



SINTEF



# Prosjektrapport

## Ny nettleiemodell for norske husholdninger

Strømvaner, oppfatninger om ny prismodell for nettleie og motivasjon for å endre strømforbruk

### Forfatter(e):

Hanne Sæle, Marianne Aasen (CICERO)

### Rapportnummer:

2021:01468 - Åpen

### Oppdragsgiver(e) (evt samarbeidspartner):

FLEXEFFECT-prosjektet

# Prosjektrapport

## Ny nettleiemodell for norske husholdninger

Strømvaner, oppfatninger om ny prismodell for nettleie og motivasjon for å endre strømforbruk

**EMNEORD:**  
Effekttariff  
Forbrukerrespons  
Spørreundersøkelse  
Nettleiemodell  
Strømforbruk

**VERSJON**  
1.0

**DATO**  
2021-12-21

**FORFATTER(E)**  
Hanne Sæle, Marianne Aasen (CICERO)

**OPPDRAGSGIVER(E)**  
FLEXEFFECT-prosjektet

**OPPDRAGSGIVERS REF.**  
-

**PROSJEKTNUMMER**  
502002308

**ANTALL SIDER**  
28+ vedlegg

### SAMMENDRAG

#### Spørreundersøkelse blant norske husholdninger oktober 2020

Denne rapporten presenterer deskriptive resultater fra en spørreundersøkelse gjennomført i FLEXEFFECT-prosjektet i oktober 2020. Formålet til undersøkelsen er å kartlegge strømforbruk og oppfatninger om strømforbruk i husholdninger, for å bygge kunnskap om hvordan husholdninger kan motiveres til å respondere på kapasitetsbegrensninger i nettet.

Undersøkelsen er en del av et forskningsprosjekt som studerer virkningen av effektbasert nettleie som har som formål å få husholdninger til å jevne ut strømforbruket sitt og bruke mindre strøm på tider hvor strømmettet er mest belastet. Undersøkelsen skal gi informasjon om norske husholdningers strømvaner, motivasjon for strømsparing og investeringer i ny energi-teknologi, og hvilke konsekvenser effektbasert nettleie kan ha for ulike sosio-økonomiske grupper.

**UTARBEIDET AV**  
Hanne Sæle

**SIGNATUR**  
  
Hanne Sæle (Dec 21, 2021 11:04 GMT+1)

**KONTROLLERT AV**  
Maren Istad

**SIGNATUR**  
  
Maren Istad (Dec 21, 2021 11:06 GMT+1)

**GODKJENT AV**  
Knut Samdal

**SIGNATUR**  
  
Knut Samdal (Dec 22, 2021 11:33 GMT+1)

**RAPPORTNUMMER**  
2021:01468

**ISBN**  
978-82-14-07709-4

**GRADERING**  
Åpen

**GRADERING DENNE SIDE**  
Åpen

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>3</b>
1.1	Om spørreundersøkelsen.....	3
<b>2</b>	<b>Energibruk i bolig</b> .....	<b>4</b>
2.1	Oppvarming .....	4
2.2	Elektriske apparater, ladbar bil og solcelleanlegg .....	5
2.3	Brukere av elektriske apparater.....	6
<b>3</b>	<b>Oppfatninger om og interesse for energi og teknologi</b> .....	<b>8</b>
3.1	Utsagn om energibruk .....	8
3.2	Bruk av strøm i dag .....	9
3.3	Strømregning .....	10
<b>4</b>	<b>Smarte strømmålere (AMS)</b> .....	<b>11</b>
4.1	Kunnskap om smarte strømmålere .....	11
4.2	Installasjon av smarte strømmålere .....	12
4.3	Informasjon om eget strømforbruk .....	13
<b>5</b>	<b>Nettleie</b> .....	<b>14</b>
5.1	Kunnskap om ny nettleie .....	14
5.2	Innføring av ny nettleie .....	15
<b>6</b>	<b>Tilpasning av strømforbruk ut fra nettleie som varierer over døgnet</b> .....	<b>17</b>
6.1	Styring av strømforbruk .....	17
6.2	Forbruks- og atferdsendring .....	20
<b>7</b>	<b>Oppsummering</b> .....	<b>25</b>
	<b>Vedlegg 1 – Spørreskjema</b> .....	<b>28</b>

# 1 Innledning

Denne rapporten presenterer deskriptive resultater fra en spørreundersøkelse gjennomført i forskningsprosjektet FLEXEFFECT<sup>1</sup>. Formålet med undersøkelsen er å kartlegge muligheter for fleksibelt strømforbruk i husholdninger, for å bygge kunnskap om hvordan husholdninger kan motiveres til å respondere på kapasitetsbegrensninger i nettet. Undersøkelsen skal gi informasjon om norske husholdninger sine strømvaner, motivasjon for strømsparing og investeringer i ny energiteknologi, og hvilke konsekvenser effektbasert nettleie kan ha for ulike sosio-økonomiske grupper.

## 1.1 Om spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelsen ble gjennomført i oktober 2020. Målgruppen for undersøkelsen var den norske voksne befolkningen 25 år og eldre, totalt 3.732.772 personer. Undersøkelsen ble gjennomført med nettbasert skjema, og sendt til Norsk Gallups aksesspanel (et forhåndsrekruttert utvalg av personer over 15 år som er villige til å delta i undersøkelser – ca. 40.000 personer).

Skjemaets innledning bestod av et informasjonsskriv om prosjektet og formålet med datasamlingen, samt hvordan data behandles, og hva slags rettigheter respondentene har – etterfulgt av en samtykkeerklæring. Median intervjuetid i denne undersøkelsen er 14 minutter.

Totalt ble skjemaet sendt ut til 3.398 respondenter. Blant disse ble det etablert kontakt med 1471 (43%) respondenter, hvorav 1011 respondenter fullførte spørreundersøkelsen. Blant de som ikke fullførte spørreundersøkelsen, var det 312 som falt fra i samtykkeerklæringen, mens 148 startet, men fullførte ikke besvarelsen.

Utvalget speiler befolkningen etter bosted og kjønn, samtidig som det er svakt overrepresentert blant menn (3,5 prosentpoeng). Videre er de yngre under 45 år noe underrepresentert til fordel for særlig 45-59-åringene. Overrepresentasjon blant de «middelaldrende» kan skyldes at undersøkelsens problemstilling rettes mot kjennskap til husholdningens strømforbruk, og at kjennskapet er mest "utbredt" i denne delen av befolkningen. Det endelige utvalget er vektet etter kjønn, alder og bosted. Særlig unge under 30 år vektet opp, mens middelaldrende og eldre (menn) vektet ned.

Spørreundersøkelsen dekket fem hovedtema:

1. Energibruk i bolig
2. Holdning og oppfatninger om energi (generelt) – interesse for teknologi
3. Smarte strømmålere (AMS)
4. Nettleie
5. Tilpasning til strømforbruk ut fra nettleie som varierer over døgnet

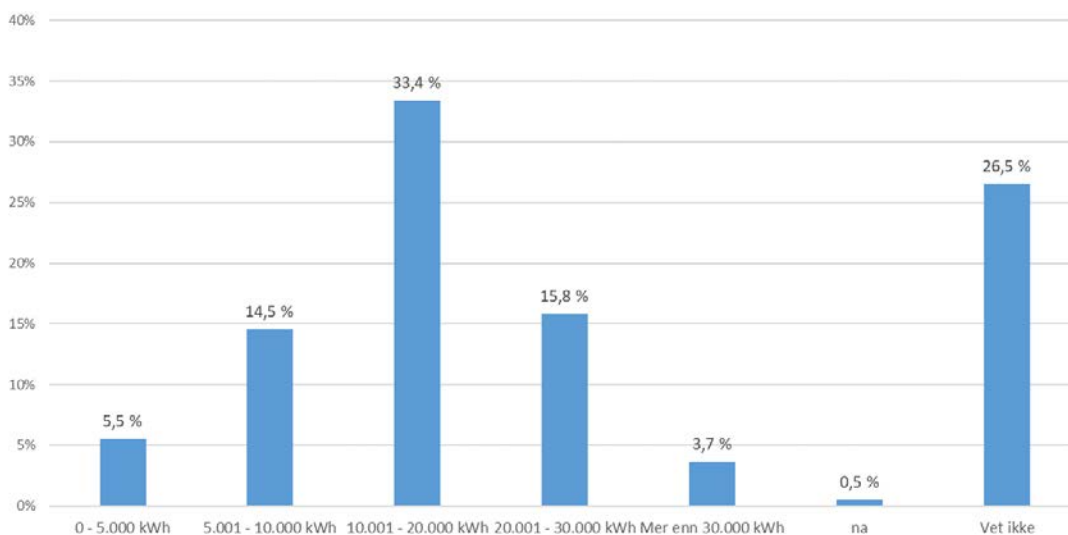
Spørreskjemaet som ble brukt i undersøkelsen, er gjengitt i vedlegg 1. Deskriptive resultater fra spørreundersøkelsen er presentert kortfattet i denne rapporten. Mer dyptgående analyser av datamaterialet vil publiseres i en vitenskapelig artikkel senere.

---

<sup>1</sup> <https://cicero.oslo.no/en/posts/projects/flexeffect-flexible-electricity-use-in-households-barriers-opportunities-and-effects>

## 2 Energibruk i bolig

Det var 33,4% av respondentene som har et årlig strømforbruk i husholdningen på 10.000-20.000 kWh. Dette stemmer bra med gjennomsnittlig årlig strømforbruk for en norsk husholdningskunde, som ifølge SSB er på 16.044 kWh<sup>2</sup>. Henholdsvis 14,5% og 15,8% svarer at de har et årlig strømforbruk på 5.001-10.000 kWh og 20.001-30.000 kWh, mens 26,5% svarer "Vet ikke" om årlig strømforbruk. Svarene er vist i figur 2.1



Figur 2.1 Årlig strømforbruk i husholdningen

### 2.1 Oppvarming

Elektrisk oppvarming er vanlig i norske husholdninger (omtrent 64% av årlig strømforbruk<sup>3</sup>). Termisk treghet og mulighet for å lagre energi bl.a. i betong (varmekabler i gulv) og bygningskropp, gjør at det er potensiale for mer fleksibel bruk av strøm til oppvarming, dvs. at strømforbruket til panelovner, varmekabler o.l. kan kobles ut i kortere perioder uten at det påvirker komfort. Det samme gjelder varmtvannsbereder (omtrent 15% av årlig strømforbruk<sup>3</sup>), hvor strømforbruket kan kobles ut i kortere perioder (2-4 timer) uten at vannet blir kaldt.

De mest vanlige varmekildene blant respondentene er elektriske panelovner (60,0%), elektriske varmekabler i betonggulv (55,8%), luft/luft-varmepumpe (34,1%) og vedovn (55,5%). Mindre utbredte varmekilder er varmefolie i gulv (12,5%), vannbåren varme i gulv med lokal varmepumpe til oppvarming (5,7%), vannbåren varme i gulv med andre lokale kilder til oppvarming (f.eks. egen elektrisk kjel, biokjel) (4,2%) og fjernvarme (8,6%). 44,1% av de som har luft/luft-varmepumpe, bruker den også til kjøling i varme perioder av året.

31,1% av respondentene har et oppvarmingsareal på 81-120 m<sup>2</sup>. 31,9% har et oppvarmingsareal mindre enn dette, og 35,7% har et større oppvarmingsareal. 1,4% vet ikke eller har ikke besvart spørsmålet om oppvarmingsareal.

<sup>2</sup> <https://www.ssb.no/energi-og-industri/energi/statistikk/energibruk-i-husholdningene>

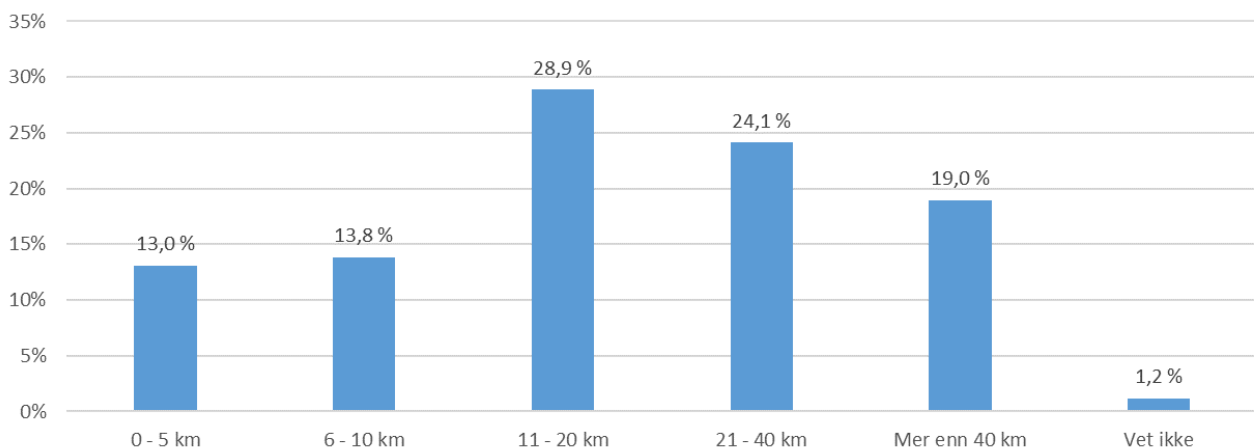
<sup>3</sup> <https://www.sintef.no/globalassets/project/eldek/publisering/tr-a6999-state-of-the-art-projects-for-estimating-the-electricity-end-use-demand.pdf>

## 2.2 Elektriske apparater, ladbar bil og solcelleanlegg

Når det gjelder større elektriske apparater med høyt energi- og/eller effektforbruk, er det 56,7% som har induksjonskomfyr/induksjonstopp, 79,9% har varmtvannsbereder, 96,6% har vaskemaskin, 57,7% har tørketrommel, 92,2% har oppvaskmaskin og 98,1% har støvsuger. Kun et begrenset antall respondenter har gjennomstrømningsvarmer (hurtigvannvarmer/induksjonsvarmer) (0,8%) og varmekabler i innkjørsel (1,8%).

24,2% eier ladbar bil(er), og 0,8% har tilgang til ladbar bil via bilkollektiv. 74,2% har ikke tilgang til ladbar bil og 0,8% vet ikke/har ikke besvart spørsmålet. Basert på tall fra SSB er andel ladbare biler i Norge (elbil og hybrid) 21,8% av totalt antall registrerte personbiler<sup>4</sup>. Så svaret til respondentene stemmer bra overens med tallene fra SSB.

