

Håkon Fyhn, Alexander Berntsen, Lars Even Egner, Jens Petter Johansen,
Christian A. Klöckner, Berit Therese Nilsen, Marie Nilsen, & Jens Røyrvik

Evaluering av Enovas satsing på ambisiøs energioppgradering av eksisterende boliger



Rapport

Studio Apertura, NTNU Samfunnsforskning AS



Samfunnsforskning

Avdeling: Studio Apertura

Postadresse: 7491 Trondheim
 Besøksadresse: Dragvoll Allé 38 B
 Telefon: 73596300
 Telefaks: 73596224
 E-post: kontakt@samfunn.ntnu.no
 www.samforsk.no
 Foretaksnr NO 986 243 836

RAPPORT

TITTEL

Evaluering av Enovas satsing på ambisiøs energioppgradering av eksisterende boliger

FORFATTER(E)

Håkon Fyhn, Alexander Berntsen,
 Lars Even Egner, Jens Petter Johansen,
 Christian A. Klöckner, Berit Therese Nilsen,
 Marie Nilsen, & Jens Røyrvik

OPPDRAGSGIVER(E)

Enova

RAPPORT	GRADERING	OPPDRAGSGIVERS REF.
2019	G	Tor Brekke
ISBN	PROSJEKTNR	ANTALL SIDER
978-82-7570-593-6	3518	31
DATO	PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.)	SAMMENDRAG
3. juli 2019	Håkon Fyhn	Se sammendrag på side iii.
GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.)		KVALITETSSIKRA AV (NAVN, SIGN.)
Håkon Fyhn, Prosjektleder.		Per Morten Schiefloe
STIKKORD	ambisiøs energioppgradering; evaluering av virkemiddelinnretning; markedsutvikling;	

SAMMENDRAG

Mandatet for denne evalueringa er å dokumentere aktuelle markedsendringer som følger av støtteprogrammet for eksisterende boliger som oppgraderes til høy energiambisjon. Dette har blitt gjennomført ved å undersøke endring i tilbud og etterspørsel knytta til energioppgradering. Både direkte og indirekte virkninger er kartlagt. Vi har også vurdert programmets enkeltelement. Vi gir forslag til justeringer av virkemiddelinnretninga.

86% av energirådgiverne som er spurt oppgir at de bruker **Enova-modulen** til energiberegning, 17% bruker SIMIEN, og 13% TEK-Sjekk. Rådgiverne oppgir at problema med modulen i dag stort sett er de samme som for fire år sia; rigid, tungvint og mangel på spesifisering av hvorfor man ikke oppnår ønska nivå.

Kurs for energirådgivere får gode vurderinger fra energirådgiverne og en fortsettelse av kurset er ønska og etterlyst. Fler rådgivere oppgir dessuten ønske om å bidra med innhold til kurset. Samtidig er det fler innvendinger til enkeltelement i kurset, bl.a. at det er for ensidig fokus på isolasjon, og for få praktiske øvelser. Kursets status er uklar. Mange oppfatter det som «Enovas kurs», samtidig som Enova poengterer at dette ligger utafor deres ansvarsområde.

Energirådgiverregistret forsterker bildet av en utydelig relasjon mellom energirådgiverne og Enova. Fler av rådgiverne— og kundene—forstår det slik at de som er oppgitt i registret representerer Enova. Undersøkelsen viser at registret medfører fler oppdrag, og majoriteten meiner det er viktig å beholde registret. Dersom registret skal få større effekt bør det markedsføres bedre. I tillegg opplever fler at det er usikkerhet omkring kriterier for å stå i registret. Disse bør tydeliggjøres. Statusen «energirådgiver» er omdiskutert. Ei anna utfordring er at rådgiverne i registret har veldig ulik kompetanse, noe som bør synliggjøres.

Kundene som får **tilskudd til energirådgiing** opplever stor forskjell i kvalitet på rådgiinga når det gjelder oppfølging og relevans. En liten andel rådgivere har en stor andel av oppdraga. Mange sier de har god nytte av rådgiinga. Den viktigste årsaken til å skaffe seg en energirådgiver er ønske om tilskudd til oppgradering. Undersøkelsen viser at energirådgiing ikke er avgjørende for å oppgradere, men kan øke kvaliteten/omfanget. Rådgiverne kommer på banen på ulike tidspunkt i prosessen.

Flertallet sier ambisjonsnivået ved **tilskudd til oppgradering** er passe, enkelte sier at det er for høgt og veldig få sier det er for lågt. Ei utfordring er at mange ikke forstår forholdet mellom tilskudd og ambisjonsnivå. Tilskuddet treffer åpenbart et heilt spesifikk segment av befolkninga, en strategi fler brukere er uenig i.

Mange av tilbakemeldingene knytta til enkeltelementa som er vurdert over er knytta til utfordringer i **markedsføring og kommunikasjon av programmet**. Markedsføringsmessig sier 52,2% av personene som blei spurt i en representativ undersøkelse at de kjenner til Enovas tilskuddsordninger. De fleste oppgir å ha blitt oppmerksom på ordninga gjennom hjemmesidene til Enova. Energirådgiverne oppgir generelt at de får god støtte fra Enova gjennom telefon, men gjerne skulle blitt mere involvert, og informert blant anna når det kommer endringer i programmet. Bransjeintervju viser at det ligger et potensial i å involvere bransjeaktører i bygg- og produktmarkedet.

Evalueringa av markedsendring viser at oppgraderingsraten har vært stabil sia undersøkelsen som blei gjort 2012–2014. Ytterligere stimulering av oppgraderingsraten ser ut til å kreve radikale tiltak som ligger utafor virkemiddelinnretningas nåværende innretning (e.g. kraftig økning i støttebeløp, alternative finansieringsordninger, mulighet for støtte til oppgradering over tid).

I samme periode har det sannsynligvis funnet sted ei *kvalitetsendring* i oppgraderingene. Støtteprogrammet har økt omfanget og kvaliteten av energioppgraderinger. Muligheta for å påvirke kvaliteten på oppgraderingene som foretas anses for langt større innafor dagens innramming, enn muligheta til å påvirke raten. I tilknytning til dette anbefaler vi å utvikle metoder for måling av markedsendring som i større grad er sensitive for endringer i kvalitet og omfang.

FORORD

Denne rapporten dokumenterer Studio Aperturas evaluering av Enovas satsing på oppgradering av eksisterende boliger.

Vi vil gjerne takke Enova for å ha bidratt med dokumentasjon, diskusjon, og gode tilbakemeldinger. Vi vil også takke alle de som har svart på spørreundersøkelsene våre, og de som vi har intervjuet mere personlig. Til sist retter vi ei takk til våre kvalitetssikrere.

Håkon Fyhn har vært prosjektleder. De ytterligere prosjektdeltakere fra Studio Apertura har vært Alexander Berntsen, Jens Petter Johansen, Berit Therese Nilsen, Marie Nilsen, og Jens Røyrvik. I tillegg har Lars Even Egner og Christian A. Klöckner fra Institutt for psykologi ved NTNU vært prosjektdeltakere. Den ene kvantitative undersøkelsen blei gjennomført av Kantar.

INNHold

Sammendrag	iii
Forord	iv
Tabeller	vi
Figurer	vi
1 Innledning	1
1.1 Mandat	1
1.2 Om programmet	1
1.3 Status og tidligere forskning	2
1.4 Om rapporten	2
2 Metode	3
2.1 Innhenting av informasjon	3
2.2 Kvantitativ undersøkelse	4
2.3 Kvalitativ undersøkelse	4
2.4 Kvalitetssikring	4
3 Evaluering av enkeltelementa	5
3.1 Energiberegningsverktøyet	5
3.2 Kurs for energirådgivere	7
3.3 Energirådgiverregistret	9
3.4 Tilskudd til energirådgivning	11
3.5 Tilskudd til oppgradering	13
3.6 Markedsføring og kommunikasjon	15
4 Samspillet mellom de ulike elementa, og mulige handlingspunkt	18
4.1 Energirådgivernes rolle	19
4.2 Energirådgiveren som bindeledd mellom partene i oppgraderingsprosessen	20
4.3 Kommunikasjon om programmets mål	21
5 Markedsutvikling	23
5.1 Markedsendring og -effekt	23
5.2 Metode for måling av markedsutvikling	23
5.3 Markedsutvikling	25
5.4 Muligheter for å justere virkemiddelinnretninga for å øke effekten	27
6 Konklusjon	29
6.1 Markedsendring	29
6.2 Energirådgiverens sentrale rolle	29
7 Litteratur	31
A Kvantitativ undersøkelse	32
A.1 Metode	32
A.2 Resultater: markedsutvikling	32
A.3 Energiberegningsverktøyet	33
A.4 Kurs for energirådgivere	33
A.5 Energirådgiverregistret	33
A.6 Tilskudd til energirådgivning	33
A.7 Tilskudd til oppgradering	34

A.8 Markedsføring og kommunikasjon	34
--	----

TABELLER

5.1 Energioppgraderingsrater i det vektete representative utvalget	25
--	----

FIGURER

2.1 Datainnsamling	3
3.1 Energirådgiveres enighet i utsagn om energiberegningsverktøyet	6
3.2 Kyoto-pyramiden	7
3.3 Energirådgiveres enighet i utsagn om energirådgiverkurset	8
3.4 Energirådgiveres oppfatning av representasjon av fagfelt i energirådgiverkurset	8
3.5 Stønadmottakeres grunn til å hyre energirådgiver	11
3.6 Effekt av energirådgiveren på oppgraderinga	12
3.7 Hvor mottakere av stønad fikk vite om Enovas støtteordninger	16
4.1 Prosessen opp mot energioppgradering	18
4.2 Når energirådgiveren kom på banen i prosessen	19
4.3 Rådgivertyper	19
4.4 Rådgiverens rolle som bindeledd i prosessen	20
4.5 Rådgiveren som Enovas forlenga arm	21
4.6 Enovas avstand til rådgivere	21
4.7 Enovas relasjon med kurs og register	22
5.1 Modell for markedseffekter	24
5.2 Årlig gjennomført energioppgradering etter del av huset	25
5.3 Energioppgradering etter eierform, basert på den representative undersøkelsen	26
5.4 Energioppgraderingsrate etter boligtype	26
6.1 Fordeling av energirådgivingsoppdrag blant respondentene	30

1 INNLEDNING

1.1 MANDAT:

MARKEDSENDRING OG -EFFEKTER

Vårt mandat er å dokumentere eventuelle markedsendringer som støtteprogrammet for eksisterende boliger som oppgraderes til høy energiambisjon har ført til. Dette innebærer å kartlegge endring i *etterspørsel* knytta til energioppgradering, og endring i *tilbud* knytta til energioppgradering. For å gjøre dette evaluerer vi programmets enkeltelement, og samspillet mellom disse.

Rapporten gir følgende:

- Ei kartlegging av direkte og indirekte virkninger av satsinga.
- Forslag til justeringer av virkemiddelinnretninga for økt effekt.

1.2 OM PROGRAMMET

Boliger står for omtrent en tredjedel av stasjonær energibruk i Norge, hvorav mesteparten fra elektrisitet. En rapport fra Sweco¹ viser at ca. 70% går til oppvarming. Potensialet for reduksjon i boligens energibruk er stort, og for å nå ambisiøse klimamål må også energibruken i eksisterende boliger ned. Enovas program for heilhetlig energioppgradering med høy energiambisjon retter seg mot denne målsettinga. Programmet sikter mot å øke antallet heilhetlige oppgraderingsprosjekt med ambisiøse energimål, ved hjelp av tilskudd til energirådgiver og heilhetlige oppgraderinger, meint for å skape tilbud og etterspørsel etter «gode» energiløysingar. Målgruppa er boligeiere som likevel skal gjennomføre betydelig vedlikehold, noe som gjør det mulig å forsvare energioppgraderinga privatøkonomisk.

Enova lanserte i mai 2013 et tilbud til boligeiere som besto av ei pakke med tre program: støtte til energirådgiing («Energirådgiving»), støtte til boligoppgradering («Oppgradering»), og energitiltak i boliger («ETIB»). Dette er dokumentert internt i Enova². Sistnevnte var en revidert versjon av ei eksisterende (sia 2006) tilskuddsordning for boliger. Sweco-rapporten viser at ca. 200 privatpersoner mottok støtte til oppgradering i tidsrommet 2013–2016 gjennom Oppgraderingsprogrammet. Dette tilbudet var for oppgradering til lågenergi- eller passivhusnivå. I 2016 blei tilskuddet utvida til å gjelde oppgradering til TEK10-nivå³. Enova satser også på kompetanseheving blant aktørene i boligmarkedet.

Undersøkelsen fra 2015⁴ viser at færre enn 50% av rehabiliteringsprosjekta som gjennomføres har energioppgradering som del av arbeidet. Enova ser et betydelig potensial i å øke denne andelen. Dess fler som oppgraderer, dess mere «energimessig robust boligmasse» får Norge. Lågt behov for oppvarming er viktig for belastninga på kraftnettet, særlig om vinteren. Enovas sektorstrategi for boligeiere i perioden 2017–2020⁵ er følgelig å bidra til at energirådgiing skal være en tjeneste som tilbys og etterspørres som del av planlegginga av boligrehabilitering. Enovas evaluering av programmet fra 2019⁶ spesifiserer at Enova også vil bidra til at fler rehabiliteringar blir heilhetlige og ambisiøse oppgraderingsprosjekt med hensyn på energieffektivitet. Sektorstrategien slår fast at Enovas ambisjon er at privatpersoner skal bo og transportere seg klimanøytralt, og med minimal belastning på kraftsystemet.

Den interne dokumentasjonen dokumenterer bakgrunnen for og implementeringa av en modul for Energimerkesystemet (EMS), et kurs for leverandører, samt et register over energirådgivere.

Som del av utviklinga av Energirådgiving og Oppgradering, utvikla Enova en eigen modul i Energimerkesystemet (EMS), som energirådgivere bruker blant anna til å beskrive energitilstanden, planlagte tiltak, og tilstand etter tiltak.

Mandatet inkluderer også evaluering av programmets enkeltelement og samspillet mellom disse:

1. Energiberegningsverktøyet.
2. Kurs for energirådgivere.
3. Energirådgiverregister.
4. Tilskudd til energirådgiing.
5. Tilskudd til oppgradering.
6. Markedsføring og kommunikasjon.

¹Gaarder og Nilssen (2016)

²Brekke (2015)

³TEK10: <https://dibk.no/byggeregler/tek/> og TEK17: <https://dibk.no/byggereglene/byggteknisk-forskrift-tek17/> er byggtekniske forskrifter som blir referert til i dette dokumentet.

Sammenstilling av TEK10 og TEK17: <https://dibk.no/globalassets/34.-byggereglene/tek17-superside/sammenstilling-av-forskriftene-tek10-og-tek17-11.07.17.pdf>.

⁴Enova SF (2015)

⁵Enova SF (2017)

⁶Enova SF (2019)

Enova har samarbeida med Lavenergiprogrammet for å tilby kurs for leverandører. Kurset er avslutta (det gikk i 2013–2014⁷), men materiell er tilgjengeliggjort for bransjeaktører som er interessert i å tilby tilsvarende kurs.

I 2013 blei det oppretta et register over energirådgivere som har gjennomført og bestått Lavenergiprogrammet og Enovas kurs for energirådgivere. Dette registret skulle hjelpe boligeiere å finne leverandører av tjenesten. Det har trulig også fungert som motivasjon for å delta på kurset. Registret skulle egentlig bare være der i oppstartsfasen, men spørreundersøkelsen sendt til boligeiere viste at et stort flertall har funnet frem til leverandør gjennom det.

Denne studien vurderer programmets enkeltelement: Energiberegningsverktøyet (Enova-modulen), energirådgiverkurs, energirådgiverregister, tilskudd til energirådgivning, tilskudd til oppgradering—samt hvorledes markedsføring og kommunikasjon fra Enova oppleves. Studien vurderer også samspillet mellom alle disse elementa.

Enovas sektorstrategi viser til at ambisjonene for minimal belastning på kraftsystemet skal nås gjennom teknologi- og markedsutvikling. Teknologien er for det meste allerede der, så Enova ser sin hovedoppgave i å utvikle markedet til at teknologien skal kunne være tilgjengelig til å tas i bruk av alle. Videreføring av den rettighetsbaserte ordningen for energiltak, informasjon, og rådgivingstjenester, er sentralt for å skape ei varig markedsendring i tråd med Enovas visjon og målbilde.

1.3 STATUS OG TIDLIGERE FORSKNING

Denne rapporten tar utgangspunkt i tidligere evalueringer og forskning på virkninger av Enovas tiltak mot boligeiere og metoder for måling av markedsendring. Tidligere forskning knytta til enkeltelementa som evalueres i denne rapporten presenteres under hvert enkeltelement.

Et sentralt evalueringspunkt er hvorledes Enovas program direkte og indirekte påvirker mulighetsrommet for energioppgradering. Sweco-rapporten viser til bruken av energirådgivere som et viktig suksesskriterium for å få til teknisk gode prosjekt med fornøyde beboere. Evalueringa viser samtidig at det er store forskjeller i boligeiernes vurdering av kvaliteten på energirådgiving, der to av ti prosjekt var misfornøyd med dette. Boligeiernes opplevelse av energirådgivingas kvalitet og energirådgivernes erfaringer med opplæring og Enova-modulen er derfor sentrale evalueringspunkt. Tilsvarende har prosjektet *Crafting Climate (2014–2015)*⁸ undersøkt energirådgiverne- og verktøyets rolle. Denne evalueringa bygger på tidligere erfaringer og presenterer dette under evalueringa av hvert enkeltelement.

Metoder for målinger av markedsendring fremkommer eksempelvis av Prognosesenterets rapport⁹ «Markedet for energisparende arbeider» om markedsvolum innen aktuelle produkt, kostnadsbilde og forbrukernes adferd i forbindelse med innkjøp og arbeide med utskiftninger. Denne metoden evalueres i dette prosjektet. En undersøkelse fra 2015¹⁰ har ei anna tilnærming ved å utforske mulighetsrommet til energioppgraderinger ved å måle dette mot den totale rehabiliteringsraten. Rapporten anslo at den årlige andelen av boligmassen som gjennomgår totalrehabilitering (rehabiliteringsrate) var på 1,89%. Samtidig var den årlige andelen boliger som også blei energioppgradert (energioppgraderingsrate) på 0,86%, altså under halvparten av boligene som gjennomgikk totalrehabilitering. Dette gjenspeiler mulighetsrommet for energioppgradering og et betydelig teoretisk potensial i å øke denne andelen.

1.4 OM RAPPORTEN

Denne rapporten dokumenterer markedsendringer som følge av støtteprogrammet for eksisterende boliger som oppgraderes til høy energiambisjon. Med dette meiner vi endring i tilbud og etterspørsel knytta til energioppgradering. Både direkte og indirekte virkninger av Enovas satsing kartlegges.

I kapittel 2 presenterer vi evalueringas metodikk. I kapittel 3 evaluerer vi enkeltelementa av Enovas program. I kapittel 4 evaluerer vi samspillet mellom enkeltelementa. I kapittel 5 evaluerer vi metoden for måling av markedsutvikling. Vi utleder og presenterer muligheter for at virkemiddelinnretninga kan justeres for å oppnå økt effekt i samme kapittel. I kapittel 6 kommer vi med noen konklusjoner vedrørende markedsendring, og refleksjoner rundt energirådgiverens sentrale rolle i Enovas program.

⁷Enova SF (2019)

⁸Søraa, Fyhn og Solli (2018); Fyhn, Søraa og Solli (2019)

⁹Hansen, Horgmo og Elnan (2018)

¹⁰Klöckner og Nayum (2015); Enova SF (2015)

2 METODE

Studien baserer seg på fler metoder for datainnsamling som sammen gir et godt grunnlag for prosess- og effektevalueringa, som illustrert i figur 2.1. Vi har henta inn informasjon fra Enova, og fra offentlig tilgjengelig statistikk. Denne informasjonen danner grunnlaget for ei deskriptiv kartlegging og analyse av markedsendringa i programperioden, samt for utarbeiding av en kvantitativ og en kvalitativ undersøkelse.

Den kvantitative undersøkelsen er basert på tre ulike undersøkelser: 1. Et representativt utvalg av Norges befolkning, (panel, gjennomført av Kantar¹). 2. Mottakere av støtte til energirådgiing eller -oppgradering (skjema sendt ut på e-post). 3. Energirådgivere (skjema sendt ut på e-post).

