



Nudging for økt kildesortering

Et eksperiment på borettslag i

Bergen kommune

Lisa Haugen og Rakel Ottesen

Veileder: Kjetil Bjorvatn

Masteroppgave i økonomi og administrasjon

Hovedprofiler: Strategi og ledelse (STR) og Energy, Natural

Resources and the Environment (ENE)

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer innestår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Forord

Denne masterutredningen er skrevet som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole, og utgjør 30 studiepoeng innenfor hovedprofilene strategi og ledelse, og Energy, Natural Resources and the Environment. Masterutredningen er skrevet i forbindelse med prosjektet «Miljølaboratoriet: Ny teknologi og atferdsøkonomi for økt resirkulering», som gjennomføres av BIR (Bergensområdets interkommunale renovasjonsselskap), FAIR (Centre for Experimental Research on Fairness, Inequality and Rationality) og FAIR Insight Team ved Norges Handelshøyskole.

I masterutredningen gjennomfører vi et eksperiment på 13 borettslag i Bergen kommune hvor vi undersøker om en sosial nudge kan øke beboernes grad av kildesortering og deres bevissthet rundt klima og miljø. Arbeidet med masterutredningen har vært lærerikt, spennende og utfordrende. Vi håper at utredningen kan bidra med verdifull innsikt til BIR og FAIR sitt prosjekt som skal gjennomføres høsten 2021.

Vi ønsker å takke BIR for et godt samarbeid. De har vært svært behjelpelige med informasjon, utsendelse av spørreundersøkelser, utkjøring av brev til beboerne i borettslagene, utplassering og foliering av containere, samt innsamling av datamateriale. Videre ønsker vi å rette en stor takk til vår dyktige og engasjerte veileder, Kjetil Bjorvatn, som har bidratt med god oppfølging og raske, konstruktive tilbakemeldinger. I tillegg vil vi takke Mathias Ekström og Hallgeir Sjøstad i FAIR for gode innspill og diskusjoner.

Norges Handelshøyskole

Bergen, 1. juni 2021

Lisa Haugen

Lisa Haugen

Rakel Ottesen

Rakel Ottesen

Sammendrag

Hensikten med denne masterutredningen har i hovedsak vært å undersøke hvordan en kan benytte sosial nudging, i form av en visuell appell om miljø og informasjon om sosiale normer, til å oppnå økt grad av kildesortering. Kildesortering er nødvendig for å oppnå et bærekraftig samfunn, blant annet fordi det gjør det mulig å omgjøre avfall til nye produkter og materialer, og på denne måten begrense uttaket av naturressurser. I tillegg har vi undersøkt om den sosiale nudgen benyttet i studien kan føre til økt bevissthet rundt klima og miljø.

I samarbeid med BIR (Bergensområdets interkommunale renovasjonsselskap), FAIR (Centre for Experimental Research on Fairness, Inequality and Rationality) og FAIR Insight Team ved Norges Handelshøyskole, har vi gjennomført et eksperiment på 13 borettslag i Bergen kommune. Borettslagene har blitt tilfeldig fordelt til en behandlingsgruppe eller en kontrollgruppe, hvor behandlingsgruppen har blitt utsatt for en sosial nudge. Den sosiale nudgen oppfordret beboerne til å kildesortere, og informerte om at ni av ti nordmenn gjør dette. Informasjonen ble festet på innkastlukene til borettslagenes restavfallscontainere og på beboernes ID-brikker, i tillegg til å være inkludert i et brev som beboerne mottok fra BIR. For å undersøke effekten av den sosiale nudgen har vi innhentet og analysert vektdata og lukeåpninger for borettslagenes avfallscontainere, samt data fra to spørreundersøkelser.

Den sosiale nudgen har vist seg å øke beboernes grad av kildesortering når vi undersøker lukeåpninger på containerne for restavfall, papir og plastemballasje samlet. Når vi undersøker vekten på avfallet, og beboernes selvrapporterte grad av kildesortering, finner vi imidlertid ikke at den sosiale nudgen har hatt effekt. Samlet sett kan vi ikke konkludere med at den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering. Vi finner heller ikke at den sosiale nudgen har økt beboernes bevissthet rundt klima og miljø når vi undersøker svarene på spørsmålene om hvorvidt de er opptatt av klima og miljø, samt hvilken veldedig organisasjon de ønsker å donere penger til.

En årsak til at den sosiale nudgen har hatt begrenset effekt på beboernes grad av kildesortering, kan skyldes at beboerne i utgangspunktet var relativt flinke til å kildesortere, at få beboere har oppfattet budskapet i nudgen, og at det kan være krevende å endre vaner. Basert på dette kan det være at den sosiale nudgen benyttet i studien ikke har vært inngripende nok.

Innholdsfortegnelse

Forord	2
Sammendrag	3
Tabelloversikt	5
Figuroversikt	6
1. Innledning	7
1.1 <i>Kontekst</i>	7
1.2 <i>Prosjektbeskrivelse</i>	8
1.3 <i>Studiens oppbygging</i>	9
2. Litteraturoversikt	10
2.1 <i>Atferdsøkonomi</i>	10
2.2 <i>System 1 og system 2</i>	11
2.3 <i>Nudging</i>	12
2.3.1 <i>Sosial nudging</i>	14
3. Metode	16
3.1 <i>Forskningsmetodikk</i>	16
3.1.1 <i>Utforming av eksperiment</i>	16
3.2 <i>Datainnsamling</i>	20
3.2.1 <i>Populasjon og utvalg</i>	20
3.2.2 <i>Vekt og lukeåpninger</i>	20
3.2.3 <i>Spørreundersøkelser</i>	21
3.2.4 <i>Svarprosent for spørreundersøkelsene</i>	22
3.3 <i>Tidslinje</i>	24
4. Evaluering av studien	26
4.1 <i>Studiens kvalitet</i>	26
4.1.1 <i>Reliabilitet</i>	26
4.1.2 <i>Validitet</i>	27
4.2 <i>Etiske hensyn</i>	30
5. Dataanalyse	32
5.1 <i>Presentasjon av datamaterialet</i>	32
5.1.1 <i>Vekt</i>	32
5.1.2 <i>Lukeåpninger</i>	32
5.1.3 <i>Spørreundersøkelser</i>	33
5.2 <i>Utfordringer med dataanalysen</i>	34
5.2.1 <i>Vekt</i>	34
5.2.2 <i>Lukeåpninger</i>	36
5.2.3 <i>Spørreundersøkelser</i>	36
5.3 <i>Deskriptiv statistikk og balanser</i>	37
5.3.1 <i>Vekt</i>	37
5.3.2 <i>Lukeåpninger</i>	39

5.3.3	Spørreundersøkelse 1.....	42
5.3.4	Spørreundersøkelse 2.....	46
5.4	<i>Hypotesetesting</i>	49
5.4.1	Hypotese 1: Kildesortering.....	50
5.4.2	Hypotese 2: Bevissthet rundt klima og miljø	58
6.	Diskusjon	63
6.1	<i>Beboerne er flinke til å kildesortere</i>	63
6.2	<i>Utformingen av nudgen</i>	63
6.3	<i>Krevende å etablere nye vaner</i>	64
7.	Avslutning	65
8.	Litteraturliste	66
9.	Vedlegg	69
	<i>Vedlegg 1</i>	69
	<i>Vedlegg 2</i>	72
	<i>Vedlegg 3</i>	75
	<i>Vedlegg 4</i>	76
	<i>Vedlegg 5</i>	77

Tabelloversikt

Tabell 1: Oversikt over hva gruppene i eksperimentet mottok	20
Tabell 2: En presentasjon av tidslinjen for eksperimentet	25
Tabell 3: Numeriske verdier for variablene i spørreundersøkelsene.....	34
Tabell 4: Balansetest mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen for vekten på restavfallet	38
Tabell 5: Balansetest mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen for antall lukeåpninger	40
Tabell 6: Balansetest mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen for spørreundersøkelse 1	43
Tabell 7: Balansetest mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen for spørreundersøkelse 2	46
Tabell 8: T-tester for endring i vekt og antall lukeåpninger.....	53
Tabell 9: Regresjonsanalyse for kildesortering (selvrapportert).....	55
Tabell 10: Regresjon for hvorvidt beboerne er opptatt av klima og miljø.....	59
Tabell 11: Regresjon for hvorvidt beboerne ønsker å donere penger til Naturvernforbundet.....	61

Figuroversikt

Figur 1: Sosial nudge utformet av FAIR	17
Figur 2: Nudgen på en bakkecontainer for restavfall, Bergen 17. mars 2020. Tatt av BIR	18
Figur 3: Nudgen på en nedgravd container for restavfall, Bergen 26. april 2021.....	18
Figur 4: Nudgen på en ID-brikke.....	19
Figur 5: En illustrasjon av enkelte spørsmål fra spørreundersøkelsene	22
Figur 6: Andel boenheter i behandlingsgruppen og kontrollgruppen for vekt	37
Figur 7: Sammenligning av gjennomsnittsvekt for papir og plastemballasje før innføring av nudgen	38
Figur 8: Utvikling i vekt per boenhet for restavfall før innføring av nudgen.....	39
Figur 9: Andel boenheter i behandlingsgruppen og kontrollgruppen for lukeåpninger.....	39
Figur 10: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for restavfall før innføring av nudgen	41
Figur 11: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for papir før innføring av nudgen.....	41
Figur 12: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for plastemballasje før innføring av nudgen	42
Figur 13: Andel boenheter i behandlingsgruppen og kontrollgruppen for spørreundersøkelsene.....	42
Figur 14: Fordeling av svar på spørsmålene om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer.....	44
Figur 15: Fordeling av svar på spørsmålene om hvor ulike avfallstyper skal kastes.....	44
Figur 16: Fordeling av svar på spørsmålet om hvorvidt respondentene er opptatt av klima og miljø.....	45
Figur 17: Fordeling av svar på spørsmålet om donasjon.....	45
Figur 18: Andel respondenter i behandlingsgruppen og kontrollgruppen	46
Figur 19: Fordeling av respondenter med bakkecontainere og nedgravde containere	47
Figur 20: Fordeling mellom menn og kvinner	47
Figur 21: Fordeling mellom ulike aldersgrupper	48
Figur 22: Fordeling av svar på spørsmålet om symbolet på innkastluken, for behandlingsgruppen	48
Figur 23: Fordeling av svar på spørsmålet om budskapet på innkastluken, for behandlingsgruppen	49
Figur 24: Utvikling i vekt per boenhet for restavfall før og etter innføring av nudgen.....	51
Figur 25: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for restavfall før og etter innføring av nudgen	51
Figur 26: Fordeling mellom gruppene på spørsmålene om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer	52
Figur 27: Fordeling mellom gruppene på spørsmålet om respondentene er opptatt av klima og miljø	58
Figur 28: Fordeling mellom gruppene på spørsmålet om donasjon	59
Figur 29: Fordeling av svar på spørsmålet om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer papir	75
Figur 30: Fordeling av svar på spørsmålet om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer plastemballasje	75
Figur 31: Fordeling av svar på spørsmålet om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer glass og metall.....	75
Figur 32: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for papir før og etter innføring av nudgen	76
Figur 33: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for plastemballasje før og etter innføring av nudgen	76
Figur 34: Gjennomsnittsvekt per dag per boenhet for papir og plastemballasje	77

1. Innledning

1.1 Kontekst

FNs bærekraftsmål nummer 12 omfatter ansvarlig forbruk og produksjon, og en del av dette målet går ut på at avfallsmengden skal reduseres betydelig innen 2030. Dette kan blant annet oppnås gjennom økt grad av materialgjenvinning (FN-sambandet, 2021). Europakommisjonen lanserte i desember 2019 Den europeiske union (EU) sin grønne vekststrategi, The European Green Deal. Dette er en helhetlig tilnærming i EUs klima- og miljøpolitikk, med mål om å oppnå en mer bærekraftig og sirkulær økonomi, samt at EU skal bli klimanøytralt innen 2050 (Regjeringen, 2020). Som en del av The European Green Deal, ble EUs nye handlingsplan for sirkulær økonomi lagt frem i mars 2020. Handlingsplanen består av en rekke tiltak som skal sikre et renere og mer konkurransedyktig Europa, hvor enkelte av disse innebærer krav til kildesortering og materialgjenvinning. Kommisjonen skal blant annet finne ut hvordan en kan hjelpe innbyggere med kildesortering av avfall (European Commission, 2020).

I Norge utgjør avfall fra private husholdninger omtrent 2,28 millioner tonn i året, noe som tilsvarer omtrent 427 kilogram per innbygger (Statistisk sentralbyrå, 2020). EU har et krav om å gjenvinne 50 prosent av alt husholdningsavfall, som også er bindende for Norge (Meld. St. 45 (2016-2017)). Dette kravet skal økes til 65 prosent innen 2035 (Statistisk sentralbyrå, 2018), men i 2019 ble imidlertid kun 41 prosent av norsk husholdningsavfall levert til materialgjenvinning (Miljødirektoratet, 2021). For å nå kravet vil det blant annet være viktig at innbyggerne kildesorterer mest mulig av avfallet sitt, slik at det enkelt kan gjenvinnnes til nye ressurser. Dette kan også bidra til å begrense utvinning av nye ressurser, samt føre til andre positive effekter for klima og miljø (Miljødirektoratet, 2021).

Kildesortering krever både kunnskap, bevissthet og en viss innsats, og når gevinsten i stor grad tilfaller fellesskapet, i form av et bedre miljø, tilsier teorien om allmenningens tragedie at det vil bli kildesortert mindre enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt. På sikt fører dette til store negative konsekvenser for miljøet. Innføring av økonomiske insentiver kan være effektivt, men ofte er slike løsninger svært kostbare eller ikke mulig å innføre. En annen løsning kan derfor være å målrettet påvirke innbyggernes atferds ved hjelp av nudging, som benytter innsikt fra beslutningstaking til å påvirke mennesker i en bestemt retning (Thaler & Sunstein, 2019).

Nudging som et effektivt og rimelig virkemiddel for å oppnå samfunnsendringer har fått et relativt godt fotfeste innen politikken, og myndighetene i en rekke land benytter aktivt nudging for å påvirke landets innbyggere (Mont, Lehner & Heiskanen, 2014). For eksempel opprettet Barack Obama en egen enhet i Det hvite hus, som benytter innsikt fra atferdsøkonomi og psykologi til å forbedre regjeringens politikk (Social and Behavioral Sciences Team, 2017). Videre opprettet David Cameron en egen enhet under regjeringen i Storbritannia, som benytter nudging for å utforme politiske tiltak (Centre for Public Impact, 2016).

En av de mest effektive måtene å påvirke mennesker på er ved bruk av sosial nudging, som utnytter det faktum at mennesker lett lar seg påvirke av andre (Thaler & Sunstein, 2019). Gjennom eksperimenter har forskere funnet at sosial nudging kan benyttes til å påvirke mennesker til å ta valg som er bedre for miljøet, inkludert å kildesortere husholdningsavfall i større grad (Linder, Lindahl & Borgström, 2018; Shearer et al., 2017; Schultz, 1999).

1.2 Prosjektbeskrivelse

I 2020 lyste Forskningsrådet ut inntil 200 millioner kroner i FoU-støtte til innovasjonsprosjekter i offentlig sektor. Prosjektene skal bidra til innovasjon av infrastruktur, tjenester og forvaltning på en systematisk, effektiv og bærekraftig måte (Forskningsrådet, 2021). Et av prosjektene som fikk tildelt midler fra Forskningsrådet var «Miljølaboratoriet: Ny teknologi og atferdsøkonomi for økt resirkulering».

BIR (Bergensområdets interkommunale renovasjonsselskap), et av Norges største renovasjonsselskap, står bak prosjektet. Sammen med landets ledende forskningsmiljø innenfor atferdsøkonomi, FAIR (Centre for Experimental Research on Fairness, Inequality and Rationality) og FAIR Insight Team ved Norges Handelshøyskole, gjennomføres et eksperiment på fler-husholdninger i Bergen kommune hvor teknologisk nyvinning og atferdsøkonomiske tiltak kombineres for å nudge beboerne til å kildesortere i større grad.

Da vi forespurte Kjetil Bjorvatn fra FAIR om han ønsket å være vår veileder, foreslo han at vi kunne skrive vår masterutredning som et supplement til deres forskningsprosjekt. På dette tidspunktet var prosjektet allerede planlagt, og tre virkemidler var utformet. Virkemidlene skulle innføres i løpet av våren 2021, men prosjektet ble imidlertid utsatt til høsten. Vi fikk likevel mulighet til å gjennomføre deler av prosjektet i en mindre skala, og har derfor

gjennomført et lignende eksperiment på 13 utvalgte borettslag i Bergen kommune. Borettslagene ble tilfeldig fordelt til enten en behandlingsgruppe eller en kontrollgruppe, hvor behandlingsgruppen ble utsatt for en sosial nudge for å påvirke beboerne til å kildesortere i større grad. I tillegg til dette ønsket vi å undersøke om beboernes bevissthet rundt klima og miljø økte når de ble utsatt for den sosiale nudgen. Problemstillingen for oppgaven er dermed som følger:

Hvordan kan sosial nudging benyttes for å påvirke beboere i borettslag til å kildesortere i større grad, samt øke deres bevissthet rundt klima og miljø?

For å svare på problemstillingen har vi innhentet og analysert data i form av vekt og lukeåpninger for avfallscontainere ved de utvalgte borettslagene, samt gjennomført to spørreundersøkelser. Kunnskapen som opparbeides gjennom arbeidet med masterutredningen har potensiale til å øke graden av kildesortering på en kostnadseffektiv måte. Videre kan masterutredningen bidra med viktig innsikt til prosjektet som skal gjennomføres av BIR og FAIR høsten 2021.

1.3 Studiens oppbygging

I kapittel 2 fremstilles en litteraturoversikt som fungerer som oppgavens teoretiske grunnlag. Her presenteres teori om atferdsøkonomi, system 1 og system 2, nudging, sosial nudging, og funn fra tidligere forskning. Kapittel 3 tar for seg oppgavens metode, hvor vi vil starte med å redegjøre for valg innen forskningsmetodikk, herunder utformingen av eksperimentet. Deretter presenterer vi studiens datainnsamling og studiens tidslinje. I kapittel 4 vurderer vi kvalitetsaspektet ved de metodologiske valgene, og belyser etiske problemstillinger. I kapittel 5 analyseres innhentet datamateriale for å teste studiens hypoteser, og dermed svare på studiens problemstilling. I kapittel 6 diskuterer vi studiens funn, før vi runder av med en avslutning i kapittel 7.

2. Litteraturoversikt

I dette kapittelet introduseres oppgavens teorigrunnlag. Vi starter med å presentere teori om atferdsøkonomi, en retning innen økonomifaget som modifierer antakelsene til tradisjonell økonomisk teori for å bedre kunne forklare økonomiske fenomen og atferd. Videre beskrives menneskers to primære tanke-systemer, System 1 og System 2, før vi redegjør for libertariansk paternalisme, som er filosofien nudging baseres på. Deretter presenteres teori om nudging, som går ut på å påvirke menneskers valg i en bestemt retning. Avslutningsvis går vi nærmere inn på sosial nudging, som utnytter det faktum at mennesker lett lar seg påvirke av andre.

2.1 Atferdsøkonomi

Tradisjonell økonomisk teori bygger på bestemte forutsetninger for hvordan mennesker oppfører seg, og den mest rendyrkede formen av tradisjonell økonomisk teori baserer seg på to hovedantakelser (Ringstad, 2013). Den første hovedantakelsen er at mennesket er fullkomment rasjonelt, har oversikt over all tilgjengelig informasjon og ubegrenset kapasitet til å finne frem til det beste utfallet. Den andre hovedantakelsen er at mennesket er et egoistisk vesen som utelukkende opptrer ut fra egeninteresse (Ringstad, 2013). Mennesker som oppfyller disse antakelsene kalles gjerne for homo economicus, eller det økonomiske mennesket (Ringstad, 2013; Cappelen & Tungodden, 2012).

I enkelte situasjoner kan disse antakelsene danne et godt bilde av hvordan mennesker tar avgjørelser, men økonomifaget har likevel hatt vanskeligheter for å forklare en rekke viktige fenomen. Dette har ført til fremveksten av atferdsøkonomien som en egen retning innen økonomifaget (Cappelen & Tungodden, 2012). Retningen bygger i stor grad på eksperimenter av menneskets faktiske økonomiske atferd, som viser at forutsetningene for tradisjonell økonomi i en rekke situasjoner gir et feilaktig bilde av menneskets motivasjon og beslutningstaking (Cappelen & Tungodden, 2012; Ringstad, 2013). Det har vist seg at mennesker ofte tar beslutninger av dårlig kvalitet, og det kan se ut til at feil beslutninger tas på en forutsigbar måte. I tillegg til dette har mennesker andre motiver utover egeninteresse når de tar økonomiske valg (Cappelen & Tungodden, 2012). Atferdsøkonomien modifierer derfor hovedantakelsene om det økonomiske mennesket, og antar at mennesket er begrenset rasjonelt, og har utvidet motivasjon utover snever egeninteresse (Cappelen & Tungodden, 2012).

Når det gjelder antakelsen om at mennesket er begrenset rasjonelt, har utviklingen av prospektteorien av Daniel Kahneman og Amos Tversky i 1979 vært et viktig vendepunkt (Cappelen & Tungodden, 2012). Teorien peker på flere punkter som viser til at mennesker har begrenset rasjonalitet, og at menneskets faktiske beslutningstaking dermed avviker fra standard økonomisk teori (Kahneman, 2012). De fant blant annet at mennesker vurderer usikre utfall opp mot et referansepunkt, og vektlegger tap mer enn gevinster ut fra det referansepunktet. Eksempelvis vil en være mer fornøyd med å få 1 000 kroner dersom en forventet å få 500 kroner, enn dersom en forventet å få 1 500 kroner (Cappelen & Tungodden, 2012). Videre fant Kahneman og Tversky at mennesker legger uforholdsmessig vekt på små sannsynligheter, og har for eksempel vanskeligheter med å skille mellom utfall med 0,01 prosent sannsynlighet og utfall med 0,1 prosent sannsynlighet, til tross for at sistnevnte er ti ganger mer sannsynlig (Cappelen & Tungodden, 2012).