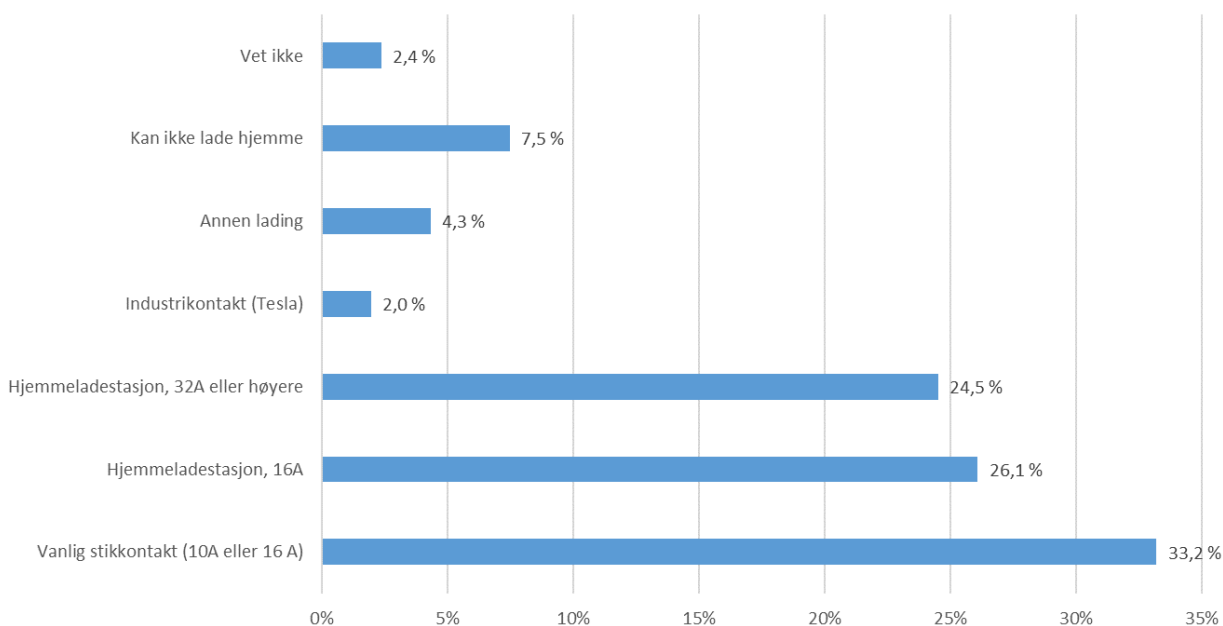
Blant de 253 respondentene som eier eller har tilgang til ladbar bil, er det 28,9% som kjører 11-20 km hver dag. 26,8% kjører kortere, mens 43,1% kjører lenger enn dette. Figur 2.2 viser svarfordelingen for gjennomsnittlig daglig kjørelengde med ladbar bil.



**Figur 2.2 Gjennomsnittlig daglig kjørelengde med ladbar bil**

Blant respondentene som eier eller har tilgang til ladbar bil, er det 33,2% som lader hjemme via vanlig stikkontakt (10A eller 16A), mens 50,6% lader via hjemmeladestasjon på 16A eller høyere. 7,5% kan ikke lade hjemme. Figur 2.3 viser svarfordelingen for lademuligheter hjemme.

<sup>4</sup> <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/faktaside/bil-og-transport> Beregning er basert på tall fra 2020, med 340.002 elektriske personbiler og 272.554 personbiler angitt som "hybrid og annet", for en total bilpark på 2.810.475. Dette gir kun informasjon om andel elektriske personbiler, og er ikke direkte sammenlignbart med eierskap til ladbar bil fra spørreundersøkelsen.



**Figur 2.3 Lademulighet hjemme (For respondenter som eier eller har tilgang til ladbar bil)**

1,7% av respondentene har et solcelleanlegg tilknyttet boligen, som også leverer strøm til nettet (plusskunde). Dette er en større andel enn for Norge, hvor 0,27% av privathusholdninger er plusskunder<sup>5</sup>. 11 (av 17) har oppgitt installert kapasitet på 1-50 kWp, med en gjennomsnittlig installasjon på 13,2 kWp.

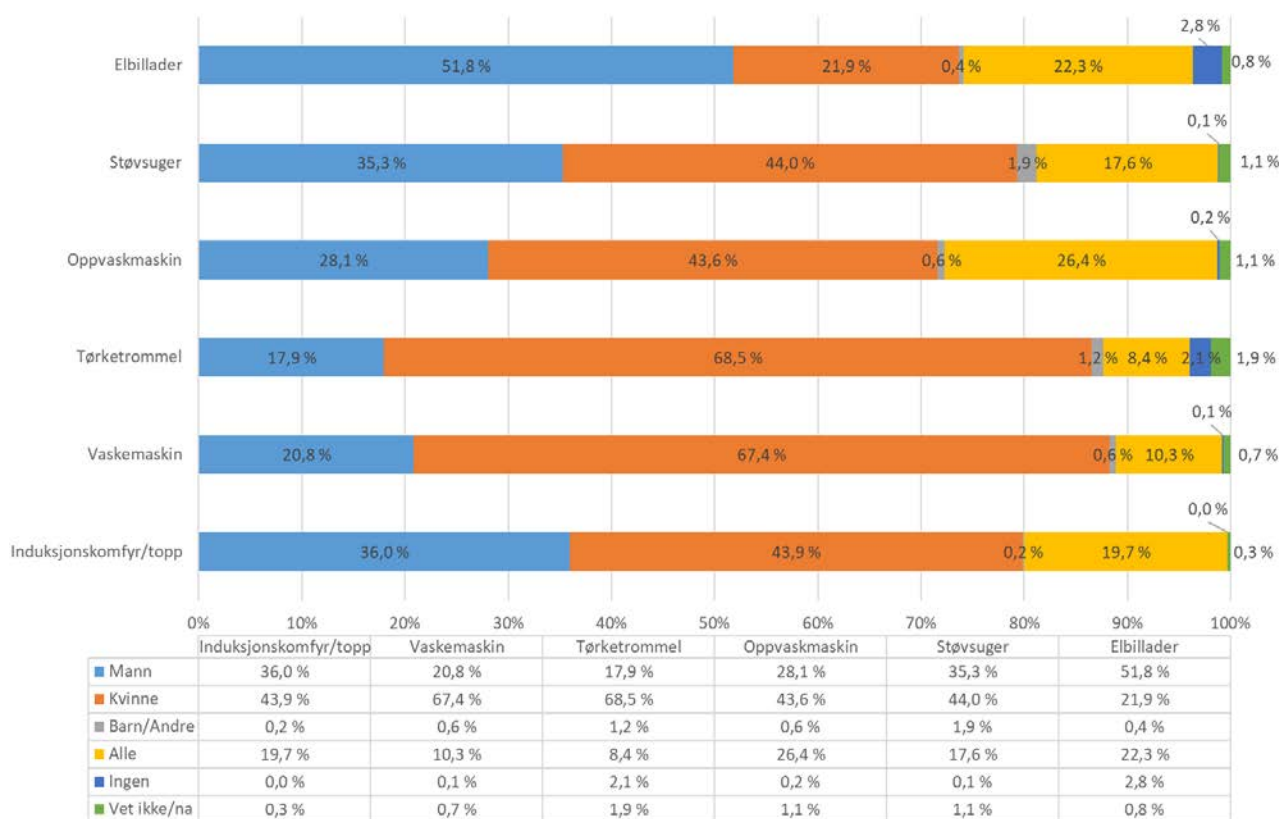
## 2.3 Brukere av elektriske apparater

Figur 2.4 viser en oversikt over hvem som oftest bruker ulike apparater i husholdningen, basert på svar i undersøkelsen. Svarkategoriene er oppsummert under figuren. Kategoriene som dominerer er "Mann" (M) og "Kvinne" (K), men også "Alle". "Na" står for "ikke besvart".

Når det gjelder apparater knyttet til matlaging, er disse i større grad i bruk av kvinner enn menn (induksjonskomfyr/topp: 36,0%(M) og 43,9%(K) og oppvaskmaskin: 28,1%(M) og 43,6%(K)), mens hhv. 19,7% og 26,4% svarer "Alle". Tilsvarende gjelder for støvsuger (35,3%(M) og 44,0%(K)), hvor 17,6% svarer "Alle". Det også flest kvinner som bruker apparater knyttet til vasking av klær, og ulikheten mellom kjønn er større enn for apparater knyttet til matlaging (vaskemaskin: 20,8%(M) og 67,4%(K) og tørketrommel: 17,9%(M) og 68,5%(K)), mens hhv. 10,3% og 8,4% svarer "Alle".

Elbillader brukes mest av menn (51,8%(M) og 21,9%(K)), hvor 22,3% svarer "Alle".

<sup>5</sup> Beregningene er gjort med utgangspunkt i RME sin plusskundestatistikk (6684 husholdninger per juni 2021) (<https://www.nve.no/reguleringsmyndigheten/publikasjoner-og-data/statistikk/statistikk-over-sluttbrukermarkedet/plusskundestatistikk/>) og 2.475.168 privathusholdninger fra SSB (<https://www.ssb.no/befolkning/barn-familier-og-husholdninger/statistikk/familier-og-husholdninger>)



**Figur 2.4 Brukere av elektriske apparater**

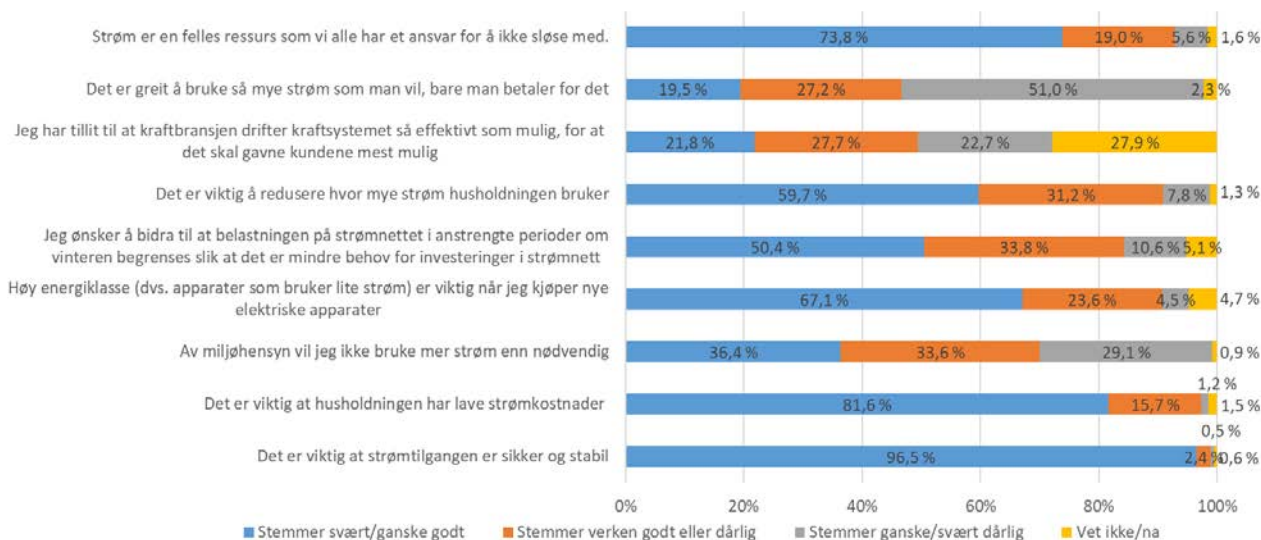


### 3 Oppfatninger om og interesse for energi og teknologi

52,8% av respondentene sier de er ganske eller svært opptatt av husholdningens strømforbruk. 1 av 3 (33,5%) er nøytrale til dette, og 12,9% sier de er svært eller ganske lite opptatt av strømforbruket.

#### 3.1 Utsagn om energibruk

I spørreundersøkelsen ble respondentene spurt om å vurdere i hvilken grad ulike utsagn passer med deres oppfatninger. Resultatet er vist i figur 3.1 for kategoriene "Stemmer svært/ganske godt" (positiv), "Stemmer verken godt eller dårlig" (nøytral), "Stemmer ganske/svært dårlig" (negativ) og "Vet ikke/na".



Figur 3.1 Vurdering av ulike utsagn knyttet til energibruk

Figuren viser at en stor del av respondentene mener at strøm er en felles ressurs som man ikke skal sløse med (73,8%), og at det er viktig at strømtilgangen er sikker og stabil (96,5%). Et stort flertall mener man ikke skal bruke unødvendig mengde strøm, selv om man faktisk betaler for det (78,2% mener påstanden ikke stemmer med egen oppfatning eller er nøytrale til utsagnet). 50,4% ønsker å bidra til å begrense forbruket i høylastperioder, slik at behovet for investeringer i strømmettet reduseres.

Respondentene er jevnt fordelt når det gjelder påstanden om at de reduserer strømforbruket ut fra miljøhensyn: 36,4% er enige i det, 33,6% er nøytrale og 29,1% er negative. Halvparten av respondentene har ikke gjort seg opp noen mening om hvorvidt kraftbransjen drifter kraftsystemet så effektivt som mulig, til nytte for kundene (selv om dette er føringer gitt til nettselskap gjennom Energiloven<sup>6</sup>). Svarene er jevnt fordelt mellom positiv (21,8%), nøytral (27,7%), negativ (22,7%) og vet ikke (27,9%), dvs. at summen av vet ikke og nøytrale er nær 60%. Resultatene indikerer at det er viktigere at strømkostnadene er lave (81,6%),

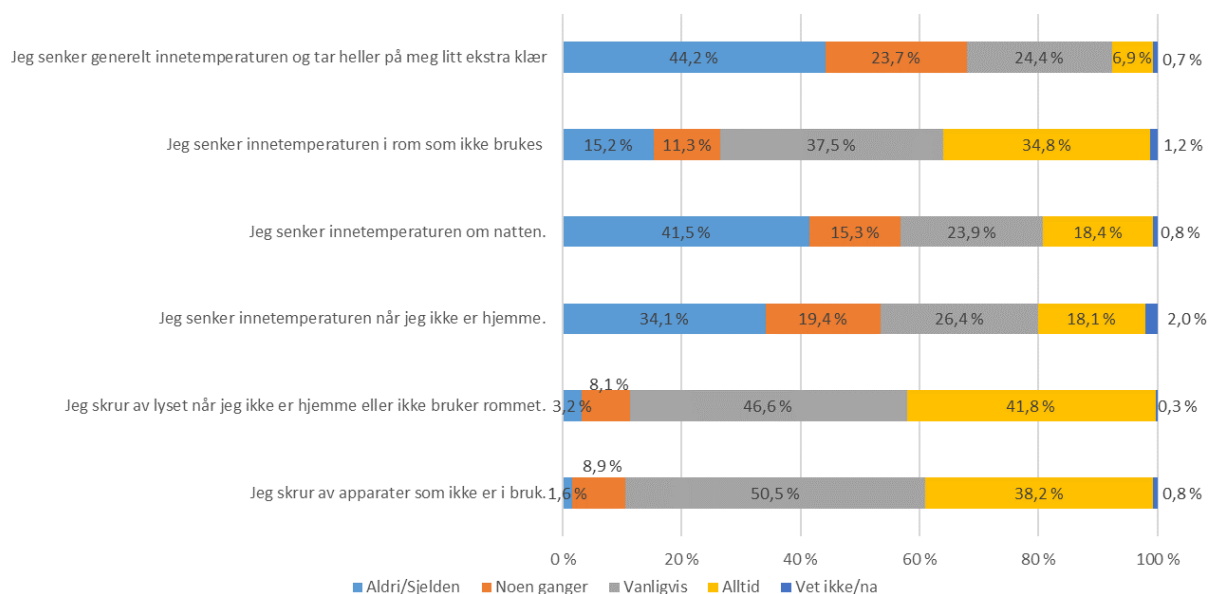
<sup>6</sup> Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven)

**§ 1-2.(Formål)** Loven skal sikre at produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi foregår på en samfunnsmessig rasjonell måte, herunder skal det tas hensyn til allmenne og private interesser som blir berørt. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1990-06-29-50>

enn at strømforbruket reduseres (59,7%). Høy energiklasse<sup>7</sup> på elektriske apparater vil bidra til redusert energiforbruk, og det er 67,1% som er enige i at dette er viktig når de kjøper nye elektriske apparater.

### 3.2 Bruk av strøm i dag

Figur 3.2 viser tilbakemelding fra respondentene på hvordan de bruker strøm i dag. Det gjelder både "synlig forbruk" (apparater og lys) og "usynlig forbruk" (oppvarming).



