av energisparetiltak i kontraktsformat som f.eks. EPC eller no-cure-no-pay der leverandøren garanterer en besparelse per investerte krone i løpet av en avgrenset tidsperiode	Kontraktsform
Utleie av tekniske installasjoner	Leverandør som tilbyr prosjektering, installasjon og drift av tekniske installasjoner i kundens bygg. Eksempler på dette er belysning og varme- og ventilasjonsanlegg der kunden betaler en leiekost for at leverandør stiller med riktig mengde lys og luft.	Utleie av anlegg
Lokal fornybar energiproduksjon	Leverandør som tilbyr prosjektering, installasjon og drift av anlegg for fornybar energiproduksjon på vegne av kunden. Den mest aktuelle teknologien er solceller.	
Forbrukerfleksibilitet	Leverandør som tilbyr styring av energifleksible laster hos kunden og tilrettelegger for salg av effekt tilbake på nett.	Effekt

Barrierestudie - Metode



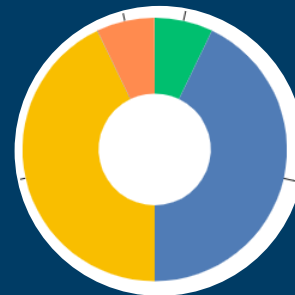
Litteraturstudie

- Artikler
- Rapporter
- Masteroppgaver



Workshops

1. Offentlige byggherrer (9 deltagere, 4 bedrifter)
2. Private byggherrer (5 deltagere, 4 bedrifter)



Spørreundersøkelse

- Sendt ut til 30 private, offentlig og kommunale byggherrer
- Svarprosent på 43



Dybdeintervjuer

- 6 dybdeintervjuer med leverandører innenfor EOS, SD, energiledelse, eiendomsteknologi (PropTech), energisparekontrakter og utleie energiproduksjon

Kategorisering av barrierer

Administrative og systemiske barrierer

Barrierer knyttet administrasjon, systemer, energisystemet, regulatoriske føringer

Kompetanse og kunnskapsbarrierer

Barrierer knyttet til intern organisering, kompetanse og kunnskapsnivå

Markedsbarrierer

Barrierer knyttet til leverandørmarkedet og kundens oppfatning av markedet. Eksempler er kommunikasjon, teknologisk utvikling, omdømme

Praktiske, tekniske og økonomiske barrierer

Barrierer knyttet til fysiske elementer som vanskeliggjør energieffektivisering som gamle systemer og bygg, høye kostnader, lukkede systemer

Administrative og systemiske barrierer

Eie-leie problematikk

- Inntjeningstid er lengre enn leieperioden
- Leietaker får gevinsten av investeringer i redusert energiforbruk og grønn energi
- Grønne leieavtaler må inngås i starten av leieforholdet og vanskelig å opprette midt i

Datatilgang

- GDPR og tilgang til strømdata for leietakere fra Elhuben

Nedbetalingstid/lav energipris

Konsesjonsregelverket for fjernvarme og nettleie

Manglende støtteordninger

- Støtteordninger tas vekk for tidlig
- Byggherrer ønsker ikke å gjøre tiltak som ikke er støttet av Enova – gir et kvalitetsstempel

Regulatoriske endringer

- Eksempelvis kommunesammenslåing

Svake lovkrav

- Knyttet til mindre oppgraderinger og vedlikehold

Kompetanse og kunnskapsbarrierer

Manglende kompetanse

Ønsker eget eierskap

- Byggherrene vil sitte med kunnskapen og eierskapet selv
- Mener de kan gjøre samme tjenesteleveranse selv til billigere penge

Manglende kunnskap om markedet

- Innkjøpskompetanse

Manglende kommunikasjon

- Eksempelvis en ledelse som ønsker fokus på FoU og drift som ønsker kompetanseheving

Intern kapasitet og tid

Manglende strategi og ledelsesforankring

Lang beslutningsvei

Krever større utredninger og skreddersøm

Markedsbarrierer

Dårlig omdømme

- Leverandører selger inn for stor besparelse på sine tjenester
- Leverandørene vil kun få nye prosjekter og følger ikke opp dem de har
- Konflikter