Når det gjelder antakelsen om at mennesket har utvidet motivasjon utover snever egeninteresse, legger atferdsøkonomien spesielt vekt på at mennesker også tar moralske hensyn. Mennesker ønsker for eksempel å behandle andre rettferdig, men også å selv bli behandlet rettferdig av andre (Cappelen & Tungodden, 2012). Videre viser en rekke eksperimenter at mennesker er villige til å gjøre det som oppfattes som rettferdig, til tross for at det går på bekostning av dem selv (Kahneman, Knetsch & Thaler, 1986). I tillegg har forskning vist at menneskers oppfatninger av rettferdighet er komplekse, og at hva som oppfattes som rettferdig varierer både mellom mennesker i samme samfunn (Cappelen et al., 2007) og mellom ulike samfunn (Henrich et al., 2001).

2.2 System 1 og system 2

Mye av grunnlaget til atferdsøkonomien ligger i måten mennesker tenker på, og psykologer har gjennom mange år med forskning kommet frem til at en kan skille mellom to primære tankesystemer, henholdsvis rask og langsom tenking (Kahneman, 2012). Kahneman (2012), omtaler de to primære tankesystemene som system 1 og system 2.

I henhold til Kahneman virker system 1 automatisk og hurtig, uten selvkontroll og med liten eller ingen anstrengelse. Aktiviteter som tillegges system 1 kan for eksempel være å kjøre bil på en øde vei, rette oppmerksomhet mot en uventet lyd eller legge sammen to pluss to. I motsetning til system 1, fremstiller Kahneman system 2 som det tenkende, bevisste og

resonnerende systemet som mennesker bruker til anstrengende og mentale aktiviteter. Han tillegger system 2 aktiviteter som krever oppmerksomhet og som forstyrres når oppmerksomheten dras i en annen retning. Slike aktiviteter kan for eksempel være å fokusere på stemmen til en person i et bråkete rom, lukeparkere eller fylle ut selvangivelsen (Kahneman, 2012).

Ifølge Kahneman er både system 1 og system 2 alltid aktive når kroppen er våken. System 1 fungerer automatisk, mens system 2 som regel er i hvilemodus med kun en brøkdel av kapasiteten i bruk. Videre presiserer Kahneman at fordelingen av arbeid mellom de to systemene som regel fungerer utmerket, ettersom system 2 påkalles for å bidra til å løse problemer dersom system 1 møter på vanskeligheter. Til tross for at system 1 stort sett er dyktig på de aktivitetene det er ansvarlig for, er tankesettet preget av skjevheter og systematiske feil som ofte begås under bestemte omstendigheter. Dette er fordi system 1 fungerer automatisk og ikke er mulig å slå av, noe som medfører vanskeligheter i å hindre feil i den intuitive tenkningen. En kan ikke alltid unngå skjevheter, fordi system 2 kanskje ikke er klar over feilen og derav ikke kobles inn til å løse problemet (Kahneman, 2012). Det å skille mellom de to systemene kan derfor bidra til å forstå hvorfor mennesker gjør feil, og tar avgjørelser som ikke er optimale for seg selv (Lavecchia, Liu & Orepoulos, 2014).

2.3 Nudging

Kunnskap om at mennesker ofte tar beslutninger som ikke er optimale for seg selv kan brukes til å hjelpe mennesker til å ta bedre valg, ved å benytte valgarkitektur (Mont et al., 2014; Lavecchia et al., 2014). I henhold til Thaler og Sunstein (2019) handler valgarkitektur om å endre det sosiale eller fysiske miljøet beslutninger blir tatt i, eller måten valgmulighetene blir presentert på. De legger vekt på hvordan dette kan føre til at enkelte alternativer blir mer attraktive enn andre, og derfor valgt av flere. På denne måten kan valgarkitektur benyttes til å oppnå vesentlige forbedringer i menneskers liv.

Thaler og Sunstein (2019) refererer til ordet «nudge» i forbindelse med å bevege mennesker i bestemte retninger for å forbedre deres livssituasjon. I boken «Nudge - Hvordan ta bedre valg om helse, penger og lykke» defineres en nudge som «Ethvert aspekt ved valgarkitektur som endrer folks atferd på en forutsigbar måte uten å forby noen muligheter eller gjøre vesentlige endringer i deres økonomiske insentiver» (Thaler & Sunstein, 2019, s.16). Videre påpeker

forfatterne at dersom noe skal kunne regnes som en nudge, må inngripen være enkel og rimelig å unngå, slik at det ikke oppfattes som en ordre. En nudge er i henhold til Thaler og Sunstein (2019) passende når valgets konsekvenser ikke viser seg før senere, når valg er komplekse og uregelmessige, når tilbakemeldinger på valget som tas ikke er mulig, eller når forholdet mellom valg og utfall er tvetydig.

Konseptet nudge bygger på «libertariansk paternalisme» (Mont et al., 2014), et begrep som i utgangspunktet kan virke selvmotsigende. Thaler og Sunstein (2019) hevder imidlertid at det ikke er tilfellet. I henhold til Thaler og Sunstein, vektlegger det libertarianske aspektet individers valgfrihet, hvor en generelt bør stå fritt til å gjøre det en ønsker, og politikken bør utformes slik at den opprettholder eller styrker valgfriheten. Videre går det paternalistiske aspektet, ifølge Thaler og Sunstein (2019), ut på at det er legitimt å forsøke å påvirke mennesker til å ta valg som forbedrer livet deres. Basert på dette, er libertariansk paternalisme en politisk tilnærming hvor både private og offentlige institusjoner gis myndighet til å påvirke individers atferd i en retning som vil fremme deres egen velferd, samtidig som valgfriheten respekteres (Mont et al., 2014; Thaler & Sunstein, 2003). Ifølge Thaler og Sunstein (2019) er libertariansk paternalisme en mild form for paternalisme, fordi den ikke i vesentlig grad blokkerer, utestenger eller belaster individers valg. Mennesker skal med andre ord ta egne valg, men valgarkitekturen er utformet for å fremme den ønskede atferden.

Ifølge Mont et al. (2014) finnes det fire typer verktøy innen nudging som kan benyttes til å påvirke menneskers atferd og endre måten valg tas på. Det første verktøyet handler om å forenkle informasjon og presentere den på bestemte måter (Mont et al., 2014). Eksempler på dette er hvordan utformingen av etiketter på matvarer kan hjelpe mennesker til å ta valg som motvirker livsstilsrelaterte helseproblemer (Rothman et al., 2006), eller til å minske matsvinn (Chkanikova & Lehner, 2015). Det andre verktøyet går ut på å endre de fysiske omgivelsene hvor mennesker tar valg (Mont et al., 2014). Eksempler på dette kan være å plassere enkelte matvarer i øyehøyde eller i nærheten av kassen for å oppnå økt salg av sunne matvarer (Goldberg & Gunasti, 2007), male grønne fotavtrykk som viser vei til et søppelspann for å redusere forsøpling (Mont et al., 2014), eller redusere størrelsen på tallerkener i selvforsynte buffeer for å minske porsjoner (Rolls, Morris & Roe, 2002) og redusere matsvinn (Kallbekken & Sælen, 2013).

Det tredje verktøyet Mont et al. (2014) trekker frem omhandler endringer i standardvalg. Mennesker tar ofte minste motstands vei, prokrastinerer og ønsker ikke å ta affære med mindre de må. Derfor blir de svært påvirket av standarder som bestemmer utfallet av situasjoner der en ikke aktivt trenger å ta et valg (Mont et al., 2014). To kjente eksempler på denne typen verktøy er hvordan en kan øke andelen organdonorer (Johnson & Goldstein, 2003) og andelen som sparer til pensjon (Thaler & Sunstein, 2019) ved å sette det som standardvalg. Det fjerde og siste verktøyet handler om bruken av sosial nudging (Mont et al., 2014), som presenteres i kommende avsnitt.

2.3.1 Sosial nudging

Sosial nudging utnytter det faktum at mennesker lett lar seg påvirke av andre. For eksempel er både smiling og gjesping smittsomt, og to mennesker som bor sammen vil etter hvert begynne å ligne på hverandre (Thaler & Sunstein, 2019). Thaler og Sunstein (2019) deler sosial nudging inn i to hovedkategorier. Den første kategorien handler om informasjon, og går ut på at det mange tror eller gjør, vil formidle informasjon om hva som er best for andre å tenke eller gjøre. Den andre kategorien handler om gruppepress, og at mennesker er tilbøyelige til å gjøre det flertallet gjør, dersom de bryr seg om hva andre mener (Thaler & Sunstein, 2019). Cialdini, Reno og Kallgren (1990) omtaler sosial nudging som sosiale normer, og skiller mellom påbudte og deskriptive normer. Påbudte normer handler om hva de fleste andre godkjenner og ikke godkjenner, og fungerer som en moralsk implikasjon. Den deskriptive normen handler om hva de fleste andre gjør, og anses dermed som den «vanlige» måten å gjøre noe på. Denne måten vil replikeres av mennesker som er usikre på hvordan de best skal handle i en gitt situasjon (Mont et al., 2014).

Thaler og Sunstein (2019) hevder at sosial nudging er en av de mest effektive måtene å nudge på, og at det kan føre til både små og store samfunnsendringer. Blant annet kan sosial nudging benyttes til å påvirke mennesker til å ta valg som er bedre for miljøet. For eksempel fant Schultz et al. (2007) og Allcott (2011) at sosial nudging i form av å informere husholdninger om deres eget strømforbruk, i tillegg til det gjennomsnittlige strømforbruket i nabolaget, medførte en reduksjon i strømforbruk for husholdningene som lå over gjennomsnittet. Goldstein, Cialdini og Griskevicius (2008) gjennomførte en studie hvor de benyttet sosial nudging til å øke andelen hotellgjester som gjenbrakte sine håndklær. Dette gjorde de ved å henge opp et informasjonsskriv på hotellrommet som opplyste om at 75 prosent av

hotellgjestene gjenbrakte håndklærne sine. Det resulterte i høyere gjenbruk av håndklær sammenlignet med de mer tradisjonelle informasjonsskrivene som fokuserte utelukkende på miljøvern. Videre fant de at den sosiale nudgen var mest effektiv når informasjonsskrivet henviste til gruppeatferd i omgivelser som best samsvarte med omgivelsene til hotellgjestene. Dette gjorde de ved å opplyse om at flertallet av de tidligere gjestene på det aktuelle hotellrommet hadde gjenbrukt sine håndklær.

Det finnes også noen studier som har undersøkt effekten av sosial nudging for å oppnå økt grad av kildesortering. I et felteksperiment fra 1999 fant Schultz at en kan øke graden av kildesortering ved å henge informasjonsskriv på husstandenes ytterdører som informerer om hvor mange i nabolaget som kildesorterer. Av nyere forskning har Shearer et al. (2017) undersøkt effekten av å bruke klistremerker til å oppfordre til kildesortering av matavfall. Klistremerkene ble festet på beholderen for restavfall, hvor budskapet var «No food waste please. Remember to use your recycling caddy», samt informasjon om hvordan en kunne få en beholder for matavfall. Dette medførte en økning i kildesortering av matavfall og endringen i atferd vedvarte over fire måneder. Videre har også Linder et al. (2018) undersøkt effekten av sosial nudging på kildesortering av matavfall. I denne studien ble det benyttet et informasjonsskriv, hvor det på forsiden sto «Gör som dina grannar på Hovmästarvägen, sortera ditt matavfall!». Dette førte til en økning i kildesortering av matavfall, som vedvarte i åtte måneder etter eksperimentet.

3. Metode

I dette kapitlet starter vi med å presentere valg vedrørende forskningsmetodikk, hvor vi presenterer utformingen av eksperimentet som er gjennomført i samarbeid med BIR og FAIR. Deretter redegjør vi for studiens datainnsamling, herunder studiens populasjon og utvalg, hvordan data har blitt samlet inn, samt utformingen av studiens to spørreundersøkelser, med tilhørende svarprosent. Avslutningsvis går vi gjennom studiens tidslinje.

3.1 Forskningsmetodikk

Studien vi gjennomfører har en kvantitativ tilnærming, hvor det samles inn ulike typer numeriske data. Ved å samle inn mer enn én type data får vi en rikere tilnærming til datainnsamling, analyse og tolkning. Videre har studien en deduktiv tilnærming, hvor vi vil bruke den innsamlede dataen til å teste eksisterende teori om sosial nudging. Studien har et forklarende forskningsdesign fordi vi ønsker å bruke datamaterialet til å etablere en kausal sammenheng mellom ulike variabler (Saunders, Lewis & Thornhill, 2016). Datamaterialet vi vil benytte i studien har blitt samlet inn i forbindelse med et eksperiment og to tilhørende spørreundersøkelser, og vi vil i det følgende gå gjennom utformingen av disse.

3.1.1 Utforming av eksperiment

I samarbeid med BIR og FAIR har vi fått muligheten til å utføre et eksperiment på 13 borettslag i Bergen kommune. Gjennom eksperimentet ønsker vi å undersøke om en sosial nudge kan øke beboernes grad av kildesortering og bevissthet rundt klima og miljø. Dette gjøres ved å samle inn data fra avfallscontainerne til de ulike borettslagene, i tillegg til å sende ut to spørreundersøkelser. For å gjennomføre eksperimentet har de 13 borettslagene blitt tilfeldig delt inn i to grupper, hvorav halvparten tilhører en behandlingsgruppe og halvparten en kontrollgruppe. Beboerne har dermed blitt fordelt til enten behandlingsgruppen eller kontrollgruppen, avhengig av hvilket borettslag de tilhører.

I eksperimentet har behandlingsgruppen blitt utsatt for en sosial nudge, utformet av FAIR. Denne lyder som følger: «IKKE SLØS MED KLODENS RESSURSER! Gjør som 9 av 10 nordmenn: Kildesorter plast, papir, glass og metall - slik at ALLE kan få et bedre miljø!». Utformingen av nudgen er illustrert i Figur 1.



Figur 1: Sosial nudge utformet av FAIR

Den sosiale nudgen består av et moralsk aspekt, samt et aspekt som omhandler gruppepress. Det moralske aspektet ved nudgen forteller beboerne at de ikke skal sløse med klodens ressurser, mens aspektet som refererer til gruppepress henviser til at hele ni av ti nordmenn kildesorterer. Nudgen har en oransje bakgrunn, en farge som er gjennomgående hos BIR og som trekker mye oppmerksomhet. Hvalen har som hensikt å minne beboerne på hvalen som ble funnet utenfor Sotra i 2017, med mer enn 40 plastposer i magen. Funnet av hvalen fikk mediedekning verden over, og en meningsmåling gjennomført av Opinion for Universitetet i Bergen i 2020 viser blant annet at fire av ti nordmenn mener at funnet av hvalen har endret deres vaner knyttet til plast (Algerøy & Mossing, 2020).

De 13 borettslagene vi har fått muligheten til å benytte i eksperimentet hadde i utgangspunktet to ulike typer containere, henholdsvis bakkecontainere og nedgravde containere. Forskjellen mellom de to typene var at bakkecontainerne kunne åpnes av alle, mens de nedgravde containerne måtte åpnes med en personlig ID-brikke. I forbindelse med prosjektet «Miljølaboratoriet: Ny teknologi og atferdsøkonomi for økt resirkulering», skulle imidlertid bakkecontainerne for restavfall byttes ut. De nye bakkecontainerne måtte, i likhet med de nedgravde containerne, åpnes med en personlig ID-brikke. For å gi verdifull innsikt til dette prosjektet, ble det besluttet at de nye bakkecontainerne også skulle benyttes i vår studie.

I eksperimentet ble nudgen festet på innkastlukene til restavfallscontainerne og på ID-brikkene, samt inkludert i brev sendt ut til beboerne. Fordi to ulike typer containere ble benyttet i studien, måtte borettslagene i behandlingsgruppen og kontrollgruppen behandles forskjellig avhengig av hvilken type container de hadde. Alle borettslagene i

behandlingsgruppen fikk den sosiale nudgen festet på innkastlukene til sine restavfallscontainere, som vist på en bakkecontainer i Figur 2 og på en nedgravd container i Figur 3.



Figur 2: Nudgen på en bakkecontainer for restavfall, Bergen 17. mars 2020. Tatt av BIR



Figur 3: Nudgen på en nedgravd container for restavfall, Bergen 26. april 2021

Videre ble det sendt ut brev til beboere i både behandlingsgruppen og kontrollgruppen. Ettersom gruppene bestod av borettslag med to ulike typer containere, hvor kun bakkecontainerne skulle byttes ut, ble det utformet tre ulike brev. Beboerne i behandlingsgruppen med bakkecontainere mottok derfor et informasjonsbrev vedrørende de nye containerne. Til beboerne i behandlingsgruppen med nedgravd container, ble det sendt ut et kort brev i forbindelse med en «kampanje» fra BIR. Nudgen som ble benyttet i både informasjonsbrevet og kampanjebrevet var en noe lengre versjon av nudgen over, og lød som følger:

Ikke sløs med klodens ressurser. Det blir stadig flere mennesker i verden, og det genereres derfor mer avfall. Dette gjør det ekstra viktig å kildesortere, fordi økt gjenvinningsgrad betyr mindre plast i havet og lavere utslipp av CO₂. Gjør derfor som 9 av 10 nordmenn og kildesorter plast, papir, glass og metall - slik at alle kan få et bedre miljø!

I brevene som ble sendt ut til beboerne i behandlingsgruppen som skulle få nye bakkecontainere, lå det vedlagt ID-brikker med en påklistret nudge. I brevene som ble sendt ut til beboerne i behandlingsgruppen med nedgravde containere, lå det vedlagt klistremerker med nudgen på, da de ikke skulle motta ny container og nye ID-brikker. Disse beboerne ble oppfordret til å feste klistremerkene på ID-brikkene de allerede hadde. Grunnet begrenset plass på ID-brikkene var kun det moralske aspektet ved nudgen inkludert, som vist i Figur 4.



Figur 4: Nudgen på en ID-brikke

Videre fikk beboerne i kontrollgruppen med bakkecontainer et informasjonsbrev uten nudgen, for å informere om den nye containeren for restavfall. I tillegg var det vedlagt nøytrale ID-brikker. Borettslagene i kontrollgruppen med nedgravd container mottok ingenting, da de hverken skulle få ny restavfallscontainer eller bli utsatt for nudgen. En oppsummering av hva de ulike gruppene i eksperimentet mottok presenteres i Tabell 1 nedenfor.

Tabell 1: Oversikt over hva gruppene i eksperimentet mottok

Gruppe	Type container	Hva gruppene mottok
Behandling	Bakke (ny container)	Informasjonsbrev med nudge ID-brikker med nudge Restavfallscontainere med nudge
Behandling	Nedgravd (ikke ny container)	Kampanjebrev med nudge Klistremerker med nudge til ID-brikker Restavfallscontainere med nudge
Kontroll	Bakke (ny container)	Informasjonsbrev uten nudge ID-brikker uten nudge
Kontroll	Nedgravd (ikke ny container)	Ingenting

3.2 Datainnsamling

I dette kapittelet vil vi starte med å presentere studiens populasjon og utvalg, før vi forklarer hvordan datamaterialet som benyttes i studien er samlet inn. For å undersøke effekten av den sosiale nudgen har vi valgt å samle inn data på tre ulike måter, som inkluderer vekt og lukeåpninger for borettslagenes avfallscontainere, samt to spørreundersøkelser. Avslutningsvis ser vi nærmere på svarprosentene for de to spørreundersøkelsene.

3.2.1 Populasjon og utvalg

Studios populasjon er alle som er bosatt i borettslag i Norge. Fordi denne studien er gjennomført i samarbeid med BIR, som holder til i Bergen, er målgruppen alle som bor i borettslag i Bergen kommune. Å samle inn data fra hele målgruppen hadde derimot ikke vært mulig, da det ville vært svært tid- og ressurskrevende. BIR valgte derfor 13 borettslag lokalisert ulike steder i Bergen kommune som kunne benyttes i studien, og fordi vi randomiserer på borettslagsnivå er disse borettslagene studiens utvalg.

3.2.2 Vekt og lukeåpninger

Vektdata for borettslagenes avfall innhentes ved at søppelbilene er utstyrt med vektsystemer som veier vekten på avfallet. Innsamling av lukeåpninger for restavfallscontainere har tidligere kun vært mulig for nedgravde løsninger utstyrt med digitale innkastluker, hvor beboerne må bruke personlige ID-brikker for å åpne lukene. Ved å benytte nye bakkecontainere med den

samme digitale teknologien, har vi også fått muligheten til å innhente lukeåpninger fra bakkecontainerne. Innsamlingen av lukeåpninger har tidligere foregått manuelt, men i forbindelse med studien som skal gjennomføres høsten 2021 har det blitt utarbeidet en automatisk løsning for denne prosessen. På denne måten lastes dataene for lukeåpninger direkte inn i BIR sine datasystemer.