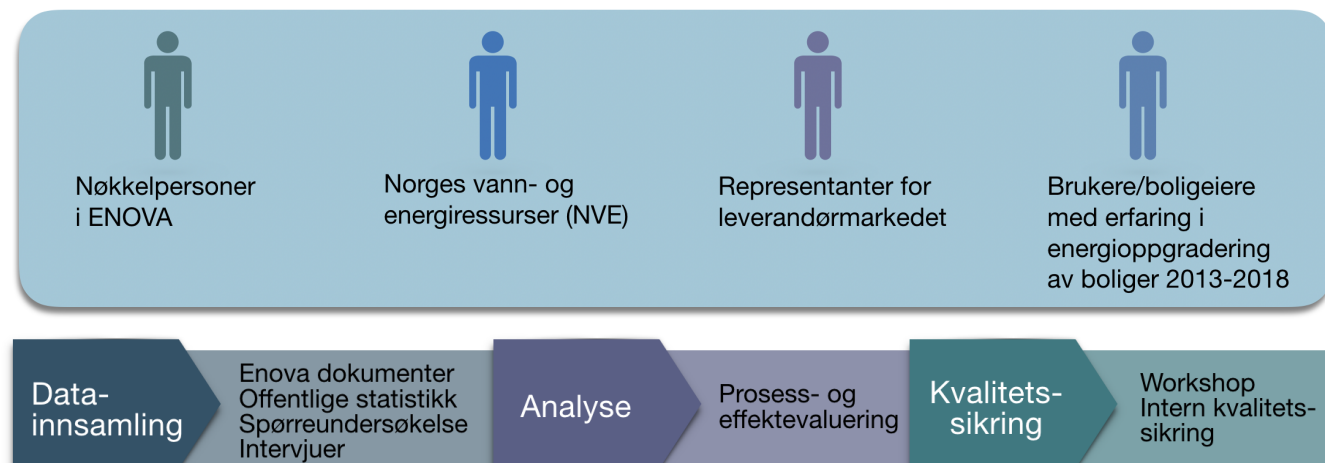
Den kvalitative undersøkelsen består av semistrukturerte intervju med nøkkelpersoner i ENOVA, en representant for Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), representanter for leverandørmarked, og boligeiere med erfaring i energioppgradering i tidsrommet 2013–2018. Intervjua varte ca. en time, og er gjennomført ansikt-til-ansikt, via Skype, eller via telefon. Intervjuea er transkribert og analysert opp mot de kvantitative dataene.

Studien er kvalitetssikra i henhold til NTNU Samfunnsforskningss rutine.

Kvantitativ undersøkelse



Kvalitativ undersøkelse



Figur 2.1: Datainnsamling

2.1 INNHENTING AV INFORMASJON

I den forberedende fasen gikk vi igjennom dokumentasjon fra Enova, og tilgjengelig offentlig statistikk, slik at vi hadde et godt grunnlag til utarbeiding av intervju-veiledninger og utsending av kvantitative undersøkelser etter oppstartsmøtet. Vi gikk også igjennom tidligere rapporter fra Enova, inkludert ei tidligere evaluering av programmet, samt interndokumenter om Enovas mandat og strategi.

¹<https://www.kantar.com/>

2.2 KVANTITATIV UNDERSØKELSE

UTVALG

Den kvantitative delen av undersøkelsen baserer seg på 3 undersøkelser:

1. En undersøkelse gjennomført av Kantar på et representativt utvalg av Norges befolkning. Undersøkelsen blei sendt ut til 10.225 deltakere og 3.792 gjennomførte den.
2. En undersøkelse gjennomført av NTNU, distribuert i samarbeid med Enova, til mottakere av enten støtte til energirådgiver, eller oppgradering av bygningskropp. Undersøkelsen blei sendt ut til 2.103 deltakere og 252 gjennomførte den.
3. En undersøkelse gjennomført av NTNU, distribuert i samarbeid med Enova, til energirådgivere. Undersøkelsen blei sendt ut til 190 deltakere og 59 gjennomførte den.

De fleste spørsmål fra undersøkelsen gjennomført av Kantar er identiske med spørsmåla fra undersøkelsen gjennomført av Klöckner og Nayum for Enova i 2015². Dette gjør det mulig å se på endring over tid mellom periodene undersøkelsene ser på.

STATISTISK SIKKERHET

Statistiske analyser kan demonstrere sannsynligheten for at forskjeller eller likheter mellom to tall skyldes tilfeldigheter i målinga, eller om det kommer av faktiske forskjeller i det målte. Rapporten benytter begrepa *veldig usikkert*, *ganske usikkert*, *noe usikkert*, *ganske sikkert* og *veldig sikkert* for å beskrive dette. Når rapporten sier *ganske usikkert* eller *veldig usikkert*, kan man anta at det ikke finnes noen forskjell eller sammenhenger blant disse talla. Ved *noe usikkert* kan man forsiktig anta noe, og ved *ganske sikkert* og *veldig sikkert* kan man si at her er det en forskjell eller sammenheng. Hver gang sikkerhet er nevnt, kan man finne statistisk grunnlag for dette i vedlegg A.

TERMINOLOGI

Vi følger tidligere rapporter³ i vår terminologi. Vi forstår «rehabilitering» som ei utbedring som tar sikte på å istandsette til opprinnelig standard eller funksjonalitet. Vi forstår videre «oppgradering» som ei rehabilitering som innebærer vesentlig forbedring i bygningas generelle funksjon eller ytelse. Ei «energioppgradering» er ei oppgradering som også medfører ei vesentlig forbedring i bygningas energiytelse.

2.3 KVALITATIV UNDERSØKELSE

Den *kvalitative studien* utgjør en betydelig del av evalueringa.

Analysene bygger på empiriske studier i form av semi-strukturerte intervju med:

- Nøkkelpersoner i Enova som har vært involvert i etablering og gjennomføring av satsinga (5 intervju, med til sammen 6 informanter).
- NVE, som en relevant offentlig etat.
- Representanter for leverandørmarkedet (spesielt fokus på energirådgivere) og byggforhandlermarkedet (intervju med 9 informanter).
- Brukere/boligeiere med erfaring med energioppgradering av boliger i perioden 2013–2018 (5 informanter).

2.4 KVALITETSSIKRING

NTNU Samfunnsforskning har benytta etablerte rutiner for kvalitetssikring både av faglige resultat, metoder, og administrasjon, av prosjektprosessen. Den faglige kvalitetssikringa blei utført av ei referansegruppe bestående av to representanter for Enova, (Tor Brekke og Heidi Bull-Berg), samt tre eksterne representanter: Byggmesterforbundet (Johan Henrik Lundbo, daglig leder) og Husbanken (Vegard Heide), og Huseiernes Landsforbund (Inger Dehli). Disse kvalitetssikra rapporten før den blei presentert for Enova. Etter presentasjon for Enova blei rapporten gått igjennom én gang til, basert på tilbakemelding fra Enova (ved Even Bjørnstad). Intern metodisk og faglig kvalitetssikring av rapporten blei utført av professor Per Morten Schiefloe. Den administrative kvalitetssikringa blei gjort av avdelingsleder og prosjektadministrasjonen ved NTNU Samfunnsforskning.

²Klöckner og Nayum (2015)

³Klöckner og Nayum (2015); Enova SF (2015)

3 EVALUERING AV ENKELTELEMENTA

I dette kapittelet vurderer vi programmets enkeltelement.

Vi vurderer—i tur og orden—følgende element:

- Energiberegningsverktøyet: Digitalt verktøy for å beregne ei bygnings energistandard.
- Kurs for energirådgivere: Kurs for opplæring av energirådgivere.
- Energirådgiverregistret: Åpent tilgjengelig liste over energirådgivere.
- Tilskudd til energirådgiving: Støtte til konsultasjon av energirådgiver.
- Tilskudd til oppgradering: Støtte til oppgradering av bolig.
- Markedsføring og kommunikasjon: Programmets markedsføring og kommunikasjon.



3.1 ENERGIBEREGNINGSVERKTØYET:

«ENOVAMODULEN» I ENERGIMERKESYSTEMET

INNLEDNING

Energiberegningsverktøyet—som også beskrives som «energikalkulatoren»—er et digitalt verktøy for å beregne ei bygnings energistandard ved å legge inn relevante verdier som form, størrelse, isolasjonstjukkelse, vindu, etc. Basert på dataene produserer verktøyet et energimerke med bokstav og farge som angir energieffektivitet og energikildens «reinhet». Gjennom «Enovamodulen» er det mulig å bruke verktøyet til å prosjektere tiltak som hever energistandarden og slik definere om man kommer innfor krava til Enovas støtteprogram for heilhetlig energioppgradering.

Verktøyet må ses i sammenheng med kursing, veiledningsmateriell og support knytta til støtteordninga. Det er mulig å bruke tredjepartsverktøy («profesjonelle» energiberegningsverktøy brukt i prosjektering). Verktøyet blei introdusert for å muliggjøre dokumentasjonen av energiegenskaper til boliger for en overkommelig pris. Slik beregning var nødvendig for å kunne gi støtte til heilhetlig energioppgradering.

Rådgivere benytter ikke *bare* Enova-modulen, men også tredjepartsverktøy. De to mest brukte av disse er SIMIEN og TEK-Sjekk.

TIDLIGERE FORSKNING

Prosjektet Crafting Climate er et utgangspunkt for denne undersøkelsen, og for evalueringa av energiberegningsverktøyet. De tidlige studiene inkluderer intervju om gjeldende verktøy med ca 30 energirådgivere sertifisert av Enova, samt representanter for Enova, NVE og programutviklere intervjuet i 2015¹. Prosjektet viser vidare at verktøyet (i kombinasjon med rådgivertjenesten) bidro vesentlig til å lette dokumentasjonsprosedyrene, og slik fjerne det som blei vurdert som den kanskje viktigste barrieren for huseiere². Prosjektet viste også at noen rådgivere på lista ikke var byggmestre, men hadde ingeniør- eller arkitektbakgrunn. (Forskninga antyder at denne gruppa skilte seg også ut ved at de i større grad brukte tredjepartsverktøy, men her var datagrunnlaget for tynt til å si noe sikkert.) De intervjuet rådgiverne fortalte at verktøyet ikke var spesielt vanskelig å bruke. De fleste var rimelig fornøyd med verktøyet, men en del var samtidig kritiske til egenskaper som skapte frustrasjon: Spesielt blei det påpekt at det var tungvint å bla seg tilbake om man måtte endre noe, og at prosedyrer for dokumentasjon var for tidkrevende. Det blei også pekt på at standardalternativa ikke egna seg for alle slags hus, noe som medførte at rådgivere stadig måtte «jukse» for å få hus med ikke-standardisert form inn i skjemaet.

Det blei også påpekt at det var vanskelig for rådgiverne å gi tilbakemeldinger på energiberegningsverktøyets funksjonalitet, eller foreslå forbedringer. Intervjuet med Enova, NVE og programutviklere, avdekket at brukerne ikke var blitt involvert i utviklinga. En planlagt brukertest av verktøyet hadde også blitt droppa for å spare tid. Frustrasjonen som blei uttrykt fra energirådgivere blei satt i sammenheng med manglende involvering.

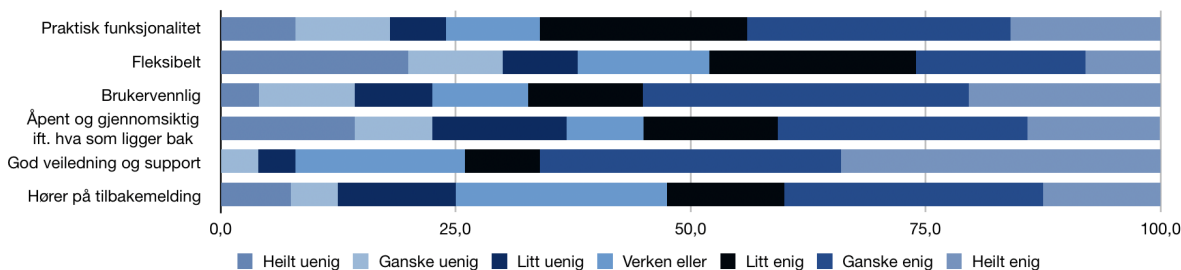
KVANTITATIV UNDERSØKELSE

Ei stor overvekt, heile 86% av alle energirådgivere, benytter seg av Enova-modulen. 13% av stønadmottakere har brukt Enovas Energiberegningsverktøy. De mest brukte tredjepartsverktøya etter dette er SIMIEN og TEK-Sjekk med henholdsvis 17% og 14%. Det er en tendens til at energirådgivere med ingeniør-bakgrunn ikke benytter seg av Enova-modulen, men det er *noe usikkert* om dette kommer av tilfeldigheter i undersøkelsen.

¹Søraa et al. (2018)

²Fyhn et al. (2019)

Den gjennomsnittlige bruker av Enova-modulen er generelt fornøyd med verktøyet. Figur 3.1 viser ei rekke stikkord, og hvorvidt de blei regna som treffende beskrivelser av energiberegningsverktøyet. Det blei derimot funnet en *ganske sikker* sammenheng mellom å tillegge Enova-modulen mere negative karakteristikker dess fler energirådgingsoppdrag en har. Dette betyr at energirådgivere med fler oppdrag liker Enova-modulen mindre. Det er *ganske usikkert* om ingeniører har fler oppdrag enn ikke-ingeniører.



Figur 3.1: Energirådgiveres enighet i utsagn om energiberegningsverktøyet

KVALITATIV UNDERSØKELSE

I den kvalitative delen har vi spurt boligeiere, energirådgivere, representanter fra byggebransjen, representanter for Enova og NVE, om erfaringer de har med og vurderinger de har gjort av Enovamodulen med tilhørende kurs og support. I grove trekk bekreftes funn fra tidligere forskning (nevnt over). Det er imidlertid stor forskjell mellom de ulike informantgruppene på hvem som har kjennskap til og meninger om modulen. Vi forhørte oss med både huseiere og representanter fra byggebransjen om deres kjennskap til verktøyet innledningsvis, men begge disse gruppene hadde lite erfaring med eller kjennskap til selve modulen. (Når det gjelder huseieres bruk av energimerkesystemet, spurte vi ikke inngående om dette, ettersom det lå utafor evalueringas fokus.) Dette er primært et verktøy energirådgivere bruker, og beskrivelser av hva som fungerer godt og forslag til forbedringer er det dermed stort sett rådgiverne som har bidratt til.

Et gjennomgående synspunkt fra energirådgiverne er at modulen både tar mye tid og er krevende å bruke i starten, men at dette kommer seg med jevnlig bruk og mere omfattende erfaring. Det kan være vanskelig å huske element fra kurset dersom det går lang tid mellom kurs og eiga erfaring med modulen, men modulen oppfattes som godt fungerende når rådgiverne først har lært seg den. Det kan imidlertid fortsatt være utfordrende for rådgivere som sjeldent har rådgiveroppdrag, sia det går lang tid mellom hver gang de benytter Enova-modulen. fler rådgivere nevner en frustrasjon over at det de oppfatter som krav, som balansert ventilasjon og minimum to varmekilder, er underkommunisert i kalkulatoren. Enkelte rådgivere viser derimot til at dette slettes ikke er krav, og at det er mulig å utløyse tilskudd også uten e.g. balansert ventilasjon, selv om dette i praksis ofte er vanskelig. Denne observasjonen støttes av Enova-informanter.

Den mest gjennomgående innsigelsen mot Enova-modulen (og energimerkesystemet) fra energirådgiverne er at de opplever verktøyet som tungvint, og lite fleksibelt. For å løyse utfordringer knyttet til manglende valgmuligheter og fleksibilitet, kan man istedet velge løysinger som ligner de man benytter. E.g. kan man bruke ekvivalenter til u-verdier eller velge former på hus som er «like nok», eller—når det gjelder isolasjonens tykkelse versus isolasjonsgrad—man kan velge konstruksjoner som tilsvarer riktig isolasjonsgrad.

I enkelte tilfeller vil det være hvorvidt de bruker Enova-modulen eller et av tredjepartsverktøya som avgjør om rådgiverne havner innafor eller utafor nivå for støtte. I slike tilfeller forteller en av de mere erfarne rådgiverne om en «magefølelse» angående hvilken kalkulator det lønner seg å bruke, men at han noen ganger beregner i begge kalkulatorene (Enova og SIMIEN) for å finne den beste løysinga for kunden. Dersom en boligeier e.g. ikke ønsker å ha pipeløp og vedovn, men heller varmepumpe luft-til-luft, så går det ikke an å bruke Enova-modulen. Man kan derimot få støtte til det dersom man bruker SIMIEN, sia det går på prosentvis fornybar andel av varmebehovet. Det beskrives ergo som en fordel å ha eksterne beregningsprogram i tillegg til modulen. Selv om man ikke kan drive direkte manipulasjon, skaper det større fleksibilitet og i noen tilfeller også mere korrekte data. Dette er noe også svartjenesten til Enova er klar over, og de forteller at de rettleider rådgivere som ringer inn dersom de er i grenseland for å utløyse støtte med det ene eller andre verktøyet.

Enkelte av energirådgiverne opplever at det er vanskelig å komme i tale med Enova dersom de erfarer problem med kalkulatoren, og at forbedringsforslag de kommer med ikke blir tatt til følge. Samtidig sier fler at de har fått støtte og at Enova også gir veiledning på bruk av tredjepartsverktøya.

MULIGE FORBEDRINGSTILTAK

Ei generell innvending mot Enova-modulen er mangel på fleksibilitet og fler av forbedringsforslaga fra energirådgiverne er rettet mot nettopp fleksibilitet. Dette favner fler element; som at husformene i kalkulatoren er for rigide, og ikke dekker det

som finnes av hus på markedet. Det kunne e.g. også være ei fri form der brukerne kunne lagt mål på huset selv. Isolasjonsvalg og -kvaliteter burde også være mere fleksible. Det kunne være retningslinjer eller tilpasninger i modulen for hus som er vernet. Rigiditeten kan føre til at rådgivere ender med å foreslå ting de egentlig ikke vil foreslå.

Det er også fler konkrete tilbakemeldinger fra energirådgiverne som er knyttet til spesifikk funksjonalitet i Enova-modulen.

Konkrete tilbakemeldinger:

- Det bør bli mulig å legge inn boliger som ikke har gateadresse (særlig utafor de store byene er dette et problem). Rådgivere oppgir at per nu må Enova kontaktes hver gang.
- At hvert vindu, dør, og vegg, må legges inn individuelt, nevnes av fler som svært tidkrevende og tungvint. Det burde både være mulig å legge inn fler element samtidig.
- Det er uvist hva som er formålet med tekstfeltene i verktøyet og hvem som er publikummet til disse.

Det blei også foreslått mere gjennomgripende forbedringer. Et forslag er at tiltak retta mot effekt og effektbegrensning bør komme til uttrykk og belønnes (e.g. gjennom akkumulatortanker som varmer opp vatn på natta når nettet er lite belastet). Endringer av denne typen vil også måtte omfatte selve energimerkesystemet (endringer i verktøyet vil være avhengig av hva som gjøres videre med energimerkeordninga). Vi bemerker også at en del av utfordringene med Enova-modulen er at energimerketeknologien den er basert på er forelda. I tilfelle av ei gjennomgripende endring anbefaler vi å inkludere energirådgivere i utforminga av system og teknologi. Tenk på at ulike energirådgivere (e.g. mange versus få oppdrag) kan ha ulike behov.



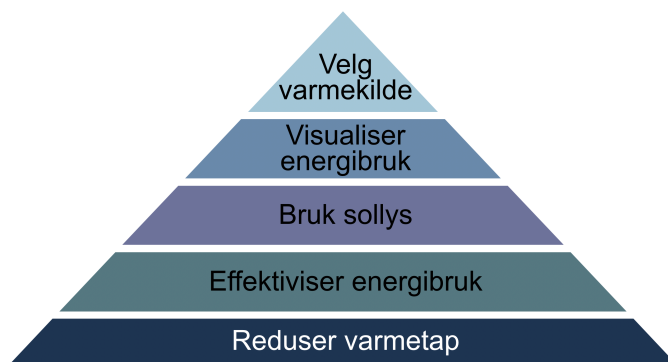
3.2 KURS FOR ENERGIRÅDGIVERE:

I SAMARBEID MED LAVENERGIPROGRAMMET

INNLEDNING

Kurset for energirådgiver inkluderer både opplæring i energiberegningsverktøyet med Enova-modulen, og grunnleggende prinsipper for heilhetlig energioppgradering med utgangspunkt i «Kyoto-pyramiden», som illustreres i figur 3.2. Målet med kurset er å kvalifisere håndverkere, fortrinnsvis byggmestere, som energirådgivere som kan hjelpe folk til å legge en plan for heilhetlig oppgradering av boligen, samt bidra til å utløse støtte gjennom Enovas ordninger. Kurset blei utvikla i samarbeid med Lavenergiprogrammet, et tiårig samarbeid mellom statlige etater og byggenæringa som hadde som oppgave å bidra til økt kompetanse om energieffektivisering og omlegging til fornybare energikilder. Kurset blei gjennomført av Bolig Enøk, et tidligere privat firma eid av Glava, først som to-dagers samlinger og seinere dagsamlinger med en avsluttende eksamen (oppgaveinnlevering). Kurset blei avslutta i 2014.