**Figur 3.2 Bruk av strøm**

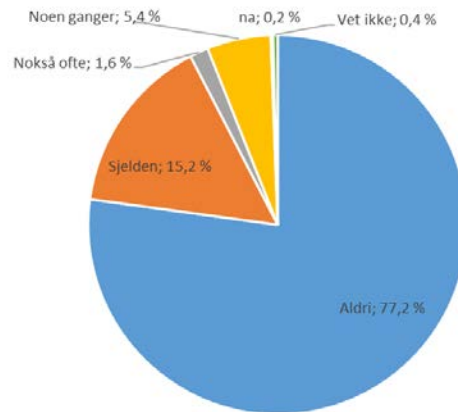
Resultatet viser at respondentene "Vanligvis" og "Alltid" reduserer *synlig forbruk* ved at de skruer av lyset når de ikke er hjemme eller bruker rommet (88,4%) og skruer av apparater som ikke er i bruk (88,7%). Tilbakemeldingene er litt mer varierte når det gjelder *usynlig forbruk*, ved at 44,2% senker "Aldri/Sjelden" innetemperatur og tar på ekstra klær i stedet, 41,5% senker "Aldri/Sjelden" innetemperaturen om natten og 34,1% senker "Aldri/Sjelden" innetemperaturen når de ikke er hjemme. Andelen på "Aldri/Sjelden" er kun 15,2% for de som senker innetemperaturen i rom som ikke brukes.

<sup>7</sup> Energimerking viser hvor mye energi hvert produkt bruker, slik at det er mulig å sammenligne ulike produkter og ha grunnlag for å velge det mest energieffektive.

<https://www.forbrukerradet.no/merkeoversikten/miljo/energimerking/>

### 3.3 Strømregning

77,2% har aldri hatt økonomiske utfordringer med å betale strømregningen, mens 15,2% har sjelden hatt dette. 5,4% sier at de "Noen ganger" har og 1,6% har "Nokså ofte" hatt økonomiske utfordringer med å betale strømregningen. Resultatet er vist i figur 3.3.



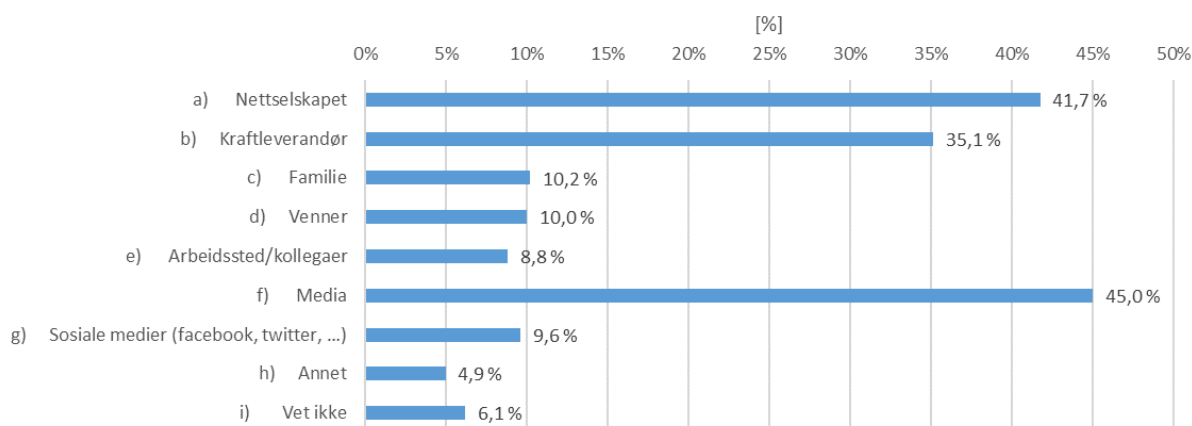
**Figur 3.3 Hender det at du/husholdningen har hatt økonomiske utfordringer med å betale strømregningen?**

## 4 Smarte strømmålere (AMS)

### 4.1 Kunnskap om smarte strømmålere

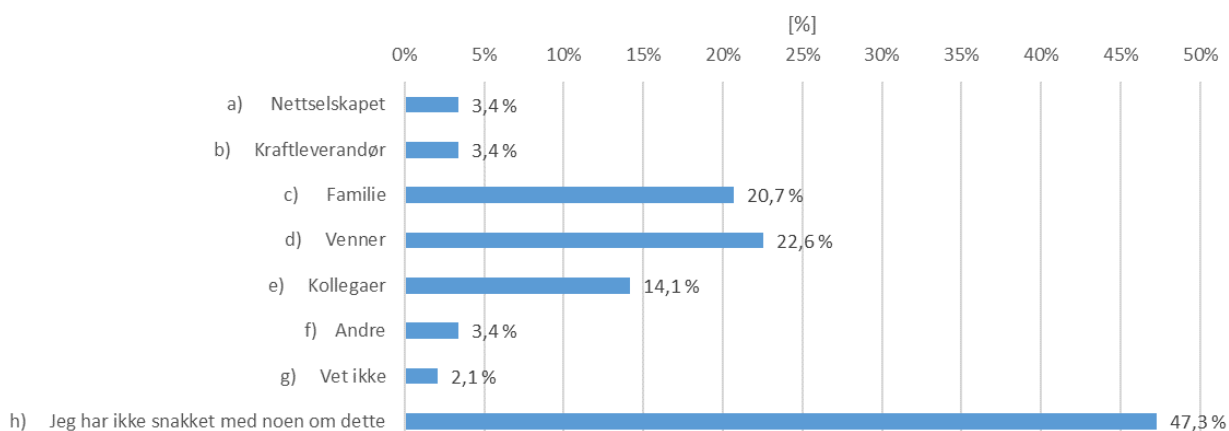
Blant respondentene er det 88,5% som har hørt om nye "smarte" strømmålere i norske hjem, og av disse er det 49,8% menn og 38,8% kvinner. 8,3% har ikke hørt om dette, og 3,2% svarte "Vet ikke". Sortert på kjønn er det en større andel blant menn (92,8%) enn kvinner (83,6%) som har hørt at det skal installeres nye strømmålere.

Figur 4.1 viser hvor respondentene har hørt om nye strømmålere. Figuren viser at det i stor grad er nettselskap (41,7%), kraftleverandør (35,1%) og media (45,0%) som er kilder til informasjon om de nye strømmålerne. På dette spørsmålet er det mulig å krysse av flere svar.



**Figur 4.1** Hvor respondentene har hørt om nye strømmålere. Flere svar er mulig.

Figur 4.2 viser hvem respondentene har snakket med om nye strømmålere. Omtrent halvparten (47,3%) har ikke snakket med noen om disse nye målerne, mens de som sier de har snakket med noen om dette, nevner familie (20,7%), venner (22,6%) og kollegaer (14,1%). På dette spørsmålet er det mulig å krysse av flere svar.

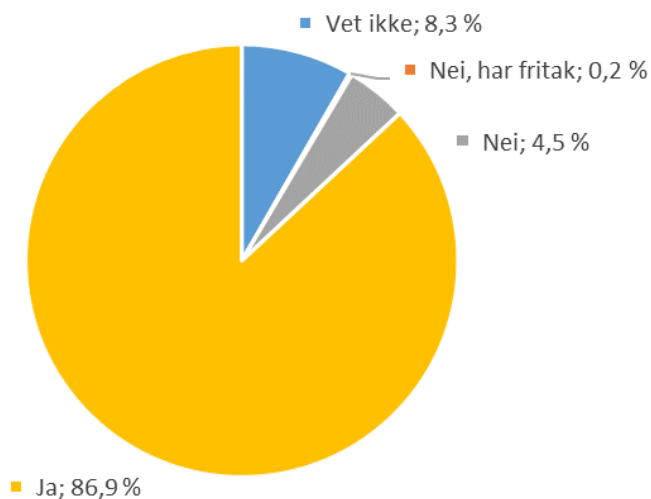


**Figur 4.2** Hvem respondentene har snakket med om nye strømmålere. Flere svar er mulig.

## 4.2 Installasjon av smarte strømmålere

Etter spørsmålet om respondentene hadde hørt om smarte strømmålere, fikk de følgende informasjon:  
*Alle norske strømkunder skal ha fått ny strømmåler, som gjør det mulig å registrere forbruket automatisk på timesbasis. Målerne er installert av nettselskapene etter krav fra myndighetene. Selskapene vil med dette drifte strømmettet mer effektivt. Lavere driftskostnader vil på sikt medføre redusert nettleie. For deg som kunde vil automatisk måling gi mer presis forbruksmåling og avregning samt gjøre det enklere å skifte kraftleverandør.*

86,9% av respondentene oppgir å ha fått installert smart strømmåler, 4,5% svarer "Nei" på dette og 8,3% svarer "Vet ikke". 0,2% av respondentene har fått fritak fra installasjon av smart strømmåler. Dette er tilsvarende andel som i NVE sin sluttrapportering for status for AMS per 1. kvartal 2019<sup>8</sup>. Resultatet er vist i figur 4.3.



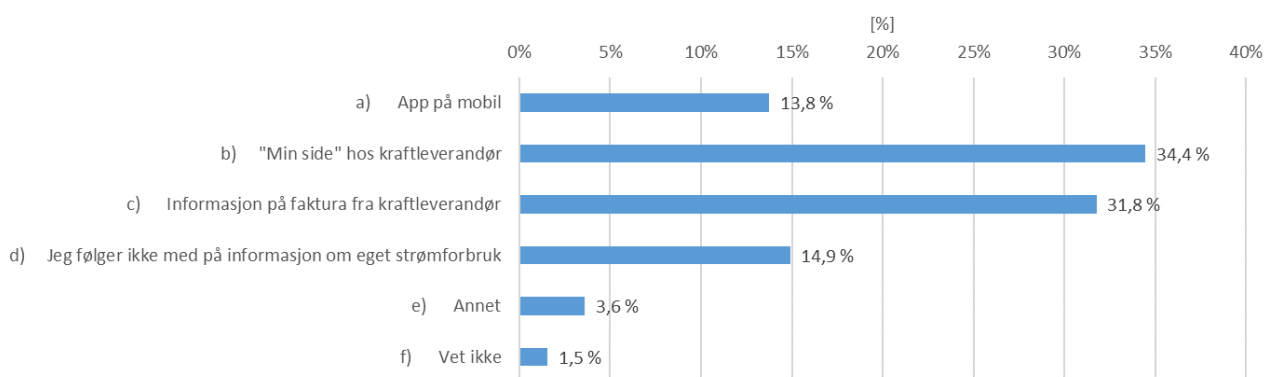
**Figur 4.3 Andel installerte smarte strømmålere**

Blant de som svarer at de har fått installert smart strømmåler, er det 48,2% menn og 38,8% kvinner. Sortert på kjønn, er det 89,9% blant menn og 83,6% blant kvinner som svarer at ny strømmåler er installert i boligen.

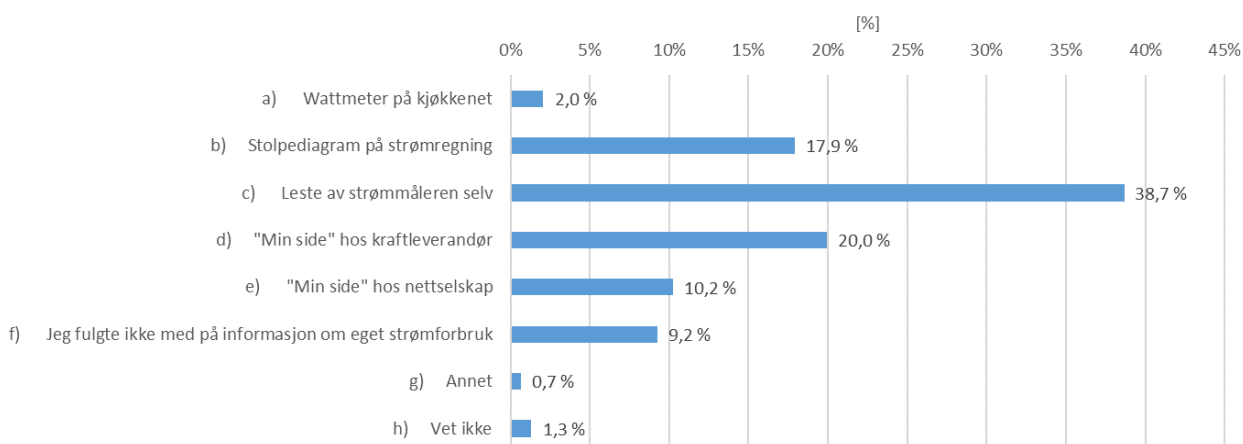
<sup>8</sup> I følge NVE sin statusrapport for AMS per 1. kvartal 2019 (sluttrapport), var det knapt 7200 kunder som hadde fått fritak basert på attest fra lege eller psykolog. Dette utgjorde 0,2 % av alle målepunktene i lavspenningsnettet. [https://publikasjoner.nve.no/rapport/2019/rapport2019\\_24.pdf](https://publikasjoner.nve.no/rapport/2019/rapport2019_24.pdf)

### 4.3 Informasjon om eget strømforbruk

Ny strømmåler kan gi norske husholdninger mer detaljert informasjon om eget strømforbruk enn hva som har vært mulig tidligere. Figur 4.4 hvordan respondentene oppgir at de bruker ulike informasjonskilder i dag og figur 4.5 viser hvordan de tidligere fikk informasjon om eget strømforbruk (før smart strømmåler ble installert). På disse spørsmålene er det mulig å krysse av flere svar. Prosentverdiene er beregnet ut fra totalt innkomne besvarelser.



**Figur 4.4 Kilder for informasjon om eget strømforbruk - i dag. Flere svar er mulig.**



**Figur 4.5 Kilder for informasjon om eget strømforbruk - tidligere (før smart strømmåler ble installert). Flere svar er mulig.**

Både før og etter innføring av smarte strømmålere, er det en andel respondenter som sier de ikke følger med på informasjon om eget strømforbruk, hhv. 14,9% i dag og 9,2% tidligere. Andelen "Vet ikke" og "Annet" har også økt etter innføring av ny strømmåler. Før innføring av AMS var det 88,8% som brukte ulike informasjonskilder om eget strømforbruk, mens tilsvarende tall etter innføring av AMS var 80,0%.

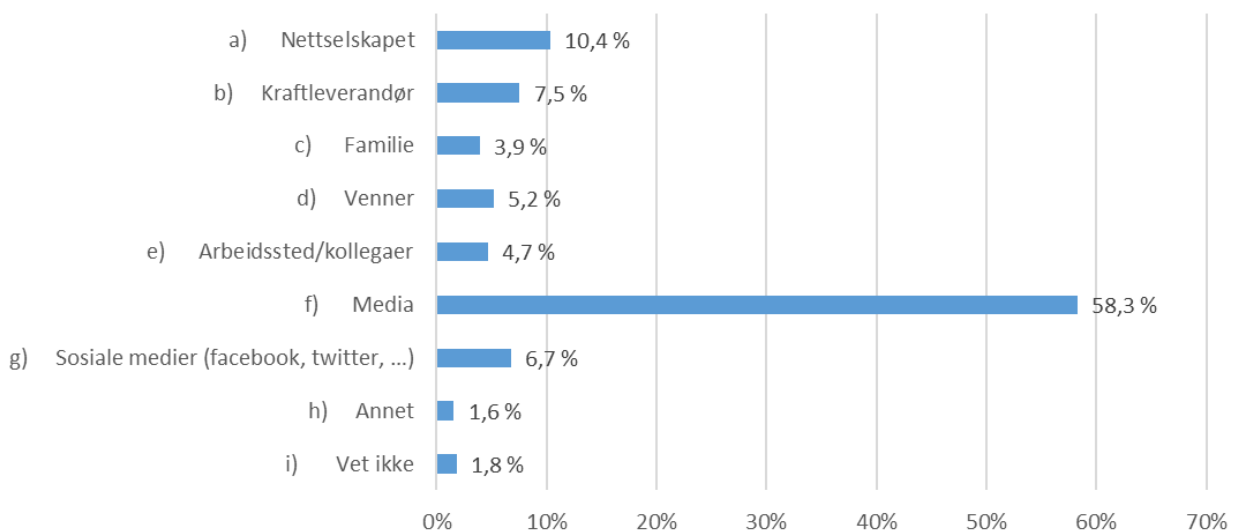
Etter innføring av smarte strømmålere og timesmåling av strømforbruket, er det 34,4% som følger med på strømforbruket sitt via "min side" hos kraftleverandør. Tilsvarende var det tidligere 20,0% og 10,2% som fikk informasjon om eget strømforbruk via "Min side" hos hhv. kraftleverandør og nettselskap. Blant menn er det 14,9% som sjekker strømforbruket flere ganger daglig/daglig/flere ganger i uken/ukentlig, mens tilsvarende tall for kvinner kun er 5,8%.