3.2.3 Spørreundersøkelser

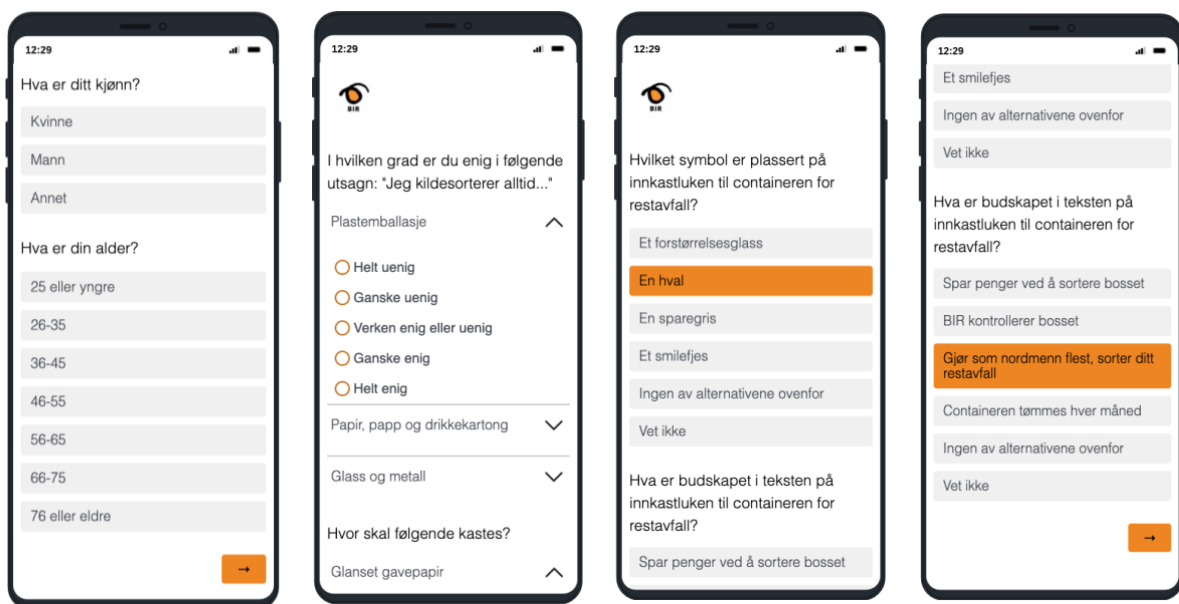
I tillegg til å innhente data fra avfallscontainerne, har vi sendt ut to spørreundersøkelser via BIR. Disse hadde som hensikt å kartlegge beboernes grad av kildesortering og bevissthet rundt klima og miljø, både før og etter innføringen av nudgen. For spørreundersøkelsene kan vi kontrollere for flere variabler sammenlignet med datamaterialet for vekt og lukeåpninger.

De tre første spørsmålene i spørreundersøkelse 1 hadde som hensikt å kartlegge respondentenes demografi, herunder hvilket borettslag de tilhørte, samt deres kjønn og omtrentlige alder. Videre var det to spørsmål som hadde som hensikt å avdekke respondentenes atferd knyttet til kildesortering. Dette var spørsmål om hvor ofte respondentene kildesorterte ulike typer avfall, og hvor ofte de var den i husholdningen som tok ut søppelet. Det ble også stilt et spørsmål om hvor ulike typer avfall skulle kastes, for å kunne indikere renhetsgraden på det som kildesorteres. I tillegg ble det stilt to spørsmål som hadde som hensikt å avdekke respondentenes bevissthet knyttet til klima og miljø. Dette var spørsmål om respondentenes interesseområder, samt et tenkt scenario hvor respondentene skulle velge hvilken veldedig organisasjon de ønsket å donere penger til. Videre ble det stilt et spørsmål om hvor viktig det ville være for beboerne med kildesortering av ulike typer avfall. Spørreundersøkelse 1 kan ses i sin helhet i Vedlegg 1.

I spørreundersøkelse 2 ble flere av de samme spørsmålene som i spørreundersøkelse 1 inkludert. Spørsmålet om hvor viktig det var for respondentene med kildesortering av ulike typer avfall ble derimot tatt ut av spørreundersøkelsen da dette var noe BIR hadde et ønske om å kartlegge uavhengig av studien. Videre ble spørsmålet om hvor ofte beboerne gikk ut med søppelet byttet ut med to spørsmål som hadde som hensikt å avdekke om respondentene i behandlingsgruppen hadde lagt merke til nudgens symbol og budskap. Fordi vi ønsket å begrense antall spørsmål i spørreundersøkelsen, valgte vi å stille spørsmål angående nudgen på innkastluken, ettersom vi anså denne som den enkleste å legge merke til. Videre valgte vi

å stille spørsmål angående den siste delen av budskapet i nudgen, ettersom vi anså denne delen av budskapet som den viktigste. Disse to spørsmålene ble kun inkludert i spørreundersøkelsen som ble sendt ut til borettslag i behandlingsgruppen. Spørreundersøkelse 2 kan ses i sin helhet i Vedlegg 2.

I spørreundersøkelsene ble det benyttet lukkede spørsmål, slik at respondentene kun hadde mulighet til å svare innenfor forhåndsdefinerte rammer. Av lukkede spørsmål benyttet vi både lister, kategorier og vurderinger. I spørsmål utformet med lister, ble respondentene presentert for en liste med svaralternativer. Kategoriske spørsmål ble utformet slik at respondentens svar kun passet i én kategori, mens vurderingss spørsmål ble utformet med en femdelt Likert-skala, hvor respondentene skulle ta stilling til ulike utsagn. Et utvalg av spørsmål fra spørreundersøkelsene vises i Figur 5 nedenfor.



Figur 5: En illustrasjon av enkelte spørsmål fra spørreundersøkelsene

3.2.4 Svarprosent for spørreundersøkelsene

Ved utsendelse av spørreundersøkelsene hadde BIR kun mulighet til å nå ut til eiere av boenheter i de utvalgte borettslagene. I spørreundersøkelsene ble det derfor stilt et spørsmål om hvilket borettslag respondentene bodde i, for å kunne utelukke svarene til de som eventuelt ikke var bosatt i et av borettslagene. Dette medførte at vi ikke fikk sendt ut spørreundersøkelsene til alle beboerne i de utvalgte borettslagene, men kun de som var registrert i BIR sine systemer.

Det var noen av respondentene som oppga at de ikke bodde i et av de aktuelle borettslagene, og vi har derfor valgt å utelate disse. For å beregne svarprosenten for spørreundersøkelsene hadde det optimale vært å også utelate alle som ikke bodde i et av de aktuelle borettslagene fra totalt antall mottakere av spørreundersøkelsene. Dette har vi imidlertid ikke mulighet til, ettersom BIR ikke har informasjon om hvor mange av de som mottok spørreundersøkelsene som ikke er bosatt i et av de utvalgte borettslagene. Vi har likevel valgt å utelate respondentene som svarte at de ikke var bosatt i et av borettslagene fra totalen. Videre har vi valgt å utelate svarene til de som ikke fullførte spørreundersøkelsene, da vi anser dette som at de har valgt å trekke seg fra spørreundersøkelsen.

På grunnlag av dette var det 954 relevante mottakere av spørreundersøkelse 1 og 1 160 relevante mottakere av spørreundersøkelse 2. Videre var det 208 respondenter som svarte på spørreundersøkelse 1 og 378 respondenter som svarte på spørreundersøkelse 2. Basert på dette er svarprosentene henholdsvis 21,8 prosent og 32,6 prosent. I realiteten er det antakelig flere mottakere som ikke er relevante fordi de har mottatt spørreundersøkelsene uten å være bosatt i et av borettslagene. De faktiske svarprosentene er derfor sannsynligvis høyere. Svarprosenten på henholdsvis 21,8 og 32,6 prosent er imidlertid relativt høye svarprosenten, da en for spørreundersøkelser som regel kan forvente en svarprosent på 10 prosent eller lavere (Saunders et. al., 2016).

For å øke svarprosentene inkluderte vi relativt få spørsmål slik at spørreundersøkelsene skulle være raske å fullføre. Videre forsøkte vi å utforme spørreundersøkelsene slik at de skulle være enkle og oversiktlige for respondentene, samt uttrykke spørsmålene på en konsis måte. Ved å benytte en pengepremie kunne vi potensielt oppnådd enda høyere svarprosenten. BIR har imidlertid erfaring med å oppnå relativt høye svarprosenten på sine spørreundersøkelser, til tross for at de vanligvis ikke opererer med premier. I tillegg er BIR en offentlig institusjon og må derfor være nøye på hvordan dette kan oppfattes overfor sine kunder. Videre forventet vi en noe lavere svarprosent for spørreundersøkelse 2, ettersom beboerne i borettslagene hadde mottatt en lignende spørreundersøkelse omtrent to måneder i forveien. Vi inkluderte derfor navnet på borettslagene i tekstmeldingen, i tillegg til å presisere at BIR hadde satt pris på om de kunne gjennomført denne spørreundersøkelsen, til tross for at de tidligere hadde mottatt en lignende spørreundersøkelse.

3.3 Tidslinje

Prosjektet «Miljølaboratoriet: Ny teknologi og atferdsøkonomi for økt resirkulering» hadde oppstart i august 2020, og i januar 2021 ble det klart at vi skulle skrive vår masterutredning som en del av dette prosjektet. Planen var at de ulike nudgene skulle innføres i januar 2021, men ved semesterstart ble det konstatert at prosjektet skulle utsettes til høsten. Det åpnet seg likevel en mulighet for at vi kunne gjennomføre et eget prosjekt i en mindre skala våren 2021.

27. januar var det klart hvilke borettslag vi kunne benytte i studien, og samme dag fordelte vi de utvalgte borettslagene tilfeldig til enten en behandlingsgruppe eller en kontrollgruppe. Deretter utformet vi spørreundersøkelse 1, som ble sendt ut til beboerne 17. februar, med påminnelse 21. februar. Like etter utsendelsen av spørreundersøkelse 1 bestemte imidlertid BIR at et av borettslagene ikke lenger skulle være med i studien. De hadde derimot et annet borettslag som kunne inkluderes, og beboerne i dette borettslaget fikk tilsendt spørreundersøkelsen 22. februar og påminnelse 23. februar.

I dagene fra 22. til 24. februar bidro vi med klargjøring og levering av brev, ID-brikker og klistremerker. For å sikre at respondentene av spørreundersøkelse 1 ikke ble påvirket av innholdet i brevene, avsluttet vi spørreundersøkelsen før vi kjørte rundt til borettslagene. 24. februar reiste ansatte i BIR rundt for å feste informasjonsplakaten med nudgen på alle innkastlukene til nedgravde containere i behandlingsgruppen. De nye bakkecontainere ble satt ut 3. og 4. mars, hvor containerne i behandlingsgruppen allerede hadde informasjonsplakater festet på innkastlukene. Videre ble spørreundersøkelse 2 sendt ut 22. april med påminnelse 24. april. Fordi vi hadde oppnådd en noe mindre svarprosent for behandlingsgruppen enn for kontrollgruppen, sendte vi ut en ny påminnelse til behandlingsgruppen 26. april, før spørreundersøkelsen ble avsluttet 27. april. Tidslinjen til eksperimentet presenteres i Tabell 2 nedenfor.

Tabell 2: En presentasjon av tidslinjen for eksperimentet

Dato	Aktivitet
27. januar 2021	Fordeling av borettslag til behandlingsgruppen og kontrollgruppen
17. (og 22.). februar	Spørreundersøkelse 1 sendes ut
21. (og 23.) februar	Påminnelse om å svare på spørreundersøkelse 1 sendes ut
22. (og 24.) februar	Spørreundersøkelse 1 avsluttes
22. - 24. februar	Brev, ID-brikker og klistremerker kjøres ut
24. februar	Nudgen festes på nedgravde containere i behandlingsgruppen
3. og 4. mars	Nye bakkecontainere settes ut for begge grupper, med nudge for behandlingsgruppen
22. april	Spørreundersøkelse 2 sendes ut
24. april	Påminnelse om å svare på spørreundersøkelse 2 sendes ut
26. april	Påminnelse om å svare på spørreundersøkelse 2 sendes ut til behandlingsgruppen
27. april	Spørreundersøkelse 2 avsluttes

4. Evaluering av studien

I dette kapittelet starter vi med å vurdere kvalitetsaspektet ved de metodologiske valgene, som omhandler reliabilitet, samt intern og ekstern validitet. Avslutningsvis belyser vi de etiske hensynene som er tatt i forbindelse med studien.

4.1 Studiens kvalitet

I dette delkapittelet vil vi evaluere studiens kvalitet, hvor vi skiller mellom reliabilitet og validitet. Validitet er videre delt inn i intern og ekstern validitet. Innen reliabilitet diskuterer vi hvordan fire trusler kan ha påvirket reliabiliteten i vår studie, og hvordan vi har overkommet eller tatt hensyn til disse. Videre diskuterer vi hvordan vi har sikret intern validitet i forbindelse med både eksperimentet og spørreundersøkelsene, samt tre faktorer som kan ha svekket denne. Avslutningsvis presenterer vi studiens eksterne validitet og hvorvidt funnene kan generaliseres.

4.1.1 Reliabilitet

Reliabilitet refererer til replikasjon og konsistens, og omhandler hvorvidt studiens funn er reproducerbare med det samme forskningsdesignet, dersom det gjennomføres i andre settinger eller av andre forskere (Saunders et al., 2016). I det følgende vil vi diskutere fire trusler for studiens reliabilitet, herunder deltakerfeil, deltakerskjevhhet, forskerfeil og forskerskjevhhet.

Deltakerfeil

Deltakerfeil omhandler alle faktorer som kan påvirke hvordan en deltaker presterer, og kan for eksempel oppstå dersom respondenter av en spørreundersøkelse opplever tidspress (Saunders et al., 2016). Fordi respondentene fikk tilsendt spørreundersøkelsene på tekstmelding, kunne de svare på disse når de selv ønsket. På denne måten reduserte vi risikoen for at respondentene svarte på spørreundersøkelsene på et tidspunkt hvor de hadde dårlig tid, som kunne medført at spørsmålene ikke ble lest nøye nok.

Deltakerfeil kunne også oppstått dersom respondenter som ikke var bosatt i et av de utvalgte borettslagene hadde svart på spørreundersøkelsene som ble sendt ut, ettersom de ble sendt ut til alle boenhetsiere. På grunnlag av dette inkluderte vi et spørsmål angående hvilket borettslag respondentene bodde i, og for å tydeliggjøre spørsmålet understreket vi ordet «bor».

På denne måten kunne vi i større grad sikre at svarene vi innhentet var fra beboere i de utvalgte borettslagene.

Deltakerskjevhet

Deltakerskjevhet omhandler alle faktorer som kan indusere en falsk respons hos deltakere i en studie. Dette kan for eksempel oppstå dersom deltakere ønsker å gjøre et bedre inntrykk på andre, og derfor ikke svarer ærlig (Saunders et al., 2016). Fordi spørreundersøkelsene ble sendt ut via tekstmelding, kunne de besvares uten at noen andre fulgte med. I tillegg til dette uttrykte vi at svarene ville være anonyme og bli behandlet konfidensielt. Dette kan ha bidratt til å redusere deltakerskjevhet ved at respondentene ikke avga en falsk respons for å blidgjøre, eller fordi de anså én type respons som mer akseptert (Dillman, Smith & Christian, 2014). Videre kunne det oppstå deltakerskjevhet knyttet til at beboerne skjønnte hva som var intensjonen med spørreundersøkelsene, og dermed endre svarene sine i en positiv retning. Vi forsøkte, så langt det var mulig, å skjule intensjonen med spørreundersøkelsene, og avsluttet spørreundersøkelse 1 før nudgen ble innført.

Forskerfeil og forskerskjevhet

De to siste truslene for reliabilitet omhandler feil og skjevheter som kan oppstå fra forskernes side. Forskerfeil omhandler alle faktorer som påvirker hvordan forskere tolker et resultat, mens forskerskjevhet omhandler alle faktorer som induserer skjevheter i forskeres innhenting av data (Saunders et al., 2016). Det at vi er to personer som analyserer datamaterialet og tolker resultatene, reduserer sannsynligheten for at det kan oppstå feil og skjevheter. Videre begrenses muligheten for subjektiv tolkning ved at vi kun samler inn kvantitativ data (Saunders et al., 2016). I tillegg samles data inn elektronisk av BIR, noe som reduserer sannsynligheten for forskerskjevhet i innhenting av data.

4.1.2 Validitet

Validitet refererer til hvor passende valgene som tas er, analysens nøyaktighet og funnernes generaliserbarhet. Videre omhandler validitet hvorvidt studien undersøker det den er ment til å undersøke, og det skilles mellom intern og ekstern validitet (Saunders et al., 2016).

Intern validitet

Intern validitet er etablert når forskningen på en korrekt måte demonstrerer et kausalt forhold mellom to variabler. For et eksperiment vil intern validitet være etablert når det statistisk kan vises til at en intervensjon fører til et utfall (Saunders et al., 2016). Ved å fordele borettslag tilfeldig til en kontrollgruppe og en behandlingsgruppe, har vi forsøkt å kontrollere muligheten for at resultatene skyldes noe annet enn den sosiale nudgen. Dette eliminerer trusler for den interne validiteten gitt at kontrollgruppen og behandlingsgruppen har samme karakteristika og eksterne påvirkning. Det vil da kun være den sosiale nudgen som skiller de to gruppene, og dette vil følgelig være den eneste forklaringen på endringer i den avhengige variabelen (Saunders et al., 2016). Ettersom vi har et lite utvalg på 13 borettslag, er det imidlertid økt sannsynlighet for at beboerne i kontrollgruppen og behandlingsgruppen ikke har like karakteristika, og at vi dermed ikke kan identifisere den kausale effekten av nudgen.

Ettersom vi utfører et felteksperiment, er det heller ikke alle eksterne påvirkninger vi kan kontrollere. Fordi det har blitt benyttet to ulike typer containere i studien, medfører det noen forskjeller mellom kontrollgruppen og behandlingsgruppen. En forskjell er at selve utformingen på bakkecontainere og de nedgravde containere er ulik. Vi kan ikke med sikkerhet utelukke at dette vil påvirke resultatet, men vi har tatt hensyn til det ved å sørge for at kontrollgruppen og behandlingsgruppen har like mange borettslag med bakkecontainere og nedgravde containere. Dette bidrar til å sikre studiens interne validitet.

En annen ulikhet er at beboere i behandlingsgruppen med nedgravde containere fikk tilsendt klistremerker med nudgen på, som de selv skulle feste på sine ID-brikker, og vi kan ikke være sikre på at de har gjort dette. Videre ble en del av nudgen lagt ved i en tekstmelding som BIR sendte til beboerne i behandlingsgruppen med bakkecontainere angående at de skulle få ny container for restavfall. Disse ulikhetene mellom nedgravde containere og bakkecontainere kan ha påvirket studiens resultat, men vi anser det som lite sannsynlig at det har hatt en stor innvirkning. Dette er fordi alle beboere i behandlingsgruppen ble, uavhengig av type container, utsatt for nudgen både i brev og på innkastluken til restavfallscontainere.

For en spørreundersøkelse vil intern validitet være etablert når spørreundersøkelsen måler det en hadde som hensikt at den skulle måle (Saunders et al., 2016). For å sannsynliggjøre at spørsmålene i spørreundersøkelsene ble forstått av respondentene slik det var ment fra vår

side, har vi forsøkt å utforme spørsmålene så tydelig som mulig. Videre har vi testet spørreundersøkelsene på familie og venner, for å redusere sannsynligheten for at respondentene skulle få problemer med å forstå eller svare på spørsmålene. For å bidra til å sikre den interne validiteten har vi i tillegg kontrollert for påvirkningen av kjønn, alder og type container på de avhengige variablene.

Saunders et al. (2016) trekker frem en rekke faktorer som kan svekke den interne validiteten, og vi vil i det følgende diskutere to av disse som vi anser som relevante for vår studie. Den første faktoren er tidligere eller nylige hendelser som kan påvirke respondentenes persepsjoner eller handlinger (Saunders et al., 2016). En slik hendelse som har oppstått i løpet av studien, var da Sirkel Glass AS gjennomførte en kampanje i april, hvor de delte ut 20 premier på tilfeldige returpunkt i forskjellige BIR-kommuner. Påvirkningen av slike hendelser har vi forsøkt å redusere ved å benytte en kontrollgruppe i studien. Den andre faktoren som kunne svekket den interne validiteten i studien er dersom vi hadde informert beboerne om deres deltakelse, ettersom dette kunne påvirket deres oppførsel eller respons (Saunders et al., 2016). Vi har derimot valgt å ikke informere beboerne om at de er med i et eksperiment. På denne måten kan vi i større grad være sikre på at det er nudgen som har hatt effekt, og ikke at beboerne visste at de var med i et eksperiment.

Ekstern validitet

Ekstern validitet refererer til hvorvidt studiens funn kan generaliseres til andre relevante settinger eller grupper. Ettersom vi utfører et felteksperiment, i stedet for å gjennomføre et eksperiment i et laboratorium, kan funnene lettere generaliseres (Saunders et al., 2016). Likevel har vi randomisert på borettslagsnivå, og utvalget er dermed begrenset til 13 borettslag. Dette er et lite utvalg, noe som svekker sannsynligheten for at funnene kan generaliseres. BIR valgte derimot de 13 borettslagene ut fra hva som var praktisk mulig å få til, og utvalget skulle gjerne vært større dersom det hadde latt seg gjøre.

Det er flere grunner til at vi valgte å randomisere på borettslagsnivå, fremfor å randomisere på boenhetsnivå. Ved å randomisere på borettslagsnivå, kunne vi sikre at beboerne i kontrollgruppen ikke lot seg påvirke av beboere i behandlingsgruppen. Dette fordi det er tenkelig at enkelte beboere i samme borettslag snakker sammen og observerer hverandre. Videre hadde vi et ønske om å feste informasjonen på innkastlukene til borettslagenes

restavfallscontainere ettersom vi anså dette som et sted hvor den ville bli lagt merke til. En siste grunn til at vi valgte å randomisere på borettslagsnivå var at det ikke var mulig å innhente data på boenhetsnivå.