TIDLIGERE FORSKNING



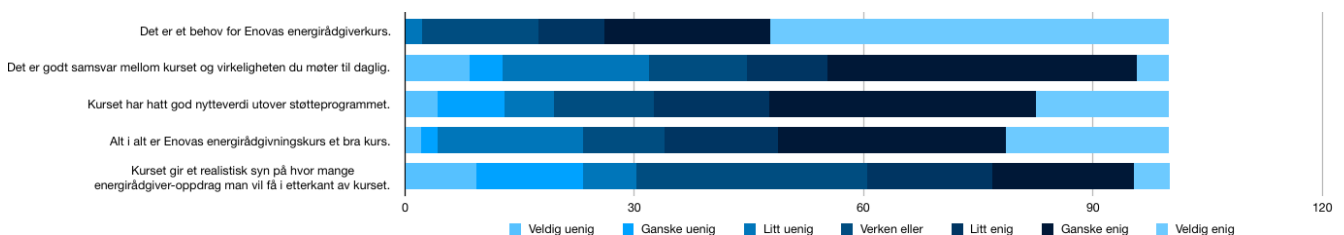
Figur 3.2: Kyoto-pyramiden

Kurset er tidligere gjort til gjenstand for forskning i prosjektet Crafting Climate³, der kursholdere, kursutviklere, og deltakere, blei intervjuet. Forskninga inkluderte også deltakelse på kurset. Responsen fra deltakere var at kurset blei opplevd som relevant av håndverkerne som deltok. Spesielt prinsippa for heilhetlig oppgradering blei beskrevet som nyttige for deres daglige arbeid. Å sende medarbeidere til kurset blei gjerne beskrevet som en av fler aktiviteter byggefirma gjorde for heve kompetansen. Dette hadde verdi utover rådgiveroppdragene. Unntaket var en rådgiver med ingeniørbakgrunn som meinte kurset var for enkelt. Innføringa i bruk av energiberegningsverktøyet blei også beskrevet som god. Kursholderne fikk gode skussmål for det pedagogiske opplegget.

³Søraa et al. (2018); Fyhn et al. (2019)

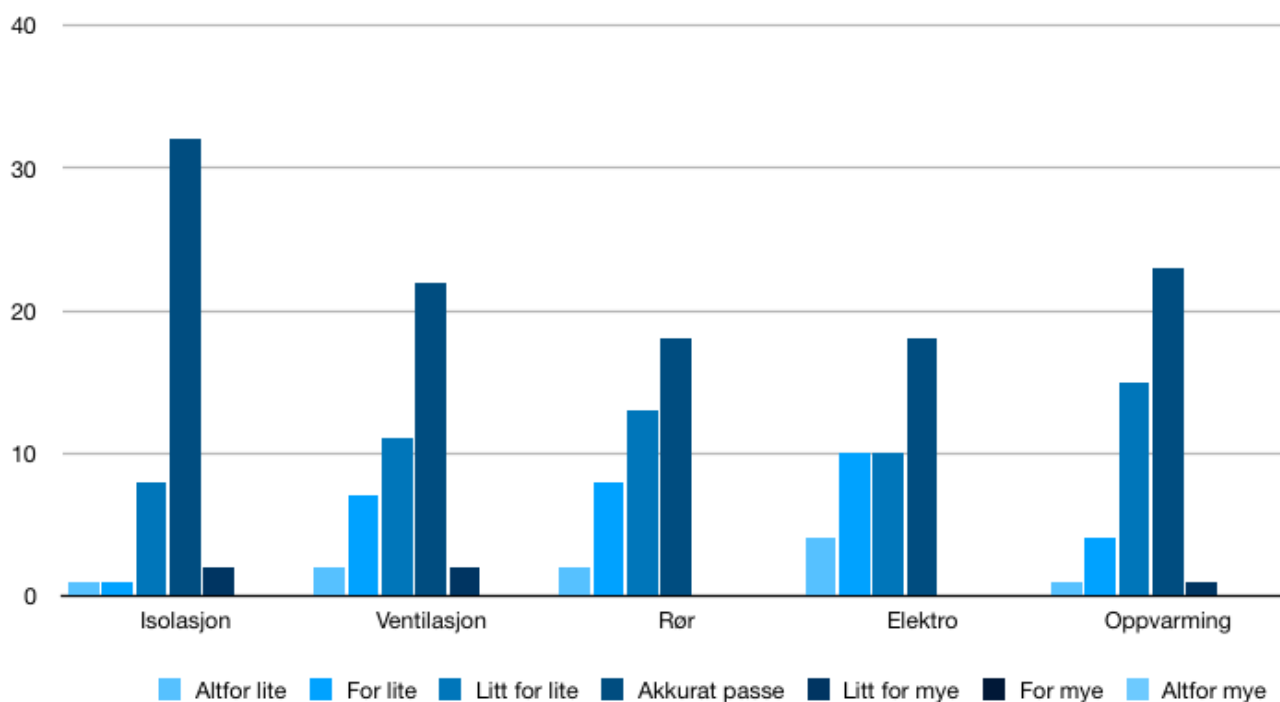
KVANTITATIV UNDERSØKELSE

Det er generell enighet om at energirådgiverkurset er nødvendig. Men det er større uenigheter rundt diverse aspekter ved kurset, som illustrert i figur 3.3. Det er *veldig usikkert* om kurset treffer ingeniører og ikke-ingeniører forskjellig—altså: det finnes ingen nevneverdige forskjeller mellom hvordan ingeniører og ikke-ingeniører opplever kurset.



Figur 3.3: Energirådgiveres enighet i utsagn om energirådgiverkurset

Energirådgivere synes generelt at ingen fagområder er overrepresentert i kurset. Alle andre områder enn isolasjon viser en moderat tendens til å bli vurdert som noe underrepresentert—cf. figur 3.4.



Figur 3.4: Energirådgiveres oppfatning av representasjon av fagfelt i energirådgiverkurset

Det samme mønsteret finnes også i spørsmål om krav til faglig kompetanse for å få muligheta til å bli energirådgiver. 51,1% meiner at krava er for låge, mens 48,9% meiner krava er akkurat passe, og absolutt ingen meiner krava er for høge.

KVALITATIV UNDERSØKELSE

Informantene i denne evalueringa er i stor grad positive til kurset, og opplever at kurset er nyttig for å få kunnskap både om Enovas program og beregningsmetode. Fler forteller at de ser nytta i å lære om Enova, logikken til programmet, og at de liker at kurset er bygd opp rundt et hus-case, som går gjennom rådgiing, fyller inn data på huset i verktøyet, og deretter bruker Enova-modulen for å beregne støttenivå. Kurset beskrives som «intense», og som at «de fikk pressa det som var mulig inn i to dager med gjennomgang av caser». Det pekes imidlertid på at det hadde vært mere lærerikt om deltakerne selv gjennomførte innfylling og beregning.

Utover det, gir de energirådgiverne vi har intervjuet ulike tilbakemeldinger på kursets kvalitet og relevans, noe som indikerer at kurset treffer ulikt både med tanke på hvilken kompetanse rådgiverne har fra før, og hvilken faggruppe informantene tilhører (om de er byggmestre, ingeniører, eller elektrikere). Spesielt rådgivere som ikke er byggmestre kan meine at kurset

har et noe stort fokus på isolasjon og at det tillegger andre fagområders element for lite vekt, e.g. knyttet til elektrisitetssløyser.

Kurset er tydelig knyttet til Enovas program med fokus på beregning av støtte. Enkelte setter derfor spørsmålstegn ved hvorvidt man kan kalle seg «energirådgiver» etter å ha gjennomført et slikt kurs, ettersom kurset i hovedsak retter seg mot beregninger for å utløse støtte gjennom Enovas program, heller enn å gi ei heilhetlig innføring i kvalitet og energieffektivisering i boliger. Trolig av samme årsak omtales kurset av fler energirådgivere som «Enovas kurs», på tross av at det er andre aktører som arrangerer det og utsteder bevis på gjennomført kurs. Kursets status reflekterer en utydelig relasjon mellom Enova og energirådgivere, og fremstår som ambivalent i sitt ønske om å endre markedet gjennom rådgivere, samtidig som Enova markerer tydelig at de ikke ønsker å assosieres verken med rådgivere eller kurs.

Både energirådgivere og ansatte i Enova peker på utfordringa med at kurset ikke lenger tilbys av bransjen etter Bolig Enøk slutta å arrangere kurs høsten 2018. I tillegg til at det har vært vanskelig å få deltatt på dette kurset, opplever fler også at prosessen for å kunne ta kurset og bli godkjent som energirådgiver er lite gjennomskiktig. Ikke alle klarer å ta i bruk kalkulatoren etter kursdeltakelse, og opplever den som «for teoretisk». Av de rådgiverne som ikke har tatt kurset grunnet annen relevant kompetanse, fremstår kunnskapen som kurset formidler som noe overfladisk (basert på omtalen av og varigheta til kurset). En rådgiver argumenterte for at Enova selv burde gjennomføre kurset, ettersom det blei sagt ting på kurset rådgiveren meinte ikke stemmer med det Enova selv kommuniserer. I det store og heile er imidlertid tilbakemeldingene på kurset gode. For fagfolk i byggebransjen som har lite kunnskap om og kjennskap til energisparing opplevdes kurset som både interessant og lærerikt.

MULIGE FORBEDRINGSTILTAK

Kurset er ønsket og etterlyst, vi anbefaler å gjenoppta det.

Fler rådgivere vi har snakket med har ytra ønske om å bidra med innhold til kurset. Her er det fler muligheter for Enova. Enova kan gjenoppta kurset i tett samarbeid med disse rådgiverne, eller Enova kan forsøke å fasilitere at energirådgivere kan iverksette slike kurs selv.

Konkrete forslag som har kommet opp:

- Mere fokus på andre aspekter enn isolasjon av bygningskropp.
- Fler praktiske øvelser i energiberegning under veiledning av kursholder.
- Gjør kurset mere omfattende enn én dag.
- Foreslå kunnskapssjekk ei tid etter kurset for å sikre at deltakerne faktisk holder kunnskap ved like.
- Oppdatér kursdeltakere i ettertid om endringer i program og teknologier.

Kursets status fremstår som uklar. Vi anbefaler å tydeliggjøre hva slags status kursdeltakerne får. Også Enovas relasjon til kurset skaper forvirring Vi anbefaler å avklare Enovas rolle og ansvar for kurset.

3.3 ENERGIRÅDGIVERREGISTRET:

HERUNDER SPØRSMÅL OM FORTSATT BEHOV FOR SLIKT REGISTER

INNLEDNING

Energirådgiverregistret er ei liste over energirådgivere som ligger åpent tilgjengelig på Enovas nettsider⁴. Energirådgiverregistret blei oppretta for å gi boligeiere en enkel måte å finne energirådgivere i nærheta av der de bor, og samtidig gi energirådgivere synlighet. Kravet for å stå i registret er gjennomført det tidligere nevnte energirådgiverkurset—eller tilsvarende kompetanse.

TIDLIGERE FORSKNING

Tidligere forskning har ikke fokusert direkte på registret, men synspunkter på og erfaringer med registret har kommet frem gjennom intervju med energirådgivere om Enovas program forøvrig. Her er imidlertid datagrunnlaget så tynt at vi ikke kan trekke generelle konklusjoner.

En motivasjon byggmestre oppga for å stå på lista var håp om oppdrag som energirådgiver, med dertilknytt oppgradingsoppdrag. En annen motivasjon var at det å stå på lista over energirådgivere vil hjelpe firmaet til å fremstå som seriøst og kompetanserikt, og slik bidra til å skaffe også andre oppdrag.

Fler byggmestre uttrykte skuffelse når det gjaldt den første motivasjonen ettersom de ikke hadde fått særlig mange rådgivingsoppdrag, selv om det fantes unntak i materialet. Tilbakemeldingene var mere optimistiske når det gjaldt den andre motivasjonen for å stå i registret.

⁴<https://www.enova.no/privat/radgiverregister/>

KVANTITATIV UNDERSØKELSE

En overveldende majoritet av energirådgiverne meiner at:

- Å være i energirådgiverregistret medfører fler oppdrag.
- Det er nødvendig å fortsatt ha et energirådgiverregister.
- Registret trenger mere markedsføring.
- Det er positivt å være i registret.

En sterk majoritet opplever at:

- Når man er oppført i registret, føler man at man representerer Enova.
- Når man er oppført, føler kundene at rådgiverne representerer Enova.
- Enova betrakter rådgiverne som sine representanter, når de er oppført i registret.

Det er *velldig sannsynlig* at energirådgiverregistret blir vurdert som en viktigere kilde til kunder enn Internett, andre byggmestre, og deres eiga rykte. Dette synes å være nytt jamført med den tidligere forskninga hvor byggmestre meinte at de ikke hadde fått særlig mange oppdrag gjennom lista.

Det er indikasjoner på at energirådgivere videresender kunder til hverandre. 36% av energirådgivere mottar videresendte kunder, og 28% sender kunder videre. Det er en *ganske sikker* sammenheng mellom antall energirådgivningsoppdrag og videresending, samt en *ganske sikker* sammenheng mellom videresending og mottakelse av videresendte kunder. Altså er det mere sannsynlig at rådgivere som har gjennomført mange oppdrag både videresender og mottar kunder.

KVALITATIV UNDERSØKELSE

I denne evalueringa har vi kartlagt hvilke erfaringer de ulike informantgruppene har med registret, hvorledes registret brukes, samt undersøkt hvorvidt det fortsatt uttrykkes et behov for et register. De kvalitative intervjuene med boligeiere og energirådgivere viser at registret spiller en viktig rolle i å synliggjøre energirådgiverne—imotsetning til hva som var tilfelle tidligere, ifølge tidligere forskning. Fler energirådgivere sier at registret både har vært, og fortsatt er, en viktig kilde til oppdrag.

Samtidig har enkelte rådgivere som er oppført i registret utvikla en praksis der de sender forespørsler de mottar videre til samarbeidsaktører. Ei mulig forklaring på dette, kan være at registret er verdifullt som markedsfører uavhengig av hvorvidt de som står der er i stand til å gjennomføre energirådgiving. Slike praksiser undergraver hensikta med registret, og Enova har tidligere hatt en gjennomgang hvor de «rydda» i rådgiverlista og verifiserte kompetansen til de som var oppført der. Dette blei omtalt som positivt av erfarne rådgivere, ettersom det reduserer sjansen for at rådgivere uten den nødvendige kompetansen blir stående i registret. Det er imidlertid ikke tydelig kommunisert hva som er kriteria for å stå oppført i registeret, og enkelte informanter etterspør ei klargjøring av dette.

Selv om energirådgiverregistret blir oppfattet som nyttig for å synliggjøre rådgivere ovenfor huseiere har registret en noe uklar status. Dette gjelder blant annet vurdering av hvor mange som bør stå i registret (per område). Antallet som til enhver tid bør stå i registret er ei vurdering som har slått uheldig ut i begge retninger. I enkelte områder der det ikke er registrerte energirådgivere, risikerer boligeiere å tro at det ikke finnes noen i nærheta på grunn av manglende informasjon. I andre områder har det vært så mange rådgivere at oppdragsmengden blir for låg til at energirådgiving anses som et viktig tilskudd, og som for lite regelmessig til at kompetansen opprettholdes. Representanter fra Enova peker på at det er forskjeller geografisk, og at det fortsatt er for få energirådgivere i noen landsdeler. Det virker uklart om målet med registret er at det skal være lett å finne rådgiverne, eller om det skal være et markedsgrunnlag for rådgiverne som faktisk finnes.

Fler boligeiere bekreftet at de benytta registret for å finne frem til en lokal energirådgiver, samtidig som noen også fant energirådgivere gjennom andre kanaler. Registret har imidlertid heilt klart ei betydning for de energirådgiverne som er oppført der, og gir ei synlighet rådgiverne sier fører til oppdrag. Energirådgivere som står i Registret oppfattes av boligeierne som «godkjente av Enova», noe som også skaper tydelige forventninger til kompetanse. Energirådgiverregistret produserer med andre ord en «relasjon mellom Enova og rådgiver» som gir autoritet og legitimitet til rådgiverne. Denne relasjonen er samtidig både utydelig og uavklart.

MULIGE FORBEDRINGSTILTAK

Energirådgivere og boligeiere peker på at energirådgiverregistret har en synlighetsfunksjon og gjør at det er enklere å finne en energirådgiver. Å stå oppført i registret medfører fler oppdrag for rådgivere. Dersom registret skulle fjernes nu, så er risikoen høg for at etterspørselen etter tjenesten reduseres som resultat av at boligeiere ikke finner tilbydere. Det anbefales å beholde registret.

Konkrete forslag:

- Registret kan med fordel markedsføres bedre.
- Synliggjør kriteria for inkludering.
- Rådgivere i registret har meget ulik kompetanse og spesialisering. Det vil være en fordel å synliggjøre dette.

Relasjonen mellom Enova og energirådgiverne oppleves som utydelig både av rådgivere og kunder. Utydeligheten forsterkes av at det finnes et register. Representerer de som står i registret på noen måte Enova? Enovas rolle vis-à-vis registret, og rådgiverne som står oppført i det, bør tydeliggjøres og kommuniseres. Vi ser forvaltningsmessige utfordringer med at Enova viser et større engasjement når det gjelder kvalitet og kompetanse blant rådgivere, men også et betydelig potensial for å øke effekten av registret. I alle tilfeller bør rollen kommuniseres tydeligere.



3.4 TILSKUDD TIL ENERGI RÅDGIVNING:

KOMPETANSEKRAV, ENERGI RÅDGIVERTILGANG, OG KVALITET PÅ UTFØRT ARBEID

INNLEDNING

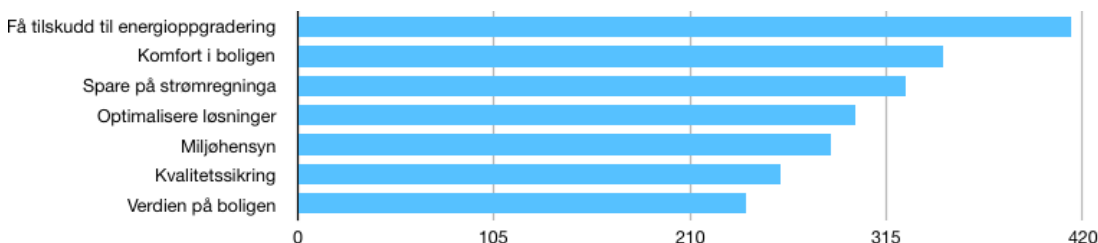
Tilskudd til Energirådgivning innebærer at privatpersoner kan motta støtte (50% av utgift, opp til kr5000) for konsultasjon av energirådgiver tilknyttet Enovas liste over rådgivere. Tilskuddet gis til søkere som tilfredsstiller krav til dokumentasjon av energirådgiverens kompetanse, og gjennomføring av rådgivningstjeneste innen 18 måneder. Målet er å kunne gi huseiere gode råd om helhetlig oppgradering, også utover støtteprogrammet for dette. Rådgiinga muliggjør saksbehandling av tilskudd til oppgradering uten at huseier er nødt til å engasjere kostbar konsulentbistand. Rådgiinga bidrar også til dokumentasjon av energistandard i boligmassen. Tilskudd gir mulighet for å etablere, stimulere og synliggjøre energirådgivertjenester.

TIDLIGERE FORSKNING

Rapporten Enova Boligoppgradering⁵ basert på 10 befaringer konkluderer med at huseiere har hatt god nytte av energirådgiinga og fulgt råda. Men at det er stor variasjon i kunnskapsnivået til rådgivere. Intervju med energirådgivere gjennom Crafting Climate⁶ i 2014–2015 konkluderer med at håndverkere som opererer som rådgivere opplevde seg selv som kompetente, men råda som kom ut av prosedyrene kunne være andre enn råda de ville gitt som håndverkere uten fokus på Enovas støtteordning og energiberegningsverktøy. Støtterordninga forutsatte kostbare løsninger de frykta at ville få dem til å virke uprofesjonelle—at de var ute etter å selge dyre løsninger fremfor å gi gode råd; altså en rollekonflikt mellom rollene som håndverker, rådgiver og «selger» av Enovas støtteordning. Enkelte rådgivere pekte også på at fokuset på dokumentasjonsprosedyrene og krava ga for lite tid til praten med huseiere. (Dette prosjektet har ikke data om huseiere på dette feltet.)

KVANTITATIV UNDERSØKELSE

Figur 3.5 illustrerer hvorledes mottakere av stønad for energirådgiing rangerer årsakene til hvorfor de valgte å hyre en energirådgiver i utgangspunktet. Heile 47,4% rangerte «få tilskudd til energioppgradering» som hovedgrunn. Figuren viser hvor stor poengsum hver årsak fikk basert på ei mottakernes rangering av årsakene.



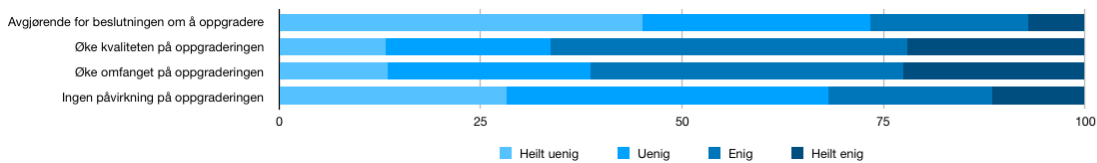
Figur 3.5: Stønadsmottakeres grunn til å hyre energirådgiver⁷

Blant respondenter som har mottatt stønad til både energirådgiver og oppgradering av bygningskroppen, er det ei generell enighet om at energirådgiveren ikke i særlig grad har påvirket *avgjørelsen* om å oppgradere, men har hatt innflytelse på *kvaliteten* og *omfanget*—cf. figur 3.6.

⁵Gaarder og Nilssen (2016)

⁶Søraa et al. (2018); Fyhn et al. (2019)

⁷For forklaring av X-akse, se vedlegg A.