Manglende helhetlig leveranse

Multifaglige og ikke tverrfaglige

- Leverandørene jobber i silo

Manglende samarbeid mellom leverandører

- Leverandørene ønsker ikke å dele markedet
- Leverandør levere kun en del av en totalleveranse og byggherrene sitter igjen med oppgaven å "tette hullene"

Manglende forståelse for hverandres løsninger

Utydelige krav fra leverandør til byggherre

- Uklart hva som kreves av infrastruktur både IT-teknisk og fysisk
- Uklart hvilken kompetanse byggherren selv må inneha for å utnytte tjenesten

Lav teknologisk utvikling på standard tjenester

- Hovedsakelig tradisjonell EOS og SD-anlegg

Rask teknologisk utvikling

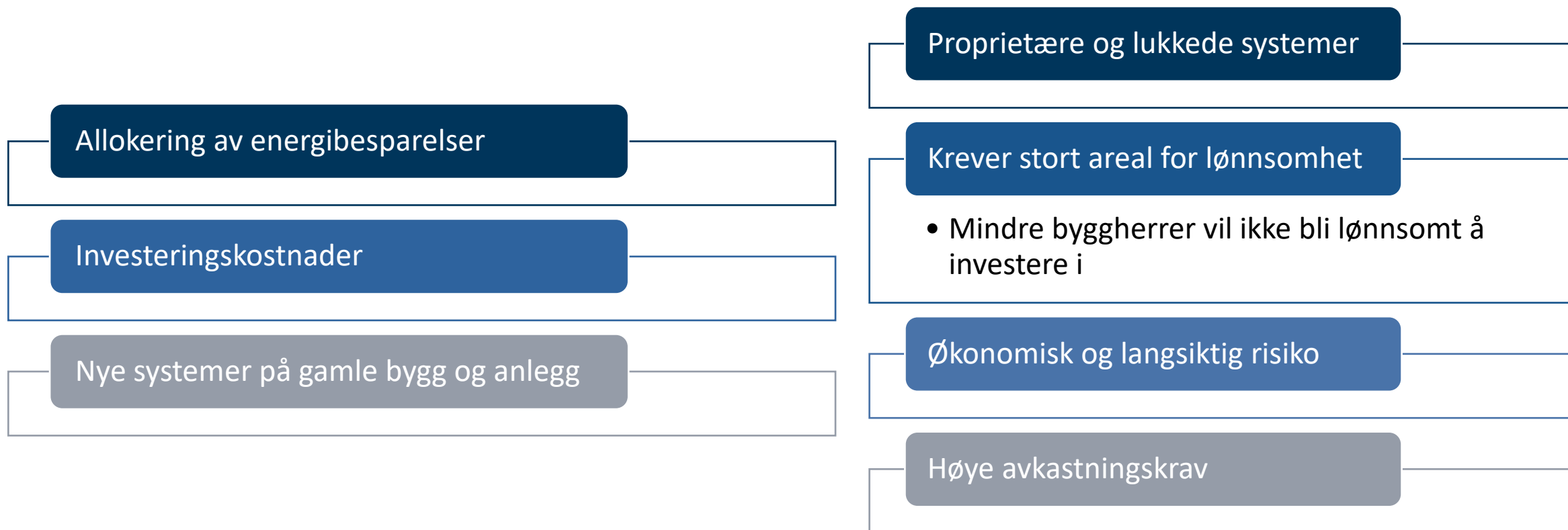
Låst til en leverandør

Umodent marked

- Forsterker barrierene som lite samarbeid, forståelse for andres løsninger og helhetlig leveranse

Lang kommunikasjonsvei

Praktiske, tekniske og økonomiske barrierer



Så...



Det er mulig å få til mye – både det teortiske og realistiske potensialet for energisparing i bygg er stort!



Må fokusere på å ta ned barrierene



— 70 år —
1950-2020

Teknologi for et bedre samfunn