Videre kan måten en har bestemt et utvalg på få implikasjoner for hvorvidt resultatene kan generaliseres (Saunders et al., 2016). Borettslagene som er inkludert i studien er valgt ut av BIR på bakgrunn av subjektive vurderinger. For å forenkle gjennomføringen av studien, ønsket BIR opprinnelig at borettslagene skulle ha omtrent 30 boenheter, én container for restavfall, og egen container for plast. Det viste seg imidlertid at det ikke var tilstrekkelig av denne typen borettslag, og enkelte av borettslagene i studien avviker derfor fra disse kriteriene. Det at borettslagene ikke ble tilfeldig utvalgt, reduserer sannsynligheten for at funnene fra studien kan generaliseres.

Utformingen av nudgen kan bidra til å øke sannsynligheten for at funnene kan generaliseres til andre steder i Norge, ettersom det sannsynligvis ikke er store forskjeller i hvordan mennesker fra ulike steder vil påvirkes av nudgen. Hvalen som ble funnet utenfor Sotra fikk stor mediedekning over hele landet, og nordmenn som helhet omtales i nudgen. Videre vil vi anta at bergensere ikke skiller seg nevneverdig fra resten av den norske befolkningen når det kommer til kildesortering.

Når det gjelder spørreundersøkelsene kan det tenkes at beboerne som valgte å svare, generelt sett er mer interessert i kildesortering og BIR. Dermed kan det være at respondentene har noen av de samme karakteristikene, mens andre karakteristikker i utvalget og derav populasjonen har blitt utelatt. Dette kan ha medført at svarene respondentene gav ikke er representative, og dermed redusere sannsynligheten for at funnene fra spørreundersøkelsene kan generaliseres.

4.2 Etske hensyn

Forskningsetikk handler om hvorvidt forskningsprosessen er hensiktsmessig utført, med hensyn til rettighetene til de som enten deltar i forskningen eller de som blir påvirket av den (Saunders et al., 2016). Vi har tatt høyde for ulike etske hensyn i studien, og vi anser i hovedsak tre hensyn som relevante å belyse.

Det første etiske hensynet er knyttet til det å benytte nudging for å påvirke beboernes atferd. Bruken av nudging har tidligere blitt kritisert fra et etisk perspektiv (Mont et al., 2014). Thaler og Sunstein (2019) argumenterer derimot for at individer alltid vil påvirkes i valgene de tar, uavhengig av om nudging benyttes eller ikke. I tillegg fremkommer det av definisjonen på en nudge at individets valgfrihet ikke skal begrenses (Thaler & Sunstein, 2019). I denne studien har vi ikke begrenset beboernes mulighet til å avstå fra å kildesortere, og vi anser det å påvirke beboerne til å kildesortere som lite inngripende. I tillegg vil resultatene fra studien kunne påvirke miljøet positivt. Basert på dette anser vi det å nudge beboerne til å kildesortere i større grad som å være i tråd med etiske hensyn.

Det andre etiske hensynet er knyttet til det å ikke informere beboerne om at de er med i studien. Her ble det gjort en avveining mellom deltakernes rett til å vite at de er med i studien og viktigheten av å ikke påvirke effekten av nudgen. Basert på at vi anser kildesortering som lite inngripende, og det faktum at studien har potensiale til å påvirke miljøet på en positiv måte, ser vi det som etisk forsvarlig å ikke informere beboerne om at de var med i studien. I tillegg vil vi unngå at denne studien skal påvirke BIR og FAIR sitt forskningsprosjekt som skal gjennomføres høsten 2021.

Det tredje etiske hensynet er knyttet til innsamling og behandling av data. I forkant av studien var vi i kontakt med Norsk senter for forskningsdata, for å orientere dem om forskningen og finne ut om vi måtte sende inn en søknad for å innhente data i forbindelse med studien. Vi fikk beskjed om at dette ikke var nødvendig ettersom datamaterialet vi skulle behandle ikke regnes som personopplysninger. I utformingen av spørreundersøkelsene ble det også tatt etiske hensyn, hvor respondentene ble informert om at dataene var anonyme og ville bli behandlet konfidensielt. Videre fremkom det av ordlyden at det var frivillig å delta i spørreundersøkelsene, og respondentene kunne når som helst trekke seg fra spørreundersøkelsene.

5. Dataanalyse

I dette kapittelet analyserer vi studiens datamateriale. Til å gjøre dette vil vi benytte Excel og den statistiske programvaren Stata. Vi starter med en presentasjon av datamaterialet, før vi drøfter utfordringer knyttet til dataanalysen. Videre presenterer vi deskriptiv statistikk for datamaterialet, samt balansetester mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen. Avslutningsvis presenteres og besvares studiens hypoteser ved hjelp av statistisk analyse.

5.1 Presentasjon av datamaterialet

Datamaterialet i studien er samlet inn fra 13 borettslag lokalisert i Bergen kommune. Ett av borettslagene i studien er betydelig større enn de andre og består av flere blokker, og vi har derfor valgt å behandle dette borettslaget som to borettslag. Videre i dataanalysen anser vi det derfor som om vi har observasjoner fra 14 borettslag. Av disse er halvparten av borettslagene fordelt til behandlingsgruppen og halvparten fordelt til kontrollgruppen. I hver av gruppene er det fire borettslag med bakkecontainere og tre borettslag med nedgravde containere. I det følgende vil vi presentere datamaterialet for vekt, lukeåpninger og spørreundersøkelsene.

5.1.1 Vekt

Datamaterialet for vekten på avfallet til borettslagene ble mottatt som en Excel-fil, og inneholdt observasjoner fra 1. oktober 2020 for bakkecontainere og 1. januar 2021 for nedgravde containere. Filen inneholdt dato for tømning av containerne, med tilhørende vektdata i kilogram for restavfall, plastemballasje, samt papir, for hvert av borettslagene. For restavfall mottok vi ukentlige observasjoner, mens for papir og plastemballasje mottok vi månedlige observasjoner. Det første vi gjorde var å rense og klargjøre datasettet, noe som innebar å fjerne alle nullverdier og negative verdier. Nullverdiene i datasettet har oppstått fordi containerne ikke har vært mulig å tømme på den planlagte datoen, og de negative verdiene har oppstått ved en feil. Etter å ha renset datasettet satt vi igjen med 668 observasjoner. Videre var vektdataen oppgitt på borettslagnivå, men for å kunne sammenligne på tvers av borettslag gjorde vi verdiene om til å gjelde på boenhetsnivå.

5.1.2 Lukeåpninger

Datamaterialet for lukeåpninger bestod av flere Excel-filer. For nedgravde containere mottok vi antall lukeåpninger fra 1. januar 2021, for både restavfall, plastemballasje og papir. For

bakkecontainerne mottok vi kun antall lukeåpninger for restavfall etter innføringen av nudgen 4. mars, ettersom det kun var mulig å registrere lukeåpninger for de nye restavfallscontainerne. Etter å ha fjernet observasjoner som var registrert etter eksperimentet ble avsluttet, satt vi igjen med 38 920 observasjoner. Vi fikk oppgitt lukeåpninger på borettslagsnivå, men for å kunne sammenligne på tvers av borettslag gjorde vi om disse verdiene til gjennomsnittlige lukeåpninger per dag på boenhetsnivå.

5.1.3 Spørreundersøkelser

Vi mottok datamaterialet for spørreundersøkelsene i tekstformat i Excel-filer, men for å kunne behandle og analysere datamaterialet i Stata, kodet vi om variablene til numeriske verdier. Når det gjelder hvilken gruppe respondenten tilhører, har vi laget dummyvariabelen «nudge», som tar verdien 1 dersom respondenten tilhører behandlingsgruppen og 0 dersom respondenten tilhører kontrollgruppen. For type container har vi opprettet dummyvariabelen «bakkecontainer» som tar verdien 1 dersom respondenten tilhører et borettslag med bakkecontainer, og 0 dersom respondenten tilhører et borettslag med nedgravd container. Når det gjelder kjønn har vi opprettet dummyvariabelen «kvinne», som tar verdien 1 dersom respondenten er kvinne, og 0 dersom respondenten er mann. Videre har vi valgt å slå sammen de syv aldersgruppene til en dummyvariabel, for å sikre en tilstrekkelig andel respondenter innen hver aldersgruppe. Denne dummyvariabelen tar verdien 1 dersom respondenten tilhører alderskategorien «55 eller yngre», og 0 dersom respondenten tilhører alderskategorien «56 eller eldre».

For spørsmålet om donasjon er vi interessert i om respondentene ønsker å donere til Naturvernforbundet. Derfor har vi opprettet dummyvariabelen «Naturvernforbundet», hvor Naturvernforbundet tildeles verdien 1, mens de resterende veldedige organisasjonene tildeles verdien 0. For spørsmålene om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer ulike avfallstyper og hvorvidt respondentene er opptatt av klima og miljø, har det blitt benyttet Likert-skala for svaralternativene. For disse spørsmålene har vi opprettet variablene «kildesortering» og «opptatt av klima og miljø», som tildeles verdier fra 1 til 5, hvor 1 er «helt uenig» og 5 er «helt enig». For spørsmålene i spørreundersøkelse 2 om hvilket symbol og budskap som er på innkastluken til restavfallscontaineren, har vi opprettet dummyvariablene «sett symbol» og «oppfattet budskap». Variablene tar verdien 1 dersom respondenten har sett symbolet eller oppfattet budskapet, og verdien 0 for respondentene i behandlingsgruppen som ikke har sett

symbolet eller oppfattet budskapet, i tillegg til alle respondentene i kontrollgruppen. En oversikt over variablene med tilhørende verdier presenteres i Tabell 3 nedenfor.

Tabell 3: Numeriske verdier for variablene i spørreundersøkelsene

Variabel	Numeriske verdier
Nudge	1 = nudge/behandling, 0 = ikke nudge/kontroll
Bakkecontainer	1 = bakkecontainer, 0 = nedgravd container
Kvinne	1 = kvinne, 0 = mann
55 eller yngre	1 = 55 eller yngre, 0 = 56 eller eldre
Kildesortering	Fra 1 = helt uenig, til 5 = helt enig
Opptatt av klima og miljø	Fra 1 = helt uenig, til 5 = helt enig
Naturvernforbundet	1 = Naturvernforbundet, 0 = annet
Sett symbol	1 = sett symbol, 0 = ikke sett symbol
Oppfattet budskap	1 = oppfattet budskap, 0 = ikke oppfattet budskap

5.2 utfordringer med dataanalysen

I dette delkapittelet presenterer vi utfordringer knyttet til dataanalysen. Det har oppstått utfordringer i forbindelse med både eksperimentet og innsamling av data, som får konsekvenser for dataanalysen. Dette gjelder både for vekt, lukeåpninger og spørreundersøkelsene, og vi vil i det følgende presentere disse hver for seg.

5.2.1 Vekt

Det har oppstått en rekke problemer knyttet til datamaterialet for vekt. Som nevnt tidligere fikk borettslagene med bakkecontainere nye containere for restavfall med innkastluker. For disse oppstod det problemer med at posene med avfall hopet seg opp under innkastluken, slik at det ikke var mulig å åpne containeren til tross for at den ikke var full. Dette kan ha fått konsekvenser for vektdataen dersom det har medført at beboerne har kastet restavfallet sitt andre steder. Likevel gjaldt dette kun for en kort tidsperiode, ettersom BIR var tidlig ute med å iverksette hyppigere tømmerunder for disse containerne.

En annen utfordring med vektdataen er at enkelte containere har stått åpne. Dette gjelder blant annet noen av de nedgravde containere, som vanligvis må åpnes med ID-brikke. Vi ser

imidlertid ikke på dette som et stort problem, ettersom vi anser det som lite sannsynlig at andre enn de som tilhører borettslagene har oppdaget at lukene står åpne, da de vanligvis er låst. Videre hadde ikke bakkecontainerne som var utplassert før innføring av nudgen låste innkastluker, og har derfor også stått åpne. Vi kan dermed ikke utelukke at andre enn de som tilhører disse borettslagene har kastet avfall i containerne. I tillegg er en annen utfordring at enkelte tømminger har funnet sted opptil to dager etter innføringen av nudgen, samt etter utsendelse av spørreundersøkelse 2. Vi har imidlertid valgt å ikke utelate disse tømningene ettersom vi anser det som lite sannsynlig at det kan påvirke utfallet av dataanalysen.

Videre har flere borettslag med bakkecontainere av ulike årsaker blitt tatt ut av analysen av datamaterialet for vekt. Det viste seg at flere av beboerne i et av borettslagene med bakkecontainer har kastet avfallet sitt i en container som tilhører et annet borettslag, noe som medfører at vektdataen fra dette borettslaget ikke kan brukes. I tillegg til dette har to bakkecontainere blitt byttet om ved utplassering, slik at et borettslag i kontrollgruppen har fått container med nudge på innkastluken, mens et borettslag i behandlingsgruppen ikke har fått dette. Det har videre oppstått problemer knyttet til upresise vektdata for et av borettslagene. Dette borettslaget har svært varierende og betydelig høyere vektobservasjoner sammenlignet med de andre borettslagene, hvor gjennomsnittsverken tilsier at hver beboer har kastet omtrent to kilogram avfall per dag.

I tillegg har vi ved å undersøke datamaterialet lagt merke til at borettslag med bakkecontainere gjennomgående har hatt flere antall kilo avfall per boenhet før de nye containerne ble utplassert, sammenlignet med nedgravde containere. I tillegg har vekten blitt betydelig redusert etter at de nye containerne ble plassert ut. Dette kan skyldes at bakkecontainerne gikk fra å være ulåst til at beboerne måtte benytte ID-brikker, i tillegg til at det er plassbegrensning i innkastluken på de nye containerne. Fordi vi kun har ett borettslag med bakkecontainer igjen i kontrollgruppen når de ovennevnte borettslagene tas ut av studien, og det er relativt stor forskjell mellom bakkecontainere og nedgravde containere, har vi valgt å utelate alle bakkecontainere fra analysen av vektdata. I tillegg har et borettslag med nedgravd container blitt tatt ut av analysen av vektdata ettersom innsamlet data kun bestod av én observasjon før innføring av nudgen og én etter. Utvalget for analysen av vektdata er dermed redusert til to borettslag i behandlingsgruppen og tre borettslag i kontrollgruppen. Dette kan medføre usikre utfall av dataanalysen.

Utfordringer med vekten for borettslagene vi sitter igjen med, er at vi kun vet hvor mange boenheter hvert borettslag består av, men ikke hvor mange som bor i hvert borettslag. På bakgrunn av dette har vi analysert vektdataen på boenhetsnivå, men det kan imidlertid variere hvor mange personer som bor i hver boenhet i de ulike borettslagene. En eventuell forskjell mellom borettslagene vil ikke nødvendigvis utjevnes ettersom vi har et lite utvalg. En annen utfordring er at det, i følge BIR, kan være usikkerhet knyttet til målingen av vekten på avfallet. Disse utfordringene kan føre til usikre utfall av analysen av datamaterialet for vekt.

5.2.2 Lukeåpninger

For bakkecontainerne har vi ikke data for lukeåpninger før innføring av nudgen, og kan derfor ikke kontrollere for en eventuell forskjell mellom gruppene før innføringen av nudgen. I tillegg har vi et lite utvalg, og kan derfor ikke anta at gruppene er like. Basert på dette, i tillegg til at det har vært problemer med bakkecontainerne når det gjelder vektdata, har vi besluttet å også utelate bakkecontainerne fra analysen av lukeåpninger. Utvalget for analysen av lukeåpninger er dermed redusert til tre borettslag i behandlingsgruppen og tre borettslag i kontrollgruppen, noe som kan medføre usikre utfall av dataanalysen. Videre kan det at vi ikke vet hvor mange som bor i de ulike boenhetene også påvirke analysen av lukeåpninger. I tillegg kan det variere hvor mye avfall som kastes for hver lukeåpning. Likevel er det ikke grunn til å tro at beboerne betydelig vil endre hvor mye avfall de kaster for hver lukeåpning, fra før til etter innføring av nudgen.

5.2.3 Spørreundersøkelser

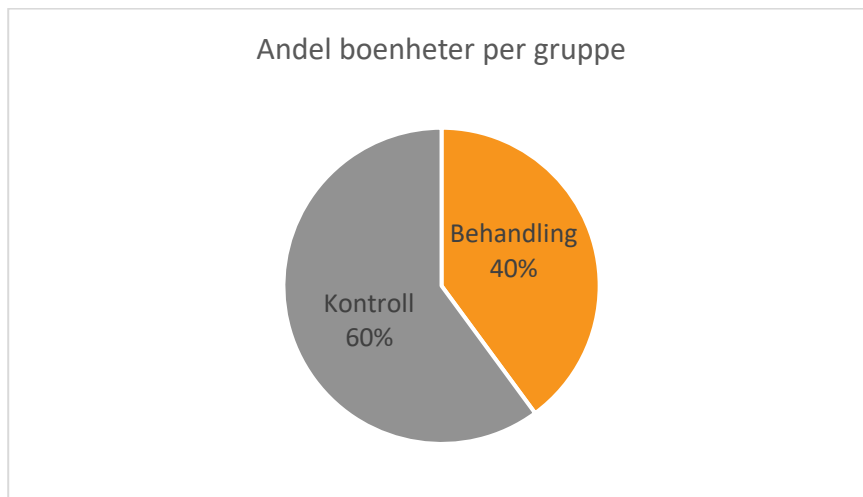
Fordi vi i utgangspunktet hadde et lite utvalg, sendte vi ut én spørreundersøkelse for å undersøke om gruppene var like før innføringen av nudgen, og én spørreundersøkelse for å undersøke om nudgen har hatt effekt. Det ville vært hensiktsmessig at de samme beboerne svarte på begge spørreundersøkelsene, for å sikre at sammensetningen av respondenter var den samme for spørreundersøkelse 1 og spørreundersøkelse 2. Dette lot seg imidlertid ikke gjøre. Videre må borettslagene som fikk utplassert feil container også tas ut av analysen av spørreundersøkelsene. Dermed reduseres også utvalget for analysen av spørreundersøkelsene med to borettslag, og vi står igjen med seks borettslag i behandlingsgruppen og seks borettslag i kontrollgruppen.

5.3 Deskriptiv statistikk og balanser

I dette delkapittelet presenterer vi deskriptiv statistikk av datamaterialet for vekt, lukeåpninger og de to spørreundersøkelsene, samt undersøker om behandlingsgruppen og kontrollgruppen er like før innføringen av den sosiale nudgen.

5.3.1 Vekt

Når det gjelder datamaterialet for vekt vil vi starte med å undersøke fordelingen av antall boenheter mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen, for borettslagene som er inkludert i analysen av vektdataen.



Figur 6: Andel boenheter i behandlingsgruppen og kontrollgruppen for vekt

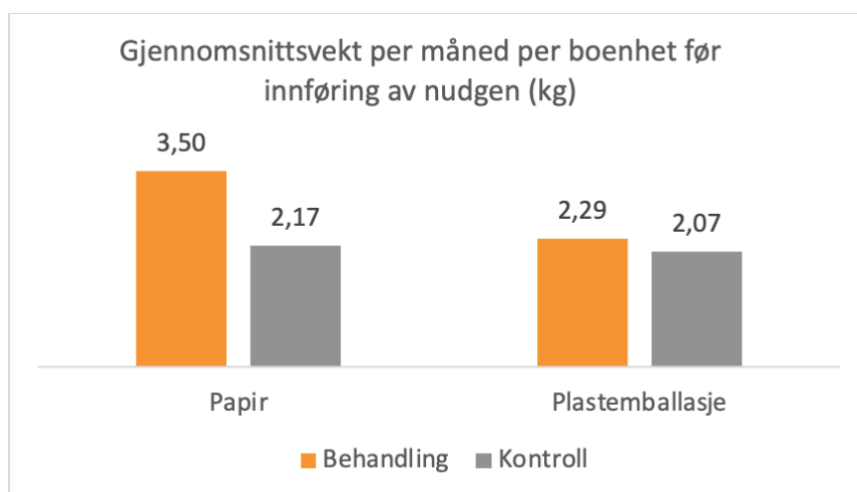
I analysen av vektdataen er det til sammen 461 boenheter fordelt på fem borettslag. Figur 6 viser at det er noe skjevfordeling av antall boenheter mellom gruppene, hvor 40 prosent av boenhetene tilhører behandlingsgruppen, og 60 prosent av boenhetene tilhører kontrollgruppen. Dette tilsvarer henholdsvis 184 og 277 boenheter.

Ettersom vi har et lite utvalg og randomiserer på borettslagsnivå, kan vi ikke uten videre anta at gruppene er like. Vi vil derfor undersøke om behandlingsgruppen og kontrollgruppen er like før innføringen av nudgen. Vi vil starte med å benytte vektdata for restavfall innsamlet før innføringen av nudgen, til å gjennomføre en t-test hvor gjennomsnittsvekten til behandlingsgruppen og kontrollgruppen sammenlignes. I denne sammenhengen vil en høy p-verdi indikere at gruppene er like. Fordi vi har et lite utvalg og undersøker to uavhengige grupper, har vi benyttet en uparet t-test som forutsetter ulik varians. Denne type t-test vil vi også benytte for de senere t-testene i studien. Resultatet av testen vises i Tabell 4 nedenfor.