Figur 3.6: Effekt av energirådgiveren på oppgraderinga

Hos stønadmottakere er det en *veldig usikker* sammenheng—altså ingen sammenheng—mellom opplevd tilgang på energirådgivere og hvor urbant eller ruralt de bor. Den gjennomsnittlige respondent er enig i at det er god tilgang på energirådgivere i sitt område i fylka Oslo, Akershus og Aust-Agder. Det er kun i Nordland at den gjennomsnittlige respondent sier seg uenig i dette.

40% av deltakerne hadde bodd i boligen 0–1 år idet de startet med oppgraderinga de søkte støtte til, mens 40,6% hadde bodd der 2–10 år. 82,2% hadde planlagt å bo boligen i 20 eller fler år da de begynte med oppgraderinga, mens 16,5% sier de hadde tenkt å bo der 10–19 år.

Det er ei klar todeling i når energirådgiveren kommer «på banen» i prosessen. Det er en *veldig sikker* sammenheng mellom at desto tidligere energirådgiveren «kommer på banen», desto større innvirkning har energirådgiveren på både avgjørelsen om å oppgradere, kvaliteten, valg av løysinger og omfanget på oppgraderinga. Det er også *veldig sikkert* at desto tidligere energirådgiveren «kommer på banen», desto mindre føler respondenten at kvaliteten ikke blir løftet av rådgivinga.

Energirådgivere føler ikke at de kommer inn i prosessen på et stadie fremfor et annet, med unntak av at alle er enige om at kunden veldig sjelden ikke har *noen* planer. Det er *ganske usikkert* om det er sammenheng mellom når energirådgiveren føler at de kommer på banen og antall energirådgivningsoppdrag.

KVALITATIV UNDERSØKELSE

Den kvalitative delen av undersøkelsen har kartlagt hvilke erfaringer de ulike informantgruppene har med selve energirådgivinga, samt det tilhørende tilskuddet. Samlet sett er erfaringene positive, selv om enkelte boligeiere har støtt på rådgivere uten tilstrekkelig kompetanse. Ei generell betraktning er at verken boligeiere eller rådgivere har ei tydelig og avstemt oppfatning av hva energirådgiving kan forventes å være.

Over tid har Enova justert kompetansekrava for å kvalifisere fler yrkes- og kompetansegrupper som energirådgivere. I den sammenhengen understrekes betydninga av at tjenestene blir utført av rådgivere som har den nødvendige kompetansen, samtidig som tjenester ikke blir for dyre.

Våre funn indikerer imidlertid at det er stor variasjon på kompetansen hos rådgiverne og hva kundene får ut av rådgivinga og energirådgivertilskuddet, og det varierer følgelig også i hvor stor grad informantene er fornøyde med rådgivertjenesten. Enkelte informanter meiner noen av rådgivere e.g. mangler kompetansen til å håndtere tekniske tilbakemeldinger fra håndverkere. Noen boligeiere ser på rådgivinga som bortimot meningslaus, enten på grunn av at rådgivere ikke har kompetanse utover det boligeierne selv har, eller gir råd som er uaktuelle for boligeier (e.g. forslag om å oppgradere oljefyr). Andre peker på manglende oppfølging, dialog og kompetanse. «Jeg er ikke imponert over rådgivernes arbeid. To fyrer kom. . . tok bilder og diskuterte underveis og sendte rapporten i posten. Ikke noe diskusjon om budsjett, ikke heller oppfølging.» Noen reagerer på at de får ei lang liste av tiltak som må gjennomføres og forstår det som ei «alt eller ingenting»-liste. Tiltaka blei beskrevet av noen boligeiere som selvsagte ting og var usikker på om tjenesten var verdt pengene selv om de fikk tilskuddet for energirådgiving. Noen tiltak blei beskrevet som å ha en liten kost-nytte-effekt etter diskusjon med fagfolk, eller som å være lite hensiktsmessig. De fornøyde boligeierne forteller om kunnskapsrike og hjelpsomme rådgivere i søknadsprosessen for å få energioppgraderingstilskudd. Enkelte boligeiere oppfattet at det var relativt små endringer som skulle til for å utløse støtte (som balansert ventilasjon).

De fleste rådgiverne sier i intervjuet at det er relativt lite å tjene på energirådgiving, og enkelte har kalt det et «tapsprosjekt» eller betrakter det som ei lita bi-inntekt. En av informantene trives godt i rollen som energirådgiver og ser energirådgiving som giende, mens en annen beskriver seg selv som «Enovas forlenga arm».

En av rådgiverne som har virkelig satsa på rådgiving har nevnt at de selger inn energioppgradering til kunder og ser på rådgivingskunnskap som et konkurransefortrinn. Gjennom å ta en telefonsamtale med potensielle kunder kan rådgiver gjøre en «screening», før man eventuelt tar ei fysisk befaring. På den måten kan rådgiver slippe å tilby tjenester til boligeiere som mest sannsynlig ikke får støtte, utifra samtalen hvor de gjennomgår hvor mye penger boligeier har tenkt å bruke, hvilken tidshorison de har, samt boligtype.

Tidspunktet kundene oppsøker rådgiver varierer. Noen kommer mens de ennu er i en planleggingsfase, mens andre kommer med ei liste av tiltak de allerede har utført. De fleste boligeiere som ønsker rådgiving gjør det for å utløse energioppgraderingstilskudd. Ei anna gruppe kategoriseres som boligeiere med «spesielle behov» eller behov for en «second opinion». De har allerede planlagt hva de ønsker å gjøre, og har ofte omfattende kompetanse selv, men ønsker ei slags kvalitetssikring

av rådgiver.

Det er også utfordringer knytta til dokumentasjonen av energirådgivere, som faller under kriteria «energirådgiver er tømmer og har gjennomført og bestått *Kurs i energieffektivisering av boliger* eller *Kurs i prosjektering av passivhus* og jobber i et foretak som er godkjent for ansvarsrett for byggfaglig relevante godkjenningssområder.»

Fler informanter oppfatter at det er utfordrende å få fler byggmestre på banen, sia de allerede har mange nok oppdrag og prosjekter.

MULIGE FORBEDRINGSTILTAK

Det eksisterer nu et marked for energirådgivere i Norge. Men det er fortsatt behov for utvikle det, både på tilbud- og etterspørselsida. Energirådgiveren er ikke avgjørende for igangsettelsen av oppgradering, men påvirker ambisjonsnivå og omfang. Viktigste årsak for huseiere til å engasjere energirådgiver er for å utløse støtte til oppgradering. Fler blir frarådet å engasjere rådgiver om de ikke ser de kommer til å oppnå støtte. Her ser vi et potensial for å utvikle tjenesten og forventningene til rådgiver mere i retning energireduksjon.

Mange rådgivere argumenterer for at støttebeløpet er for lågt til å dekke energirådgiing med god kvalitet. Rådgiinga krever gratisarbeid fra rådgivere om det skal bli bra. Dette må selvsagt veies opp mot huseieres betalingsvilje og øvre ramme for mulig støtte fra Enova.

Det er stor forskjell på hva slags rådgiing man får innafor ordninga.

Forskjell på rådgiing:

- Stor forskjell på rådgiveres kompetanse.
- Stor forskjell på rådgivernes motivasjon (håp om byggmesteroppdrag; kun mål om å produsere rapport).
- Forskjeller på huseieres motivasjon for å søke rådgiver.
- Regionale forskjeller.

Rådgiverne etterlyser mere dialog med Enova for å avklare ting som er uklart. En frustrert rådgiver sa: «Hadde jeg vært ansvarlig for Enova-systemet, hadde jeg snakka med rådgivere for å vite hvor skoen trykker og hvor det kan forbedres. De må tvinges ut i markedet og skjonne virkeligheten.» Rådgiverne oppgir også ønsket om å få epost fra Enova med informasjon om endringer i programmet. En del rådgivere opplever å arbeide i ensomhet og har etterlyst ei «energirådgiverforening» for å diskutere forskjellige problemstillinger.

Relasjonen mellom Enova og energirådgiverene oppleves som uklar. Rådgiverne oppfatter seg som Enovas forlenga arm, og oppfattes slik av kundene. Men Enova holder dem på armlengdes avstand. Det er mye å tjene på en tettere relasjon mellom Enova og de mest aktive rådgiverne. Det er også viktig å kommunisere Enovas rolle i forhold til rådgiveren.

3.5 TILSKUDD TIL OPPGRADERING:

AMBISJON, BEREGNING, KOMPETANSE, TILBYDERE, OG KVALITET



INNLEDNING

Støtte til energioppgradering av bolig gis til boligeiere som har gjennomført ei heilhetlig oppgradering som reduserer energibruk. Før energioppgradering kan gjennomføres, må boligeieren få boligen vurdert av en kvalifisert energirådgiver som kartlegger hvilke energismarte tiltak som bør gjennomføres og hvilke energinivå oppgraderinga resulterer i. En kvalifisert leverandør gjennomfører tiltaka, og når oppgraderinger er ferdig, dokumenterer energirådgiveren boligens nye energitilstand.

Tilskuddet skal hjelpe boligeier med å velge løysinger som kan bidra til å redusere belastning på kraftsystemet, stimulere innovasjon av heilhetlige og klimavennlige løysinger samt utvikle markedet og øke byggebransjens kompetanse. Energioppgraderte boliger kan fungere som forbildeprosjekter som kan skape interesse blant andre boligeiere. Programmet har et potensial til å påvirke markedet, dersom programmet det knyttes til, energimerkeordninga, brukes til verdioppgradering, for å ta ut lån fra banken, forsikring av hus, banker som gir bedre betingelser, etc.

TIDLIGERE FORSKNING

Rapporten fra Sweco⁸ (basert på 10 prosjekter valgt av Enova som har mottatt støtte) konkluderer med at huseiere som har mottatt tilskudd opplever høg kvalitet i utført arbeid, og god kontakt med byggmestre. Registrerte avvik var stort sett knyttet til installering av balansert ventilasjon. Ei erfaring er at det er viktig at huseiere følger opp prosjekta sine godt.

⁸Gaarder og Nilssen (2016)

Når det gjelder huseiere som ikke har benyttet støtteordninga antyder intervju med huseiere—gjennom prosjektet *Crafting Climate*⁹—at mange opplevde støtteordninga som for ambisiøs til å være aktuell for deres bolig. Det kom også fram synspunkter om at energiberegningsprosedyrene var i overkant rigide, men at energirammemetoden bidro til forenkling.

KVANTITATIV UNDERSØKELSE

Av de som har mottatt støtte til oppgradering av bolig, meiner 1,3% at kravet til ambisjonsnivå er for lågt, 63,8% meiner det er akkurat passe, og 33,6% meiner det er grader av for høgt.

Det er uenighet blant energirådgivere om en høy terskel på ambisjonsnivået for tilskuddsordninga bidrar til *store* energioppgraderinger, men det er ei overveldende enighet om at det fører til at *færre* gjennomfører energioppgraderinger.

Samme metode som Studer og Rieder (2019) blei brukt for å identifisere «free riders¹⁰» i tilskuddsordninga. 41% svarer at tilskuddsordninga hadde en effekt på deres avgjørelse om å oppgradere, 82% svarer at det påvirka kvaliteten, og 79% sier det påvirka omfanget. 34,3% sier det påvirka alle disse, 45,5% sier det påvirka to, 8,4% sier det påvirka én, og 11,9% er uenig i at det påvirka noen aspekter ved oppgraderinga—og disse kan dermed kalles «free riders».

En overveldende majoritet av de som har gjennomført energioppgradering er enig i at de ville gjennomført den også i ettertid, og at kvaliteten på energioppgraderinga er like god som eller bedre enn forventet. En større del meiner at det var lett å skaffe tilbud fra forskjellige firma for å gjennomføre energioppgraderinga og at en ikke hadde fått like god kvalitet om en hadde gjort energioppgraderinga selv. Det er uenighet om støtteordninga til energioppgradering er fleksibel nok.

Den gjennomsnittlige energirådgiver er forsiktig enig i at støtte til energioppgradering blir beregnet på en god måte, men det er også noe spredning blant svarea her.

KVALITATIV UNDERSØKELSE

I dette avsnittet diskuterer og vurderer vi både kvaliteten på de oppgraderinger som er gjort innafor programmet (cf. Sweco-rapport¹¹) og på tilskuddsordninga slik den fortøner seg for huseiere som ikke har mottatt støtte, samt for energirådgivere/byggmestere som tilbyr energioppgradering.

Programmet har gjennomført noen justeringer for å tydeliggjøre kriterier for tilskudd, og har også gjort forbedringer i søknadsportalen. Ifølge en saksbehandler har antall feilsøknader blitt redusert som følge av disse endringene. Selv om Enova har bearbeidet krava til å utløse støtte for å gjøre kriteria mere tydelig, mottar de fortsatt søknader med mangelfull dokumentasjon. Saksbehandlere i Enova etterlyser da dokumentasjon, noe som blir godt mottatt av boligeierne. Det er også tilfeller hvor rådgiver eller de som utfører arbeidet ikke er kvalifiserte. Heller ikke alle boligeiere er *klar over* kriterier for tilskuddet, og gjennomfører jobben selv, noe som diskvalifiserer til støtte.

Enova har retta seg mot et spesifikt segment av markedet, og har bevisst valgt å støtte boligeiere som har kapasitet til å gjennomføre omfattende oppgradering og til å være et forbilde for andre boligeiere. Ifølge informanter er sosial markedsutvikling ikke en del av Enovas ansvar og de kan derfor fokusere på det segmentet de tror har det største potensialet utifra organisasjonens budsjett. Som følge av tilbakemeldinger fra markedet om at krava for å nå de ulike nivåa var for strenge, blei det tilføyd et nytt nivå i tillegg til de to opprinnelige nivåa.

Det er delte meninger om ambisjonsnivåa ved energioppgradering. Noen boligeiere og energirådgivere meiner at ambisjonsnivå og tilskuddet for oppgradering virker fornuftig. Enkelte rådgivere understreker at ambisjonsnivået «stemmer ikke med virkeligheten» og at tiltaksplanen er altfor omfattende. Både leverandører og boligeiere synes at tilskuddsordninga er altfor komplisert. En leverandør har uttrykt om ordninga: «Det er kanskje der det er bommet litt, det blir for krevende for folk å orientere seg, hva du får igjen, og hvor tøffe krava som gjelder [er]. For mange vil det koste for mye for å få igjen litt penger.»

Boligeiernes hovedmotivasjon for energioppgradering er å få tilskudd fra Enova. Noen nevner miljø og økt bo-komfort som hovedmotivasjoner for energioppgradering.

Ei heilhetlig og omfattende energioppgradering er både utfordrende, dyrt og komplisert for boligeiere, men fører ikke nødvendigvis til et samla redusert energiforbruk, sia enkelte av boligeierne i det samme prosjektet har økt arealet i boligen betraktelig. Med andre ord har energiforbruk per kvadratmeter gått ned, mens antall kvadratmeter har økt.

Resultata viser at de rådgiverne som kjenner kalkulatoren godt og har erfaring, er de som oftest klarer å utløse støtte. De mottar kunder som henvises fra andre rådgivere som selv ikke klarer å beregne ei løysing som utløser støtte. En rådgiver sier: «Man kan sette opp tiltaksliste for å gå opp til TEK10, men det er lite grann bingo når du trykker på *enter*. Hva som ligger til grunn er uklart.» Blant rådgiverne er det e.g. delte meninger om balansert ventilasjon i realiteten er et krav for å utløse støtte, og dette henger sammen både med rådgivers kompetanse og erfaring. Kompetanse og erfaring er også utløsende for at enkelte rådgivere forteller at de har greid å utløse mere midler enn kostnadene kundene hadde, noe begge parter ser som veldig positivt.

⁹Søraa et al. (2018); Fyhn et al. (2019)

¹⁰Personer som søker om og mottar stønad, men hadde gjennomført oppgraderinga på samme måte uavhengig av stønaden.

¹¹Gaarder og Nilssen (2016)

En leverandør har merket Enovas påvirkning, særlig når det gjelder tre-lags vindu. Det blei nevnt e.g. at et byggefirma bruker *bare* tre-lags vindu, for å slippe å forklare til kunder hvorfor de bruker to-lags vindu. Leverandøren meiner selv at det er mange ting som tilsier at to-lags vindu er bra nok i mange tilfeller. Tre-lags vindu egner seg ikke alltid til funksjon av vinduet. En energirådgiver sier om energirådgivernes rolle i markedet: «Det har skjedd noe med håndverkerne. Rådgiverne har fått en viss anerkjennelse fra håndverkere.»

Enkelte utførende aktører og leverandører bruker aktivt tilskuddsordninga som salgsinnslag, mens de fleste har fokus på å etterkomme kundenes behov og sørge for at de blir tilfreds, og anbefaler dermed produkt som er best tilpasset kundenes uttalte behov. En leverandør påpeker også at det er utfordrende å anbefale produkt som Enova anbefaler, dersom man allerede har satsset på og betalt mye penger for et anna produkt enn det som Enova anbefaler. Det er heller ikke enkelt å følge med på hvilke produkter Enova anbefaler til eihver tid, sia de i bransjen ikke syns de informeres tilstrekkelig.

Fler boligeiere understreker at tilskuddets krav til dokumentasjon kan påvirke byggebransjen positivt ved å motvirke svart arbeid, og oppfordre til bruk av redelige og sertifiserte aktører. Dette er ikke en del av Enovas mandat, men det kan være ei positiv bivirkning av det.

MULIGE FORBEDRINGSTILTAK

De beste erfaringene med tilskuddet er fra prosjekt der energirådgiver og byggmester er samme firma, eller der energirådgiver anbefaler et firma rådgiveren har gode erfaringer med. Det anbefales å arbeide for styrke denne relasjonen.

Det eksisterer ei oppfatning om at støtta også omfatter mindre tiltak, og at støttebeløpet øker med graden av tiltak. Når denne oppfatninga avkreftes oppstår skuffelse. Dette kunne vært unngått med en tydeligere kommunikasjon av begrensningene i tilskuddsordninga.

Løsningene som utløser støtte oppfattes som for rigide. Dette kan skyldes både energioppgraderingsfilosofien, og manglende evne til å se alternative løsninger fra rådgiveren. Uansett kan det være gevinst i å bidra til større fleksibilitet for huseiere.

Tilskudd til enkeltkomponenter (solceller, varmekilde, etc.) som finnes i tillegg til støtte for heilhetlig oppgradering, beskrives som positivt. Det virker som det er mindre usikkerhet knytta til disse enn støtta til heilhetlig oppgradering. Økt satsing på slike tiltak vil kunne kompensere for den store delen av markedet som ekskluderes av høgt ambisjonsnivå for heilhetlig oppgradering. Det vil dermed også kunne stimulere fler huseiere til å engasjere energirådgiver.

Det anbefales å gjøre det mulig å tillate visse prosjekter å vare lenger enn 18 måneder, da e.g. eldre eller verna bygg krever lang saksbehandlingstid hos kommunen.

Forslag til forbedringer i utkanten av Enovas mandat:

- Det er tydelig at tilskuddet kun er relevant for en liten del av huseierne som har interesse og økonomi til å gjennomføre ambisiøs oppgradering. Kanskje ville støttas evne til å påvirke oppgraderingsraten, ikke bare kvalitet, vært større om programmet sikta mot huseiere som ikke ville hatt økonomi til å gjennomføre tiltak uten støtte, e.g. ved å øke tilskuddet.
- Enkelte energirådgivere foreslår at støtteordninga i større grad burde stimulert til seriøse arbeidsforhold i byggebransjen, ved å ekskludere «useriøse» aktører.
- Det kunne vært mulig å trekke ut, eller dele opp oppgraderinga over tid for å muliggjøre prosjektet for fler.



3.6 MARKEDSFØRING OG KOMMUNIKASJON

INNLEDNING

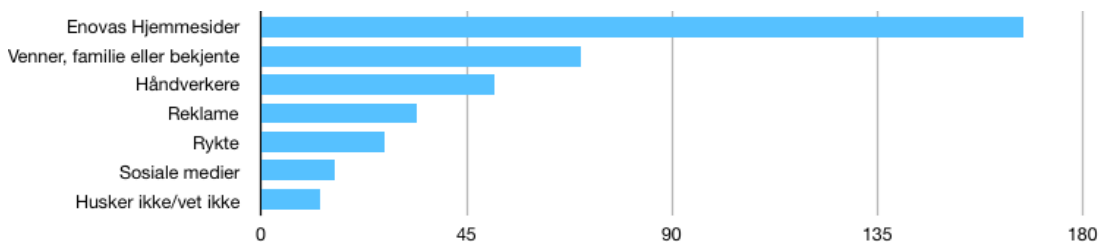
Vi forstår dette som et spørsmål om hvorvidt markedsføring og kommunikasjon når ut til publikum (kjenner folk til Enovas virkemiddelinnretning?) og om kommunikasjonen fungerer (får man den informasjonen man trenger?). Vi vil vurdere kommunikasjon retta mot aktører både på tilbuds- og etterspørselsida.

KVANTITATIV UNDERSØKELSE

Av det representative utvalget er 52,5% klar over at Enova har tilskuddsordninger for forskjellige energi-tiltak i heimen. Det er *veldig sikkert* at personer som har gjennomført ei energioppgradering de siste tre årene er i større grad klar over Enova sine støtteordninger. 37% av de som har gjennomført ett eller fler energioppgraderingstiltak svarer *nei* til om de er kjent med at Enova har tilskuddsordninger for forskjellige energitiltak i heimen.