## 5 Nettleie

### 5.1 Kunnskap om ny nettleie

Når spørreundersøkelsen ble gjennomført i oktober 2020 var det 67,6% av respondentene som ikke har hørt om at ny nettleie planlegges innført hos alle norske strømkunder. Kun 27,6% av respondentene svarer "Ja" på dette spørsmålet, mens 4,7% svarer "Vet ikke". Blant de som svarer "Ja" på dette, var det 18,4% menn og 9,2% kvinner. Det er viktig å merke seg at nettselskapene ikke hadde startet kommunikasjon om ny nettleie, da endelig tariffmodell ikke var klart for sommeren 2021<sup>9</sup>.

Blant de som har hørt om at ny nettleie skal innføres, er det hovedsakelig gjennom media (58,3%). En begrenset andel (under 10%) har hørt om ny nettleie gjennom andre kanaler. På dette spørsmålet er det mulig å krysse av for flere alternativer. Informasjon om hvor respondentene har hørt om ny nettleie er vist i figur 5.1.



**Figur 5.1** Hvor respondentene har hørt om ny nettleie

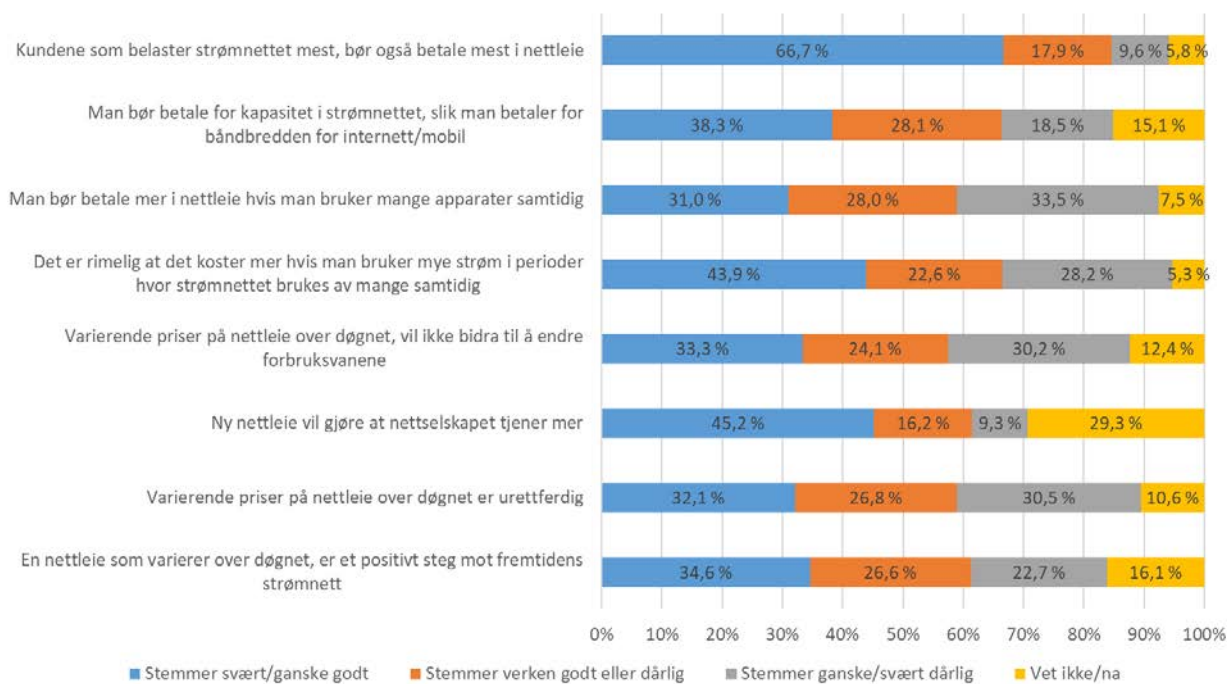
<sup>9</sup> <https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/oed/nyheter/2021/nettariffer/id2860406/>

## 5.2 Innføring av ny nettleie

Etter spørsmålet til respondentene om de har hørt om at ny nettleie planlegges innført, får de følgende informasjon:

*Myndighetene foreslår å legge om nettleien for strøm, for å øke utnyttelsen av strømmettet, og dermed sikre lavest mulig kostnad for forbrukerne. Nettleien deles i to: et fastledd og et energiledd. Fastleddet dekker den nettkapasiteten man benytter. Energileddet varierer over døgnet (F.eks. lavere om natten, eller høyere om morgenen når alle bruker strøm). Det lønner seg da å redusere forbruket i perioder når alle bruker mye strøm, eller å utsette det til perioder med lavt felles forbruk. For eksempel å ikke bruke mange elektriske apparater (vaskemaskin, tørketrommel, oppvaskmaskin o.l.) om ettermiddagen, eller å lade elbil om natten når nettet ellers er lite belastet. Nettselskapenes inntekt reguleres av myndighetene. Omleggingen vil ikke øke nettselskapenes inntjening, men føre til lavest mulig nettleie for abonnentene.*

Etter denne informasjonen, blir respondentene bedt om å vurdere ulike påstander knyttet til nettleie. Resultatet er vist i figur 5.2.



Figur 5.2 Vurdering av ulike påstander om ny nettleie

66,7% av respondentene mener det stemmer svært/ganske godt at kunder som belaster strømmettet mest, også bør betale mest i nettleie. Det er kun 9,6% som er uenige i dette. Når det gjelder betaling for kapasitet i strømmettet (dvs. kapasitet), er det kun 38,3% som er enige i dette. Sammenlignet med det første spørsmålet om å betale ut fra hvordan man belaster strømmettet, er det en større andel respondenter som er nøytrale (28,1%) eller negative (18,5%) til dette. Spørsmålene ble stilt for å undersøke forståelsen mellom energi og effekt (kapasitet). En enda lavere andel (31,0%) av respondentene er positive til at man bør betale mer i nettleie hvis man bruker mange apparater samtidig. 33,5% er negative til dette og 28,0% er nøytrale. Respondentene er ganske likt fordelt mellom å være positive, nøytrale eller negative til denne påstanden.





43,9% av respondentene er positive til at det skal koste mer hvis man bruker mye strøm i perioder hvor strømnettet brukes av mange samtidig. 22,6% er nøytrale og 28,2% er negative til denne påstanden.

Gjennom inntektsrammeregulering er det myndighetene som bestemmer hvilken inntekt nettselskap kan ha. Respondentene ble derfor informert om at overgang til ny nettleie ikke vil øke nettselskapenes inntjening, men likevel er det 45,2% som er enige i påstanden om at ny nettleie vil gjøre at nettselskapet tjener mer. 29,3% av respondentene svarer "Vet ikke" på dette spørsmålet. Det er kun 9,3% som er uenige i denne påstanden, mens 16,2% er nøytrale. Den store andelen med negative/usikre respondenter, kan knyttes til at det er vanskelig å forstå hvordan nettbransjen er bygd opp, og/eller at informasjonsteksten i spørreundersøkelsen ikke ble lest eller forstått.

Tre av de fire siste påstandene omhandler nettleie som varierer over døgnet, og på disse påstandene er respondentene ganske jevnt fordelt mellom å være positive, nøytrale og negative (ca. en tredjedel på hver). Påstandene gjelder om ny nettleie vil ha effekt på forbruksvaner, om varierende nettleie over døgnet er urettferdig, og om ny nettleie er et positivt steg mot fremtidens strømnnett. Kap. 6 inneholder mer detaljerte spørsmål om hvordan den enkelte respondent vurderer muligheten til å endre strømforbruket sitt.

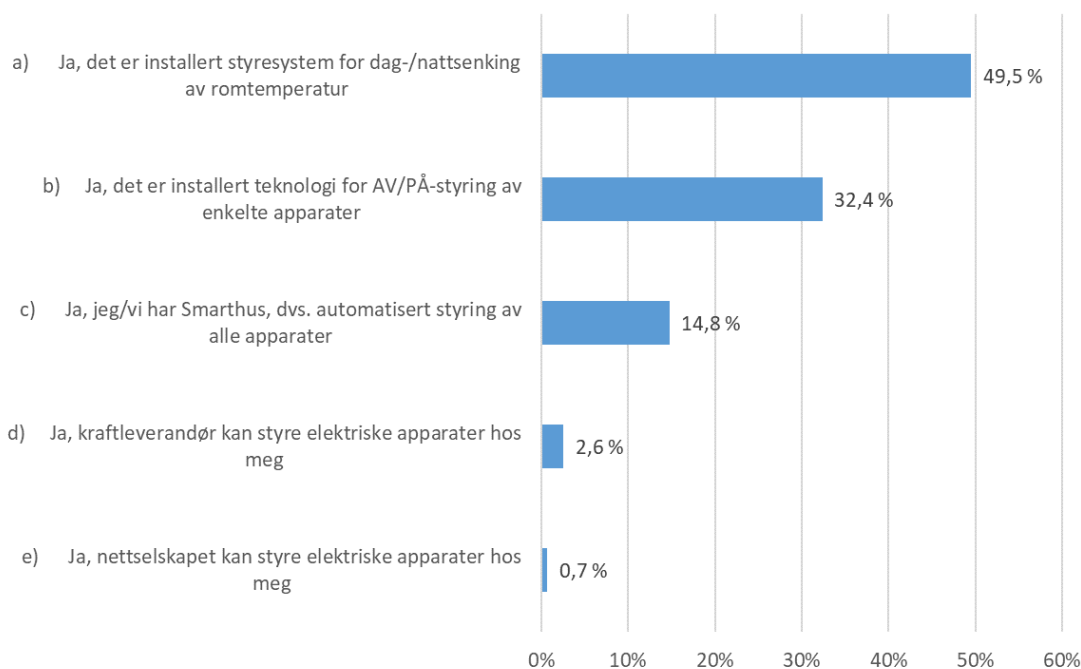
## 6 Tilpasning av strømforbruk ut fra nettleie som varierer over døgnet

Ny nettleie skal bl.a. bidra til effektiv utnyttelse og utvikling av strømmettet, og en rettferdig fordeling av kostnadene mellom kundene<sup>10</sup>. I ny nettleiemodell skal kundene betale ut fra etterspørsel på effekt, hvor forbrukerne kan begrense egne strømkostnader ved å jevne ut strømforbruket sitt. Slik utjevning kan enten gjøres ved bruk av egne styringssystemer, manuell styring, eller gjennom adferdsendring.

### 6.1 Styring av strømforbruk

Spørreundersøkelsen inkluderer spørsmål om hvilke muligheter respondentene har til å automatisk styre eget strømforbruk i boligen sin. Resultatet er vist i figur 6.1. Blant respondentene er det 55,7% som ikke har mulighet for automatisk styring av strømforbruket, og 15,8% vet ikke om de har denne muligheten. Det betyr likevel at 28,5% (288 av 1011) har mulighet til en eller annen form for automatisk styring, og disse kan videre krysse av for flere alternativer for hvordan dette kan gjøres. Prosent er derfor beregnet ut fra antall besvarelser på dette spørsmålet (288) og ikke antall respondenter totalt i undersøkelsen.

De mest vanlige formene for styring er lokal styring hos kunden med styresystem for dag-/nattsenking av romtemperatur (49,5%), teknologi for AV-/PÅ-styring av enkelte apparater (32,4%) og smarthus (14,8%). En mindre andel har mulighet for at en ekstern aktør styrer elektriske apparater, hhv. kraftleverandør (2,6%) og nettselskapet (0,7%).



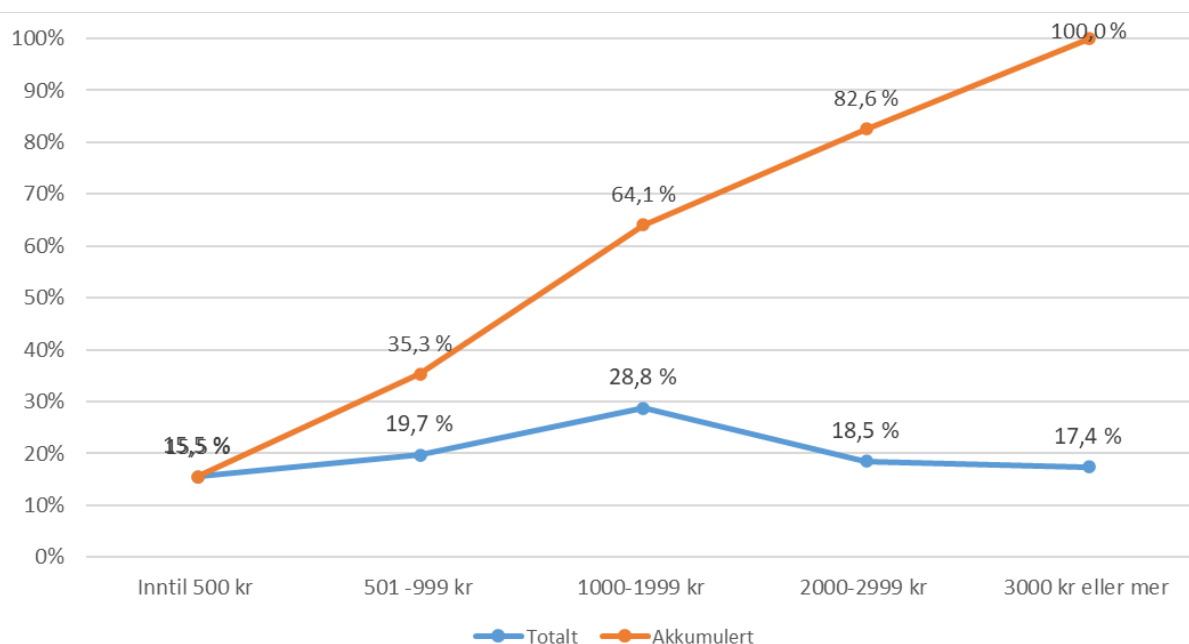
**Figur 6.1 Mulighet for automatisk styring av strømforbruk**

65,8% av respondentene er ikke interesserte i at andre (f.eks. nettselskap/kraftleverandører/tredjepart) kan styre strømbruket hjemme (selv om det ikke går ut over komforten til respondenten). 17,3% er positive til at ekstern part styrer forbruket, mens 16,4% svarer "Vet ikke" på dette spørsmålet.

<sup>10</sup> RME Høringsdokument nr. 01/2020 "Endringer i nettleiestrukturen", [https://publikasjoner.nve.no/rme\\_hoeringsdokument/2020/rme\\_hoeringsdokument2020\\_01.pdf](https://publikasjoner.nve.no/rme_hoeringsdokument/2020/rme_hoeringsdokument2020_01.pdf)

Respondentene som har tilgang til ladbar bil (24,2%), ble spurt om hvilke muligheter de har til å tidsstyre lading av bilen. Hos 32,2% av respondentene starter lading når ladekabel er koblet til, og de har ingen mulighet til å tidsstyre lading av bilen. 9,4% vet ikke om de har mulighet for tidsstyring av lading. Blant de som har styringsmulighet, er det 44,1% som kan styre når lading kan starte, 37,1% kan styre når lading skal avsluttes og 16,7% kan styre slik at lading kun gjøres når strømmen er billigst. Hos 2,9% av respondentene kan kraftleverandøren styre ladingen.