Tabell 4: Balansetest mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen for vekten på restavfallet

Vekt per uke per boenhet	Gjennomsnitt behandling	Gjennomsnitt kontroll	P-verdi
Restavfall	3,93	2,39	0,08

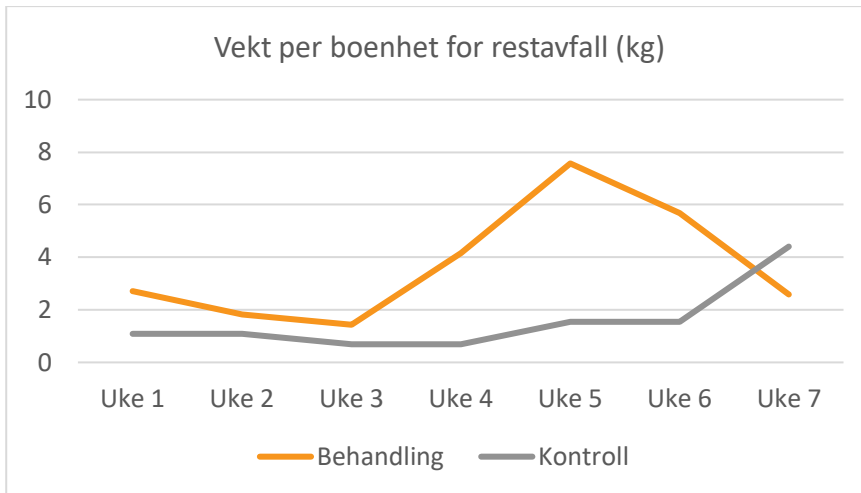
Tabellen viser gjennomsnittsvekten for restavfall per uke per boenhet for behandlingsgruppen og kontrollgruppen. Behandlingsgruppen har et gjennomsnitt på 3,93 kilogram restavfall, mens kontrollgruppen har et gjennomsnitt på 2,39 kilogram restavfall. P-verdien er 0,08, noe som tilsier at gjennomsnittene mellom gruppene er relativt ulike. Når det gjelder vektdata for papir og plastemballasje, har vi ikke tilstrekkelig med observasjoner for å kunne gjennomføre en t-test. Vi har derfor undersøkt datamaterialet ved å fremstille det i et diagram.



Figur 7: Sammenligning av gjennomsnittsvekt for papir og plastemballasje før innføring av nudgen

Figur 7 viser gjennomsnittsvekten for papir og plastemballasje per måned per boenhet for behandlingsgruppen og kontrollgruppen. For papir har behandlingsgruppen et gjennomsnitt på 3,50 kilogram, og kontrollgruppen et gjennomsnitt på 2,17 kilogram. For plastemballasje har behandlingsgruppen et gjennomsnitt på 2,29 kilogram og kontrollgruppen et gjennomsnitt på 2,07 kilogram. Gjennomsnittsvekten for papir er dermed relativt ulik før innføringen av nudgen, mens gjennomsnittsvekten for plastemballasje er mer lik. Vekten for papir og plastemballasje er imidlertid basert på svært få observasjoner.

Videre vil vi også sammenligne utviklingen i vekten for behandlingsgruppen og kontrollgruppen før innføringen av nudgen. For papir og plastemballasje har vi for få observasjoner til at det er hensiktsmessig å fremstille utviklingen i et diagram, og vi har derfor kun laget et diagram for restavfall.

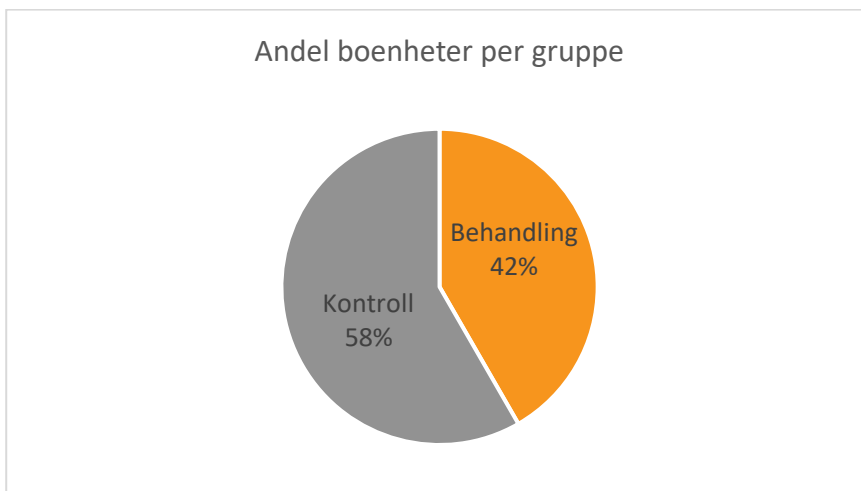


Figur 8: Utvikling i vekt per boenhet for restavfall før innføring av nudgen

Figur 8 viser utviklingen i vekt for restavfall per boenhet, over syv uker før innføringen av nudgen. Vekten for behandlingsgruppen er høyere enn for kontrollgruppen i nesten hele perioden. Frem til uke 3 er det relativt liten forskjell mellom gruppene, men etter uke 3 øker vekten på restavfallet til behandlingsgruppen fra 1,43 kilogram til 7,57 kilogram i uke 5, før vekten synker til 2,58 kilogram i slutten av uke 6. For kontrollgruppen øker vekten på restavfallet gradvis fra 0,69 kilogram i uke 3 til 4,41 kilogram i uke 7.

5.3.2 Lukeåpninger

Når det gjelder datamaterialet for lukeåpninger, vil vi starte med å undersøke fordelingen av antall boenheter mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen, for borettslagene som er inkludert i analysen av lukeåpninger.



Figur 9: Andel boenheter i behandlingsgruppen og kontrollgruppen for lukeåpninger

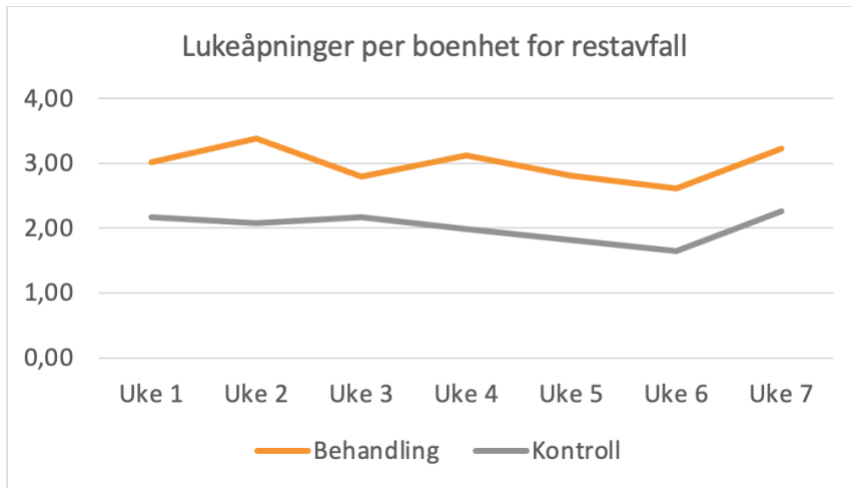
I analysen av lukeåpninger er det til sammen 475 boenheter fordelt på seks borettslag. Figur 9 viser at det er noe skjevfordeling av antall boenheter mellom gruppene, hvor 42 prosent av boenhetene tilhører behandlingsgruppen, og 58 prosent av boenhetene tilhører kontrollgruppen. Dette tilsvarer henholdsvis 198 og 277 boenheter.

Som for vektdata, vil vi også for antall lukeåpninger undersøke om behandlingsgruppen og kontrollgruppen er like før innføring av den sosiale nudgen. Til å gjøre dette benytter vi t-tester, hvor gjennomsnittlig antall lukeåpninger per dag per boenhet for behandlingsgruppen og kontrollgruppen sammenlignes. Som nevnt tidligere vil en høy p-verdi indikere at gruppene er like. En oppsummering av t-testene vises i Tabell 5 nedenfor.

Tabell 5: Balansetest mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen for antall lukeåpninger

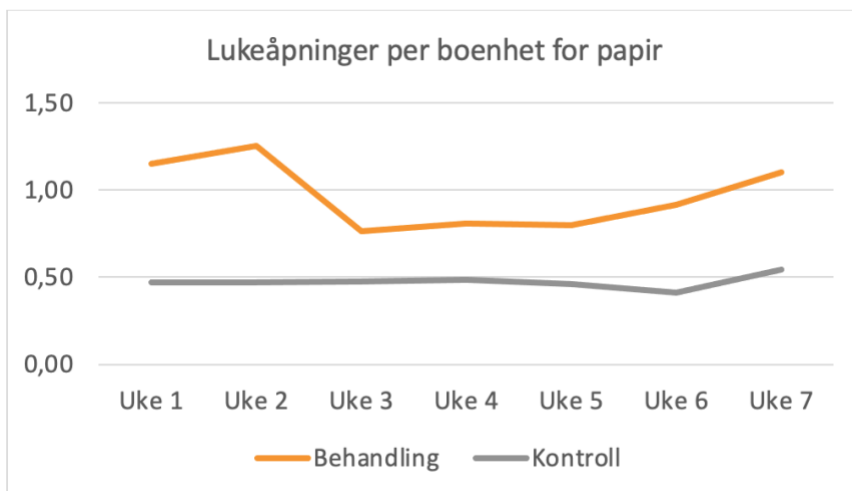
Lukeåpninger per dag per boenhet	Gjennomsnitt behandling	Gjennomsnitt kontroll	P-verdi
Restavfall	0,43	0,30	0,00
Papir	0,13	0,07	0,00
Plastemballasje	0,07	0,08	0,08

Tabellen viser gjennomsnittlig antall lukeåpninger per dag per boenhet for behandlingsgruppen og kontrollgruppen. For restavfall har behandlingsgruppen et gjennomsnitt på 0,43 lukeåpninger, mens kontrollgruppen har et gjennomsnitt på 0,30 lukeåpninger. For papir har behandlingsgruppen et gjennomsnitt på 0,13 lukeåpninger, mens kontrollgruppen har et gjennomsnitt på 0,07 lukeåpninger. For plastemballasje har behandlingsgruppen et gjennomsnitt på 0,07 lukeåpninger, mens kontrollgruppen har et gjennomsnitt på 0,08 lukeåpninger. Alle p-verdiene tilsier at gjennomsnittlig antall lukeåpninger for behandlingsgruppen og kontrollgruppen er ulike før innføring av nudgen. Videre vil vi også sammenligne utviklingen i antall lukeåpninger for behandlingsgruppen og kontrollgruppen før innføringen av nudgen.



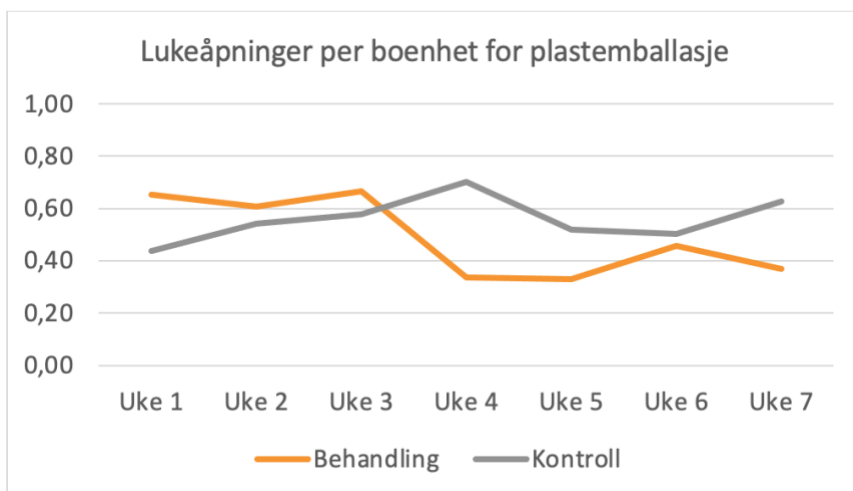
Figur 10: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for restavfall før innføring av nudgen

Figur 10 viser utviklingen i antall lukeåpninger per boenhet for restavfall, over syv uker før innføringen av nudgen. Antall lukeåpninger for behandlingsgruppen er noe høyere enn for kontrollgruppen, og varierer mellom 2,61 og 3,38 lukeåpninger per uke per boenhet. Antall lukeåpninger for kontrollgruppen varierer mellom 1,64 og 2,26 lukeåpninger per uke per boenhet.



Figur 11: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for papir før innføring av nudgen

Figur 11 viser utviklingen i antall lukeåpninger per boenhet for papir, over syv uker før innføringen av nudgen. Antall lukeåpninger for behandlingsgruppen er også for papir noe høyere enn for kontrollgruppen, og varierer mellom 0,76 og 1,25 lukeåpninger per boenhet. Antall lukeåpninger for kontrollgruppen er mer konstant, og varierer mellom 0,41 og 0,54 lukeåpninger per boenhet.

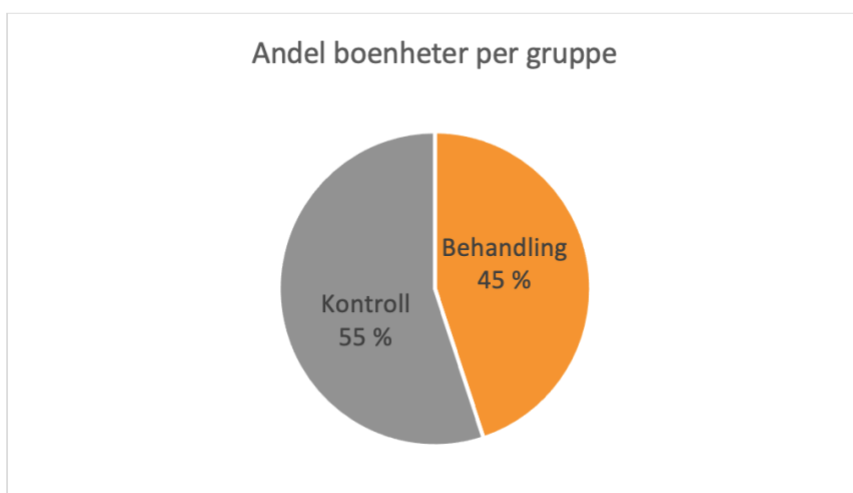


Figur 12: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for plastemballasje før innføring av nudgen

Figur 12 viser utviklingen i antall lukeåpninger per boenhet for plastemballasje, over syv uker før innføringen av nudgen. De tre første ukene er antall lukeåpninger for behandlingsgruppen noe høyere enn antall lukeåpninger for kontrollgruppen, men etter uke 3 og frem til innføringen av nudgen i uke 7, er antall lukeåpninger for kontrollgruppen høyere enn for behandlingsgruppen. Antall lukeåpninger for behandlingsgruppen varierer mellom 0,33 og 0,67, mens antall lukeåpninger for kontrollgruppen varierer mellom 0,44 og 0,70.

5.3.3 Spørreundersøkelse 1

Når det gjelder datamaterialet for spørreundersøkelsene, vil vi starte med å undersøke fordelingen av antall boenheter mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen, for borettslagene som er inkludert i analysen av spørreundersøkelsene.



Figur 13: Andel boenheter i behandlingsgruppen og kontrollgruppen for spørreundersøkelsene

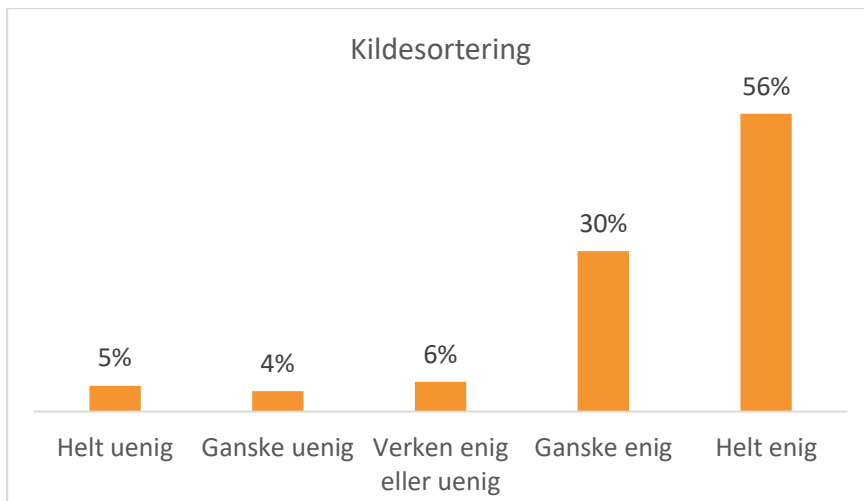
I analysen av spørreundersøkelsene er det til sammen 783 boenheter fordelt på tolv borettslag. Figur 13 viser at det er en relativt lik fordeling av antall boenheter mellom gruppene. 45 prosent av boenhetene tilhører behandlingsgruppen, og 55 prosent av boenhetene tilhører kontrollgruppen. Dette tilsvarer henholdsvis 352 og 431 boenheter.

Utvalget for analysen av spørreundersøkelsene er større enn utvalget for analysen av vekt og antall lukeåpninger, men det er fremdeles ikke tilstrekkelig stort til å anta at behandlingsgruppen og kontrollgruppen er like før innføring av nudgen. Vi benytter derfor spørreundersøkelse 1 til å gjennomføre t-tester for relevante variabler, for å undersøke om gruppene er like. En oppsummering av testene vises i Tabell 6 nedenfor.

Tabell 6: Balansetest mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen for spørreundersøkelse 1

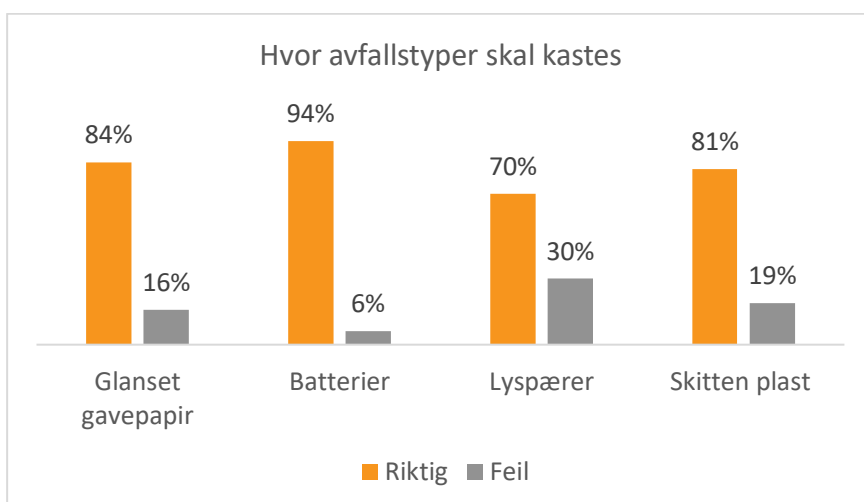
Variabel	Gjennomsnitt behandling	Gjennomsnitt kontroll	P-verdi
Kjønn	0,67	0,58	0,21
Alder	4,77	4,72	0,82
Kildesortering	4,24	4,31	0,62
Hvor avfallstyper skal kastes	0,81	0,83	0,75
Opptatt av klima og miljø	3,96	4,34	0,004
Donasjon til Naturvernforbundet	0,09	0,11	0,61

Ettersom en høy p-verdi indikerer at gruppene er like, viser tabellen at gruppene er like på alle variabler, bortsett fra hvorvidt de er opptatt av klima og miljø. Kontrollgruppen er tilsynelatende mer opptatt av klima og miljø enn behandlingsgruppen. Dette kan skyldes en tilfeldighet, og ettersom gruppene tilsynelatende er like på de andre variablene, vil vi likevel anse gruppene som like på et overordnet nivå. Videre vil det være interessant å undersøke hva respondentene svarer på de ulike spørsmålene knyttet til kildesortering og bevissthet rundt klima og miljø, før innføringen av nudgen.



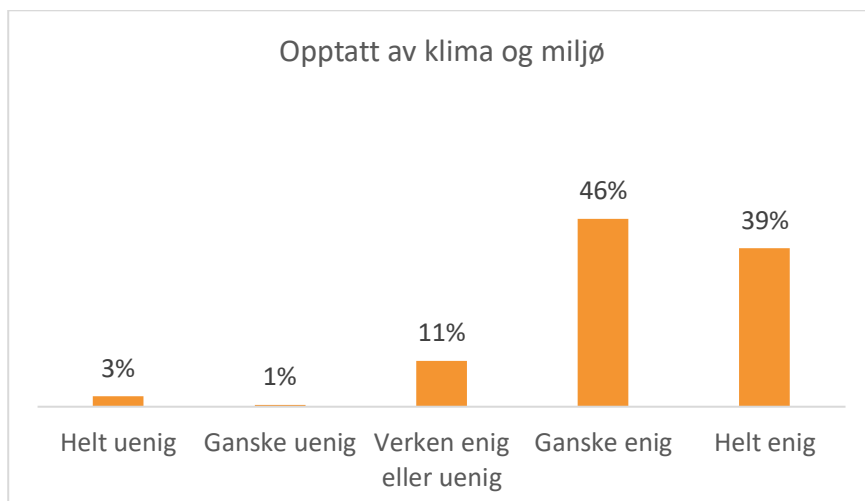
Figur 14: Fordeling av svar på spørsmålene om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer

I spørreundersøkelsen ble det stilt tre spørsmål om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer ulike avfallstyper. Dette inkluderte plastemballasje, papir, papp og drikkekartong, samt glass og metall. Figur 14 illustrerer hva respondentene svarer på disse tre spørsmålene samlet. Svarene indikerer at respondentene i utgangspunktet er flinke til å kildesortere, ettersom en stor andel svarer enten «ganske enig» eller «helt enig». Videre har vi også laget diagrammer for de tre avfallstypene hver for seg for å nærmere undersøke hva respondentene svarer på disse spørsmålene. Diagrammene kan ses i Vedlegg 3 og viser at andelen som svarer enten «ganske enig» eller «helt enig» på spørsmålene om de alltid kildesorterer, er noe lavere for plastemballasje sammenlignet med papir, samt glass og metall.