Det er en *ganske usikker* sammenheng mellom å planlegge et oppgraderingstiltak og det å kjenne til Enova sine støtteordninger. Det er derimot en *ganske sikker* sammenheng imellom det å planlegge et energisparetiltak og det å kjenne til ordningene.

Figur 3.7 viser hvorledes de ulike støttlemottakerne fikk vite om støtteordningene. X-aksen gjengir antall støttlemottakere.



Figur 3.7: Hvor mottakere av stønad fikk vite om Enovas støtteordninger

Det er generelt positive holdninger til dialogen med Enova, informasjon, og om støtteordninga burde fortsette hos stønadsmottakerne. Det er *ganske usikkert* om det er noen forskjeller på disse faktorene imellom de som har mottatt stønad til energioppgradering og ikke, men det er *ganske sikkert* at «free riders» er konsekvent mindre fornøyde med programmet enn andre.

Medier har fått mindre påvirkelseskraft for beslutninga om å energioppgradere, fra 9,1% i 2014 til bare 5,9% i 2019. Enovas eigen innflytelse er uendra.

KVALITATIV UNDERSØKELSE

I den kvalitative undersøkelsen spurte vi informantgruppene hvorledes de opplever markedsføringa av programmet og de endringene som har kommet underveis. I tillegg har vi undersøkt hvorledes de ulike aktørene oppfatter Enovas kommunikasjon, der relasjonen til energirådgivere er spesielt viktig. Hvorvidt kommunikasjonen med Enova oppleves som konstruktiv eller utfordrende varierer både innad i informantgruppene og mellom de ulike informantgruppene.

Fra Enovas hold foregår direkte kommunikasjon med boligeiere i stor grad gjennom svartjenesten. Enova-informantene beskriver hvorledes de oppfatter posisjonen sin, og hvilken rolle de oppfatter at Enova skal spille. «Vi skal gi generelle råd og veiledning. Vi skal ikke konkurrere med markedet der ute og ta jobbene fra dem for det er jo gratis å ringe oss.» Svartjenesten kan gi mere generelle råd om å gjøre isolasjon etc., men anbefaler at de tar kontakt med byggmester på mere konkrete forespørsler.

Fler reflekterer over at boligeiere er ei mangfoldig aktørgruppe der interesse og kompetanse om både energieffektivitet, bolig og rehabilitering/oppgradering er høgst varierende. Det innebærer at markedsføringa av programmet også oppfattes ulikt. Den største utfordringa med programmet og tilskuddsordningene er imidlertid at mange boligeierne ikke vet om det, og at dersom de oppdager programmet ikke oppfatter at det er aktuelt for dem. Generelt rapporterer alle aktørgruppene vi har pratet med (byggebransjen, rådgivere, og boligeiere selv), om lite kunnskap i befolkninga både om de mindre tilskudda og om Enovatilskuddet til oppgradering av bolig. Både rådgivere og byggebransjen ønsker økt markedsføring retta mot privatmarkedet.

Fra boligeiernes side er Enovas nettsider sentrale, og fler boligeiere syns Enovas nettsider gir tilstrekkelig med informasjon til å finne ut hvilke krav som er gjeldende for å komme opp til riktig ambisjonsnivå (inkludert balansert ventilasjon og ekstra varmekilde). Det etterspørres samtidig tydeligere informasjon, spesielt i markedsføringa, om hva som er de reelle og konkrete krava for å få tilskudd. Samtidig ønsker de mere ærlig kommunikasjon knytta til støtteordningene, herunder ei presisering av at Enova ikke støtter generell rehabilitering. Det er ikke alltid åpenbart hvorfor noen tiltak utløyer støtte, mens andre ikke gjør det. Boligeiere som gjør omfattende inngrep for å redusere energiforbruket forstår ikke hvorfor det ikke løyer ut støtte, mens noe de oppfatter som tilsvarende tiltak gjør det. Dette gjenspeiles også i enkelte kommentarer fra boligeiere som oppfatter at det er for strenge krav til å få støtte fra Enova og at tilbudet høvedsakelig er retta mot bemidlede husstander (noe som forsåvidt er riktig). Ei anna utfordring med markedsføringa av programmet som nevnes av fler, er balanseringa mellom markedsføring som skaper oppmerksomhet om programmet på den ene sida, og markedsføring som omhandler detaljer om hvem/hva/når man har rett til å få tilskudd gjennom programmet.

Fra rådgivernes rolle trekkes fler aspekter frem som avgjørende for god kommunikasjon, der spesielt god support på telefonen i etterkant av kurs er viktig. Hvorvidt rådgiverne oppfatter at dialogen er god varierer fra at chatten til Enova er genial, og «de på servicesida er veldig flinke», til «jeg er frustrert over at jeg er ikke oppdatert.» Noen av de mere erfarne og kompetente rådgiverne uttrykker frustrasjon over at de bakenforliggende beregningene i modulen ikke er tilgjengelige. Det gjør logikken i egne beregninger vanskelig å forstå. «Det er en robot som bestemmer det her», noe som gjør at det ikke er rom for skjønn. En annen gjennomgående kilde til frustrasjon er at forslag til endringer eller forbedringer ikke fanges opp og responderes på. Som en energirådgiver uttrykker det, «vi er Enovas forlenga arm, men får ikke tak i dem.»

MULIGE FORBEDRINGSTILTAK

Mange oppdager Enova-ordninger relativt seint i oppgraderingsprosessen. Det er mye å tjene på å legge til rette for at folk oppdager mulighetene tidligere. Dette kan gjøres ved å rette mere markedsføring mot fler enn de som er aktuelle for heilhetlig oppgradering. Enova kunne utfylle den målretta markedsføringa med andre tiltak beregna på en bredere demografi. Komponentprodusenter melder for eksempel om økt etterspørsel etter tre-lags vindu etter informasjonskampanje fra Enova.

De fleste huseiere oppdager Enovas tilsuddsordninger gjennom Enovas nettider. Det kan være noe å hente på å forbedre grafisk utforming for å synliggjøre støtteordninger, samt fremme nettsidene i større grad.

Vi anbefaler ei tydeligere formidling av rådgiveres kompetanse og begrensingene i tilskuddsordninga. Gjennomgående ser vi stor forvirring omkring dette.

Vi har fått et tydelig ønske om bedre kommunikasjon mellom Enova og energirådgivere. Mange rådgivere vil gjerne bidra mere. Bedre kommunikasjon kan stimulere til dette.

Konkrete forslag:

- Sørg for klarhet i kommunikasjon om hva som skal til for å utløse støtte og ikke.
- Rådfør med rådgivere i forkant av programendringer.
- Informer rådgivere direkte i etterkant av programendringer.

Kommunikasjonen med andre bransjeaktører kan med fordel stimuleres på samme måte, for eksempel elementprodusenter og byggevarehandlere. Også disse vil gjerne involveres i større grad og spiller en viktig rolle som «spydspiss» mot huseiere.

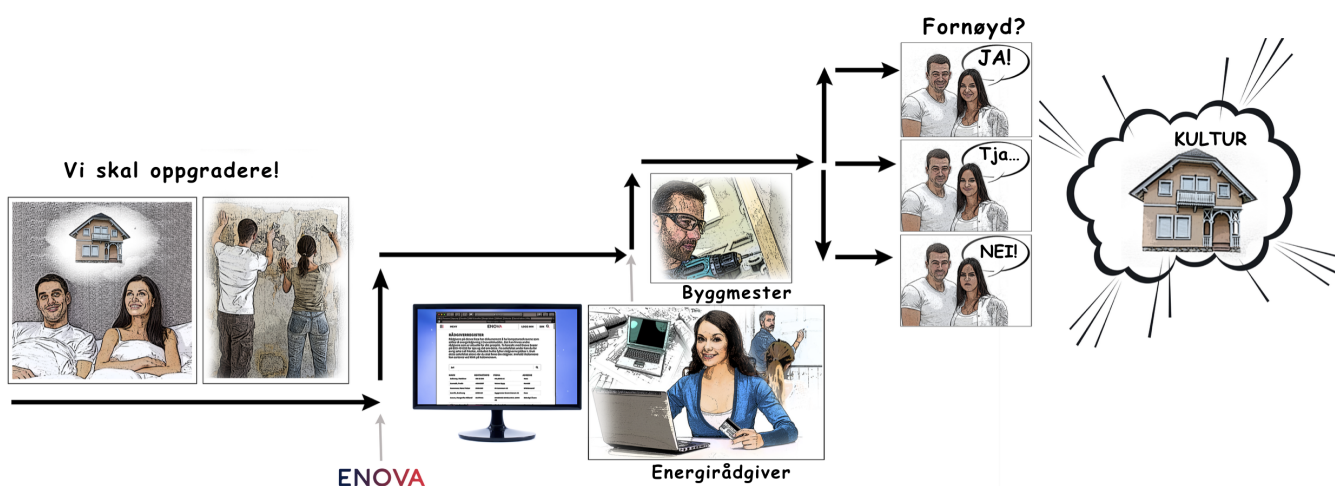
4 SAMSPILLET MELLOM DE ULIKE ELEMENTA, OG MULIGE HANDLINGSPUNKT

I dette kapittelet vurderer vi samspillet mellom enkeltelementa:

- Energiberegningsverktøyet «Enovamodulen».
- Kurs for energirådgivere.
- Energirådgiverregistret.
- Tilskudd til energirådgiing.
- Tilskudd til oppgradering.
- Markedsføring og kommunikasjon.

Vi fokuserer her på tematikker som går på tvers av, og påvirker enkeltelementa, da direkte samspill mellom enkeltelement er vurdert under hvert enkelt punkt i kapittel 3. Spesielt sentralt her er hvorledes energirådgivernes ulike roller i praksis, og relasjonen mellom Enova og energirådgivere, får utslag for fler av enkeltelementa. Videre er kommunikasjon knytta til programmets intensjon et sentralt tema som samspiller med hvorledes boligeiere opplever energirådgiing og programmet som heilhet.

Om vi ser prosessen opp mot energioppgradering som på tvers av enkeltelementa ser vi noen viktige handlingspunkt hvor Enova kan spille en rolle. Disse er illustrert i figur 4.1.

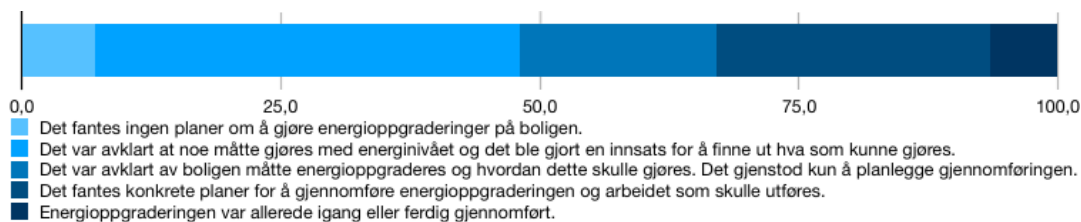


Figur 4.1: Prosessen opp mot energioppgradering

Første punkt er idéen om «drømmehuset», som antakelig eksisterer før tanken om oppgradering, men som formes av denne tanken. Ved å påvirke de kulturelle forutsetningene for idéen om drømmehuset, vil bevisstheten om mulighetene i energioppgradering komme tidligere inn i prosessen. Kanskje til og med idéen om at energirådgiveren bør komme inn i prosessen allerede fra start.

Det typiske mønsteret er at huseier så begynner å undersøke. I denne prosessen oppdages gjerne Enovas nettsider. Allerede her ligger ei potensiell heving av energiambisjonene i prosjektet. På et tidspunkt kontaktes en energirådgiver. Dette er ei heilt sentral begivenhet, og rådgiveren er avgjørende for den videre prosessen. Rådgiveren kommer på banen på ulike tidspunkt i prosessen, tyngdepunktet strekker seg fra punktet der det er klart at «noe må gjøres» til punktet der det allerede er laga konkrete planer for hva som skal gjøres. Vi spurte «Hvilke av disse beskrivelsene føler du passer best i forhold til når energirådgiveren først «kom på banen» i prosessen?» i figur 4.2.

Et videre funn fra de kvantitative undersøkelsene er at dess tidligere rådgiveren kommer på banen, dess mindre sjanse er det for at huseier blir misfornøyd med resultatet. Basert på de kvalitative undersøkelsene kan vi anta at energigevinsten har potensial til å bli høyere dess tidligere rådgiver er på banen. En annen kritisk faktor er kvaliteten på rådgiinga som gis. Dette kommer vi straks tilbake til.



Figur 4.2: Når energirådgiveren kom på banen i prosessen

Neste trinn er gjennomføring, og inkluderer byggmester. Dette er også et kritisk punkt som kan ha stor betydning for energigevinst, og ikke minst kundetilfredshet. Energieresultatet kan på dette punktet gå enten opp eller ned. Resultatet vil avgjøre om boligeiere er fornøyd eller ikke. Det er sannsynlig at fornøyde boligeiere vil bidra positivt til utviklingen av markedet for energioppgradering ved å anbefale dette også til andre. Motsatt kan misfornøyde boligeiere bidra negativt ved å fraråde energioppgradering.

En innsats for å forhindre negative erfaringer med energioppgradering kan bidra til å fremme markedet for dette. Energirådgiveren kan spille en rolle i et slikt arbeid.

4.1 ENERGI RÅDGIVERNES ROLLE

Et funn fra studien er at det er stor forskjell på energirådgivere både når det gjelder kompetanse, faglig bakgrunnkjennskap til Enovas ordninger og evne til å hjelpe huseiere til å utløse støtte for oppgradering. I praksis er det med andre ord stor forskjell på hvilken rolle energirådgiverne tar på seg i møte med kundene av programmet. Ei systematisering av forskjellene peker ut tre «arketypiske» energirådgivere, illustrert i figur 4.3.



Figur 4.3: Rådgivertyper

Noen energirådgivere fungerer som «silere». Selv om de er opplista i Energirådgiverregistret sender de kunder som kontakter dem videre til andre (noe som gjerne er avtalt med rådgiveren de sender kundene til). Dette kan gjelde alle som ber om rådgiing, eller kun de vanskelige tilfellene der det vil være vanskelig å utløse støtte. Andre fungerer mest som «støtteutløysere», og fokuserer på utfylling av skjema og oppnåelse av støtte. Disse bidrar hovedsakelig med kalkulering av hva som skal til for å oppnå støttenivå og følger ikke opp kundene i den videre prosessen. Disse er også lite interessert i kundenes ulike behov men tilbyr ei standardisert «smørbrøddliste». Ei siste gruppe rådgivere fungerer som «ekspertrådgivere» med stor kompetanse og vilje til å komme med råd og tips om heilhetlig oppgradering. Disse vil typisk legge vekt på dialog med kunden om behov og muligheter, samt følge dem opp gjennom prosessen og kontakten med Enova og eventuelt byggmester. Selv om vi ser tydelige indikasjoner på slike roller må disse betraktes som «arketyper»; det finnes ulike varianter av dem.

I variasjonen av rådgivere ligger det et potensielt problem dersom boligeiere ikke vet hva de kan forvente når de bestiller energirådgiver. Samtidig kan innsikten om dette være en kilde til å øke effekten av rådgivertjenesten dersom ulike spesialiteter kan utnyttes og rådgivere som ikke gir kundetilfredshet kan lukkes ut.

SPESIALISERING

Både de kvantitative og de kvalitative undersøkelsene antyder at ei lita gruppe av rådgiverne på Enovas liste står for en stor del av de utførte rådgivningene. Vi ser med andre ord en slags spesialisering av rådgiverfaget. Det er disse rådgiverne som typisk får kunder videresendt fra «siler-rådgivere».

Kanskje utgjør ekspert-rådgiverne ei mulighet som kan utnyttes enda bedre av Enova. Dette kan skje gjennom markedsføringen av rådgivertjenesten, men enda viktigere gjennom oppfølging og inkludering av disse ekspert-rådgiverne.

Det ser ut til at ekspert-rådgiverne i større grad enn andre rådgivere stiller høye krav til energiberegningsverktøya, og har innvendinger mot disse. Imøtekommelse av disse krava kan være et tiltak for å stimulere deres bidrag. Et ledd i dette kan være å gjøre dialogen mellom Enova og denne gruppa rådgivere bedre ved å skape toveis kommunikasjonslinjer mellom Enova-representanter og rådgivere. Om dette er vanskelig å få til for alle rådgivere, kunne det vært mulig for de forholdsvis få ekspert-rådgiverne.

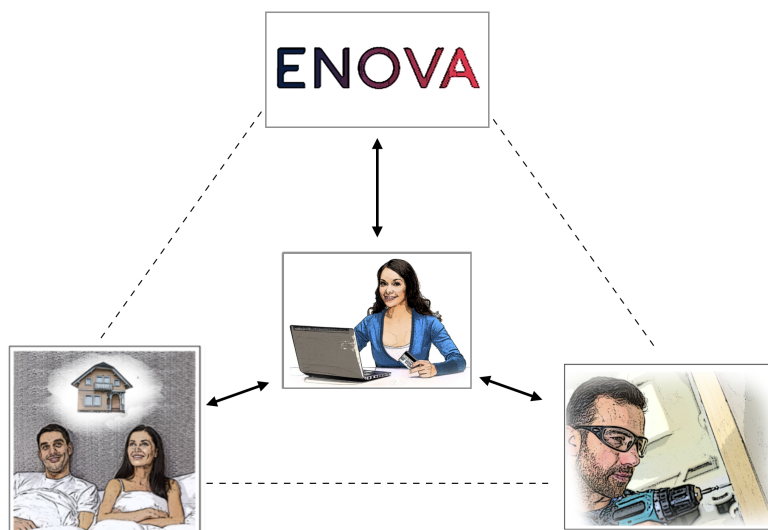
Selv om en relativt stor del av boligeierne er fornøyd med kvaliteten på rådgivertjenestene så er det såpass mange som ikke er fornøyd at dette er et punkt å ta tak i. Beskrivelser fra noen boligeiere antyder at rådgiveren ikke har nødvendig kompetanse til å utføre oppdraget. Ei forklaring som pekes på (blant energirådgivere) at dagskurset blir for overfladisk.

Fler av de intervjua rådgiverne meinte betegnelsen «energirådgiver» var misvisende etter et så lite kurs. Selv om de fleste rådgivere sier de er fornøyd med kurset, så etterlyses praktiske øvelser med energiberegningsverktøyet med kursholdere til stede (slik det tidligere var på to-dagers kursa). Ei slik tilnærming, eventuelt et enda mere omfattende kurs, kunne heve standarden noe, men kanskje ikke nok til å sikre god kvalitet på all rådgivning. Det er store individuelle forskjeller på rådgivere som ikke direkte kan forklares av kursing aleine, men avhenger av andre faktorer (interesse, erfaring, egnethet etc).

Ei mulighet kan ligge i å differensiere mellom energirådgivere for å gi folk en bedre forståelse av hva de kan forvente.

4.2 ENERGI RÅDGIVEREN SOM BINDELEDD MELLOM PARTENE I OPPGRADERINGSPROSESSEN

Energirådgiverens sentrale rolle i oppgraderingsprosjekter er et tydelig funn. Rådgiveren fungerer, eller kan med fordel fungere som bindeledd i kommunikasjonen og samhandlingen mellom de involverte partene i oppgraderingsprosjekt (Enova, boligeier og byggmester). Tidligere forskning viser at vellykka energioppgradering krever boligeierens aktive involvering. Med en aktiv rådgiver som følger opp alle relasjoner kan også boligeiere uten kapasitet til å involvere seg dypt i prosessen også oppleve vellykket oppgradering.



Figur 4.4: Rådgiverens rolle som bindeledd i prosessen

KONTAKTEN MELLOM BOLIGEIER OG ENOVA

Denne begynner i de fleste tilfeller med en direkte kontakt via nettsider. Når rådgiveren kommer på banen, blir den et viktig bindeledd for å formidle og konkretisere Enovas ambisjoner til huseier, samt bidra til den nødvendige kommunikasjonen knytta til tilskuddsprosessen. Her vil effekten kunne øke dess tidligere i prosessen rådgiveren kommer på banen, og dess lenger de står i relasjonen. En kilde til misfornøyde huseiere er rådgivere som ikke har evna å formidle (eventuelt forstå) poenget med og virkemåten til tilskuddsordningene til huseiere, som ikke har hatt tilstrekkelig tett kommunikasjon med huseier (e.g. bare sendt en rapport i posten uten å undersøke hva huseier egentlig ønsker), og som ikke har fulgt opp prosjektet gjennom den tekniske og byråkratiske prosessen.

KONTAKTEN MELLOM BOLIGEIER OG BYGGMESTER

I tilfeller der boligeiere er fornøyde har energirådgiveren spilt en viktig rolle i denne kontakten. Dette er åpenbart i tilfeller der rådgiveren også er utførende byggmester, men vi ser også at spesialiserte rådgivere som ikke selv utfører oppgraderinga, kan gi fornøyde kunder når de også kan bidra i kommunikasjonen mellom boligeier og byggmester. Dette skjer e.g. ved at rådgiveren anbefaler en byggmester som rådgiveren vet er i stand til å utføre oppgraderingene som foreslås. Fler dårlige erfaringer med energioppgradering er knytta til tilfeller der huseier står med en energirapport i hånda og må finne byggmester selv uten videre rådgiving.