Blant respondentene totalt er det 25,9% som mener det ikke er relevant for dem å investere i styrings-systemer i bolig, og 27,0% vet ikke hvor mye de er villige til å betale for styringssystemer i bolig. Det betyr at det er 47,1% som har angitt betalingsvilje for slike systemer. Resultatene for svar per priskategori og akkumulert respons er vist i figur 6.2. Figuren viser en stigende trend i betalingsvilje opp til 1000-1999 kr, hvor 28,8% er villige til å betale dette. Trenden er avtagende for styringssystemer som koster mer enn 2000 kr.

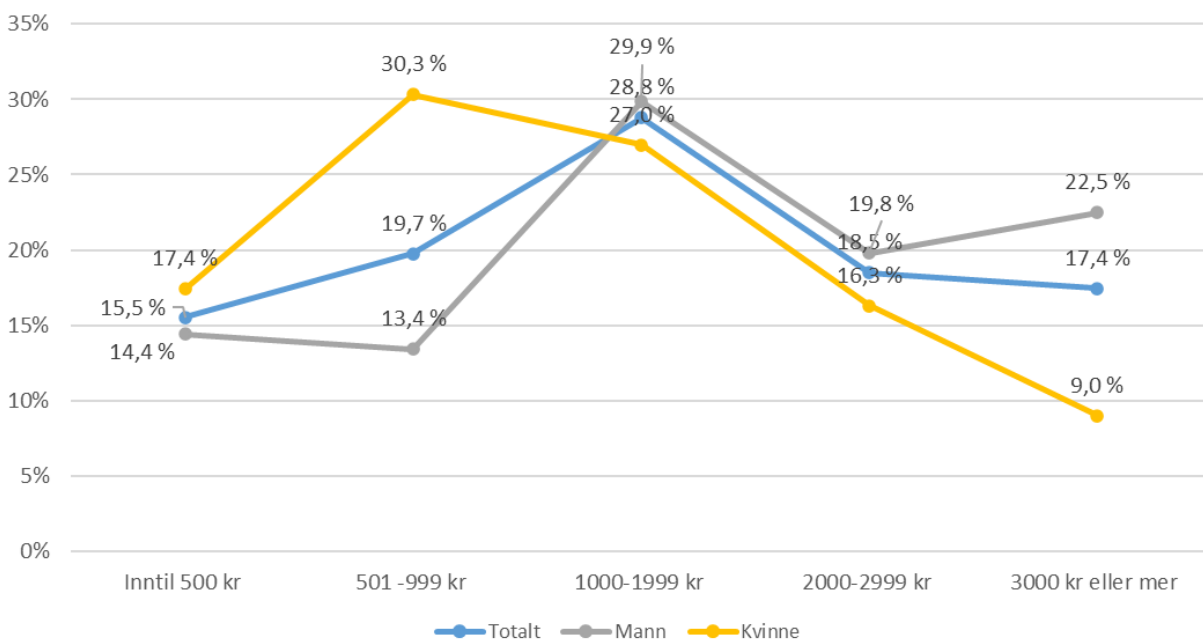


**Figur 6.2 Betalingsvilje for styringssystemer i bolig**

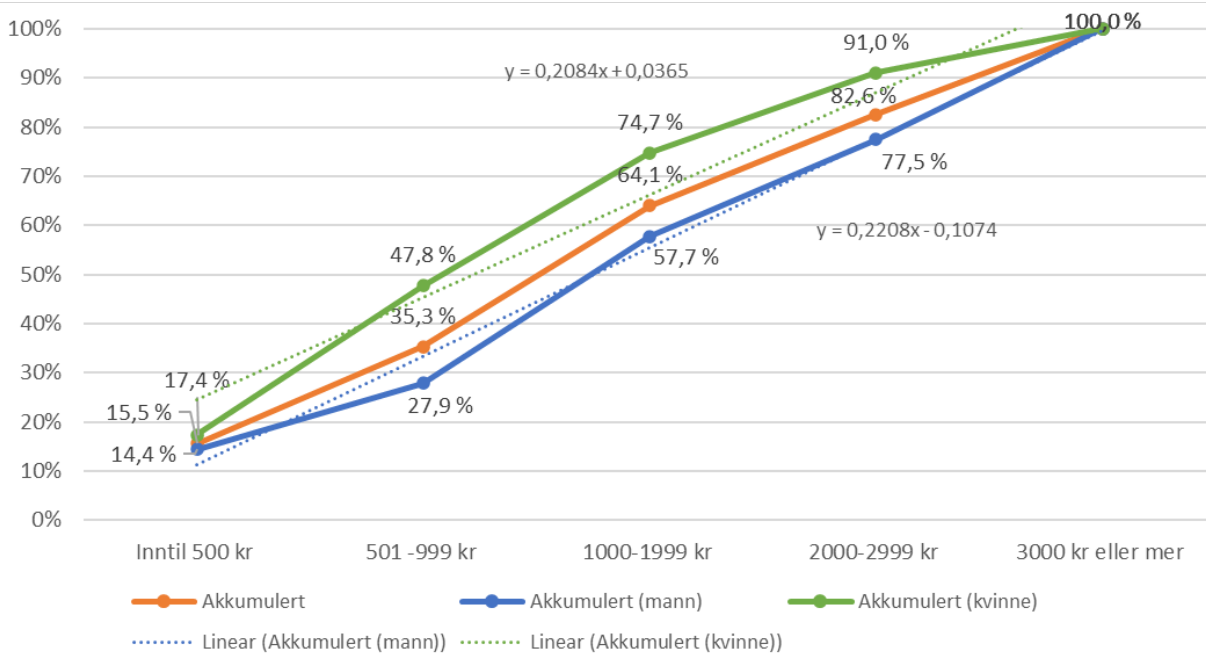
Hvis man ser på hvordan betalingsviljen fordeler seg på kjønn, er det 32,8% av kvinnene som sier de ikke kommer til å kjøpe styringssystemer, mens tilsvarende tall for menn er 19,9%. Tilsvarende er det 55,0% menn som har angitt betalingsvilje, og 38,0% av kvinnene som har gjort dette.

Figur 6.3 viser hvordan betalingsviljen varierer med kjønn. Figuren viser at 30,3% av kvinnene har en betalingsvilje på 501-999 kr, og deretter avtar andelen med økende priser. For menn er det størst betalingsvilje på 29,9% ved 1000-1999 kr. Det viser at betalingsviljen er størst blant menn.

Figur 6.4 viser akkumulert betalingsvilje for kvinner og menn. Figuren viser en større akkumulert betalingsvilje blant kvinner enn for menn, siden flere kvinner ønsker å kjøpe ved 501-999 kr enn ved høyere pris. Menn har høyere betalingsvilje, og dermed en brattere stigning på kurven (vist med stigningstall på trendkurvene, med hhv. 0,2084 for kvinner og 0,2208 for menn). (Stigningstallet for trendkurven til hele gruppen som har angitt betalingsvilje er 0,2162.)



**Figur 6.3 Betalingsvilje for styringssystemer i bolig - sortert på kjønn**



**Figur 6.4 Akkumulert betalingsvilje for styringssystemer i bolig - sortert på kjønn**

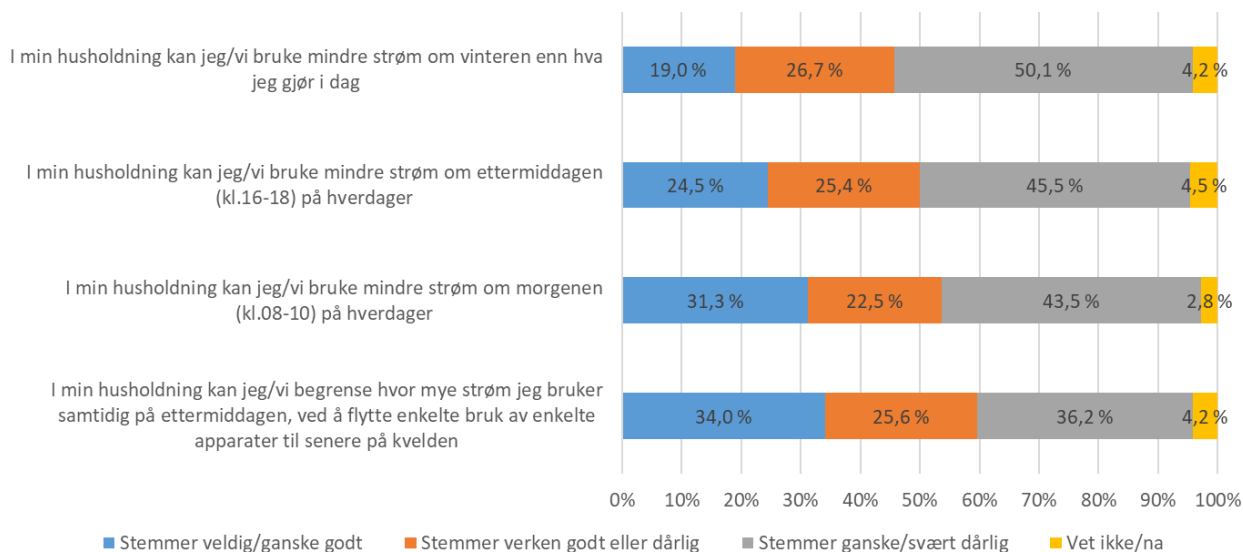
## 6.2 Forbruks- og atferdsendring

Ny nettleiemodell kan ha tidsdifferensiering av energileddet for ulike perioder hvor nettet er høyt belastet, f.eks. sesong, ukedager eller timer over døgnet, noe som vil gi ulike insentiver til respondentene om forbruksendring. I spørreundersøkelsen ble respondentene bedt om å vurdere ulike påstander knyttet til deres mulighet til å endre strømforbruket. Resultatene sortert etter positiv, nøytral og negativ er vist i figur 6.3. For alle spørsmålene er det omtrent en fjerdedel av respondentene som er nøytrale, og 2,8-4,5% har svart "Vet ikke".

19,0% mener det stemmer veldig/ganske godt at de kan bruke mindre strøm om vinteren enn hva de gjør i dag, mens 50,1% mener dette stemmer ganske/svært dårlig. Andelen som er enige i påstanden er høyere (24,5%) når det gjelder redusert strømforbruk om ettermiddagen (kl. 16-19) på hverdager, mens 45,5% er uenige i dette. Når vi ser på påstanden om redusert forbruk om morgenen (kl. 08-10) på hverdager, er enda flere positive til at de kan endre på forbruket, med 31,3% positive respondenter. Andel negative respondenter er 43,5%.

Respondentene er mest positive til å begrense strømforbruket på ettermiddagen ved å flytte forbruk til litt senere på kvelden (34,0%) Andel negative respondenter er her 36,2%.

Resultatene indikerer dermed at respondentene er mer positive til å flytte på strømforbruk til litt senere på kvelden, enn de er til å redusere strømforbruket for en periode, f.eks. sesong eller tid på døgnet.

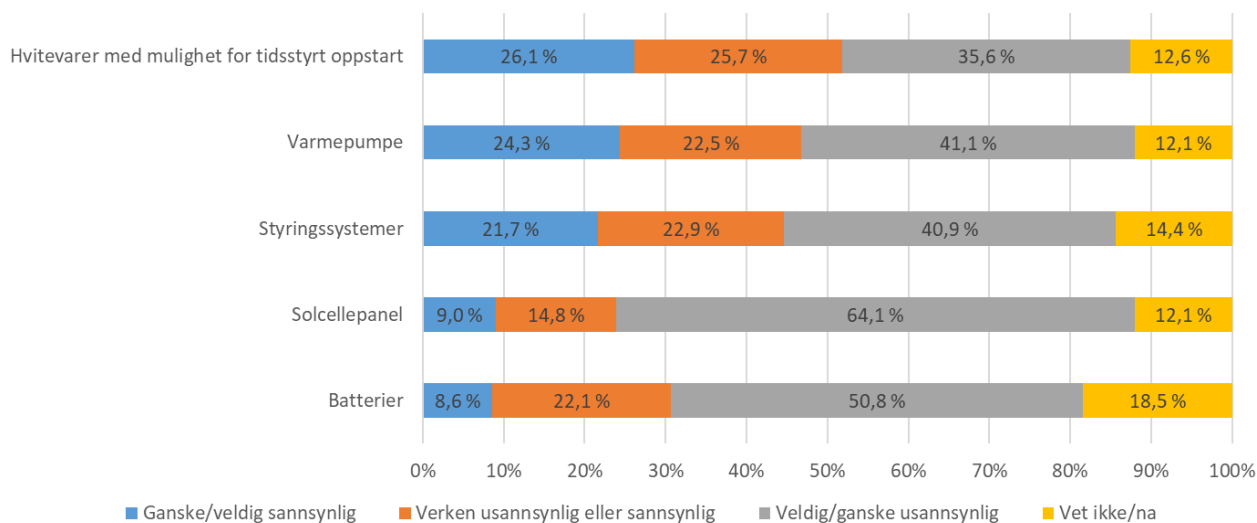


Figur 6.5 Påstander om muligheter til å endre strømforbruk

Figur 6.6 viser respondentenes vurdering av sannsynlighet for at varierende nettleie over døgnet vil påvirke eventuelle kjøp av ulike elektriske apparater til husholdningen. Andelen nøytrale varierer fra 14,8-25,7%, og 12,1-18,5% har svart "Vet ikke".

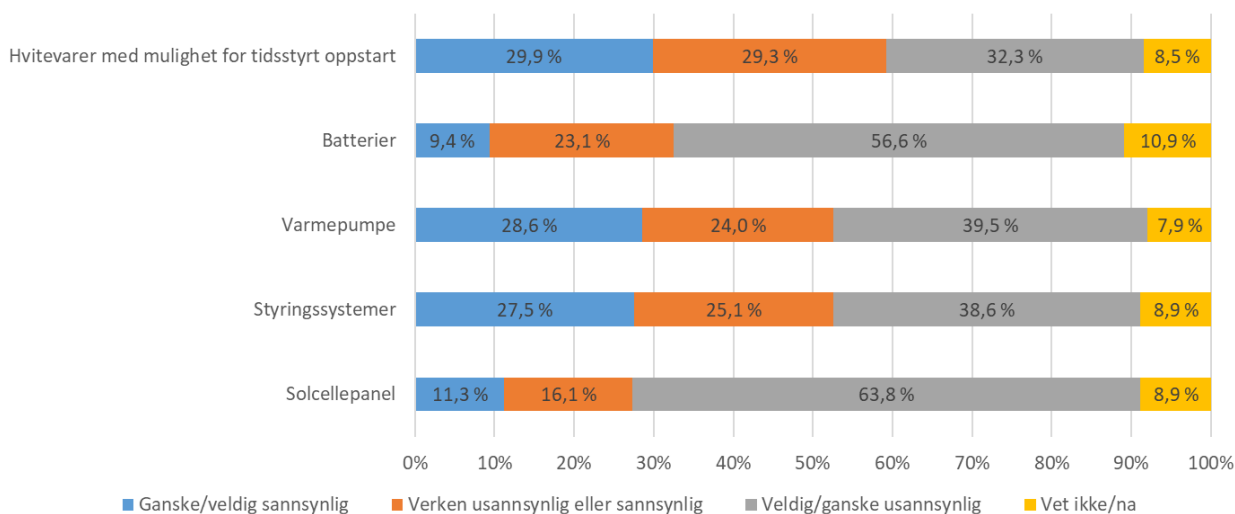
Det er størst andel respondenter som er positive til å anskaffe hvitevarer med mulighet for tidsstyrt oppstart (26,1%), varmepumpe (24,3%) og styringssystemer (21,7%). For anskaffelse av solcellepanel og batterier som følge av varierende nettleie, er andelen positive respondenter redusert ytterligere til hhv.