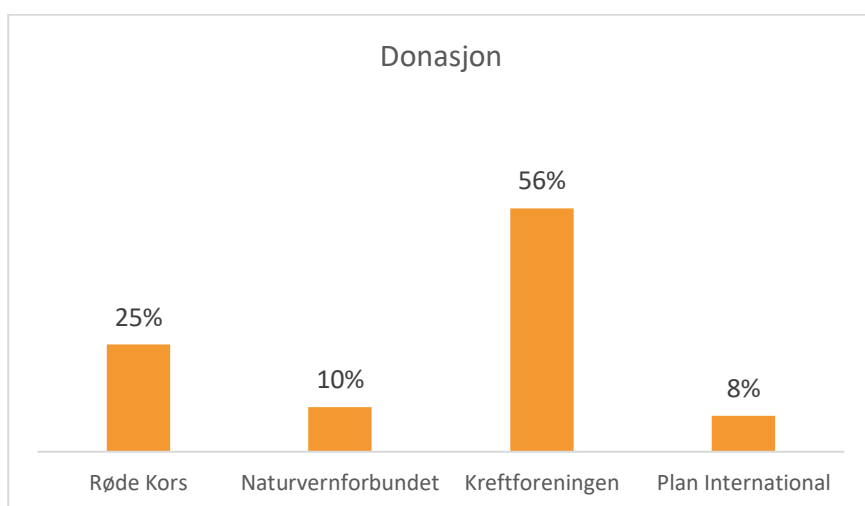
Figur 15: Fordeling av svar på spørsmålene om hvor ulike avfallstyper skal kastes

Videre ble det stilt fire spørsmål om hvor ulike avfallstyper skal kastes, for å kunne indikere noe om renhetsgraden til det som kildesorteres. Figur 15 viser at beboerne er relativt flinke til å vite hvor de ulike avfallstypene skal kastes, noe som indikerer at det som kildesorteres er av relativt høy renhetsgrad.



Figur 16: Fordeling av svar på spørsmålet om hvorvidt respondentene er opptatt av klima og miljø

Figur 16 viser hva respondentene svarer angående hvorvidt de er opptatt av klima og miljø, hvor 46 prosent av alle respondentene svarer «ganske enig» og 39 prosent svarer «helt enig».



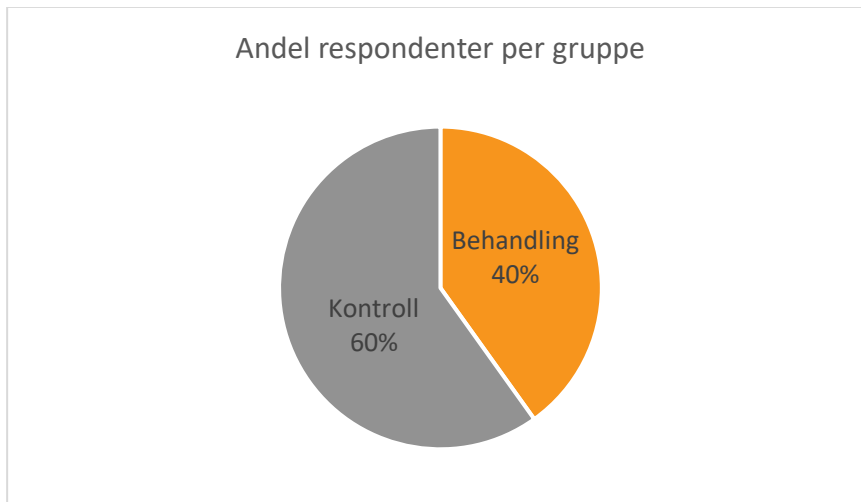
Figur 17: Fordeling av svar på spørsmålet om donasjon

Figur 17 viser hvilken veldedig organisasjon respondentene har oppgitt at de ønsker å donere 1000 kroner til. Kun 10 prosent av alle respondentene oppgir at de ønsker å donere til Naturvernforbundet, mens flest oppgir at de ønsker å donere til Kreftforeningen og Røde Kors.

Dette er imidlertid ikke overraskende ettersom disse er anerkjente, norske veldedige organisasjoner.

5.3.4 Spørreundersøkelse 2

For spørreundersøkelse 2 vil vi starte med å undersøke fordelingen av antall respondenter mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen.



Figur 18: Andel respondenter i behandlingsgruppen og kontrollgruppen

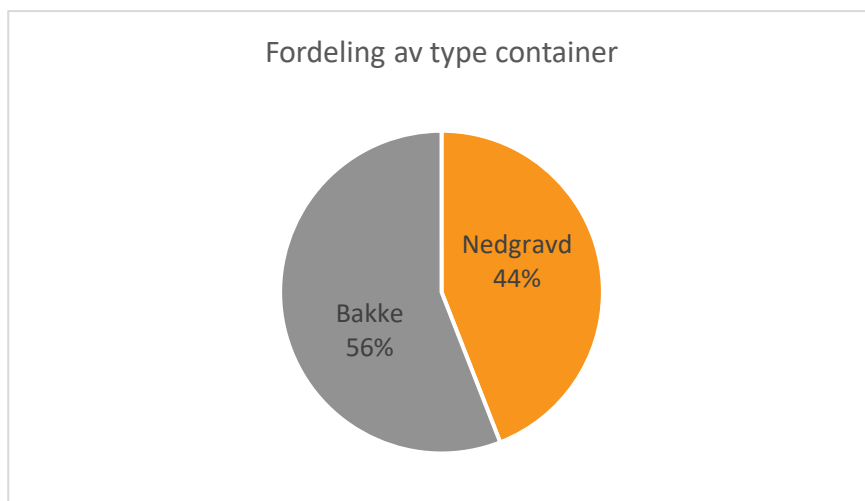
Figur 18 viser fordelingen av respondenter mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen i spørreundersøkelse 2. Det er noe skjevfordeling av respondenter mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen, hvor 40 prosent av respondentene tilhører behandlingsgruppen og 60 prosent av respondentene tilhører kontrollgruppen.

Fordi det ikke er de samme respondentene for de to spørreundersøkelsene, er det hensiktsmessig å gjennomføre en lignende balansetest som for spørreundersøkelse 1 for å undersøke om gruppene er like, men kun for relevante variabler som nudgen ikke har hatt som hensikt å påvirke. Balansetesten vises i Tabell 7 nedenfor.

Tabell 7: Balansetest mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen for spørreundersøkelse 2

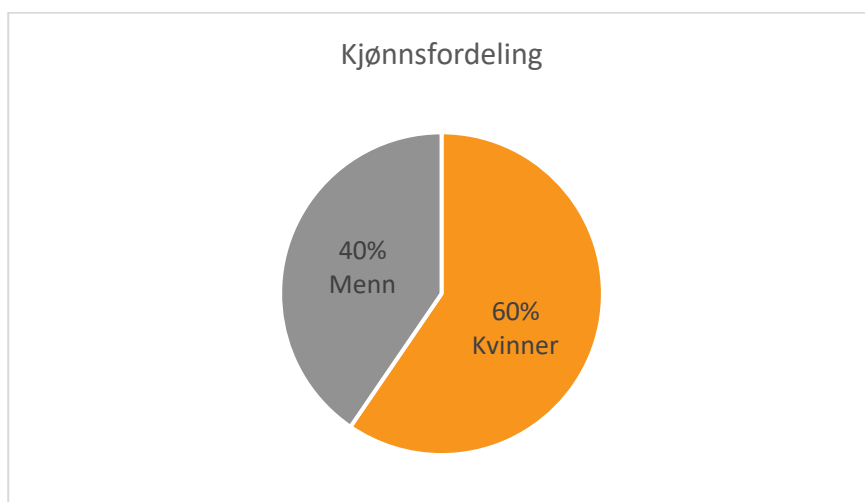
Variabel	Gjennomsnitt behandling	Gjennomsnitt kontroll	P-verdi
Kjønn	0,58	0,55	0,53
Alder	4,13	4,13	0,99

Tabellen viser at gruppene er like på variablene kjønn og alder, ettersom en høy p-verdi indikerer at gruppene er like. Videre vil vi presentere deskriptiv statistikk for spørreundersøkelse 2, for å fremheve relevant bakgrunnsinformasjon om utvalget.



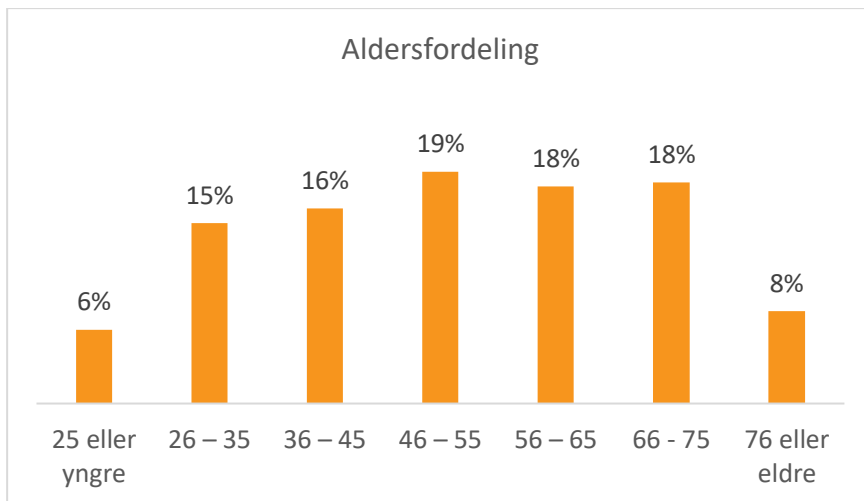
Figur 19: Fordeling av respondenter med bakkecontainere og nedgravde containere

Figur 19 viser fordelingen av type container for respondentene i spørreundersøkelse 2. 56 prosent av respondentene tilhører borettslag med bakkecontainere og 44 prosent av respondentene tilhører borettslag med nedgravde containere.



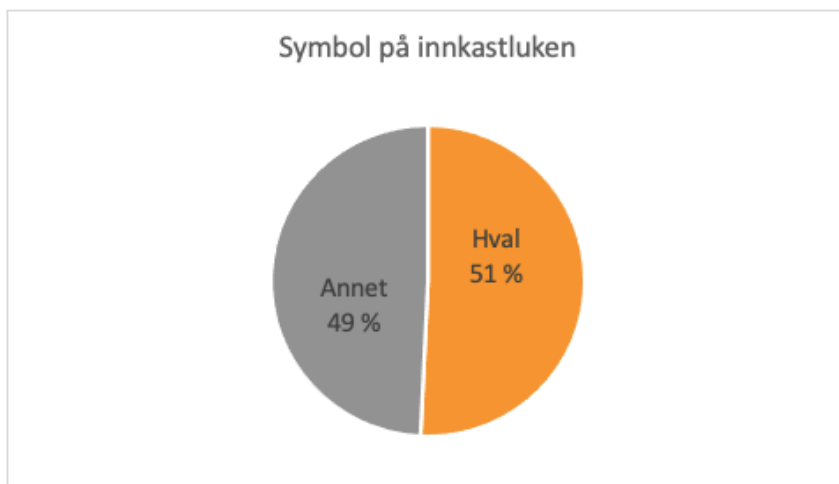
Figur 20: Fordeling mellom menn og kvinner

Figur 20 viser kjønnfordelingen for respondentene i spørreundersøkelse 2. 60 prosent av respondentene er kvinner, mens 40 prosent av respondentene er menn.



Figur 21: Fordeling mellom ulike aldersgrupper

Figur 21 viser fordelingen mellom de ulike aldersgruppene for respondentene i spørreundersøkelse 2. Det er færrest respondenter i den yngste og den eldste aldersgruppen, med henholdsvis 6 og 8 prosent. For de resterende aldersgruppene er prosentandelen relativ lik, og varierer mellom 15 og 19 prosent. Videre vil vi presentere svarene til respondentene i behandlingsgruppen på spørsmålene om informasjonsplakaten på innkastluken til restavfallscontainerne.



Figur 22: Fordeling av svar på spørsmålet om symbolet på innkastluken, for behandlingsgruppen

Figur 22 viser at det er 51 prosent av respondentene i behandlingsgruppen som svarer at det er en hval plassert på innkastluken til restavfallscontaineren, mens 49 prosent av respondentene svarer et av de andre svaralternativene.



Figur 23: Fordeling av svar på spørsmålet om budskapet på innkastluken, for behandlingsgruppen

Figur 23 viser at det kun er 15 prosent av respondentene i behandlingsgruppen som svarer at budskapet på innkastluken for restavfallscontaineren er «Gjør som nordmenn flest, sorter ditt restavfall». Den lave oppmerksomheten rundt budskapet kan redusere effekten av den sosiale nudgen.

5.4 Hypotesetesting

I dette delkapittelet vil vi presentere og teste studiens hypoteser. I hypotesetesting formuleres to hypoteser, en nullhypotese og en alternativhypotese. Hensikten med hypotesetesting er å avgjøre om nullhypotesen skal forkastes eller ikke, og på denne måten avgjøre om det finnes nok bevis for å fastslå at alternativhypotesen er sann (Grønmo, 2016). Ved hypotesetesting kan en risikere å gjøre en av to typer feil. Dette er type I-feil og type II-feil, hvor førstnevnte går ut på å forkaste en sann nullhypotese og sistnevnte går ut på at en usann nullhypotese ikke forkastes. I denne oppgaven har vi valgt å benytte et signifikansnivå på 10 prosent, som betyr at vi forkaster nullhypotesen dersom det er minst 90 prosent sannsynlighet for at den ikke er korrekt (Grønmo, 2016).

For å undersøke datamaterialet og svare på hypotesene vil vi benytte både diagrammer, t-tester og regresjonsanalyser. Diagrammer benyttes for å gi en visuell fremstilling av observasjonene for behandlingsgruppen sammenlignet med observasjonene for kontrollgruppen. Dette gir et førsteinntrykk på om det er forskjell mellom de to gruppene, og om det kan se ut til at den sosiale nudgen har hatt effekt. Videre benyttes t-tester og regresjonsanalyser for å undersøke datamaterialet nærmere. For hver av hypotesene oppsummerer vi avslutningsvis funnene i en

konklusjon. Ettersom vi har et lite utvalg og observasjoner fra en begrenset tidsperiode, må funnene tolkes med varsomhet.

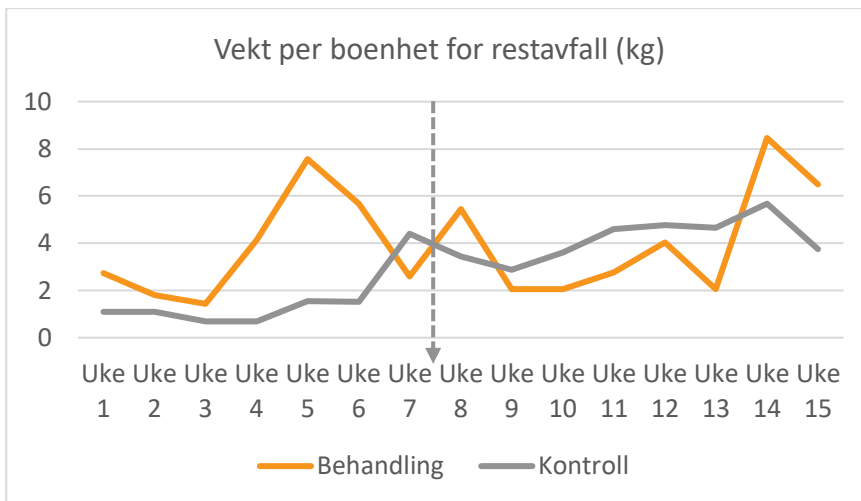
5.4.1 Hypotese 1: Kildesortering

Det første vi ønsker å undersøke er om den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering, og vi har dermed utformet følgende hypotese:

Hypotese 1: Den sosiale nudgen øker beboernes grad av kildesortering

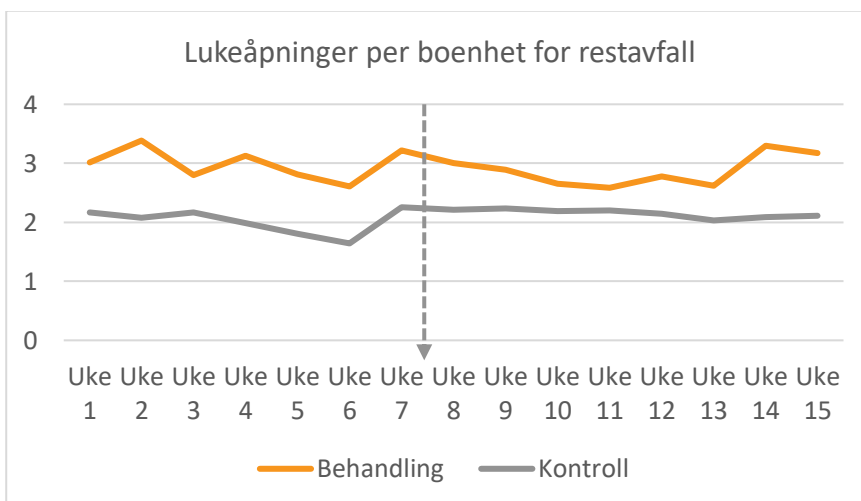
For å svare på hypotesen vil vi analysere vekten på avfallet til borettslagene, antall lukeåpninger på borettslagenes avfallscontainere, samt spørsmålene fra spørreundersøkelse 2 om hvorvidt beboerne alltid kildesorterer. I utgangspunktet ville vi ansett datamaterialet for vekt som den sikreste indikasjonen på om den sosiale nudgen har hatt effekt på beboernes grad av kildesortering, fordi det er et mål på hvor mye avfall som faktisk kastes. I følge BIR kan imidlertid målingene for vekt være unøyaktige. I tillegg er spørreundersøkelsen selvrapportert og kan dermed være preget av skjevheter. Basert på dette, og fordi målingene for antall lukeåpninger er nøyaktige da de registreres automatisk hver gang en beboer åpner innkastluken, vil vi i dataanalysen anse lukeåpninger som den sikreste indikasjonen på om den sosiale nudgen har hatt effekt. Vi kan imidlertid ikke utelukke at det varierer hvor mye avfall som kastes for hver lukeåpning, men det er ikke noe som tilsier at beboerne betydelig vil endre hvor mye de kaster for hver lukeåpning fra perioden før til perioden etter innføringen av nudgen.

Videre vil vi i analysen for vekt og lukeåpninger benytte data innsamlet både før og etter innføringen av den sosiale nudgen. For å studere den selvrapporterte effekten av nudgen benytter vi utelukkende spørreundersøkelse 2. Dette skyldes at vi ikke kan identifisere beboerne på individnivå, og kan derfor ikke koble svarene fra de to spørreundersøkelsene med hverandre. Vi tror imidlertid at dette er av mindre betydning, ettersom vi fant at behandlingsgruppen og kontrollgruppen svarte likt på spørsmålene i spørreundersøkelse 1. I det følgende vil vi presentere diagrammer for å gi en visuell fremstilling av observasjonene for behandlingsgruppen sammenlignet med observasjonene for kontrollgruppen.



Figur 24: Utvikling i vekt per boenhet for restavfall før og etter innføring av nudgen

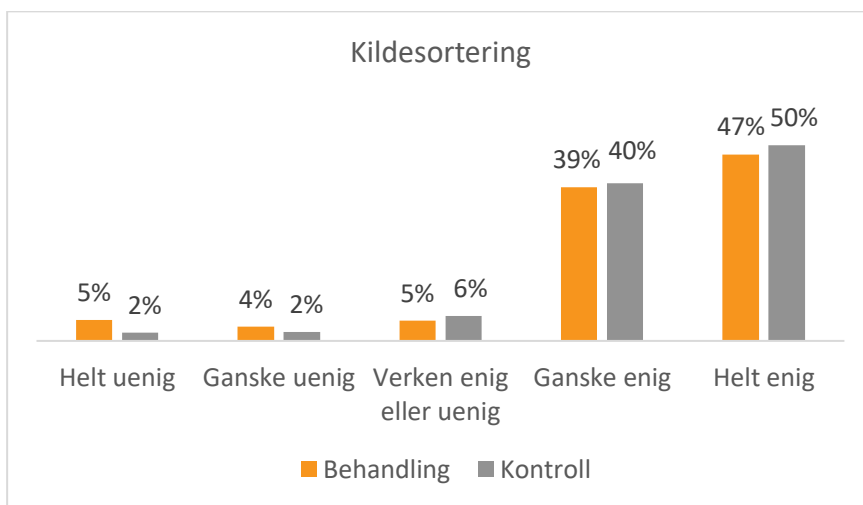
Figur 24 viser utviklingen i vekten på restavfall per boenhet for behandlingsgruppen og kontrollgruppen, både i perioden før og etter innføringen av nudgen. Den stiplede linjen viser tidspunktet for innføringen av den sosiale nudgen. Etter innføringen av nudgen er det relativt store variasjoner i vekten for begge gruppene. Vekten for behandlingsgruppen varierer mest etter innføring av nudgen, og varierer mellom 2,05 og 8,46 kilogram per boenhet. Vekten for kontrollgruppen varierer mellom 2,88 og 5,68 kilogram per boenhet etter innføring av nudgen. Diagrammet gir ingen tydelig indikasjon på at den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering.



Figur 25: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for restavfall før og etter innføring av nudgen

Figur 25 viser utviklingen i antall lukeåpninger per boenhet for restavfallscontainerne for behandlingsgruppen og kontrollgruppen, både før og etter innføringen av nudgen. Den stiplede linjen viser tidspunktet for innføringen av den sosiale nudgen. Antall lukeåpninger for

behandlingsgruppen er synkende like før innføringen av nudgen, og fortsatter å synke noe etter innføringen av nudgen, før antall lukeåpninger øker noe i de siste ukene. Antall lukeåpninger for behandlingsgruppen varierer mellom 2,59 og 3,20 etter innføringen av nudgen. Antall lukeåpninger for kontrollgruppen er relativt konstant etter innføringen av nudgen, og varierer mellom 2,03 og 2,23. Diagrammet gir ingen tydelig indikasjon på at den sosiale nudgen har hatt økt beboernes grad av kildesortering. Videre har vi laget to diagrammer for å undersøke utviklingen for papir og plastemballasje, som heller ikke viser noen tydelige indikasjoner på at den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering. Diagrammene kan ses i Vedlegg 4.