KONTAKTEN MELLOM BYGGMESTER OG ENOVA

I tilfeller der rådgiveren også er utførende byggmester vil denne naturlig kunne sørge for god og korrekt kommunikasjon mot Enova. I tilfeller der rådgiveren ikke er byggmester, har denne fortsatt et potensial til å spille en viktig rolle i kontakten mellom byggmester og Enova gjennom den byråkratiske prosessen.

Alle disse relasjonene forutsetter en god relasjon mellom Enova og energirådgiveren.

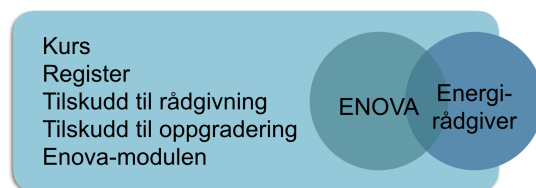
RELASJONEN MELLOM ENOVA OG ENERGI RÅDGIVEREN

Et tema som går på tvers av enkeltelementa i denne evalueringa er en utydelig relasjon mellom Enova og energirådgiverne. Noen rådgivere ser seg selv som representanter for Enova eller «forlenga arm». Tilsvarende blir relasjonen gjerne oppfatta slik av kundene av programmet.

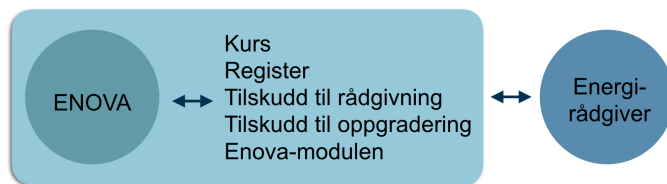
Samtidig er det tydelig at Enova forsøker å markere avstand til rådgivere, og vil ikke identifiseres for tett med dem, eller være garantist for kvaliteten på enkeltrådgiverne. I en slik forståelse bidrar Enova med nødvendige ressurser (kurs, synlighet gjennom registret, etc.) for å muliggjøre et marked av energirådgivere, men ingen formell kobling.

Det synes altså eksistere fler oppfatninger mellom Enova, energirådgiverne og kundene (boligeiere) om hvordan denne relasjonen er (tilspisset illustrert gjennom figur 4.5 og figur 4.6). En uklar relasjon om hva som er koblinga mellom Enova og energirådgiverne kan forvirre kundene av programmet. Dersom Enova har behov for å ikke assosieres for tett med rådgiverne, så bør dette formidles tydeligere. Samtidig, sett fra rådgiveres side, så kunne fler ønske seg at Enova ga dem større anerkjennelse for jobben de gjør for Enova. Rådgiverne bidrar derved selv til relasjonens uklarhet, da de ønsker å ha ei tettere kobling til Enova enn de får. Det er mulig at Enova kan stimulere fler ekspert-rådgivere til innsats ved å kommunisere at rådgiverne er virkemiddelapparatets spydspiss. Det ligger juridiske og institusjonelle barrierer i veien for ei slik endring, men det er ei mulighet vi likevel anbefaler å se på—spesielt når det gjelder forholdet til ekspert-rådgiverne, som kanskje kunne knyttes tettere til Enova.

Tilsvarende uklarhet i relasjonen er knytta til energirådgiverkurset og registret. Kurset blir ofte nevnt som et «Enova-kurs» selv om Enova her også ønsker formell avstand til kurset. Energirådgiverregistret fremstår også for fler som et «Enova-godkjent-register» selv om Enova selv vektlegger at dette kun er synliggjøring av rådgivere, og dessuten bare en av fler måter å finne dem på.



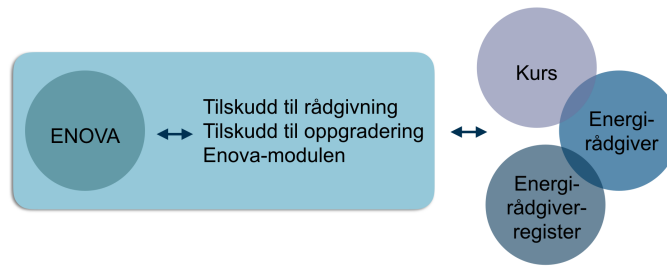
Figur 4.5: Rådgiveren som Enovas forlenga arm



Figur 4.6: Enovas avstand til rådgivere

4.3 KOMMUNIKASJON OM PROGRAMMETS MÅL

Kommunikasjon om programmets mål og intensjoner synes også å gå på tvers av hvorledes de ulike enkeltelementa fungerer. E.g. er mye av frustrasjonen som er retta mot energi-



Figur 4.7: Enovas relasjon med kurs og register

rådgivere knytta til at kundene ikke oppnår å få støtte til oppgradering. Dette kunne like gjerne vært retta mot deler av programmets markedsføring. Tilsvarende tilbakemeldinger fra energirådgivere som meiner at enkeltelement av hva som skal til for å oppnå støtte har blitt underkommunisert (e.g. krav om ekstra varmekilde, balansert ventilasjon), noe som seinere har medført frustrasjon blant kundene.

Det ligger et potensial i det at fler energirådgivere ønsker å bidra mere aktivt i fremminga og utforminga av Enovas program. Det ligger også et potensial i å utnytte det at noen rådgivere spesialiserer seg innen energirådgiing for boliger.

Også enkelte av de intervjua bransjerepresentantene uttrykker frustrasjon knytta til kommunikasjonsutfordringer som ligner på rådgivernes. Enkelte hadde investert i «energiekspert-kurs», og var positive til både Enova og energibesparing, men opplevde ikke å få noe igjen for investeringa. Igjen, i likhet med rådgiverne, uttrykker fler at de gjerne samarbeider tettere med Enova, og investerer i kunnskap og kompetanse rundt energibesparende løsninger, men at det krever altfor mye å holde seg oppdatert både på energibesparende produkter og tilskuddsordningene hos Enova på eiga hånd. I tillegg meinte de at både kundene og dem selv opplevde krava fra Enova som altfor kompliserte og krevende.

Med tettere oppfølging og systematisert informasjon fra Enova kunne bransjen ha fremma energibesparende produkt og informert kunder om Enovas tilskuddsløsninger.

Et «kunnskapsfellesskap» blant bransjeaktører som inkluderer Enova kan være ei mulighet for å holde kontakten og kommunikasjonen med bransjen varm.

Ei mulighet er at Enova etablerer og forvalter en kunnskapsportal, eller et kunnskapsfellesskap, for vedlikehold og oppdatering av energirådgiverkompetanse. Dette kunne vært et forum for energirådgivere—en dedikert kommunikasjonskanal, hvor Enova selv gjerne var mulig å få tak i også. Enova kunne således fasilitere kursgjenopptagelse

uten å måtte stå for kursa selv.. Hvis dette blir ei selvstendig ordning, så kan Enova deretter overlate energirådgiverne til seg selv.

5 MARKEDSUTVIKLING

5.1 MARKEDSENDING OG -EFFEKT

Her dokumenteres markedsendringa som støtteprogrammet for eksisterende boliger som oppgraderes til høy energiambisjon har ført til. Markedsendring forstås her som endring i tilbud og etterspørsel knytta til energioppgradering. Dette inkluderer både direkte og indirekte virkninger av Enovas satsing.

Direkte effekter inkluderer:

- Boliger som har mottatt energirådgiing.
- Boliger som har mottatt energirådgiing og oppgradert.
- Boliger som har mottatt støtte til ambisiøs energioppgradering.
- Håndverkere/andre som er kurset som energirådgivere.
- Bruk av beregningsverktøy for energistandard.

Effekter er ikke det samme som oppnådd energigevinst. I hvor stor grad de direkte effektene innebærer energigevinst varierer: For boliger som kun har mottatt støtte for rådgiing kan den være liten (selv om den innebærer et potensial som kan utløses i fremtida). For boliger som har mottatt støtte for ambisiøs energioppgradering vil den realiserste gevinsten være større. Et sted imellom her ligger boliger som har mottatt energirådgiing og energioppgradert uten å fylle krava til støtteordninga. Økt kompetanse blant håndverkere og bruk av energiberegningsverktøy vil gi markedseffekter som på sikt òg kan, i samspill med andre endringer i bransjen, bidra til energigevinst.

Indirekte effekter inkluderer:

- Bidrag til høyere energiambisjon i oppgradering av boliger utafør støtteprogrammet.
- At høyere energiambisjon oppfattes som «normal» standard og vil velges uten at tiltakshaver har spesielle energiambisjoner.
- Større fokus på, og kunnskap om energieffektivitet blant håndverkere, ingeniører og arkitekter, og dermed økt vilje og evne til å anbefale og tilby mere energieffektive løsninger.
- Større fokus på og kunnskap om energieffektivitet blant boligeiere, og dermed økt vilje og evne til å velge mere energieffektive løsninger.
- Større fokus på og kunnskap om energieffektivitet blant produsenter og tilbydere av boligkomponenter som vil bidra til å gjøre energieffektive løsninger bedre, billigere og lettere å velge.

Endringer i energioppgraderings- og oppgraderingspraksis kan være en indirekte effekt av Enovas støtteordning og/eller av andre endringer i markedet. Det finnes fler eksempler. Tilgang på bedre produkt (isolering, ventilasjon, tetting, etc.); mere fokus på energieffektivitet i håndverker-, ingeniør-, og arkitektutdanninga, samt etterutdanning; høyere krav til komfort og lune bygg; utvikling mot mere energifokus internasjonalt; høyere energikrav, først gjennom TEK10, deretter TEK17.

Økte energikrav rammer ikke oppgraderingsprosjekt direkte men bidrar indirekte som en meget viktig driver i markedet som påvirker de andre momentene som er nevnt, og påvirker således energieffektiviseringen av boliger gjennom oppgradering. Figur 5.1 illustrerer dette forholdet.

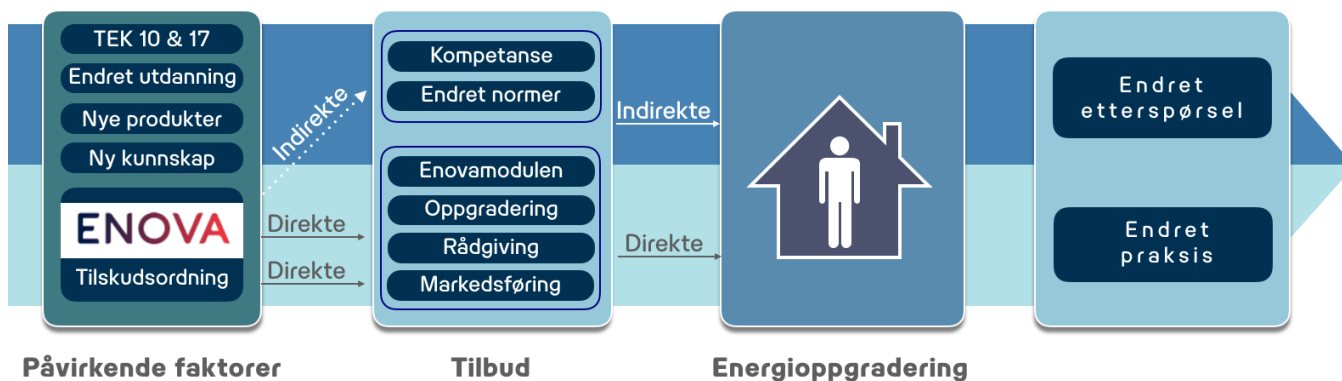
Det er viktig å skille mellom indirekte effekter som følger av Enovas støtteordning for energirådgiing og ambisiøs oppgradering, og av andre momenter. Samtidig er det ikke hensiktsmessig å identifisere et kvantitativt forhold mellom disse, da de virker sammen og er fletta inn i hverandre i utviklinga av marked og praksis. Vi tematiserer derfor problemstillinga gjennom ei kvalitativ tilnærming retta mot å plassere Enovas programmer inn i et større bilde av virkemidler og endringer.

«Økt effekt» innebærer fler mulige konkrete endringer:

- Økt antall frigjorte kWh gjennom oppgradering av boliger (kort tidsperspektiv).
- Et marked som i økende grad etterspør og tilbyr energieffektive løsninger for boliger, også uten støttetiltak (lenger tidsperspektiv).
- Endra praksis med hensyn til energieffektivisering og energibruk som reduserer energibruk også på andre områder enn oppgradering av boliger.

5.2 METODE FOR MÅLING AV MARKEDSUTVIKLING

For å kunne si noe om markedsutviklinga, og dermed om man treffer med programmet, så må markedet overvåkes. Enova baserer seg på Prognosecenterets overvåkning av markedet og deres estimater av markedsendringer. Arbeidet Prognose-



Figur 5.1: Modell for markedseffekter

senteret gjør fremstår som både fornuftig og grundig. Måten Prognosesenteret samler data på oppgradering av boliger, er gjennom 2000 årlige landsdekkende husholdningsintervju. Disse data kan akkumuleres for å få bedre innsikt i særtrekk ved ulike befolkningsundergrupper, selv om man da mister markedsutviklingsdimensjonen. Prognosesenteret har tilpassa undersøkelsen på fler områder for å unngå målefeil. Blant anna unngår de målefeil grunnet upresisjon hos informantene ved å gjennomføre undersøkelsen to ganger i året. Gjennom sin etterhvert omfattende erfaring, og dermed muligheter for å sammenligne data, anser Prognosesenteret at de er raske til å avdekke målefeil. De opplever innimellom å få tall som trolig ikke stemmer, gjerne på marginale produkttyper, hvor rommet på tilfeldige utslag derfor blir større. Denne utfordringa prøver de å håndtere ved å ha fler og ulike spørsmål som belyser det samme. I tillegg hjelper det å innhente sammenlignbare tall hvert halvår.

Enova ønsker på sin side gjerne teknisk presise svar, som energibesparelse i vindu, isolasjonsegenskaper etc., men på grunn av husholdningenes varierende kompetanse om disse produkta kan det lett føre til målefeil om spørsmåla som stilles blir for teknisk kompliserte, så slike spørsmål ekskluderes derfor. Det er også vanskelig og ei utfordring å sammenstille data over tid, da stadig nye produkter kommer på markedet. I tillegg til egne innhenta data får Prognosesenteret tall på omsetning fra byggebransjen. I bransjerapporteringssystemene rapporterer 60-90%, og sia Prognosesenteret også vet hvem som ikke rapporterer, kan de også estimere omsetning hos disse aktørene. Bransjetalla kategoriseres på den måten bransjen selv finner hensiktsmessig, og endringer i kategoriseringa følger endringer i markedet. For å kunne si noe om markedsendringer holdes deretter husholdningsdata og leverandørtall sammen, og det estimeres hvor mange enheter som selges til ROT¹ (tallgrunnlaget til ROT-segmentet er noe mangelfullt) og hvor mange som går til nybygg.

Prognosesenteret baserer det metodiske grunnlaget på at marked tilsvarende volum på produkt. Hvilke produkt som konsumeres av hvem påvirkes av en rekke faktorer Enova bør kjenne for å få en forståelse av hvordan markedet kan påvirkes. Eksempler på slike faktorer er hvem i husholdninga som er beslutningstaker, kjønn, alder, hvorvidt man bruker håndverker eller ikke, hvor mye penger man er innstilt på å bruke, hvilke rom man planlegger å oppgradere, geografiske forskjeller, utvikling over tid, samt hvilke perioder av året man gjør endringer. Dette er et veldig bredspektret bilde, påvirket av både kvalitative og kvantitative egenskaper.

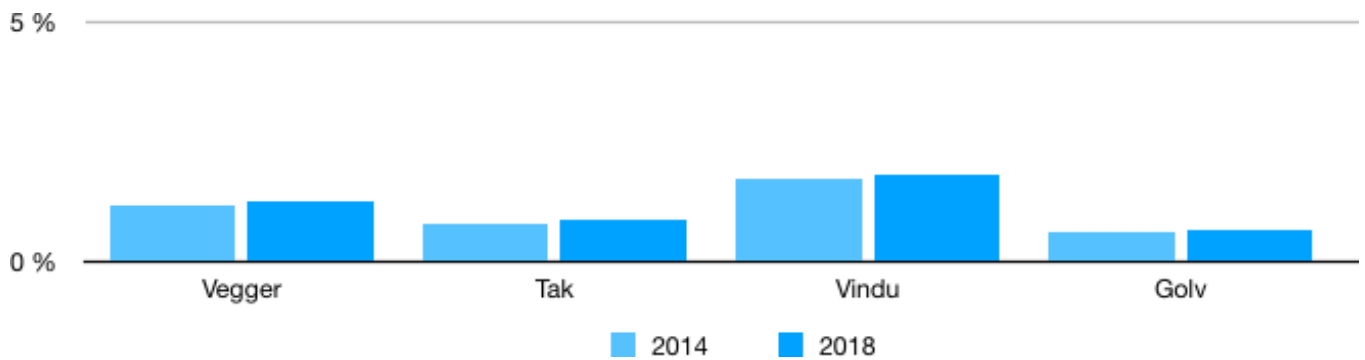
Presentasjonen av talla Prognosesenteret kommer frem til gjennom å koble intervjudata og bransjedata beskrives som en omfattende prosess, hvor forståelser av kjøpsprosesser og kjøpsadferd også presenteres og diskuteres. Prognosesenterets oppgave er å gi tall på hva som konsumeres, og hvor mange enheter som konsumeres av de ulike utvalgte produkta, og derigjennom kan de måle hvorvidt det er statistiske sammenhenger mellom tiltak og endring i markedet. Informanten fra Prognosesenteret mener Enova kan se en logisk sammenheng mellom tiltak og omsetning; markedet reagerer.

Det vi har gjort i vårt arbeid er å kombinere data fra en spørreundersøkelse til boligeiere som har mottatt støtte til rådgiving og oppgradering, samt kvalitative intervju med rådgivere, boligeiere og bransjeaktører. Tall fra vår undersøkelse viser at det er like mange som oppgraderer nu som det var for 5 år sia, og at fordelinga er lik mellom de ulike typene av oppgradering, hvor mindre kompliserte ting prioriteres—cf. figur 5.2. Omfanget er dermed ikke i endring. Vi vet samtidig at programmet ikke påvirker hvem som beslutter å oppgradere, ettersom de aller fleste boligeiere først får vite om tilskuddsordningene etter at de har bestemt seg for å oppgradere.

Det kan vi si noe om, er hvorvidt det kan være kvalitetsmessige endringer i de løysingene som velges, eller om ambisjonsnivået heves av programmet. Begge disse forholda kan være indirekte. Det blir derfor viktig å gå nærmere inn på mere kvalitative aspekta i dette markedet. Har hva som anses å være godt håndverk og gode løysinger endra seg? Foretrekkes løysinger som er mer energibesparende?

Dersom målsettinga med tilskuddsordningene ikke er å øke antallet som oppgraderer, men hvorledes folk oppgraderer,

¹ ROT: Rehabilitering, ombygging og tilbygg.



Figur 5.2: Årlig gjennomført energioppgradering etter del av huset

er det indikatorer som bekrefter at effekten av programmet er som ønsket. Tidligere forskning på passivhus viser at gode løsninger også kan spres uten stønad. Antallet passivhus sank dramatisk da tilskudda blei fjerna, men en mere grundig gjennomgang av markedet viste at løsningene fra passivhus blei videreført og omsatt, selv om konsumentene ikke lenger var opptatt av å nå passivhus-standard².

5.3 MARKEDSUTVIKLING

KVANTITATIVE STUDIER

Andelen energioppgraderingstiltak har holdt seg stabilt fra perioden 2012–2014 til 2016–2018. Dette er sant for både antall som har energioppgradert, og antall energioppgraderinger. Selv om rapporten finner ei lita økning i gjennomsnittlig antall energioppgraderinger gjennomført, er det *ganske usikkert* om dette er på grunn av en faktisk oppgang i den totale mengden gjennomførte energioppgraderinger, eller tilfeldigheter i undersøkelsen. Tabell 5.1 viser energioppgraderingsrater 2016–2018.

Antall energioppgraderinger	Antall	Årlig rate	Andel av alle rehabiliteringer
1	269	2,37%	51,2%
2	79	0,70%	51,0%
3	25	0,23%	38,5%
4	6	0,07%	33,3%
SUM	379	3,37%	
Minst 2	110	1,00%	
Minst 3	31	0,30%	

Tabell 5.1: Energioppgraderingsrater i det vektete representative utvalget perioden 2016–2018 med 3792 respondenter. «Andel av alle rehabiliteringer» representerer hvor mange som gjennomførte et energioppgraderingstiltak på samme sted som alle oppgraderingene, kalt «energioppgraderingstiltak».

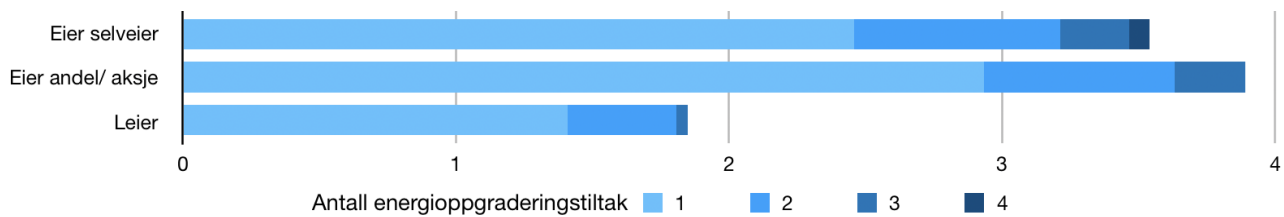
Det er *veldig sikkert* at noen deler av hus blir energioppgradert oftere enn andre.