9,0% og 8,6%. Tilsvarende er det flest negative til denne teknologien, hhv. 64,1% og 50,8%, noe som sannsynligvis kan knyttes til både begrenset erfaring med, kunnskap om, og tilgang på denne teknologien.

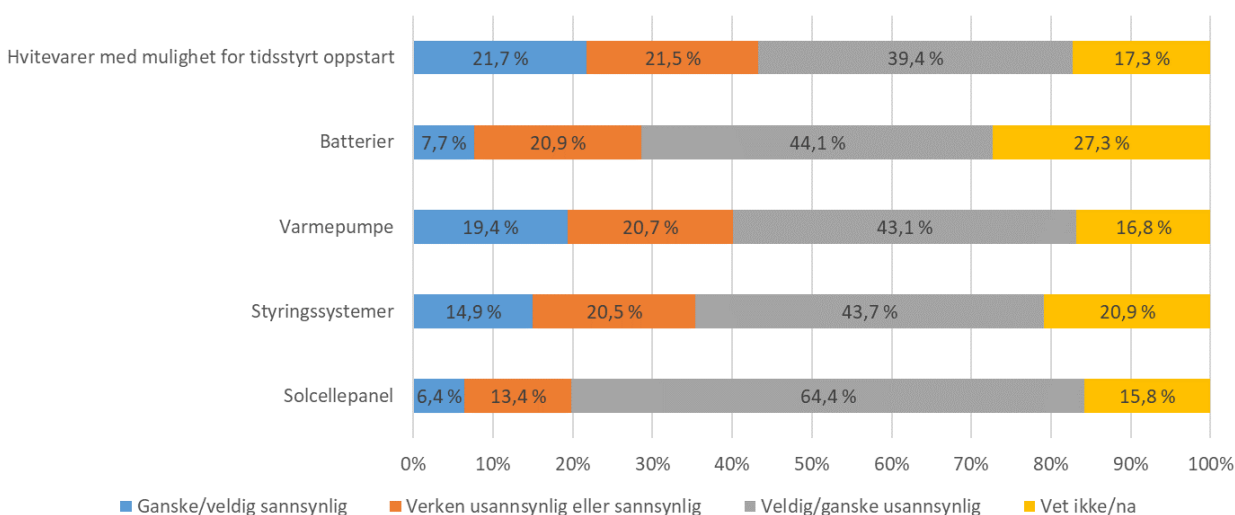


**Figur 6.6 Vurdering av sannsynlighet for påvirkning av kjøp av ulike elektriske apparater, som følge av varierende nettleie (Totalt)**

Vurdering av sannsynlighet for at varierende nettleie over døgnet vil påvirke eventuelle kjøp av ulike elektriske apparater i husholdningen (Figur 6.6), varierer mellom kjønn (Figur 6.7 og Figur 6.8). En generell trend er at menn vurderer det som mer sannsynlig enn kvinner at nettleia gjør det mer sannsynlig at de vil kjøpe ulike elektriske apparater. Det er størst forskjell på ganske/veldig sannsynlig kjøp av styringssystemer (12,6%), elbil (9,3%) og varmepumpe (9,2%).

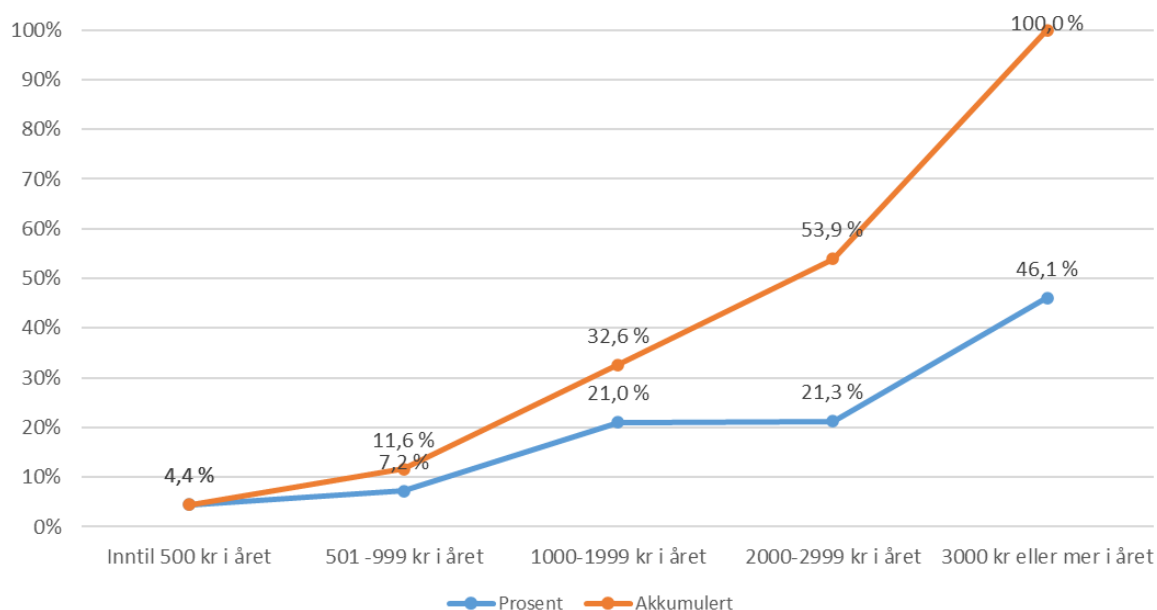


**Figur 6.7 Vurdering av sannsynlighet for påvirkning av kjøpt av ulike elektriske apparater, som følge av varierende nettleie (Menn)**



**Figur 6.8 Vurdering av sannsynlighet for påvirkning av kjøpt av ulike elektriske apparater, som følge av varierende nettleie (Kvinner)**

I spørreundersøkelsen ble det spurt om hvor mange kroner respondentene må spare i året før de endrer vaner for strømforbruket sitt. På dette spørsmålet er det 14,0% av respondentene som sier det ikke er relevant for de å endre vaner for strømforbruket sitt, og 21,4% vet ikke om de ønsker å endre vanene sine. Det betyr at det er de resterende 64,6% som har angitt en verdi på forventet årlig besparelse. Resultatene for både svar per priskategori og akkumulert respons er vist i figur 6.5. Figuren viser en stigende trend i forventet årlig besparelse.



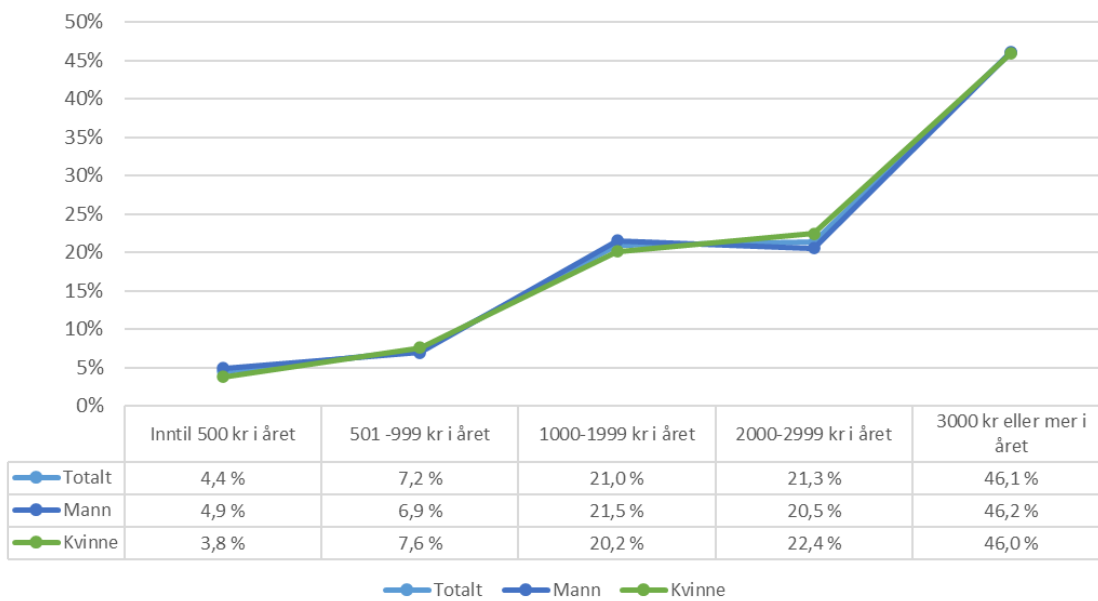
**Figur 6.9 Forventet årlig besparelse for å endre vaner for strømforbruket**

Det er kun 11,6% av de respondentene som sier de vil endre vanene sine, som ønsker å gjøre dette hvis det gir en årlig besparelse på mindre enn 1000 kr. Disse respondentene utgjør 7,5% av den totale gruppen. Blant de som ønsker å endre egne forbruksvaner, er det 46,1% som vil gjøre dette hvis de sparer 3000 kr eller mer i året (Utgjør 29,8% av den totale gruppen).

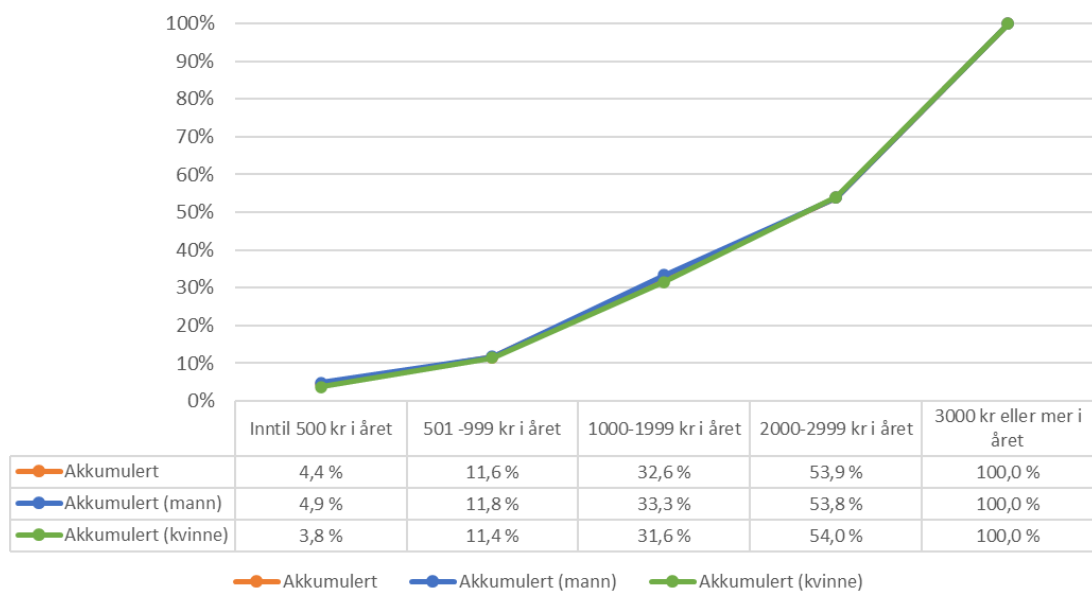
Totalt er det 72,0% av menn som har angitt svar på hvor mange kroner de forventer å spare i året før de vil endre vaner for bruk av strøm, mens tilsvarende tall for kvinner er 56,1%. 11,1% av menn har sagt at dette ikke er relevant, mens dette ikke er relevant for 17,5% av kvinnene. I tillegg er det også flere kvinner enn menn som har svart "Vet ikke", med hhv. 26,2% og 16,6%.

Tilsvarende som i kap. 6.1 hvor betalingsvilje i styringsteknologi ble sortert på kjønn, er forventet årlig besparelse for å endre vaner for strømforbruk, sortert på kjønn. Dette er vist i figur 6.8 og figur 6.9. Figurene viser at det er tilnærmet like svar knyttet til forventet årlig besparelse sortert på kjønn, men det er viktig å merke seg at andel kvinner som har besvart spørsmålet er lavere enn tilsvarende for menn.





**Figur 6.10 Forventet årlig besparelse for å endre vaner for strømforbruket - sortert på kjønn**



**Figur 6.11 Akkumulert forventet årlig besparelse for å endre vaner for strømforbruket - sortert på kjønn**

## 7 Oppsummering

Denne rapporten presenterer deskriptive resultater fra en spørreundersøkelse gjennomført i forskningsprosjektet FLEXEFFECT<sup>11</sup> i oktober 2020. Formålet til undersøkelsen er å kartlegge fleksibelt strømforbruk i husholdninger, for å bygge kunnskap om hvordan husholdninger kan motiveres til å respondere på kapasitetsbegrensninger i nettet.

Undersøkelsen er en del av et forskningsprosjekt som studerer virkningen av effektbasert nettleie som har som formål å få husholdninger til å jevne ut strømforbruket sitt og bruke mindre strøm på tider hvor strømmettet er mest belastet. Undersøkelsen skal gi informasjon om norske husholdningers strømvaner, motivasjon for strømsparing og investeringer i ny energi-teknologi, og hvilke konsekvenser effektbasert nettleie kan ha for ulike sosio-økonomiske grupper.

### Energibruk i bolig

Blant husholdningene som har besvart spørreundersøkelsen, er gjennomsnittlig årlig strømforbruk på 10.000-20.000 kWh for 33,4%, og de mest vanlige varmekildene blant respondentene, er elektriske panelovner (60,0%), elektriske varmekabler i betonggulv (55,8%), luft/luft-varmepumpe (34,1%) og vedovn (55,5%). 31,1% har et oppvarmingsareal på 81-120 m<sup>2</sup>.

Når det gjelder større elektriske apparater med høyt energi- og/eller effektforbruk, er det 56,7% som har induksjonskomfyr/induksjonstopp, 79,9% har varmtvannsbereder, 96,6% har vaskemaskin, 57,7% har tørketrommel. 92,2% har oppvaskmaskin og 98,1% har støvsuger. 24,2% eier ladbar bil(er), og 0,8% har tilgang til ladbar bil via bilkollektiv.

Det er kjønnsforskjeller knyttet til bruk av ulike apparater i husholdningen. Apparater knyttet til matlaging er relativt jevnt fordelt (induksjonskomfyr/topp: 36,0%(M) og 43,9%(K) og oppvaskmaskin: 28,1%(M) og 43,6%(K)), mens hhv. 19,7% og 26,4% svarer "Alle". Tilsvarende gjelder for støvsuger (35,3%(M) og 44,0%(K)), hvor 17,6% svarer "Alle". Når det gjelder apparater knyttet til vasking av klær, er det flest kvinner som bruker disse (vaskemaskin: 20,8%(M) og 67,4%(K) og tørketrommel: 17,9%(M) og 68,5%(K)), mens hhv. 10,3% og 8,4% svarer "Alle". Elbillader brukes mest av menn (51,8%(M) og 21,9%(K)), hvor 22,3% svarer "Alle".

### Oppfatninger om og interesse for energi og teknologi

Respondentene er enige i at strøm er en felles ressurs som man ikke skal sløse med (73,8%) og at det er viktig at strømtilgangen er sikker og stabil (96,5%). Et stort flertall mener man ikke skal bruke unødvendig mengde strøm, selv om man faktisk betaler for det. 50,4% ønsker å bidra til å begrense forbruket i høylastperioder, slik at behovet for investeringer i strømmettet reduseres.

Respondentene er jevnt fordelt om de er positive (36,4%), nøytrale (33,6%) eller negative (29,1%) til påstanden om at de reduserer strømforbruket ut fra miljøhensyn. En stor andel av respondentene har i liten grad gjort seg opp noen mening om at kraftbransjen drifter kraftsystemet så effektivt som mulig, til nytte for kundene. Svarene er jevnt fordelt mellom positiv (21,8%), nøytral (27,7%), negativ (22,7%) og usikker (27,9%).