Figur 26: Fordeling mellom gruppene på spørsmålene om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer

Figur 26 viser fordelingen av svar mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen på spørsmålene om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer avfallstypene papir, plastemballasje, samt glass og metall. Det er relativt liten forskjell mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen, men respondenter fra kontrollgruppen svarer i noe større grad at de kildesorterer sammenlignet med respondenter fra behandlingsgruppen.

Til tross for at ingen av diagrammene ovenfor gir en indikasjon på at den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering, vil vi likevel gjennomføre t-tester og regresjonsanalyser for å undersøke dette nærmere. Vi vil starte med å gjennomføre t-tester som sammenligner endringen i gjennomsnittsvekt og gjennomsnittlige lukeåpninger for behandlingsgruppen og kontrollgruppen, fra perioden før til perioden etter innføringen av den sosiale nudgen.

Tabell 8: T-tester for endring i vekt og antall lukeåpninger

T-tester	Behandling	Kontroll	Differanse ⁴	P-verdi	Observasjoner
Vekt restavfall ¹	0,38	1,92	- 1,54	0,25	40⁵
Lukeåpninger, økt kildesortering ²	0,04	- 0,02	0,06	0,03	330⁶
Lukeåpninger restavfall ³	- 0,02	0,02	- 0,04	0,15	330⁶
Lukeåpninger papir ³	0,003	- 0,004	0,007	0,59	330⁶
Lukeåpninger plast ³	0,02	0,004	0,016	0,21	330⁶

1) Gjennomsnittlig endring i vekt (kg/uke/boenhet) fra før til etter innføring av nudgen

2) Gjennomsnittlig endring i antall lukeåpninger for papir + antall lukeåpninger for plast – antall lukeåpninger for restavfall, fra før til etter innføring av nudgen

3) Gjennomsnittlig endring i antall lukeåpninger (dag/boenhet) fra før til etter innføring av nudgen

4) Gjennomsnittlig endring for behandlingsgruppen – gjennomsnittlig endring for kontrollgruppen

5) De 40 observasjonene er basert på 40 observasjoner før innføringen av nudgen og 40 observasjoner etter innføringen av nudgen, hvor hver observasjon er ukentlig vekt på restavfallet til ett borettslag

6) De 330 observasjonene er basert på 330 observasjoner før innføringen av nudgen, og 330 observasjoner etter innføringen av nudgen, hvor hver observasjon er daglig antall lukeåpninger for ett borettslag

Den første t-testen i Tabell 8 sammenligner endringen i gjennomsnittsvekten for restavfallet til behandlingsgruppen og kontrollgruppen. T-testen viser at gjennomsnittsvekten til både behandlingsgruppen og kontrollgruppen har økt fra perioden før innføringen av nudgen til perioden etter innføringen av nudgen. Vekten til kontrollgruppen har økt mest, med 1,92 kilogram restavfall per uke per boenhet, mens vekten til behandlingsgruppen har økt med 0,38 kilogram restavfall per uke per boenhet. Basert på dette kan det se ut til at den sosiale nudgen har hatt effekt på beboernes grad av kildesortering, ettersom vekten til kontrollgruppen har økt mer enn vekten til behandlingsgruppen. Forskjellen i vektendringen mellom de to gruppene er imidlertid ikke signifikant, ettersom p-verdien er 0,25. Likevel er ikke p-verdien langt unna å være signifikant innenfor et tiprosents signifikansnivå.

Til tross for at analysen av vekten på restavfallet ikke gir noen signifikant effekt, vil en mulig effekt også avhenge av en eventuell forskjell mellom de to gruppene når det gjelder endringen i totalt avfall, og en eventuell forskjell i endringen i vekten for papir og plastemballasje. Basert på dette ser vi det hensiktsmessig å også undersøke datamaterialet for papir og plastemballasje. Dette datamaterialet består av for få observasjoner til å gjennomføre en t-test, og vi har derfor fremstilt vektendringen fra perioden før innføringen av nudgen til perioden etter innføringen

av nudgen i et stolpediagram. Stolpediagrammet vises i Vedlegg 5, hvor vekten for både papir og plastemballasje har gått ned for behandlingsgruppen, og opp for kontrollgruppen. På grunnlag av dette ser det ikke ut til den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering. Dette datamaterialet består likevel av svært få observasjoner, og utfallet må derfor tolkes med varsomhet.

Den andre t-testen i Tabell 8 er en t-test for en samlev variabel hvor vi har summert lukeåpninger for papir og plastemballasje, og trukket fra lukeåpninger for restavfall. Gjennomsnittet for behandlingsgruppen har økt med 0,04 lukeåpninger per dag per boenhet, noe som tilsier at behandlingsgruppen har økt sin grad av kildesortering. Gjennomsnittet for kontrollgruppen har blitt redusert med 0,02 lukeåpninger per dag per boenhet, noe som tilsier at kontrollgruppen har redusert sin grad av kildesortering. Forskjellen i endringen for de to gruppene er signifikant innenfor et femprosenters signifikansnivå, ettersom p-verdien er 0,03. Basert på dette kan det dermed se ut til at den sosiale nudgen har hatt effekt på beboernes grad av kildesortering.

Den tredje t-testen i Tabell 8 sammenligner endringen i gjennomsnittlig antall lukeåpninger på restavfallscontainerne for behandlingsgruppen og kontrollgruppen. Gjennomsnittet for behandlingsgruppen har blitt redusert med 0,02 lukeåpninger, mens gjennomsnittet for kontrollgruppen har økt med 0,02 lukeåpninger. På grunnlag av dette kan det se ut til at nudgen har hatt effekt på graden av kildesortering, men p-verdien er 0,15, og dermed ikke signifikant. Heller ikke denne p-verdien er langt unna å være signifikant innenfor et ti prosenters signifikansnivå. Videre avhenger utfallet også av en eventuell forskjell mellom de to gruppene når det gjelder endringen i totalt antall lukeåpninger, og endringen i antall lukeåpninger for papir og plastemballasje. Vi ønsker derfor å undersøke utfallet nærmere ved å gjennomføre en t-test for papir og plastemballasje.

Den fjerde t-testen i Tabell 8 sammenligner endringen i gjennomsnittlig antall lukeåpninger på papircontainerne for behandlingsgruppen og kontrollgruppen. Gjennomsnittet for behandlingsgruppen har økt med 0,003 lukeåpninger etter innføringen av nudgen, mens gjennomsnittet for kontrollgruppen har blitt redusert med 0,004. Basert på dette kan det se ut til at nudgen har økt beboernes grad av kildesortering. P-verdien er imidlertid 0,59 og dermed ikke signifikant.

Den femte t-testen i Tabell 8 sammenligner endringen i gjennomsnittlig antall lukeåpninger på plastcontainerne for behandlingsgruppen og kontrollgruppen. Gjennomsnittet for behandlingsgruppen har økt med 0,02 lukeåpninger etter innføringen av nudgen, mens gjennomsnittet for kontrollgruppen har økt med 0,004. Basert på dette kan det se ut til at den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering, ettersom antall lukeåpninger har økt mer for behandlingsgruppen enn for kontrollgruppen. P-verdien er imidlertid 0,21 og dermed ikke signifikant. Likevel er ikke p-verdien langt unna å være signifikant innenfor et tiprosents signifikansnivå.

Videre vil vi gjennomføre en regresjonsanalyse for å undersøke om beboernes selvrapporterte grad av kildesortering gir en indikasjon på om den sosiale nudgen har hatt effekt. Ettersom vi randomiserer på borettslagsnivå, kan det være at observasjonene innad i borettslagene er naturlig korrelerte. Vi har derfor benyttet en clusterfunksjon i Stata, som tar høyde for denne mulige korrelasjonen. I spørreundersøkelse 2 ble det stilt tre spørsmål om hvorvidt beboerne kildesorterer papir, plastemballasje, samt glass og metall. I regresjonsanalysen behandler vi imidlertid disse som én avhengig variabel.

Tabell 9: Regresjonsanalyse for kildesortering (selvrappert)¹

	Kildesortering (selvrappert) ¹		
	(1)	(2)	(3)
Nudge	- 0,14 (0,24)	- 0,13 (0,24)	
Bakkecontainer		0,00 (0,99)	
Kvinne		0,07 (0,47)	
55 eller yngre		- 0,20 *** (0,01)	
Sett symbol			- 0,14 (0,29)
Oppfattet budskap			- 0,17 (0,33)
Konstantledd	4,33 *** (0,00)	4,40 *** (0,00)	4,31 *** (0,00)

P-verdi i parentes, * $p < 0,10$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$

1) Gjennomsnittlig svar på spørsmålene «I hvilken grad er du enig i følgende utsagn: Jeg kildesorterer alltid ...», for papir, plastemballasje, og glass og metall, på en skala fra 1-5 hvor 1 er «Helt uenig» og 5 er «Helt enig»

I den første regresjonsanalysen i Tabell 9 undersøker vi effekten av den uavhengige variabelen «nudge» på den avhengige variabelen «kildesortering». Ettersom koeffisienten er negativ, oppgir behandlingsgruppen i gjennomsnitt at de kildesorterer i mindre grad, sammenlignet med kontrollgruppen. Det ser dermed ikke ut til at den sosiale nudgen har hatt effekt på beboernes grad av kildesortering. Svarene i spørreundersøkelsen er imidlertid selvrapportert og basert på subjektive vurderinger av egen grad av kildesortering, og dette utfallet må derfor tolkes med varsomhet. I den andre regresjonsanalysen i Tabell 9 har vi i tillegg inkludert de uavhengige variablene «bakkecontainer», «kvinne» og «55 eller yngre», for å undersøke effekten av disse på den avhengige variabelen «kildesortering». Av disse variablene er det kun «55 eller yngre» som er signifikant. Denne variabelen har en p-verdi på 0,01 og er dermed signifikant innenfor et ettproSENTS signifikansnivå. Koeffisienten er negativ, noe som tilsier at beboerne som tilhører aldergruppen «55 eller yngre» i gjennomsnitt oppgir at de kildesorterer i mindre grad enn beboerne som tilhører aldergruppen «56 eller eldre».

Som nevnt tidligere ble det i spørreundersøkelse 2 stilt spørsmål for å undersøke om respondentene hadde fått med seg hvalen og oppfattet budskapet på innkastluken til restavfallscontaineren. Fordi det ble avdekket at det var en relativt liten andel av beboerne som hadde fått med seg hvalen og oppfattet budskapet, har vi i den tredje regresjonsanalysen i Tabell 9 inkludert de uavhengige variablene «sett symbol» og «oppfattet budskap». Regresjonsanalysen viser at ingen av variablene er signifikante, noe som tilsier at den sosiale nudgen ikke har økt beboernes grad av kildesortering, selv når vi tar høyde for at enkelte beboere ikke har sett hvalen eller oppfattet budskapet på innkastluken. De uavhengige variablene «sett symbol» og «oppfattet budskap» er imidlertid ikke randomisert, og denne regresjonsanalysen kan dermed ikke betraktes som kausal. I det følgende vil vi oppsummere funnene for hypotese 1 angående hvorvidt den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering.

Konklusjon

Når vi undersøker datamaterialet for vekten på avfallet finner vi at gjennomsnittsvekten for restavfallet til både behandlingsgruppen og kontrollgruppen har økt, men vekten til behandlingsgruppen har økt betydelig mindre enn vekten til kontrollgruppen. Det kan dermed se ut til at den sosiale nudgen har hatt effekt på beboernes grad av kildesortering. Forskjellen i endringen for gjennomsnittsvekten på restavfallet til de to gruppene er imidlertid ikke signifikant, men den er likevel ikke langt unna å være signifikant. Videre finner vi at vekten for papir og plastemballasje har blitt redusert for behandlingsgruppen, mens for kontrollgruppen har vekten for papir og plastemballasje økt. Til tross for at endringen ikke går i tiltenkt retning, kan vi ikke tolke utfallet med sikkerhet ettersom datamaterialet for papir og plastemballasje består av svært få observasjoner.

Når det gjelder datamaterialet for lukeåpninger finner vi at lukeåpninger for restavfall, papir og plastemballasje samlet resulterer i at den sosiale nudgen har hatt effekt på beboernes grad av kildesortering. Når vi undersøker avfallstypene hver for seg finner vi at antall lukeåpninger for restavfallscontainerne har blitt redusert for behandlingsgruppen og har økt for kontrollgruppen. Videre finner vi at gjennomsnittlig antall lukeåpninger for plastemballasje har økt, og antall lukeåpninger for papir er tilnærmet uforandret for behandlingsgruppen. For kontrollgruppen er antall lukeåpninger for både papir og plastemballasje tilnærmet uforandret. Basert på dette kan det se ut til at den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering, ved at beboerne kildesorterer mer plastemballasje. Forskjellen i gjennomsnittlige lukeåpninger mellom de to gruppene er ikke signifikant for noen av avfallstypene hver for seg. Likevel er ikke antall lukeåpninger for restavfall og plastemballasje langt unna å være signifikant.

For den selvrapporterte graden av kildesortering i spørreundersøkelse 2 finner vi at kontrollgruppen i noe større grad oppgir at de kildesorterer, sammenlignet med behandlingsgruppen. Det kan dermed se ut til at den sosiale nudgen ikke har hatt en positiv effekt på beboernes grad av kildesortering. Svarene fra spørreundersøkelsen kan imidlertid være preget av skjevheter, og funnet må derfor tolkes med varsomhet.

Oppsummert finner vi at vekten på restavfallet, samt lukeåpninger for alle typer avfall går i retning av økt grad av kildesortering. Vekten på papir og plastemballasje går ikke i tiltenkt retning, men dette datamaterialet er imidlertid basert på svært få observasjoner. Videre er

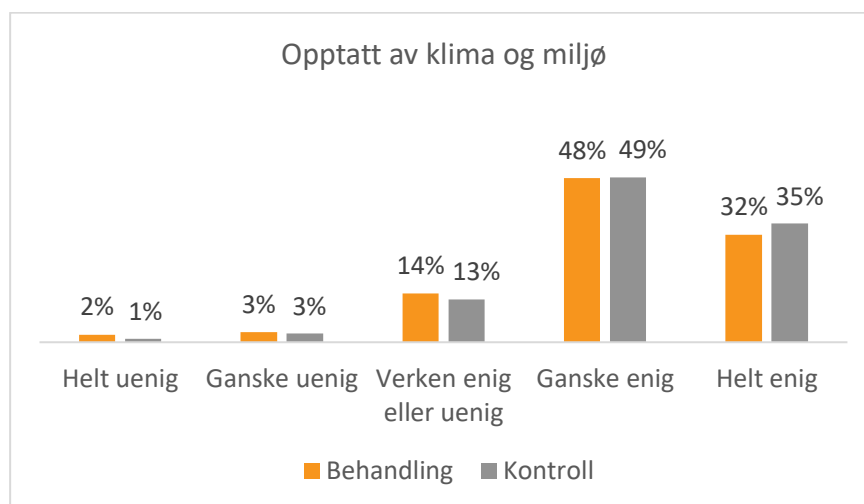
antall lukeåpninger samlet sett for de tre avfallstypene signifikant, og det at vekten på restavfallet ikke er signifikant kan skyldes et lite utvalg. Når det gjelder den selvrapporterte graden av kildesortering, finner vi ikke noe som kan indikere at den sosiale nudgen har hatt effekt, men svarene kan være preget av skjevheter. For å konkludere kan det se ut til at den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering, ettersom vi anser antall lukeåpninger som den sikreste indikasjonen på om den sosiale nudgen har hatt effekt. Vi kan likevel ikke trekke en robust konklusjon, særlig fordi vi har et lite utvalg.

5.4.2 Hypotese 2: Bevissthet rundt klima og miljø

Det andre vi ønsker å undersøke er om den sosiale nudgen har økt beboernes bevissthet rundt klima og miljø, og vi har dermed utformet følgende hypotese:

Hypotese 2: Den sosiale nudgen øker beboernes bevissthet rundt klima og miljø

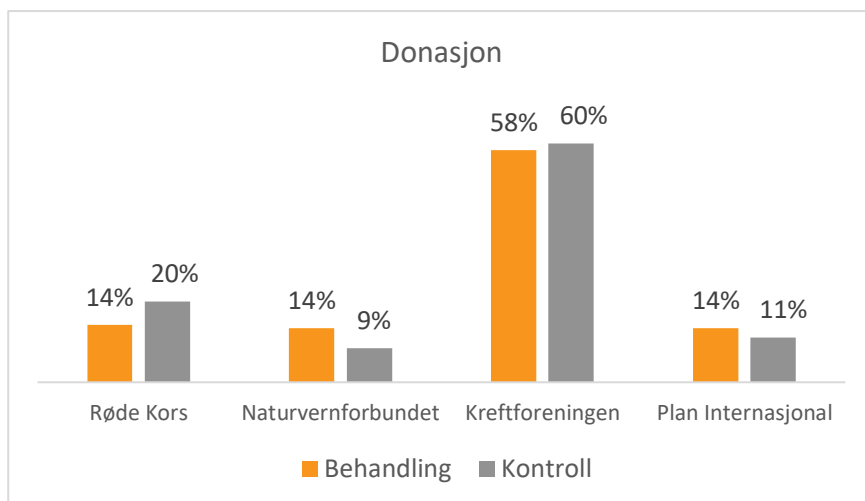
For å svare på denne hypotesen vil vi benytte spørsmålene fra spørreundersøkelse 2 angående hvor opptatt beboerne er av klima og miljø, og hvorvidt beboerne ønsker å donere penger til Naturvernforbundet. I det følgende vil vi presentere diagrammer for å gi en visuell fremstilling av svarene til respondentene fra behandlingsgruppen sammenlignet med svarene til respondentene fra kontrollgruppen.



Figur 27: Fordeling mellom gruppene på spørsmålet om respondentene er opptatt av klima og miljø

Figur 27 viser fordelingen av svarene til respondentene fra behandlingsgruppen og kontrollgruppen på spørsmålet om hvorvidt de er opptatt av klima og miljø. Det er relativt liten forskjell mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen, men respondenter fra

kontrollgruppen oppgir i noe større grad at de er opptatt av klima og miljø, sammenlignet med respondenter fra behandlingsgruppen. Diagrammet gir ingen indikasjon på at den sosiale nudgen har hatt effekt på hvorvidt beboerne er opptatt av klima og miljø.



Figur 28: Fordeling mellom gruppene på spørsmålet om donasjon

Figur 28 viser fordelingen av svarene til respondentene fra behandlingsgruppen og kontrollgruppen på spørsmålet om hvilken veldedig organisasjon de ønsker å donere 1000 kroner til. Det ser ut til å være noe forskjell mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen når det gjelder hvorvidt de ønsker å donere penger til Naturvernforbundet, men diagrammet gir ingen tydelig indikasjon på at den sosiale nudgen har hatt effekt. Videre vil vi gjennomføre regresjonsanalyser for å undersøke datamaterialet nærmere.

Tabell 10: Regresjon for hvorvidt beboerne er opptatt av klima og miljø

	Opptatt av klima og miljø ¹		
	(1)	(2)	(3)
Nudge	- 0,10 (0,21)	- 0,10 (0,21)	
Bakkecontainer		0,07 (0,40)	
Kvinne		0,22 * (0,07)	
55 eller yngre		- 0,06 (0,57)	

Sett symbol			- 0,09 (0,31)
Oppfattet budskap			0,16 (0,49)
Konstantledd	4,14 *** (0,00)	4,02 *** (0,00)	4,11 *** (0,00)
Antall observasjoner	329	329	329

P-verdi i parentes, *p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01

1) Gjennomsnittlig svar på spørsmålet «I hvilken grad er du enig i følgende utsagn: Jeg er opptatt av ...», for klima og miljø, på en skala fra 1-5 hvor 1 er «Helt uenig» og 5 er «Helt enig».

I den første regresjonsanalysen i Tabell 10 undersøker vi effekten av den uavhengige variabelen «nudge» på den avhengige variabelen «opptatt av klima og miljø». Ettersom koeffisienten er negativ oppgir behandlingsgruppen i gjennomsnitt at de er mindre opptatt av klima og miljø, sammenlignet med kontrollgruppen. Det ser dermed ikke ut til at den sosiale nudgen har hatt effekt. I den andre regresjonsanalysen i Tabell 10 har vi i tillegg inkludert de uavhengige variablene «bakkecontainer», «kvinne» og «55 eller yngre», for å undersøke effekten av disse på den avhengige variabelen «opptatt av klima og miljø». Av disse variablene er det kun «kvinne» som er signifikant. Denne variabelen har en p-verdi på 0,07 og er dermed signifikant innenfor et tiprosents signifikansnivå. Koeffisienten er positiv, noe som tilsier at de kvinnelige respondentene i gjennomsnitt oppgir at de er mer opptatt av klima og miljø sammenlignet med de mannlige respondentene.

I den tredje regresjonsanalysen i Tabell 10 har vi undersøkt om de uavhengige variablene «sett symbol» og «oppfattet budskap», kan påvirke utfallet av hvorvidt nudgen har hatt effekt på om beboerne er opptatt av klima og miljø. Regresjonsanalysen viser at ingen av variablene er signifikante, noe som tilsier at den sosiale nudgen ikke har hatt effekt, selv når vi tar høyde for at enkelte beboere ikke har sett hvalen eller oppfattet budskapet på innkastluken. De uavhengige variablene «sett symbol» og «oppfattet budskap» er imidlertid ikke randomisert, og denne regresjonsanalysen kan dermed ikke betraktes som kausal. Videre vil vi undersøke effekten av den sosiale nudgen på hvorvidt beboerne ønsker å donere penger til Naturvernforbundet.