Det er *veldig usikkert* om det er forskjeller blant gjennomføring av energioppgraderingstiltak i spesifikke deler av huset mellom 2012–2014 og 2016–2018. Det vil si at det ikke er noen endring i gjennomføring av energioppgraderinger mellom disse periodene.

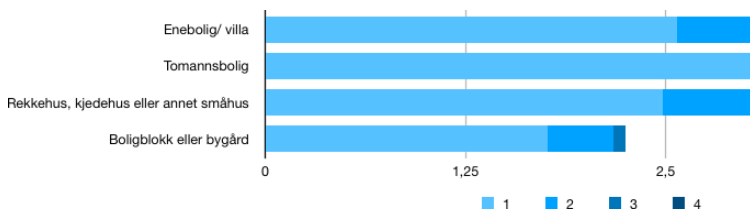
I tråd med tall fra samme undersøkelse 2012–2014, er det klart færre utleieboliger der det er gjennomført ei energioppgradering det siste året. Det er *veldig usikkert* om det har vært ei endring i energioppgraderingsrate innad i eierformer mellom 2013–2014 og 2016–2018. Raten for utleieboliger ligger omlag på halvparten av det eide boliger ligger på. Det er *veldig sikkert* at eierform påvirker energioppgradering, cf. figur 5.3.

Fler boligtyper skiller seg ut i energioppgraderingsrate. Det er *ganske sikkert* at enebolig/villa og tomannsboliger har en høyere energioppgraderingsrate enn gjennomsnittet, mens boligblokk/bygård har en lågere rate—cf. figur 5.4. Det er også *veldig usikkert* om det er noen endring i oppgraderingsrate mellom periodene 2012–2014 til 2016–2018 blant boligtypene.

²Røyrvik et al. (2015)



Figur 5.3: Energioppgradering etter eierform, basert på den representative undersøkelsen



Figur 5.4: Energioppgraderingsrate etter boligtype

REHABILITERINGSRATE OG KVALITATIVE ENDRINGER

Oppgraderingsraten har holdt seg stabil fra perioden 2012–2014 til perioden 2016–2018. Vi ser ingen signifikant økning i antall oppgraderinger eller tiltak i de ulike delene av boligen. Også mengdeforholdet mellom de ulike delene av boligen har holdt seg stabil. Dette betyr at verken Enovas virkemiddelinnretning eller andre faktorer ser ut til å ha stimulert til økt oppgraderingsrate. Likevel kan markedet ha endra seg dersom kvaliteten på og effekten av gjennomførte oppgraderinger har blitt bedre. Våre funn tyder på at dette har skjedd.

Fra den representative undersøkelsen svarer 30,1% av det utvalget at de syntes markedet for å etterisolere boligen har holdt seg stille, mens 60% meiner det har vært ei forbedring. Det eksisterer med andre ord ei oppfatning blant folk om at det har vært ei forbedring av markedet for energieffektiv oppgradering. Våre kvalitative undersøkelser bekrefter dette, og våre informanter argumenterer dessuten for at energioppgradering nu er en åpenbar del av oppgradering, også når målsettinga *ikke* er et spesifikt ambisjonsnivå eller det å få utløst et tilskudd fra Enova. Ei slik kulturell endring er heilt avgjørende for å nå målet om at det skal utvikles energiambisiøs etterspørsel uavhengig av offentlige støtteprogram—noe både statistikk og informanter entydig argumenterer for at dette programmet bidrar til.

Fra intervjuet med bransjeaktører kommer det også frem ei oppfatning om at det har foregått ei markedsendring ved at fler energieffektive produkt er på markedet og at folk i større grad etterspør dette. Endringene gjelder spesielt balansert ventilasjon, isolasjonsprodukt, og vindusprodukt. Det er også økende etterspørsel etter produkt som oftest ikke er en del av produkta som må inngå i planer for å oppnå de ulike ambisjonsnivåa. Dette gjelder spesielt ulike «smarte produkt» for å håndtere/jevne ut energitopper og dessuten styre forbruk etter behov.

Videre er bransjeaktørene opptatt av at nye produkt kan utnyttes for å få større fleksibilitet både i programmet/energikalkuleringen, og i selve løysingene for de ulike boligene slik at ulike rom kan utnyttes forskjellig. Eksempler her er å nytte ulike produkt i forskjellige rom (e.g. belysning, vindu), koblinger mellom ulike energikilder, nye eierskapsmodeller for energiinfrastruktur *mellom* heim, og en økende vilje til å eksperimentere med løysinger for å senke energikonsumet.

Ei viktig markedsutvikling på tilbudssida er at det har vært et kompetanseløft blant byggmestre og andre fag som er involvert. Gjennom dette og andre program har aktørene fra byggbransjen stadig oftere fått oppdrag med fokus på å bygge tett og energieffektivt på andre måter, og informantene rapporterer om at husene bygges og oppgraderes bedre energimessig, uansett oppdragsgiver, som et resultat av dette. Programmet har også medført kompetanseheving blant energirådgiverne, spesielt for et segment av rådgiverne som har engasjert seg i programmet. Kompetansehevingen kan sies å være uavhengig av antall prosjekt som får støtte, rådgiverne forteller om at de har satt seg inn i veldig mange nye situasjoner pga de ulike oppdraga som har kommet. Videre kan det også tenkes at energirådgivere benytter seg av kompetansen de har utvikla gjennom energirådgiving til prosjekt som ikke er tilknyttet Enovas program. Bare det at det finnes et program kan tenkes å ha stimulert boligeiere til å tenke mere på muligheter innen energieffektivitet.

Den største markedsendringa for dette segmentet ser allikevel ut til å være at det er et marked for energirådgiverne, og ikke minst økt sosial organisering som vi har observert mellom rådgivere og de andre aktørene som finnes i markedet. Dette er noe som har stort potensial for videre utvikling av markedet, og som ser ut til å være avgjørende for at markedet skal fungere uten offentlig støtte; altså tilrettelegge for enda bedre koblinger mellom kompetente og aktive aktører som kan drive markedet fremover.

Sentrale momenter ved markedet:

- Oppgraderingsraten er stabil.
- Etterspørsel: Mere allmenn oppfattelse av energieffektivisering som naturlig del av oppgradering.
- Etterspørsel: Større interesse for nye fleksible infrastrukturelle løsninger.
- Tilbud: Kompetanseheving blant alle bransjeaktører.
- Tilbud: Bedre produkt og bedre betingelser for energieffektive produkt.
- Tilbud: Bedre marked for energirådgiing.
- Utvida nettverk og relasjoner mellom kompetente aktører.

5.4 MULIGHETER FOR Å JUSTERE VIRKEMIDDELINNRETNINGA FOR Å ØKE EFFEKTEN

INNLEDNING

Vi diskuterer her «virkemiddelinnretninga» forstått som støtteordningene for energirådgiing og oppgradering, pluss virkemidler de virker sammen med (e.g. støtte til komponenter). Når vi snakker om «justering», innebærer dette ei begrensa endring av innretninga, ikke ei større omlegging av energipolitikken—men vi vil likevel antyde områder der å vurdere dette også kan være et poeng.

For å identifisere områder der virkemiddelinnretninga kan justeres for å oppnå økt effekt, er det viktig å utvikle forståelse for handlingsrommet for slike justeringer. Basert på tidligere studier i prosjektet Crafting Climate³ har vi allerede identifisert noen utfordringer med hensyn til «justering av virkemidler». Noen av disse er allerede endra, eller vil kunne la seg endre (e.g. enklere søknadsprosedyrer; motsetningsforholdet mellom kortsiktig «kW-produksjon» og den mere langsiktige utviklinga av marked), mens andre vil være vanskeligere å endre, og kan påvirke handlingsrommet for justeringer i lang tid. Et eksempel er at de involverte aktørene (virkemiddelapparater, byggmester-energirådgivere, boligeiere) «rammer inn» oppgraderingsprosjekt på ulike måter, noe som gjør at virkemidlene stadig må «oversettes» mellom dem. Vi legger stor vekt på å utvikle en oppdatert forståelse for Enovas reelle handlingsrom når det gjelder å justere virkemiddelinnretninga, for å kunne avdekke mest mulig reelle og effektive justeringer, samt peke på områder der handlingsrommet til Enova kunne vært større.

Endring av rehabiliteringsraten vil antakelig kreve radikale tiltak som e.g. å øke støttebeløpet så mye at det faktisk lønner seg å oppgradere, eller å tilby negativ-rente-lån til lavere økonomiske sjikt⁴, eller andre tiltak som gjør heilhetlig oppgradering økonomisk mulig for fler.

A påvirke kvaliteten i energioppgraderinger er realiserbart innafor dagens rammer. En strategi er å heve kvaliteten på energirådgivere. Dette kan gjøres gjennom forbedring av (og gjenopptagelse av) kurset, dersom kurs pekes ut som en videre strategi. Kanhende kompetansen burde heves i enda større grad enn rammene et helgekurs åpner for.

Enova kan motivere energirådgivere bedre. En enkel metode er gjennom økt pengestøtte til energirådgiing, som tillater rådgiverne å bruke mere tid med kundene, og gjør det mere attraktivt forretningsmessig.

Økt interaksjon mellom Enova og rådgivere vil også ha en motiverende effekt. Dette kan også ha en kompetansehevende effekt. Fler rådgivere har signalisert at innsatsen de gjør ikke anerkjennes av Enova.

Vi har også avdekket at det er store forskjeller i kvaliteten på rådgiinga. Det kan være mye å hente på å synliggjøre rådgiverens kompetanse for kundene. Kanhende det også kan være en gevinst i å differensiere rådgivere på lista etter spesialisering og kompetanse, altså utnytte det at enkelte ser ut til å spesialisere seg som energirådgivere, mens andre velger det bort, noen har lang utdanning innen energirådgiing, andre kun et dagskurs.

Er det mulig for Enova å ta større ansvar for rådgivernes kompetanse for å unngå at huseiere som kontakter en energirådgiver på lista blir anbefalt å beholde oljefyren sin, eller får ei liste med tiltak i prosten uten noen videre forklaring eller dialog om gjennomføring? Når det gjelder å ta ansvar, så ser vi et stort potensial. Både huseiere og energirådgivere signaliserer at Enovas rolle er forvirrende: Representerer energirådgiveren Enova? Innebærer det å stå på Enovas liste en kvalitetsgaranti? Har Enova ansvar for kursing av rådgivere? Det ligger et forbedringspotensial i det at huseiere kan være fornøyde med Enova i seg selv, men misfornøyde med tjenester som Enova formidler uten å ta ansvar for dem. Virkemiddelinnretningas kvalitet vil nødvendigvis avhenge av de som utfører rådgiing og oppgradering. Det kan være ei god investering for Enova å ta større ansvar for kvaliteten på disse tjenestene, selv om det antakelig er mere komfortabelt å ikke gjøre dette. Trygghet i alle ledd vil kunne virke motiverende for huseiere.

Et anna område med potensial for justering av virkemiddelinnretninga er et større fokus på når i oppgraderingsprosessen Enova kommer på banen. Våre funn viser at huseiere stort sett oppdager muligheta for støtte fra Enova når de har bestemt seg for å oppgradere. Så får energirådgiinga den konsekvensen at prosjektet eventuelt blir litt mere ambisiøst på energisida. Hadde kontakten med rådgiver blitt etablert tidligere ville mulighetene for å øke effekten av rådgiinga sannsynligvis vært større. Dette forutsetter ei større bevissthet blant folk flest om energioppgradering og mulighetene for støtte, noe

³Søraa et al. (2018); Fyhn et al. (2019)

⁴Eisenstein (2011, kapittel 12)

som igjen forutsetter at kampanjer rettes mot de som ikke skal oppgradere, men som kanskje kommer til å gjøre det en gang i fremtida.

INNRAMMINGA AV VIRKEMIDDELINNRETNINGA OG ENOVAS AKTIVITET

Vi ser en tydelig tendens til at støtte til energioppgradering retter seg mot og treffer et relativt velstående og utdanna segment av befolkninga. Ambisjonsnivået og støttebeløpet får denne effekten, som forsterkes ved at markedsføring også rettes mot det samme segmentet. Dette siste er spesielt tydelig gjennom Facebook-annonser der algoritmene spisser kampanjen mot akkurat dette segmentet. Dette kan bidra til å forsterke sosiale forskjeller, men sosialpolitikk ligger utenfor Enovas mandat og er følgelig ikke en del av programmet. Likevel kan vi påpeke at muliggjøring av oppgradering også for den mindre velstående delen av befolkninga er tiltak med potensial for å øke oppgraderingsraten i betydelig større grad. Dette kan også fremme programmets omdømme. (Dette kan være et tema som er relevant for tilstøtende aktører til Enova, e.g. Husbanken og kommuner.)

Tyskland og Frankrike har vært kjent for sin metode for energioppgradering av eksisterende bolig⁵. Tysklands program har seks energieffektivitetsnivå, med «KfW Efficiency House 55» som mest ambisiøs og med størst tilskudd, med 30% av kostnader med maksimum tak av €30.000. For enkelte tiltak blir 10% av kostnader tilbakebetalt opp til €5.000. For de som ikke har midler for forhåndsbetaling av slike investeringer, har KfW samarbeid med bankene som kan låne bort opp til €100.000 per bolig og gir tilbake opp til €27.500 etter ferdigstilt oppgradering⁶. I tillegg finnes det tilskudd egna til å dekke 50% av kostnader for faglig konstruksjonsovervåking av en teknisk ekspert med støttebeløp opp til €4000. Frankrike tilbyr rentefritt lån gjennom programmet Eco-PTZ for opp til €30.000 for energioppgradering av bolig. I tillegg har Frankrike i sitt regelverk (Energy Policy Act) introdusert bruk av energibesparelse-sertifikater (ESCs) som virkemiddel for energisparing hos sluttbrukere og økt investering i energieffektivisering. Strømleverandører og andre aktører innen energisektoren er tildelt mål⁷ for mengde spart energi fra sluttbruker. De forplikta parter kan velge incentiver for energibesparelse hos kunder, som å tilby lån med låg rente for å gjennomføre tiltak som kvalifiserer for ESC der tiltakenes verdi er basert på Best Available Technology og grad av energibesparelse. Incentiver og aktiviteter kan være informasjonsspredning om energibesparelse, kampanjer eller tilskudd for gjennomføring av tiltak/installasjon, og bonusordning til utførende selskap som fremmer tiltak på vegne av det forpliktet partiet⁸. I Danmark der energiselskapene har kontinuerlig overgått forventna prestasjoner, har selskapa samarbeid med energirådgiver-selskap som blir brukt som søknadsmottaker, rådgiver, og tilskuddgiver, på vegne av selskapet. Energioppgraderingsprogrammet er vanligvis enkelt forklart ved bruk av få ord, kombinert med illustrasjoner, og tillater tilskudd for eige arbeid utført for boligeier, etter levering av bildet av gjennomført tiltak, og relevante kvitteringer.

Et innspill for refleksjon som ligger i utkanten av Enovas mandat er at markedet som sådan ikke er en homogen størrelse, men sosio-økonomisk differensiert. Enova retter seg per idag mot et særs smalt segment av markedet. Dette kommer til en viss grad som følge av Enovas nuværende geskjeft: å øke antallet heilhelte oppgraderingsprosjekter med ambisiøse energimål. Det er tross alt få som har råd til større oppgraderingsprosjekter i utgangspunktet. Men her er det et visst poeng at disse nettopp *har råd* til større oppgraderingsprosjekter. Målet er således ikke å få de velstående til å ha mere råd, men å få dem til å utvikle ambisiøse energimål. I markedsutviklingsøyemed ville det dermed muligens vært interessant å fundere på andre strategier hvorved Enova på sikt kan skape holdningsendringer blant de velstående uten fokus på økonomisk bistand. Tilskudd og lignende økonomisk bistand kunne så rettes mot de mindre velstående som ikke vil være i stand til å ta i bruk energieffektiv teknologi uten bistand. Enovas strategi om å tilgjengeliggjøre teknologien ved å la de velstående gå fremst i toget har et problem i at teknologien kommer ikke til å bli tatt i bruk bare den blir tilgjengelig. Det er ikke nok at teknologien er tilgjengelig dersom folk flest ikke har *råd* til den. Det anbefales følgelig at Enova vurderer hvordan de kan være med å bidra til ei tetting av eventuelle økonomiske gap som forhindrer den ønskede energieffektiviseringa. Ei slik strategiendring kunne medført at Enova treffer et drastisk utvida segment av markedet, sammenligna med hva de gjør idag. Det er også ønskelig om de som—av ulike grunner—ikke utløyser tilskudd også får energirådgiving.

⁵Castellazzi, Zangheri og Paci (2016)

⁶<https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Privatpersonen/Bestandsimmobilie/>

⁷<https://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/france/name-22969-en.php>

⁸<http://www.article7eed.eu/images/pdf/Existing%20and%20planned%20EEOs%20in%20France.pdf>

6 KONKLUSJON

6.1 MARKEDSENDRING

Det eksisterer nu et marked for energirådgiing i fler deler av Norge. Enovas program for heilhetlig ambisjøs energioppgradering ser ut til å ha bidratt til dette. Kurset og registret—som begge var tiltenkt som måter Enova kunne «kickstarte» markedet på, for deretter å trekke seg ut—ser ut til å være *i ferd med* å «kickstarte» markedet, men denne prosessen kan ikke anses for å være tilstrekkelig ferdigstilt; Enova bør ikke trekke seg tilbake ennu. Altså: markedet anses *ikke* som selvgående ennu.

Ei klar tilbakemelding fra boligeiere, energirådgivere og bransjefolk er at Enovas program er ønsket og fortsatt nødvendig for denne typen tjenester. Det ser likevel ut til å være rom for forbedringer.

Oppgraderingsraten har vært stabil sia undersøkelsen som blei gjort 2012–2014. Stimulering av oppgraderingsraten ser ut til å kreve radikale tiltak/tiltak som ligger utenfor virkemiddelinnretningas nuværende domène (e.g. kraftig økning i støttebeløp, alternative finansieringsordninger, mulighet for støtte til oppgradering over tid).

I samme periode har det sannsynligvis funnet sted ei *kvalitetsendring* i oppgraderingene (basert på kvalitative intervjuer av energirådgivere og bransjeaktørers beskrivelse av økt salg av energieffektive produkter). Støtteprogrammet har økt omfanget og kvaliteten av energioppgraderinger. Muligheta for å påvirke kvaliteten på oppgraderingene som foretas anses for langt større innafor dagens innramming, enn muligheta til å påvirke raten.

I tilknytning til dette anbefaler vi å utvikle metoder for måling av markedsendring som i større grad er sensitive for endringer i kvalitet og omfang. Det som er ønskelig å måle er hvorvidt kvalitet og omfang øker. Det er vanskelig å etablere dette kun ved å undersøke hvilke produkter som blir benytta. Det er også vanskelig å måle markedsendring over tid, sia det stadig kommer nye produkter.

Valget om å spisse virkemiddelinnretninga mot det relativt smale segmentet av markedet som har vilje og økonomi til å gjennomføre ambisjøs energioppgradering ser ut til å ha den indirekte effekten at det skapes et marked for energirådgiing og oppgradering. Vi ser like fullt at mange boligeiere ikke er oppmerksomme på mulighetene som finnes, antakelig fordi markedsføring aldri er blitt rettet mot dem. Det ser ut til å ligge et uutnyttet potensial i å rette seg mere mot også den delen av markedet som ikke er aktuell for heilhetlig oppgradering, men som kan være aktuell for energirådgiing og enkelttiltak. Dette kan også bidra til å gjøre satsinga mere populær, ved å redusere inntrykket av at programmet er kun for de velstående.

6.2 ENERGI RÅDGIVERENS SENTRALE ROLLE

En tydelig konklusjon er at energirådgiveren er sentral for viremiddelinnretningas mulighet til å skape varig markedsendring.

Vi ser at rådgiveren kommer på banen på ulike tidspunkt i oppgraderingsprosjekt. Dess tidligere rådgiver kommer på banen, dess mindre sjanse er det for at boligeier blir misfornøyd med resultat. Vi anbefaler derfor å stimulere til tidlig engasjement.

Det er stor variasjon i kvalitet på og målsetting med råda som gis, fra energirådgivere som er sensitive for boligeieres behov og følger oppgraderingsprosjektet heilt i mål, til rådgivere som sender en rapport i posten uten dialog med boligeier og overlater boligeier til seg selv etterpå.

Vi har definert tre arketypiske rådgivere:

- «Sileren» som sender krevende kunder videre til andre rådgivere fordi vedkommende har begrensa ferdigheter i energiberegning og tilskuddsprosedyrer.
- «Støtte-utløyseren» som fyller ut de nødvendige dataene for å kvalifisere til støtte, men som ikke har fokus på å tilfredsstille kundens behov til en god og energieffektiv bolig. Støtte-utløyseren følger ikke opp prosjektene.
- «Ekspert-rådgiveren» foreslår løysinger for energieffektivisering tilpassa kundens behov. Ekspert-rådgiveren følger opp kunden gjennom byggeprosjektet enten som utførende byggmester eller ved å sette kunden i kontakt med en god byggmester.