---

<sup>11</sup> <https://cicero.oslo.no/en/posts/projects/flexeffect-flexible-electricity-use-in-households-barriers-opportunities-and-effects>

Respondentene ble spurt om å vurdere ulike utsagn knyttet til energibruk i egen bolig. Blant disse utsagnene, er det for 81,6% av respondentene viktigere at strømkostnadene er lave, enn at strømforbruket reduseres (59,7%). 67,1% er enige i at høy energiklasse er viktig når de kjøper nye elektriske apparater.

Respondentene ble spurt om hvordan de bruker strøm, og på det spørsmålet besvarer respondentene at de "Vanligvis" og "Alltid" reduserer *synlig forbruk* ved at de skruv av lyset når de ikke er hjemme eller bruker rommet (88,4%) og skruv av apparater som ikke er i bruk (88,7%). For *usynlig forbruk*, er det 44,2% som svarte at de "Aldri/Sjelden" senker innetemperatur og tar på ekstra klær i stedet, 41,5% senker "Aldri/Sjelden" innetemperaturen om natten og 34,1% senker "Aldri/Sjelden" innetemperaturen når de ikke er hjemme. Andelen på "Aldri/Sjelden" er kun 15,2% for de som senker innetemperaturen i rom som ikke brukes.

77,2% har aldri hatt økonomiske utfordringer med å betale strømregningen. 15,2% har sjelden hatt dette.

### Smarte strømmålere (AMS)

Blant respondentene er det 88,5% som har hørt at det nå installeres nye "smarte" strømmålere i norske hjem, og av disse er det 49,8% menn og 38,8% kvinner. Sortert på kjønn, er det en større andel blant menn (92,8%) enn kvinner (83,6%) som har hørt at det skal installeres nye strømmålere.

86,9% av respondentene har fått installert smart strømmåler, 4,5% svarer "Nei" på dette og 8,3% svarer "Vet ikke". 0,2% av respondentene har fått fritak fra installasjon av smart strømmåler.

### Nettleie

67,6% av respondentene har ikke hørt om at ny nettleie planlegges innført hos alle norske strømkunder. Kun 27,6% av respondentene svarer "Ja" på dette spørsmålet, mens 4,7% svarer "Vet ikke". Blant de som svarer "Ja" på dette, er det 18,4% menn og 9,2% kvinner. Blant de som har hørt om at ny nettleie skal innføres, er det hovedsakelig gjennom media (58,3%).

### Tilpasning av strømforbruk

Blant respondentene er det 55,7% som ikke har mulighet for automatisk styring av strømforbruket, mens 42,1% har mulighet til en eller annen form for automatisk styring. De mest vanlige formene for styring er lokal styring hos kunden med styresystem for dag-/nattsinking av romtemperatur (20,9%), teknologi for AV-/PÅ-styring av enkelte apparater (13,6%) og smarthus (6,2%). En betydelig mindre andel har mulighet for at en ekstern aktør styrer elektriske apparater, hhv. kraftleverandør (1,1%) og nettselskapet (0,3%).

Betalingsviljen for utstyr som kan styre strømforbruket i boligen, fordelt på kjønn, viser at 32,8% av kvinnene sier de ikke kommer til å kjøpe styringssystemer, mens tilsvarende tall for menn er 19,9%. Tilsvarende er det 55,0% menn som har angitt en betalingsvilje for slike styringssystemer, og 38,0% av kvinnene som har gjort dette.

30,3% av kvinnene har en betalingsvilje for styringssystemer i bolig på 501-999 kr. Prosenten avtar med økende priser. 29,9% av menn har en betalingsvilje på 1000-1999 kr. Betalingsviljen for styringssystemer er størst blant menn.

19,0% mener det stemmer veldig/ganske godt at de kan bruke mindre strøm om vinteren enn hva de gjør i dag, mens 50,1% mener dette stemmer ganske/svært dårlig. Andelen som er enige i påstanden er høyere (24,5%) når det gjelder redusert strømforbruk om ettermiddagen (kl. 16-19) på hverdager, mens 45,5% er uenige i dette. Når vi ser på påstanden om redusert forbruk om morgenen (kl. 08-10) på hverdager, er

enda flere positive til at de kan endre på forbruket, med 31,3% positive respondenter. Andel negative respondenter er 43,5%.

Respondentene er mest positive til å begrense strømforbruket på ettermiddagen ved å flytte forbruk til litt senere på kvelden (34,0%) Andel negative respondenter er her 36,2%.

Ved vurdering av sannsynlighet for at varierende nettleie over døgnet vil påvirke eventuelle kjøp av ulike elektriske apparater i husholdningen, er en generell trend er at menn vurderer dette som mer sannsynlig enn kvinner, spesielt knyttet til kjøp av styringssystemer (12,6%) og varmepumpe (9,2%).

72,0% av menn har angitt verdi på forventet årlig besparelse for å endre vaner for strømforbruket. Tilsvarende tall for kvinner er 56,1%. Det liten forskjell på svarene knyttet til forventet årlig besparelse, sortert på kjønn, men det er viktig å merke seg at kvinneandelen er lavere enn tilsvarende for menn.

### Oppsummering

Formålet til undersøkelsen var å kartlegge strømforbruk og oppfatninger om strømforbruk i husholdninger, for å bygge kunnskap om hvordan husholdninger kan motiveres til å respondere på kapasitetsbegrensninger i nettet. Resultatene fra spørreundersøkelsen tyder på at på det tidspunktet undersøkelsen ble gjennomført, var det en begrenset interesse for strømforbruk, men samtidig en generell holdning om at strøm er en felles ressurs som man ikke skal sløse med. Blant respondentene er det også viktigere med lave strømkostnader enn redusert strømforbruk, dvs. privatøkonomi er viktigere enn ressursbruk.

Basert på undersøkelsen er det et potensiale for å endre forbruk med overgang til ny nettleie, hovedsakelig knyttet til manuelle endringer, siden flertallet av respondentene ikke har mulighet for automatisk styring av strømforbruket. Dette vil sannsynligvis endre seg i tiden fremover, bl.a. knyttet til digitalisering og forventet teknologiutvikling.

En stor del av respondentene har ikke hørt om at ny nettleie skal innføres, men da er det også verdt å merke seg at undersøkelsen ble gjennomført før endelig vedtak om nettleie var gjort (det kom først sommeren 2021). For å bevisstgjøre kunder på eget strømforbruk og hvordan de kan tilpasse dette ut fra en effektbasert nettleiemodell, er det behov for god kommunikasjon om selve tariffmodellen og gode eksempler som gjør kunder mer bevisste på eget strømforbruk.

## Vedlegg 1 – Spørreskjema

## Vedlegg 1. Spørreskjemaet

**VBB:**

Single coded

### Not back

Velkommen til undersøkelsen *Fleksibelt strømforbruk i husholdninger: Barrierer, muligheter og virkninger*, finansiert av Forskningsrådet, med mål å studere virkemidler rettet mot husholdninger for å bruke mindre strøm på tider hvor strømmettet er mest belastet. Vi vil undersøke hva slags påvirkning slike virkemidler har på husholdningers strømvaner, motivasjon for strømsparing og investeringer i ny energiteknologi. Vi vil også undersøke konsekvenser av slike virkemidler på ulike sosio-økonomiske grupper. Formålet er å bygge kunnskap om hvordan husholdninger kan motiveres til å respondere på kapasitetsbegrensninger i nettet. I den forbindelse inviterer vi deg til å fylle ut dette skjemaet.

CICERO – Senter for Klimaforskning leder og er ansvarlig for forskningsprosjektet. Senter for Utvikling og Miljø ved Universitetet i Oslo, SINTEF Energi og Fridtjof Nansens Institutt er våre hovedsamarbeidspartnere. Vi samarbeider også med Norges Vassdrag og Energidirektorat (NVE), Kongsberg kommunale eiendom, Istad Nett AS, Energi Norge og Forbrukerrådet.

Ditt bidrag vil gjøre det mulig for oss gi relevant kunnskap rundt virkemidler for fleksibelt strømforbruk i husholdninger. Resultatene av denne spørreundersøkelsen vil bli brukt til formidling av kunnskap til relevante myndigheter og organisasjoner, samt vitenskapelige publikasjoner.

### **Dine rettigheter**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykke tilbake uten å oppgi noen grunn. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg. All informasjon som samles inn og brukes vil bli anonymisert slik at de som bidrar ikke kan bli identifisert i publikasjoner eller formidling. Dataene oppbevares uten kobling til personopplysninger og er kun tilgjengelig for forskere internt i prosjektet før de anonymiseres. Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- \* innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,
- \* å få rettet opplysninger om deg,
- \* få slettet opplysninger om deg,
- \* få utlevert en kopi av dine opplysninger (dataportabilitet), og
- \* å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

På oppdrag fra CICERO – Senter for klimaforskning har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

CICERO – Senter for klimaforskning ved Karina Standal på epost [karina.standal@cicero.oslo.no](mailto:karina.standal@cicero.oslo.no) eller telefon: 22 00 47 53.

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost ([personverntjenester@nsd.no](mailto:personverntjenester@nsd.no)) eller telefon: 55 58 21 17.

Dersom du ønsker å delta i studien, gi ditt samtykke nedenfor. På forhånd tusen takk for at du tar deg tid til å svare.

### Normal

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | Ja, jeg ønsker å delta i studien |
| 2 | Nei, jeg ønsker ikke å delta     |

**VBC:**

Single coded

### Answer not required | Not back

Omtrent hvor mye strøm bruker husholdningen din per år?

### Normal

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1   | 0-5.000 kWh                |
| 2   | 5.001 - 10.000 kWh         |
| 3   | 10.001 - 20.000 kWh        |
| 4   | 20.001 - 30.000 kWh        |
| 5   | Mer enn 30.000 kWh         |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive |

**VBD:**

**Multi coded**

**Answer not required | Not back**

Hvilke(n) oppvarmingskilde(r) brukes i boligen din?

Merk alle som passer

**Normal**

- |     |  |
|-----|--|
| 1   | Elektriske panelovner  |
| 2   | Elektriske varmekabler (i betong)  |
| 3   | Varmefolie i gulv  |
| 4   | Luft/luft varmepumpe   |
| 5   | Vannbåren gulvvarme med lokal varmepumpe                                 |
| 6   | Vannbåren gulvvarme med annen oppvarmingskilde (elkjele, biokjele, o.l.) |
| 7   | Vedovn   |
| 8   | Fjernvarme   |
| 996 | Annet *Open *Fixed   |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive   |

Ask only if VBD,4

**VBF:**

**Single coded**

**Answer not required | Not back**

Bruker du luft/luft-varmepumpa også til kjøling i varme perioder?

**Normal**

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1   | Ja                         |
| 2   | Nei                        |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive |

**VBG:**

**Single coded**

**Answer not required | Not back**

Omtrent hvor stort er boligens "oppvarmingsareal" - dvs. oppholdsrom som benyttes året rundt.

**Normal**

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1   | Mindre enn 40 m2           |
| 2   | 41 - 80 m2                 |
| 3   | 81 - 120 m2                |
| 4   | 121 - 150 m2               |
| 5   | 151 - 200 m2               |
| 6   | Mer enn 200 m2             |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive |

**Scripter notes:** Sette "2" i opphøyet skrift.

**VBH:****Multi coded****Answer not required | Not back**

Har du/dere noen av de følgende elektriske apparater i boligen? Vi tenker da på apparater du har tilgang til i egen bolig/ boligseksjon - ikke apparater som deles med andre (felles varmtvannsbereder, fellesvaskeri o.l.).

Merk alle som passer

**Normal**

- 1 Induksjonskomfyr/-topp
- 2 Varmtvannsbereder
- 3 Vaskemaskin
- 4 Tørketrommel
- 5 Oppvaskmaskin
- 6 Støvsuger
- 7 Varmekabler i oppkjørsel
- 8 Gjennomstrømmingsvarmer (Hurtigvarmer)
- 998 Har ingen av disse apparatene *\*Fixed \*Exclusive*
- 999 Vet ikke *\*Fixed \*Exclusive*

**VBJ:****Single coded****Answer not required | Not back**

Har husholdningen din tilgang til ladbar bil (elbil eller hybridbil)?

**Normal**

- 1 Ja, eier ladbar bil(er)
- 2 Ja, deler ladbar bil i bilkollektiv
- 3 Nei, ingen tilgang
- 999 Vet ikke *\*Fixed \*Exclusive*

**VBK:****Matrix****Answer not required | Not back | Number of rows: 6 | Number of columns: 7**

Hvem i husholdningen din bruker de elektriske apparatene oftest?

**Rows: Normal | Columns: Normal****Rendered as Dynamic Grid**

	Mann	Kvinne	Barn	Andre	Alle	Ingen	Vet ikke <i>*Fixed *Exclusive</i>
Induksjonskomfyr/-topp:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaskemaskin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tørketrommel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oppvaskmaskin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Støvsuger	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elbil-lader	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Scripter notes:** Maske på apparater i VBH (+ VBJ for el-billader).



Ask only if VBJ,1,2

**VBL:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

Hvor langt kjører husstanden din gjennomsnittlig hver dag med ladbar bil?

**Normal**

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1   | 0 - 5 km                   |
| 2   | 6 - 10 km                  |
| 3   | 11 - 20 km                 |
| 4   | 21 - 40 km                 |
| 5   | Mer enn 40 km              |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive |

Ask only if VBJ,1,2

**VBM:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

Hvordan lader du/dere vanligvis bilen(e) når de(n) står hjemme?

**Normal**

- |     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| 1   | Vanlig stikkontakt (10A eller 16 A) |
| 2   | Hjemmeladestasjon, 16A              |
| 3   | Hjemmeladestasjon, 32A eller høyere |
| 4   | Industrikontakt (Tesla)             |
| 5   | Annen lading                        |
| 6   | Kan ikke lade hjemme                |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive          |

**VBN:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

Har du/dere solcelleanlegg tilknyttet boligen og leverer strøm til nettet (Plusskunde)?

**Normal**

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1   | Ja                         |
| 2   | Nei                        |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive |

Ask only if VBN,1

**VBP:**

Numeric

**Answer not required | Not back | Min = 1 | Max = 50**

Hva er solcelleanleggets installerte kapasitet?

Noter kapasitet i kWp

**VBQ:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

OM TEKNOLOGI

Hvor opptatt er du av husholdningens strømforbruk?

**Normal**

1	Svært lite
2	Ganske lite
3	Verken lite eller mye
4	Ganske mye
5	Svært mye
999	Vet ikke *Fixed *Exclusive

**VBR:**

Matrix

**Answer not required | Not back | Number of rows: 9 | Number of columns: 6**

I hvilken grad stemmer disse utsagnene med dine oppfatninger?

**Rows: Normal | Columns: Normal****Rendered as Dynamic Grid**

	Stemmer svært godt	Stemmer ganske godt	Stemmer verken godt eller dårlig	Stemmer ganske dårlig	Stemmer svært dårlig	Vet ikke *Fixed *Exclusive
Det er viktig at strømtilgangen er sikker og stabil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det er viktig at husholdningen har lave strømkostnader	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg endrer ikke strømforbruket mitt ut fra miljøhensyn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg kjøper helst elektriske apparater med høy energiklasse (dvs. som bruker lite strøm)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg ønsker å bidra til at belastningen på strømnettet begrenses, for å unngå at det må bygges mer strømnnett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det er viktig å redusere husholdningens strømforbruk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nettselskapene drifter så effektivt som mulig, til nytte for fellesskapet (samfunnet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det er greit å bruke så mye strøm som man vil, bare man betaler for det	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strøm er en felles ressurs som vi alle har et ansvar for å ikke sløse med	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**VBS:****Matrix****Answer not required | Not back | Number of rows: 7 | Number of columns: 6**

Hordan bruker du strøm?

**Rows: Normal | Columns: Normal****Rendered as Dynamic Grid**

	Aldri	Sjelden	Noen ganger	Vanligvis	Alltid	Vet ikke *Fixed *Exclusive
Skrur av apparater som ikke er i bruk	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skrur av lys når hjem eller oppholdsrom forlates	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Senker innetemperatur når jeg/vi drar på jobb/skole, o.l.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Senker innetemperatur når jeg/vi drar på ferie/helgetur, o.l.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Senker innetemperatur om natten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Senker innetemperatur i rom som ikke brukes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Holder innetemperaturen lavest mulig (og tar evt på litt ekstra klær)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**VBT:****Single coded****Answer not required | Not back**

Hender det at du/husholdningen har økonomiske utfordringer med å betale strømregningen?

**Normal**

- 1 Aldri
- 2 Sjelden
- 5 Noen ganger
- 3 Nokså ofte
- 4 Alltid
- 999 Vet ikke \*Fixed \*Exclusive

**VBW:****Single coded****Not back**

SMARTE STRØMMÅLERE

Har du hørt at det nå installeres nye "smarte" strømmålere (såkalte AMS-målere, som automatisk registrerer strømforbruket) i norske hjem?

**Normal**

- 1 Ja
- 2 Nei
- 999 Vet ikke \*Fixed \*Exclusive

Ask only if VBW,1

**VBX:**

Multi coded

**Answer not required | Not back**

Hvor har du hørt om de nye strømmålerne?

Merk alle som passer

**Normal**

- 1 Hos nettselskap
- 2 Hos kraftleverandør
- 3 Via familie
- 4 Via venner
- 5 Via arbeidssted / kollegaer
- 6 I media
- 7 I sosiale medier (Facebook, Twitter, o.l.)
- 8 Annet sted
- 999 Vet ikke \*Fixed \*Exclusive

Ask only if VBW,1

**VBY:**

Multi coded

**Answer not required | Not back**

Har du snakket med andre om de nye strømmålerne?

Merk alle som passer

**Normal**

- 1 Nettselskap
- 2 Kraftleverandør
- 3 Familie
- 4 Venner
- 5 Kollegaer
- 8 Andre
- 9 Nei, har ikke snakket med andre \*Fixed
- 999 Vet ikke \*Fixed \*Exclusive

**VBZ:**

Text

**Not back**

Alle norske strømkunder skal ha fått ny strømmåler, som gjør det mulig å registrere forbruket automatisk på timesbasis. Målerne er installert av nettselskapene, etter krav fra myndighetene. Selskapene vil med dette drifte strømmettet mer effektivt. Lavere driftskostnader vil på sikt medføre redusert nettleie. For deg som kunde vil automatisk måling gi mer presis forbruksmåling og avregning samt gjøre det enklere å skifte kraftleverandør.

**VCB:**

Single coded

**Not back**

Er ny strømmåler, med automatisk forbruksregistrering, installert i boligen din?

**Normal**

- 1 Ja
- 2 Nei
- 3 Nei, har fritak
- 999 Vet ikke \*Fixed \*Exclusive

**VCC:**

Multi coded

**Answer not required | Not back**

Hvor henter du informasjon om strømforbruket ditt?

Merk alle som passer

**Normal**

- 1 App på mobil
- 2 "Min side" hos kraftleverandør
- 3 Informasjon på kraftleverandørens faktura
- 4 Annet sted
- 5 Jeg følger ikke strømforbruket *\*Fixed*
- 999 Vet ikke *\*Fixed \*Exclusive*

Ask only if VCB,1

**VCD:**

Multi coded

**Answer not required | Not back**

Hvor hentet du informasjon om strømforbruket ditt, før installasjonen av ny måler?

Merk alle som passer

**Normal**

- 1 Wattmeter på kjøkkenet
- 2 Stolpediagram på strømregning
- 3 Leste selv av strømmåleren
- 4 "Min side" hos kraftleverandør
- 5 "Min side" hos nettselskap
- 7 Annet sted
- 6 Jeg fulgte ikke strømforbruket *\*Fixed*
- 999 Vet ikke *\*Fixed \*Exclusive*

Ask only if VCB,1

**VCF:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

Hvordan vurderer du tilgangen på forbruksinformasjon i dag, sammenliknet med situasjonen før installasjon av ny strømmåler?

**Normal**

- 1 Får mindre informasjon
- 2 Får like mye informasjon
- 3 Får mer informasjon
- 999 Vet ikke *\*Fixed \*Exclusive*

**VCG:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

Hvor ofte sjekker du strømforbruket ditt?

**Normal**

1	Flere ganger daglig
2	Daglig
3	Flere ganger i uken
4	Ukentlig
5	Månedlig
6	Sjeldnere
7	Aldri
999	Vet ikke <i>*Fixed</i> <i>*Exclusive</i>

**VCH:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

Hvilken avtale har du med kraftleverandør om kjøp av strøm?

**Normal**

1	Fastpris
2	Variabel pris
3	Markedspris (gjennomsnittlig månedspris)
4	Markedspris med timepris
5	Vet ikke, fordi strømrregningen er inkludert i husleie
999	Vet ikke <i>*Fixed</i> <i>*Exclusive</i>

**VCJ:**

Matrix

**Answer not required | Not back | Number of rows: 5 | Number of columns: 6**

Hvordan stemmer de følgende påstandene, om timesbasert automatisk måleravlesning, med dine oppfatninger?

**Rows: Normal | Columns: Normal****Rendered as Dynamic Grid**

	Stemmer svært godt	Stemmer ganske godt	Stemmer verken godt eller dårlig	Stemmer ganske dårlig	Stemmer svært dårlig	Vet ikke <i>*Fixed</i> <i>*Exclusive</i>
Det gir meg bedre oversikt over strømforbruket mitt enn før	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det gir meg bedre oversikt over strømkostnadene mine enn før	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er bekymret for personvernet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg kan ha varierende strømpriser over døgnet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg er ikke interessert i å endre strømforbruket mitt, selv om jeg får mer informasjon om det	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**VCK:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

NY NETTLEIE

Har du hørt at *ny nettleie* planlegges innført hos alle norske strømkunder?**Normal**

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1   | Ja                         |
| 2   | Nei                        |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive |

Ask only if VCK,1

**VCL:**

Multi coded

**Answer not required | Not back**

Hvor har du hørt om innføringen av ny nettleie?

Merk alle som passer

**Normal**

- |     |  |
|-----|--|
| 1   | Hos nettselskap                            |
| 2   | Hos kraftleverandør                        |
| 3   | Via familie                                |
| 4   | Via venner                                 |
| 5   | Via kollegaer                              |
| 6   | I media                                    |
| 7   | I sosiale medier (Facebook, Twitter, o.l.) |
| 8   | Annet sted                                 |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive                 |

**VCM:****Text****Not back**

Myndighetene foreslår å legge om nettleien for strøm, for å øke utnyttelsen av strømmettet, og dermed sikre lavest mulig kostnad for forbrukerne. Nettleien deles i to: et fastledd og et energiledd. *Fastleddet* dekker den nettkapasiteten man benytter. *Energileddet* varierer over døgnet (F.eks. lavere om natten, eller høyere om morgenen når alle bruker strøm). Det lønner seg da å redusere forbruket i perioder når alle bruker mye strøm, eller å utsette det til perioder med lavt felles forbruk. For eksempel å ikke bruke mange elektriske apparater (vaskemaskin, tørketrommel, oppvaskmaskin o.l.) om ettermiddagen, eller å lade elbil om natten når nettet ellers er lite belastet.

Nettselskapenes inntekt reguleres av myndighetene. Omleggingen vil ikke øke nettselskapenes inntjening, men føre til lavest mulig nettleie for abonnentene.

**VCN:****Matrix****Answer not required | Not back | Number of rows: 8 | Number of columns: 6**

Hvordan stemmer disse påstandene, om ny nettleie, med dine oppfatninger.

**Rows: Normal | Columns: Normal****Rendered as Dynamic Grid**

	Stemmer svært godt	Stemmer ganske godt	Stemmer verken godt eller dårlig	Stemmer ganske dårlig	Stemmer svært dårlig	Vet ikke *Fixed *Exclusive
Brukere som belaster strømmettet mest, bør betale mest i nettleie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Man bør betale for kapasitet i strømmettet, slik man betaler for båndbredden i mobil/internettet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Man bør betale mer i nettleie hvis man bruker mange apparater samtidig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det er rimelig at strømmen er dyrere i perioder med stor belastning på strømmettet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ny nettleie vil øke nettselskapenes inntjening	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varierte priser på nettleie over døgnet, vil ikke bidra til å endre forbruksvanene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varierte priser på nettleie over døgnet er urettferdig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varierte priser på nettleie over døgnet er et positivt steg mot fremtidens strømmett	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**VCP:****Multi coded****Answer not required | Not back**

TILPASNING TIL NY NETTLEIE

Er det mulig å styre strømforbruket i boligen din automatisk på noen av følgende måter?

Merk alle som passer

**Normal**

- |     |   |
|-----|---|
| 1   | Installert styresystem for dag-/nattsinking av romtemperatur            |
| 2   | Installert teknologi for AV/PÅ-styring av enkelte apparater             |
| 3   | Smarthus, dvs. automatisert styring av alle apparater                   |
| 4   | Kraftleverandør kan styre elektriske apparater hos meg                  |
| 5   | Nettselskapet kan styre elektriske apparater hos meg                    |
| 6   | Nei, har ingen mulighet for automatisk styring av strømforbruket *Fixed |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive  |



Ask only if VBJ,1

VCQ:

Multi coded

**Answer not required | Not back**

Har du mulighet for å tidsstyre lading av bil?

Merk alle som passer

**Normal**

- 1 Jeg kan styre når lading skal avsluttes
- 2 Jeg kan styre når lading skal starte
- 3 Jeg kan prisstyre ladingen (lade når strømmen er billigst)
- 4 Kraftleverandør kan styre ladingen
- 5 Nei har ingen mulighet for tidsstyring (lader når kabel er tilkopleet) *\*Fixed*
- 999 Vet ikke *\*Fixed \*Exclusive*

VCR:

Single coded

**Answer not required | Not back**

Er du interessert i å la andre (f.eks. nettselskap/kraftleverandør/tredjepart) styre strømbruken i hjemmet ditt, forutsatt at det ikke går ut over komforten din?

**Normal**

- 1 Ja
- 2 Nei
- 999 Vet ikke *\*Fixed \*Exclusive*

VCS:

Matrix

**Answer not required | Not back | Number of rows: 4 | Number of columns: 6**

Hvor godt eller dårlig stemmer de følgende påstandene, om endret strømforbruk, med dine oppfatninger?

Husholdningen min kan...

**Rows: Normal | Columns: Normal**

**Rendered as Dynamic Grid**

	Stemmer veldig godt	Stemmer ganske godt	Stemmer verken godt eller dårlig	Stemmer ganske dårlig	Stemmer svært dårlig	Vet ikke <i>*Fixed *Exclusive</i>
.. bruke mindre strøm om vinteren, enn i dag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.. bruke mindre strøm om ettermiddagen (kl. 16-18) på hverdager	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.. bruke mindre strøm om morgenen (kl. 08-10) på hverdager	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
.. begrense strømforbruket om ettermiddagen, ved å utsette bruk til senere på kvelden	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**VCT:****Matrix****Answer not required | Not back | Number of rows: 6 | Number of columns: 6**

Hvor sannsynlig eller usannsynlig er det at varierende nettleie over døgnet vil påvirke eventuelle kjøp av følgende apparater til husholdningen?"

**Rows: Normal | Columns: Normal****Rendered as Dynamic Grid**

	Veldig usannsynlig	Ganske usannsynlig	Verken usannsynlig eller sannsynlig	Ganske sannsynlig	Veldig sannsynlig	Vet ikke *Fixed *Exclusive
Solcellepanel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Styringssystemer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Varmepumpe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Batterier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elbil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hvitevarer med tidsstyring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**VCV:****Single coded****Answer not required | Not back**

Hvor mange kroner må du spare i året før du endrer vaner for strømforbruket?

**Normal**

- 1 inntil 500 kr.
- 2 501 - 999 kr.
- 3 1000 - 1999 kr.
- 4 2000 - 2999 kr.
- 5 3000 kr. eller mer
- 999 Vet ikke \*Fixed \*Exclusive
- 998 Ikke relevant \*Fixed \*Exclusive

**VCW:****Single coded****Answer not required | Not back**

Hvor mye er du villig til å betale for utstyr som kan styre strømbruken i boligen din?

**Normal**

- 1 Inntil 500 kr.
- 2 501 - 999 kr.
- 3 1000 - 1999 kr.
- 4 2000 - 2999 kr.
- 5 3000 kr. eller mer
- 999 Vet ikke \*Fixed \*Exclusive
- 998 Kommer ikke til å kjøpe styringssystem \*Fixed \*Exclusive

**VCX:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

BAKGRUNN

Til slutt noen spørsmål om deg og husholdningen, for den statistiske analysen.

Hvilken type bolig bor du i?

**Normal**

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1   | Enebolig                   |
| 2   | To- eller flermannsbolig   |
| 3   | Rekkehus                   |
| 4   | Leilighet                  |
| 5   | Hybel                      |
| 6   | Annet                      |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive |

**VCY:**

Numeric

**Answer not required | Not back | Min = 0 | Max = 0**

Hvor mange personer er vanligvis størstedelen av dagtid på hverdager (kl. 08:00-16:00)?

Skriv antall personer. Hvis ingen, skriv 0 (null).

**Scripter notes:** Lag tre rubrikker for hhv Voksen mann, Voksen kvinne, Barn. + Vet ikke.**VCZ:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

Hvilket eierforhold har du/dere til boligen?

**Normal**

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1   | Selveier                   |
| 2   | Andelseier                 |
| 3   | Leier                      |
| 4   | Annet                      |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive |

**VDB:**

Single coded

**Not back**

Hvilken av disse beskrivelsene passer best med hovedaktiviteten din?

**Normal**

- |     |  |
|-----|--|
| 1   | Ufaglært arbeidstaker med inntektsgivende arbeid |
| 2   | Faglært arbeidstaker med inntektsgivende arbeid  |
| 3   | Toppleder / daglig leder                         |
| 4   | Funksjonær, ledende stilling                     |
| 5   | Funksjonær, ikke leder                           |
| 6   | Selvstendig næringsdrivende, med ansatte         |
| 7   | Selvstendig næringsdrivende, uten ansatte        |
| 8   | I foreldrepermisjon                              |
| 9   | Hjemmeværende, uten eget betalt arbeid           |
| 10  | Student  |
| 11  | I militær-/siviltjeneste                         |
| 12  | Pensjonist                                       |
| 13  | Mottar sosialstøtte som arbeidsufør              |
| 14  | For tiden arbeidsledig                           |
| 15  | Annet  |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive                       |

Ask only if VDB,1,2,3,4,5,6,7

**VDC:**

Single coded

**Answer not required | Not back**

I hvilken bransje arbeider du?

**Normal**

- |     |  |
|-----|--|
| 1   | Industri / håndverk                                      |
| 2   | Varehandel / butikk                                      |
| 3   | Samferdsel / transport / post / tele                     |
| 4   | Landbruk / skogbruk / fiske                              |
| 5   | Helsevesen / sosialomsorg                                |
| 6   | Undervisning / forskning                                 |
| 7   | Bank / forsikring / finans                               |
| 8   | Servicesektoren  |
| 9   | Offentlig administrasjon / forsvar / politi / rettsvesen |
| 10  | Media  |
| 11  | Kunst / kultur   |
| 12  | Energi   |
| 13  | IT   |
| 14  | Annet  |
| 999 | Vet ikke *Fixed *Exclusive                               |

**VDD:**

Single coded

**Not back**

Forskerne ønsker å følge opp undersøkelsen med samtale i fokusgruppe el.l. blant et utvalg deltakere. Er det i orden at forskerne tar kontakt med deg for samtale?

**Normal**

- |   |     |
|---|-----|
| 1 | Ja  |
| 2 | Nei |