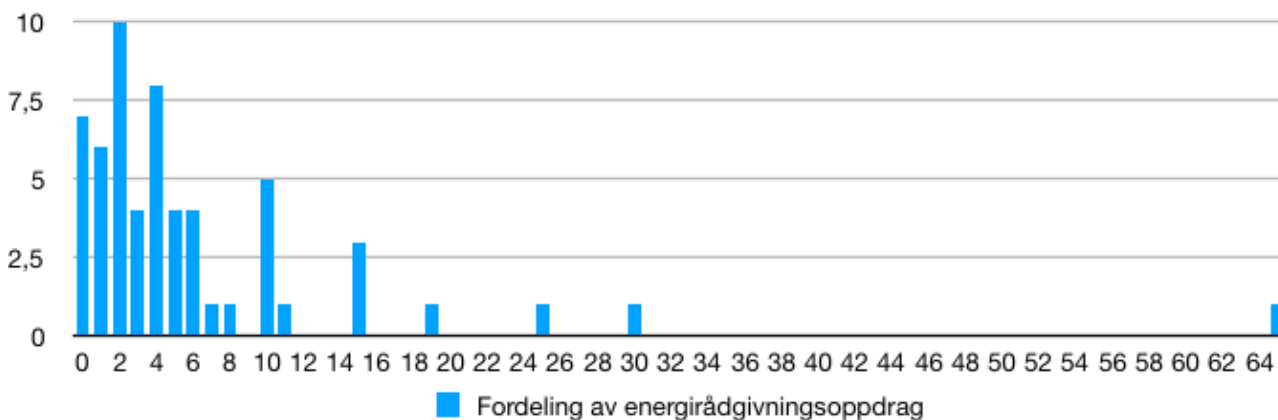
Vi anbefaler å arbeide med å dyrke frem «ekspert-rådgivere». Det kan også være fruktbart å differensiere mellom rådgivere med ulik kompetanser i kommunikasjonen mot huseiere.

Rådgiveren spiller en viktig rolle som *bindeledd* mellom boligeier, Enova, og byggmester. Styrking av rådgiverens evne til å fungere som bindeledd vil kunne styrke programmet. Spesielt relasjonen mellom Enova og rådgivere kan med fordel bli bedre. Rådgiveren ser seg selv, og oppfattes av kundene som Enovas forlenga arm. Samtidig holder Enova en viss avstand til rådgiveren, noe som medfører forvirring om rådgiverens status. Energirådgivere ønsker tettere kontakt med Enova, e.g. ved å bli tatt med på råd før endringer i programmet, og ved å bli informert direkte når endringer har funnet sted. Det er behov

for et kompetansefellesskap blant rådgivere, der Enova kan spille en rolle. Ei mulighet her kunne vært et rådgivernetverk som holder hverandre oppdatert med eposter, og har årlige samlinger—gjærne i regi av Enova.

Kan Enova ta mere ansvar for kvaliteten på rådgiinga? Isåtilfelle må Enova kanskje ut av komfortsonen.

Ei mulighet for å gjøre denne oppgaven overkommelig for Enova er å spille på spesialiseringa av rådgiverrollen som vi ser. Ca. 20% av rådgiverne står for flertallet av oppdragene; cf. figur 6.1. De mest aktive rådgiverne er ei gruppe det kan være verd å utvikle en spesielt tett relasjon til. Energirådgiverne ønsker å bidra, og har mye å bidra *med*—og utgjør derfor en stor potensiell resurs i Enovas arbeid. Det samme gjelder for andre bransjeaktører som har muligheta til å fungere som Enovas spydspiss mot boligeiere, og ønsker et tettere forhold til Enova.



Figur 6.1: Fordeling av energirådgivningsoppdrag blant respondentene (de siste seks måneder). X-aksen viser antall oppdrag, mens Y-aksen viser antall rådgivere.

Enova retter seg mot et særs smalt segment av markedet per idag: den relativt velstående delen av befolkninga som økonomisk evner større energioppgraderingstiltak. Det ligger et potensial i at Enova funderer på måter de kan bidra til å skape holdningsendringer blant denne demografien på andre måter enn ved økonomisk bistand, for så å gi økonomisk bistand til de mindre velstående. Per nu er økonomiske incentiver til de velstående en tilsynelatende velfungerende strategi, men på sikt må de som simpelthen ikke har råd til å adoptere ny teknologi for energieffektivitet få noen form for bistand.

Noen høgdepunkt:

- Huseiere kontakter rådgiver relativt seint i prosessen—når de har begynt; det finnes et forbedringspotensial i at kontakten mellom huseiere og rådgiver etableres tidligere
- Rådgiinga knyttes for tett til støtteordninga. Dette ekskluderer i for stor grad boliger som ikke er så aktuelle for støtte. Mange huseiere som ikke er aktuelle for støtte til oppgradering kunne hatt nytte av rådgiinga, kanskje også støtte til enkeltkomponenter. Det er en sannsynlig energi- og markedsutviklingsgevinst å hente på å gjøre rådgiing attraktivt for fler.
- Det meldes om ei utydelig kobling mellom Enova og rådgivere; rolleavklaring trengs. Rådgivere ønsker anerkjennelse fra Enova og bedre kommunikasjon med Enova. Det ser ikke ut til å være gunstig for virkemiddelinnretninga at Enova holder rådgiverne og rådgiverkurset på armlengdes avstand.
- Kvaliteten på rådgivere varierer mye. Enkelte huseiere sier at de har fått dårlig rådgiing, andre meget god. Det er vanskelig for en huseier å vite hva man får ut fra lista med rådgivere. Viktig å skape trygghet og synliggjøre kvalitet og kompetanse.
- Samtidig som mange huseiere er fornøyd med støtteprogrammet og energioppgraderinga har fler rapportert om dårlige erfaringer. Dette ser ut til å skyldes dårlig energirådgiing. Mens gode erfaringer med støtteprogrammet bidrar til å utvikle markedet for ambisiøs energioppgradering kan dårlige erfaringer ha den motsatte effekten. Det kan være mye å hente i å ta tak i dette. Det kan sørge for trygghet og kvalitet.

7 LITTERATUR

Brekke, T. (2015). *Tidligevaluering programtilbud bolig*.

Castellazzi, L., Zangheri, P. & Paci, D. (2016). Synthesis report on the assessment of member states' building renovation strategies. *JRC Science for policy Report*.

Eisenstein, C. (2011). *Sacred economics: Money, gift, and society in the age of transition*. North Atlantic Books.

Enova SF. (2015). *Rehabilitering og energioppgradering av boliger: Drøfting av begreper og måling av omfang*. Forfatter.

Enova SF. (2017). *Sektorstrategi: Bolig og forbruker*.

Enova SF. (2019). *Evaluering av Enovas satsning på oppgradering av eksisterende boliger*.

Fyhn, H., Søraa, R.A. & Solli, J. (2019). Why energy retrofitting in private dwellings is difficult in Norway: Coordinating the framing practices of government, craftspeople and homeowners. *Energy Research & Social Science*, 49, 134–142.

Gaarder, J.E. & Nilssen, J. (2016). *Enova boligoppgradering: Vurdering av et utvalg boligoppgraderingsprosjekter*. SWECO.

Hansen, E., Horgmo, E. & Elnan, K. (2018). *Markedet for energibesparende arbeider: med fokus på rot-arbeider i eksisterende boliger*. Prognosesenteret.

Klöckner, C.A. & Nayum, A. (2015). *Determinanter for oppgradering av energistandarden i boliger som ledd i rehabiliteringsprosesser: Barrierer, drivere, personlighet og struktur - en representativ studie av norske husholdninger*. Enova SF.

Røyrvik, J.O.D., Haavik, T.K., Gjørund, G., Johansen, J.P., Lånke, A.F., Berg, H.Ø., ... Skeie, K.S. (2015). *Evaluering av enovas passivhusprogram*. NTNU Samfunnsforskning.

Søraa, R.A., Fyhn, H. & Solli, J. (2018). Energy consultants calculating sustainability for residential buildings. *Facilities*.

Studer, S. & Rieder, S. (2019). What can policy-makers do to increase the effectiveness of building renovation subsidies? *Climate*, 7(2), 28.

A KVANTITATIV UNDERSØKELSE

For grad av sikkerhet, er følgende konseptualisering brukt: Veldig usikkert = $p > .4$. Ganske usikkert = $p = .4-.1$. Noe usikkert = $p = .1-.05$. Ganske sikkert = $p = .05-.01$. Veldig sikkert = $p < .01$.

A.1 METODE

Fra utvalget med energirådgivere blei et svar om 10.000 energirådgiveroppdrag fjerna. Null i inntekt for husholdninga blei tolka som om deltaker ikke svarte på spørsmålet.

A.2 RESULTATER: MARKEDSUTVIKLING

ANTALL ENERGIOPPGRADERINGSTILTAK

To tester blei gjennomført for å se etter forskjeller blant antall energioppgraderingstiltak mellom åra 2012–2014 og 2016–2018. En t -test blei gjennomført der «antall energioppgraderingstiltak» gikk fra 1–4. Det er ikke signifikante forskjeller på antall energioppgraderingstiltak mellom åra 2012–2014 ($M = 0,13$ $SD = 0,44$) og 2016–2018 ($M = 0,14$ $SD = 0,47$); $t(5843) = ,915$, $p = ,36$. Man får tilsvarende resultater om man omgjør energioppgraderingstiltak til «har gjennomført/har ikke gjennomført», og beregner Pearson Chi-Square ($X^2(1) = ,276$, $p = ,60$). Det er også ingen signifikante forskjeller ved gjennomføring av chi-square ved totalt antall energitiltak til antall respondenter i begge undersøkelsene ($X^2(1) = 1,20$, $p = ,273$).

ENERGIOPPGRADERINGSTILTAK I HVER DEL AV HUSET

For å undersøke forskjellen mellom undersøkelsene i åra 2012–2014 og 2016–2018, blei det benyttet en chi-square-test på år, og på om respondent hadde gjennomført ei oppgradering i delen av bygget, samt gjennomført et energisparingstiltak i denne delen av bygget. Det blei ikke funnet noen statistisk signifikante forskjeller imellom vegger ($X^2(1) = ,594$, $p = ,441$), tak ($X^2(1) = ,521$, $p = ,411$), vindu ($X^2(1) = ,154$, $p = ,695$), eller golv ($X^2(1) = ,328$, $p = ,567$).

ÅRLIG GJENNOMFØRING AV ENERGIOPPGRADERING ETTER EIERFORMER

For å undersøke eierforms påvirkning på gjennomføring av oppgradering i en del av bygget, samt gjennomføring av et energisparingstiltak i denne delen av bygget, blei det benyttet to 2×3 chi-square-test på eierform og på om boligen har oppgradert og energioppgradert samme del, minst en del av bygget. Forskjellen er statistisk signifikant for både åra 2012–2014 ($X^2(2) = 20,26$, $p < ,001$) og 2016–2018 ($X^2(2) = 14,985$, $p < ,001$).

Det er ingen signifikante forskjeller mellom åra 2012–2014 og 2017–2019 på antall som har gjort ei eller fler energioppgraderinger hos de som eier, selveier ($X^2(1) = ,064$, $p = ,801$), andels/aksjeeier ($X^2(1) = ,578$, $p = ,447$) eller leier ($X^2(1) = ,08$, $p = ,777$).

ENERGIOPPGRADERINGSTILTAK I HVER DEL AV HUSET

For å undersøke forskjeller mellom energioppgraderingstiltak blant de fire forskjellige delene av huset som blei målt, blei det gjennomført 6 individuelle chi-square-tester mellom de forskjellige delene av huset. Alle testene viste en $p < ,01$.

ÅRLIG ENERGIOPPGRADERING ETTER BOLIGTYPE

Chi-square-test blei gjennomført for boligtype og om ei eller fler energioppgraderinger hadde blitt gjennomført, fordelt på år. Z -test med justerte p -verdier etter Bonferroni-metoden blei lagt til for å se hvilke boligtyper bidro til signifikante forskjeller. Forskjellene er ikke signifikante i åra 2012–2014 ($X^2(5) = 8,235$, $p = ,144$), men de er signifikante for 2016–2018 ($X^2(4) = 28,456$, $p < ,0005$). I 2012–2014 bidrar «boligblokk eller bygård» til signifikante forskjeller. I 2016–2018 bidrar alle unntatt «rekkehus, kjedehus eller anna småhus».

Fler Chi-square tester blei gjennomført for å se om ei eller fler energioppgraderinger hadde blitt gjennomført i forskjellig grad fordelt på år. De forskjellige boligtypene «Enebolig/villa», «tomannsbolig», «Rekkehus, kjedehus eller anna småhus», «Boligblokk eller bygård» og «Anna boligtype» oppnådde en p -verdi på ,436, ,153, ,858, ,956 og ,365 respektivt. Fordi fem tester blei gjennomført, vurderes det at α bør senkes, og resultatene viser dermed sammenlagt det som tilsvarer en *veldig usikker* sammenheng.

A.3 ENERGIBEREGNINGSVERKTØYET

For å undersøke påvirkninga fagutdanning hadde på bruk av Enova-modulen, blei det generert fler chi-square tester for bruk av Enova-modulen og yrkesretning. Kun ingeniørutdanning kom i nærheta av å oppnå statistisk signifikans (alle andre yrkesretninger $p > .57$). Ingeniører hadde en lågere bruk av Enova-modulen ($X^2(2) >= 2,95, p = .086$).

For å undersøke sammenhengen imellom preferanse for Enova-modulen og antall oppdrag, blei det laga en gjennomsnittlig poengsum basert på alle karakteristikkene. Det er en signifikant sammenheng mellom antall energirådgivningsoppdrag ($M = 6,45 SD = 9,88$) og preferanse for Enova-modulen ($M = 4,74 SD = 1,54$) $r = -.36, n = 48, p = ,012$.

Det er ingen statistisk signifikant sammenheng mellom antall oppdrag hos ingeniører ($M = 8,71 SD = 7,85$) og ikke-ingeniører ($M = 5,73 SD = 10,42$) $t(56) = ,985 p = ,33$.

A.4 KURS FOR ENERGIRÅDGIVERE

For å undersøke om ingeniører og ikke-ingeniører har samme opplevelse av kurset blei fem t -tester utført på de fem faktorene nevnt i teksten. Faktorene oppnådde poengsummer med $p = ,62; ,91; ,26; ,54; ,36$, relativt til hvilken rekkefølge de er i figuren. Med tanke på at det blei gjennomført 5 forskjellige tester, som vanligvis betyr å justere α , blei det vurdert at til sammen vil disse tilsvare en *veldig usikker* sammenheng.

A.5 ENERGIRÅDGIVERREGISTRET

Alle målinger angående positivitet til registret var omtrent normalfordelt, målt ved fire spørsmål på en 1–7 Likert-skala, der 7 er «veldig enig» og 4 er «verken eller». Påstand - Jeg opplever det som generelt positivt å stå i Enovas energirådgiverregister ($M = 6,22 SD = 1,14$). Påstand: Å stå i Enovas energirådgiverregister øker min oppdragsmengde ($M = 5,52 SD = 1,59$). Påstand: Det er fortsatt nødvendig med Enovas energirådgiverregister ($M = 6,43 SD = 0,95$). Påstand: Det trengs mere markedsføring av Enovas energirådgiverregister ($M = 5,94 SD = 1,31$).

Tre parede t -tester blei gjennomført på viktighet av kanal for å at kunder finner deg, der «annen byggmester», «fra nettet» og «fra rykte», alle fikk poengsum $p < ,003$.

Det er en signifikant negativ sammenheng mellom antall energirådgiveroppdrag de siste 6 månedene ($M = 6,45 SD = 9,879$) og «Jeg sender ofte kunder videre til andre energirådgivere» ($M = 2,3 SD = 1,987$) $r = -.331, N = 45, p = ,027$. Det er en signifikant sammenheng mellom «Jeg sender ofte kunder videre til andre energirådgivere» ($M = 2,3 SD = 1,987$) og «Jeg har ofte mottatt henvendelser fra kunder som har blitt sendt videre fra andre energirådgivere» ($M = 2,48 SD = 1,732$) $r = ,316, N = 44, p = ,037$.

A.6 TILSKUDD TIL ENERGIRÅDGIING

Poengsummer for figur 3.5 blei generert ved å multiplisere den motsatte rangering av årsak for hyring av energirådgiver med antall prosent som svarte dette. Deretter blei alle poengsummene lagt sammen for hver kategori. Eksempelvis blei «Få tilskudd til energioppgradering» på 1. plass i 47% av tilfellene gi 7×47 poeng for alle som satt dette på 1. plass.

Det er ingen signifikant korrelasjon mellom hvor urbant/ruralt en bor ($M = 2,9 SD = 0,972$, målt ved Likert-skala 1–5 der 5 er mere ruralt), og spørsmål «det er god tilgang på energirådgivere i området der jeg bor» ($M = 5 SD = 2,15$) $r = ,027, N = 174, p = ,726$.

Fylker med færre enn fem respondenter blir ikke nevnt i oversikt over opplevd tilgang på energirådgivere, da fire eller færre respondenter blir vurdert å være for utsatt til å få sterke tall.

Det er en veldig sikker sammenheng mellom når energirådgiveren «kommer på banen» og energirådgiveren innvirkning på både avgjørelsen om å oppgradere, kvaliteten på oppgradering, valg av løsninger, og omfanget på oppgraderingen. Det er også veldig sikkert at dess tidligere energirådgiveren «kommer på banen», dess mindre føler respondenten at kvaliteten på energioppgraderinga ville vært like god om de hadde gjennomført den heilt selv.

Det er en signifikant sammenheng mellom spørsmåla «Hvilke av disse beskrivelsene føler du passer best i forhold til når energirådgiveren først kom på banen"i prosessen» ($M = 2,85 SD = 1,09$) og «Jeg hadde fått like god kvalitet på energioppgraderinga om jeg hadde gjort det selv.» ($M = 3,27 SD = 1,98$), «Energirådgiveren var avgjørende for beslutninga om å oppgradere» ($M = 1,88 SD = 0,96$) «Energirådgiveren bidro til å øke kvaliteten på oppgraderinga», ($M = 2,75 SD = 0,95$) «Energirådgiveren bidro til å øke omfanget på oppgraderinga» ($M = 2,7 SD = 0,969$) «Energirådgiveren hadde ingen påvirkning på oppgraderinga» ($M = 2,15 SD = 0,966$) «Energirådgiveren førte til ei endring i valg av løsninger» ($M = 4,33 SD = 2,06$) $p = ,001, ,000, ,000, ,000, ,000, ,000$, henholdsvis.

Det er ingen signifikante sammenhenger mellom antall energirådgivningsoppdrag de siste 6 måneder og alle 5 stadiene nevnt i figur 4.2, alle $p > ,075$.

A.7 TILSKUDD TIL OPPGRADERING

Viss respondenten hadde svart «enig» eller «heilt enig» til at tilskuddsordninga hadde ingen effekt på oppgraderingen, men hadde svart «enig» eller «heilt enig» i om tilskuddsordninga hadde en effekt på beslutninga om å oppgradere, kvaliteten eller omfanget, blei de ikke med i denne analysen. Dette ekskluderte 12 deltakere. Deltakere som svarte «uenig» eller «heilt uenig» at tilskuddsordninga hadde en effekt på deres avgjørelse om å oppgradere, blei markert som ingen effekt på avgjørelse om å oppgradere. Tilsvarende metode blei brukt på kvalitet og omfang.

A.8 MARKEDSFØRING OG KOMMUNIKASJON

En chi-square-test blei gjennomført på om et eller fler energioppgraderingstiltak hadde blitt gjennomført, samt om deltaker svarte «ja» eller «nei» på «Er du kjent med at ENOVA har tilskuddsordninger for forskjellige energi-tiltak i heimen?». Det blei funnet signifikante forskjeller ($X^2(1) \geq 19,897$, $p < ,0005$).

Fem uavhengige t -tester blei gjennomført mellom de som har og ikke har mottatt stønad til oppgradering av bygningskroppen og om de er «free rider» på spørsmål om «Informasjonen om støtteordningene har vært god», «Informasjonen om støtteordningene har vært lett tilgjengelig», «Informasjon om støtteordninga ga et inntrykk som stemmer godt med min faktiske erfaring med støtteordninga», «Dialogen med Enova har vært god», og «Enova sitt støtteordningprogram burde fortsette». For oppgradering av bygningskropp $p = ,253/ ,555/ ,214/ ,408/ ,147$, henholdsvis. For free rider $p = ,006/ ,000/ ,011/ ,024/ ,047$, henholdsvis.

Det er ikke signifikante sammenhenger å planlegge ei eller fler oppgraderinger og det å være klar over Enova sine tilskuddsordninger ($X^2(1) \geq 0,816$, $p < ,366$). Det er signifikante sammenhenger å planlegge et eller fler energisparetiltak og det å være klar over Enova sine tilskuddsordninger ($X^2(1) \geq 5,247$ $p < ,022$).