Tabell 11: Regresjon for hvorvidt beboerne ønsker å donere penger til Naturvernforbundet

	Donasjon til Naturvernforbundet ¹		
	(1)	(2)	(3)
Nudge	0,05 (0,29)	0,05 (0,30)	
Bakkecontainer		- 0,01 (0,90)	
Kvinne		0,03 (0,47)	
55 eller yngre		- 0,01 (0,78)	
Sett symbol			- 0,01 (0,82)
Oppfattet budskap			0,10 ** (0,014)
Konstantledd	0,09 *** (0,00)	0,08 (0,11)	0,10 *** (0,00)
Antall observasjoner	329	329	329

P-verdi i parentes, *p<0,10, **p<0,05, ***p<0,01

1) Gjennomsnittlig svar på spørsmålet «Tenk deg at du fikk 1 000 kr til å støtte en veldedig organisasjon. Hvilken av disse ville du valgt?», hvor 1 er «Naturvernforbundet» og 0 er «Annet»

I den første regresjonsanalysen i Tabell 11 undersøker vi effekten av den uavhengige variabelen «nudge» på den avhengige variabelen «donasjon». Ettersom koeffisienten er positiv oppgir behandlingsgruppen oftere at de ønsker å donere penger til Naturvernforbundet, sammenlignet med kontrollgruppen. P-verdien er imidlertid 0,29 og dermed ikke signifikant. I den andre regresjonsanalysen i Tabell 11 har vi i tillegg inkludert de uavhengige variablene «bakkecontainer», «kvinne» og «55 eller yngre», for å undersøke effekten av disse på den avhengige variabelen «donasjon». Ingen av variablene er signifikante.

I den tredje regresjonsanalysen i Tabell 11 har undersøkt om de uavhengige variablene «sett symbol» og «oppfattet budskap», kan påvirke utfallet av hvorvidt nudgen har hatt effekt på om beboerne ønsker å donere penger til Naturvernforbundet. Regresjonsanalysen viser at variabelen «oppfattet budskap» er signifikant innenfor et femproSENTS signifikansnivå, med en

p-verdi på 0,014. Koeffisienten til denne variabelen er positiv, noe som tilsier at beboerne som har oppfattet budskapet på innkastluken til restavfallscontaineren oftere ønsker å donere penger til Naturvernforbundet, sammenlignet med beboerne i behandlingsgruppen som ikke har oppfattet budskapet og beboerne i kontrollgruppen. Det var imidlertid få respondenter som svarte riktig på hvilket budskap som var på innkastluken til restavfallscontaineren. I tillegg er ikke de uavhengige variablene «sett symbol» og «oppfattet budskap» randomisert, og denne regresjonsanalysen kan dermed ikke betraktes som kausal. Basert på dette må funnet derfor tolkes med varsomhet. I det følgende vil vi oppsummere funnene for hypotese 2 angående om den sosiale nudgen har økt beboernes bevissthet rundt klima og miljø.

Konklusjon

For spørsmålet angående hvorvidt respondentene er opptatt av klima og miljø, finner vi at kontrollgruppen i noe større grad svarer at de er mer opptatt av klima og miljø, sammenlignet med behandlingsgruppen. Det ser dermed ikke ut til at den sosiale nudgen har hatt effekt. For spørsmålet om donasjon kan det se ut til beboere i behandlingsgruppen oftere ønsker å donere penger til Naturvernforbundet, sammenlignet med beboere i kontrollgruppen. Denne forskjellen er imidlertid ikke signifikant. Når vi tar hensyn til at enkelte beboere ikke har sett hvalen eller oppfattet budskapet på innkastluken, finner vi at de som har oppfattet budskapet oftere ønsker å donere penger til Naturvernforbundet. Dette funnet må imidlertid tolkes med varsomhet. Samlet sett kan vi derfor ikke konkludere med at den sosiale nudgen har økt beboernes bevissthet rundt klima og miljø.

6. Diskusjon

I tillegg til at vi har et lite utvalg og at enkelte deler av datamaterialet består av få observasjoner, kan det være andre grunner til at vi ikke oppnår en tydeligere effekt av den sosiale nudgen. I dette kapittelet vil vi fokusere på effekten av den sosiale nudgen på beboernes grad av kildesortering, ettersom dette i hovedsak er hensikten med studien.

6.1 Beboerne er flinke til å kildesortere

En mulig årsak til at vi ikke oppnår en tydeligere effekt av nudgen kan skyldes at beboerne i utgangspunktet er relativt flinke til å kildesortere. Ettersom nudgen informerer om at ni av ti nordmenn kildesorterer, var vi klar over dette før vi startet eksperimentet. Det var grunn til å tro at dette også gjaldt beboerne i de utvalgte borettslagene. Dette fikk vi bekreftet da vi mottok svarene på spørreundersøkelse 1, hvor et stort flertall av beboerne svarte at de kildesorterte ulike avfallstyper. Innføringen av nudgen skulle med andre ord påvirke et utvalg som i utgangspunktet kildesorterte i relativt stor grad, til å kildesortere enda mer. Dette kan ha gjort det vanskeligere å oppnå en tydeligere effekt av nudgen.

Som nevnt tidligere fant Goldstein et al. (2008) at en kan oppnå økt gjenbruk av håndklær på hoteller ved informere gjestene om at 75 prosent av hotellgjestene gjenbraker sine håndklær. Noen år senere gjennomførte Bohner og Schlüter (2014) en studie hvor de benyttet samme nudge, uten å oppnå effekt. Det viste seg imidlertid at utgangspunktet for de to studiene var forskjellig. Førstnevnte studie ble gjennomført i USA hvor mellom 30 og 40 prosent gjenbrakte sine håndklær, mens sistnevnte studie ble gjennomført i Tyskland hvor mellom 70 og 80 prosent gjenbrakte sine håndklær. Informasjonen om at 75 prosent av gjestene gjenbrakte sine håndklær representerte en avvikende atferd for det amerikanske utvalget, mens for det tyske utvalget var dette vanlig praksis (Hauser, Gino & Norton, 2019). På bakgrunn av dette kan det tenkes at vi ikke har oppnådd en tydeligere effekt av den sosiale nudgen fordi kildesortering er vanlig praksis for nordmenn. Det kan imidlertid være at den sosiale nudgen kunne hatt større effekt andre steder hvor det ikke er vanlig praksis å kildesortere.

6.2 Utformingen av nudgen

En annen mulig årsak til at vi ikke har oppnådd en tydeligere effekt, kan være utformingen av den sosiale nudgen. Som nevnt tidligere var det få beboere som hadde lagt merke til hvalen og

oppfattet budskapet i nudgen på innkastluken til restavfallscontaineren. Det at et relativt stort antall beboerne ikke har fått med seg eller husker budskapet i nudgen, er ikke et godt utgangspunkt for å endre deres atferd.

Det at en så liten andel respondenter har fått med seg budskapet som oppfordrer til å kildesortere og informerer om at ni av ti nordmenn gjør dette, kan skyldes at denne teksten har relativt liten skriftstørrelse. Videre kan det være at den sosiale nudgen i større grad hadde appellert til beboerne dersom den henviste til hvor mange i deres borettslag som kildesorterer, istedenfor å henvise til nordmenn som helhet. Som nevnt tidligere fant Goldstein, Cialdini og Griskevicius (2008), at en nudge som henviser til gruppeatferd i omgivelser som best samsvarer med egne omgivelser, er mest effektive. I tillegg har vi erfart at flere beboere ønsket å svare på spørreundersøkelsene når vi inkluderte navnet til borettslaget i tekstmeldingen. Dette kan indikere at beboerne blir mer oppmerksomme når det henvises til deres borettslag. På bakgrunn av dette kan det tenkes at en nudge som henviser til atferd blant beboere i borettslagene kunne fungert bedre.

6.3 Krevende å etablere nye vaner

Videre kan det være krevende å etablere nye vaner, og det kan derfor tenkes at den sosiale nudgen benyttet i denne studien ikke er tilstrekkelig inngripende til å endre beboernes vaner angående kildesortering. I prosjektet som BIR og FAIR skal gjennomføre høsten 2021, skal det blant annet innføres en økonomisk nudge. Det kan tenkes at denne typen nudge har større potensiale til å endre beboernes vaner knyttet til kildesortering, ettersom den vil være mer inngripende.

En annen grunn til at vi ikke har oppnådd en tydeligere effekt på beboernes grad av kildesortering, kan være at nudgen ikke er plassert der hvor kildesorteringen utføres. I stedet er nudgen plassert på innkastluken for restavfallscontaineren og på ID-brikkene til beboerne. Ettersom det kan være krevende å etablere nye vaner, kunne det imidlertid vært hensiktsmessig å nudge beboerne der kildesorteringen utføres, i stedet for når de skal kaste avfallet i containerne. Dette kan derimot være vanskelig å få til, ettersom det innebærer at beboerne må nudges i sine private boenheter.

7. Avslutning

Hensikten med denne masterutredningen har i hovedsak vært å undersøke om en kan oppnå økt grad av kildesortering blant beboere i borettslag, ved å utsette de for en sosial nudge. I tillegg har vi også undersøkt om den sosiale nudgen benyttet i studien kan øke beboernes bevissthet rundt klima og miljø. Ettersom studien har et relativt lite utvalg, må funnene imidlertid tolkes med varsomhet.

Det kan se ut til at den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering, særlig når vi undersøker lukeåpninger for restavfall, papir og plastemballasje samlet. I tillegg fant vi at vekten på restavfallet og antall lukeåpninger for avfallstypene hver for seg gikk i tiltenkt retning, men dette var imidlertid ikke signifikant. Vi fant ikke at den sosiale nudgen har hatt effekt når vi undersøkte vekten på papir og plastemballasje, samt beboernes selvrapporterte grad av kildesortering. Disse utfallene må imidlertid tolkes med varsomhet av ulike grunner. Til tross for at vi fant en effekt av den sosiale nudgen på lukeåpninger for de ulike avfallstypene samlet, i tillegg til tendenser for restavfallet, kan vi ikke trekke en robust konklusjon om at den sosiale nudgen har økt beboernes grad av kildesortering. Dette gjelder særlig fordi analysen er basert på et lite utvalg.

Når det gjelder beboernes bevissthet rundt klima og miljø, fant vi at den sosiale nudgen ikke har påvirket beboerne til å bli mer opptatt av klima og miljø, eller donere penger til Naturvernforbundet. Det kan likevel se ut til at beboere som har oppfattet budskapet på innkastluken har blitt påvirket til å donere penger til Naturvernforbundet. Dette funnet må imidlertid tolkes med varsomhet ettersom det var få beboere som hadde oppfattet budskapet, og variablene i regresjonsanalysen ikke er randomisert. Samlet sett kan vi derfor ikke konkludere med at den sosiale nudgen har økt beboernes bevissthet rundt klima og miljø.

Det å gjennomføre et eksperiment i den virkelige verden har vært både spennende og utfordrende. Vi har støtt på en rekke utfordringer, i hovedsak knyttet til vektdata for de nye restavfallscontainerne. I tillegg til usikkerhet i datamaterialet, og et lite utvalg, kan det være flere grunner til at vi ikke oppnår en tydeligere effekt på beboernes grad av kildesortering. Dette kan blant annet være at beboerne i utgangspunktet var flinke til å kildesortere, at ikke et tilstrekkelig antall beboere har lagt merke til nudgen, samt at det er krevende å etablere nye vaner.

8. Litteraturliste

- Algerøy, Å. & Mossing, J. B. (2020, 28. januar). *Fire av ti har endret plastvaner på grunn av plashvalen*. NRK. <https://www.nrk.no/vestland/fire-av-ti-har-endret-plastvaner-pa-grunn-av-plashvalen-1.14878294>
- Allcott, H. (2011). Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics*, 95(9–10), 1082–1095. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2011.03.003>
- Cappelen, A. W., Hole, A. D., Sørensen, E. Ø. & Tungodden, B. (2007). The pluralism of Fairness Ideals: An Experimental Approach. *American Economic Review*, 97(3), 818–827. <https://doi.org/10.1257/aer.97.3.818>
- Cappelen A. W. & Tungodden, B. (2012). Adferdsøkonomi og økonomiske eksperimenter. *Econas tidsskrift for økonomi og ledelse*, 26-30. <https://www.magma.no/adferdsokonomi-og-okonomiske-eksperimenter-f>
- Centre for Public Impact. (2016, 31. mars). *The Behavioural Insights Team in the UK*. <https://www.centreforpublicimpact.org/case-study/behavioural-insights-team-in-the-uk>
- Chkanikova, O. & Lehner, M. (2015). Private eco-brands and green market development: towards new forms of sustainability governance in the food retailing. *Journal of Cleaner Production*, 107, 74–84. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.05.055>
- Cialdini, R. B., Reno, R. R. & Kallgren, C. A. (1990). A Focus Theory of Normative Conduct: Recycling the Concept of Norms to Reduce Littering in Public Places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1015–1026.
- Dillman, D. A., Smyth, J. D. & Christian, J. M. (2014). *Internet, Phone, Mail and Mixed Mode Surveys: The Tailored Design Method* (4. utg). Hoboken, NJ: Wiley.
- European Commission. (2020, 11. mars). Questions and Answers: A New Circular Economy Action Plan for a Cleaner and More Competitive Europe. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_20_419
- FN-sambandet. (2021, 8. mars). Ansvarlig forbruk og produksjon. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/ansvarlig-forbruk-og-produksjon>
- Forskningsrådet (2021, 25. mars). Innovasjonsprosjekt i offentlig sektor. <https://www.forskningsradet.no/utlysninger/2020/innovasjonsprosjekt-offentlig-sektor/>
- Goldberg, M. E. & Gunasti, K. (2007). Creating an Environment in Which Youths Are Encouraged to Eat a Healthier Diet. *Journal of Public Policy & Marketing*, 26(2), 162-181. <https://doi.org/10.1509/jppm.26.2.162>

- Goldstein, N. J., Cialdini, R. B. & Griskevicius, V. (2008). A Room with a Viewpoint: Using Social Norms to Motivate Environmental Conservation in Hotels, *Journal of Consumer Research*, 35(3), 472–482. <https://doi.org/10.1086/586910>
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. (2. utgave). Fagbokforlaget.
- Henrich, J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer C., Fehr, E., Gintis, H. & McElreath, R. (2001). In Search of Homo Economicus: Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Societies. *American Economic Review*, 91(2), 73–78. <https://doi.org/10.1257/aer.91.2.73>
- Johnson, E. & Goldstein, D. (2003). Do Defaults Save Lives? *Science*, 302(5649), 1338-1339. <https://doi.org/10.1126/science.1091721>
- Kahneman, D. (2012). *Tenke, fort og langsomt*. Nørhaven: Pax Forlag.
- Kahneman D., Knetsch, J. L. & Thaler, R. H. (1986). Fairness and the Assumptions of Economics. *The Journal of Business*, 59(4), 285-300. [https://doi.org/0021-9398/86/5904-0012\\$01.50](https://doi.org/0021-9398/86/5904-0012$01.50)
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). On the interpretation of intuitive probability: A reply to Jonathan Cohen. *Cognition*, 7(4), 409–411. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(79\)90024-6](https://doi.org/10.1016/0010-0277(79)90024-6)
- Kallbekken, S. & Sælen, H. (2013). Nudging hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure. *Economics Letters*, 119(3), 325-327. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2013.03.019>
- Lavecchia, A.M., Liu, H., Oreopoulos, P. (2014). *Behavioral Economics of Education: Progress and Possibilities*. Cambridge, NBER Working paper series. Working Paper 20609. <https://doi.org/10.3386/w20609>
- Linder, N., Lindahl, T. & Borgström S. (2018). Using Behavioural Insights to Promote Food Waste Recycling in Urban Households - Evidence From a Longitudinal Field Experiment. *Frontiers in psychology*, 9, 352-365. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00352>
- Meld. St. 45 (2016-2017). *Avfall som ressurs - avfallspolitikk og sirkulær økonomi*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-45-20162017/id2558274/>
- Miljødirektoratet. (2021, 3. mai). *Vi må ombruke og materialgjenvinne mer*. <https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/nyheter/2021/mai-2021/vi-ma-ombruke-og-materialgjenvinne-mer/>
- Mont, O., Lehner, M. & Heiskanen, E. (2014). Nudging. A tool for sustainable behaviour? *Swedish Environmental Protection Agency*. Report 6643. https://www.researchgate.net/publication/271211332_Nudging_A_tool_for_sustainable_behaviour

- Regjeringen. (2020, 7. februar). *Green Deal*. <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2020/feb/green-deal/id2689681/>
- Ringstad, V. (2013). Kognitiv psykologi og atferdsøkonomi. *Samfunnsøkonomen*, 127(7), 25-33. <https://samfunnsokonomene.no/wp-content/uploads/2019/05/Samfunns%C3%B8konomen-nr-7-2013.pdf>
- Rolls, B. J., Morris, E. L. & Roe, L. S. (2002). Portion size of food affects energy intake in normal-weight and overweight men and women. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 76(6), 1207-1213. <https://doi.org/10.1093/ajcn/76.6.1207>
- Rothman, L., Housamm R., Weiss, H., Davis, D., Gregory, R., Gebretsadik, T., Shintani, A. & Elasy, T. A. (2006). Patient Understanding of Food Labels: The Role of Literacy and Numeracy. *American Journal of Preventive Medicine*, 31(5), 391–398. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.07.025>
- Saunders, M., Lewis P. & Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students* (7. utg.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Schultz, P. W. (1999). Changing Behavior With Normative Feedback Interventions: A Field Experiment on Curbside Recycling. *Basic and Applied Social Psychology*, 21(1), 25-36. <https://doi.org/10.1207/15324839951036533>
- Schultz, P. W., Nolan, J. M., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J., Griskevicius, V. (2007). The Constructive, Destructive and Reconstructive Power of Social Norms. *Psychological Science*, 18(5), 429 - 434. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.01917.x>
- Shearer, L., Gatersleben, B., Morse, S., Smyth, M. & Hunt, S. (2017). A Problem Unstuck? Evaluating the effectiveness of sticker prompts for encouraging household food waste recycling behaviour. *Waste Management*, 60, 164-172. <http://doi.org/10.1016/j.wasman.2016.09.036>
- Shultz, P. W. (1999). Changing Behavior with Normative Feedback Interventions: A Field Experiment on Curbside Recycling. *Basic and Applied Social Psychology*, 21(1), 25- 36. <https://doi.org/10.1207/15324839951036533>
- Social and Behavioral Sciences Team. (2017, 20. januar). *About SBST*. <https://sbst.gov/>
- Statistisk sentralbyrå (2018, 25. januar). *Oppfyller ikke krav om 50 prosent materialgjenvinning*. <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/oppfyller-ikke-mal-om-50-prosent-materialgjenvinning>
- Statistisk sentralbyrå. (2020, 3. juli). *Avfall frå hushalda*. <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/avfkomm>
- Thaler, R. & Sunstein, C. R. (2003). Libertarian Paternalism. *American Economic Review*, 93(2), 174-179. <https://doi.org/10.1257/000282803321947001>
- Thaler, R. & Sunstein, C. R. (2019). *Nudge: Hvordan ta bedre valg om helse, penger og lykke*. (K. Velsand, Overs.). Dreyers Forlag. (Opprinnelig utgitt 2008).

9. Vedlegg

Vedlegg 1

Spørreundersøkelse 1

Hvilket borettslag bor du i?

Nedtrekksliste med borettslagsnavn

Hva er ditt kjønn?

- Kvinne
- Mann
- Annet

Hva er din alder?

- 25 eller yngre
- 26 – 35
- 36 – 45
- 46 – 55
- 56 – 65
- 66 – 75
- 76 eller eldre

I hvilken grad er du enig i følgende utsagn: “Jeg kildesorterer alltid ...”

	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig
Plastemballasje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Papir, papp og drikkekartong	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glass og metall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvor ofte er det du som tar ut bosset i din husholdning?

Aldri	Sjeldent	Noen ganger	Ofte	Alltid
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vi vurderer å tilby kildesortering av flere avfallstyper. Hvor viktig vil det være for deg med kildesortering av:

	Ikke viktig	Lite viktig	Nøytral	Litt viktig	Svært viktig
Matavfall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hageavfall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Farlig avfall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tekstiler	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvor skal følgende kastes?

	Restavfall	Plastemballasje	Farlig avfall	Glass og metall	Vet ikke
Glanset gavepapir	<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"/>
Lyspærer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skitten plast	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

I hvilken grad er du enig i følgende utsagn: “Jeg er opptatt av ...”

	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig
Økonomi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utdanning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klima og miljø	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Innvandring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tenk deg at du fikk 1 000 kr til å støtte en veldedig organisasjon. Hvilken av disse ville du valgt?

- Røde Kors
- Naturvernforbundet
- Kreftforeningen
- Plan Internasjonal

Vedlegg 2

Spørreundersøkelse 2

Hvilket borettslag bør du i?

Nedtrekksliste med borettslagsnavn

Hva er ditt kjønn?

- Kvinne
- Mann
- Annet

Hva er din alder?

- 25 eller yngre
- 26 – 35
- 36 – 45
- 46 – 55
- 56 – 65
- 66 – 75
- 76 eller eldre

I hvilken grad er du enig i følgende utsagn: “Jeg kildesorterer alltid ...”

	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig
Plastemballasje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Papir, papp og drikkekartong	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Glass og metall	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Hvor skal følgende kastes?

	Restavfall	Plastemballasje	Farlig avfall	Glass og metall	Vet ikke
Glanset gavepapir	<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"/>
Lyspærer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Skitten plast	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

I hvilken grad er du enig i følgende utsagn: "Jeg er opptatt av ..."

	Helt uenig	Ganske uenig	Verken enig eller uenig	Ganske enig	Helt enig
Økonomi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Utdanning	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klima og miljø	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Innvandring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tenk deg at du fikk 1 000 kr til å støtte en veldedig organisasjon. Hvilken av disse ville du valgt?

- Røde Kors
- Naturvernforbundet
- Kreftforeningen
- Plan Internasjonal

Hvilket symbol er plassert på innkastluken til containeren for restavfall?¹

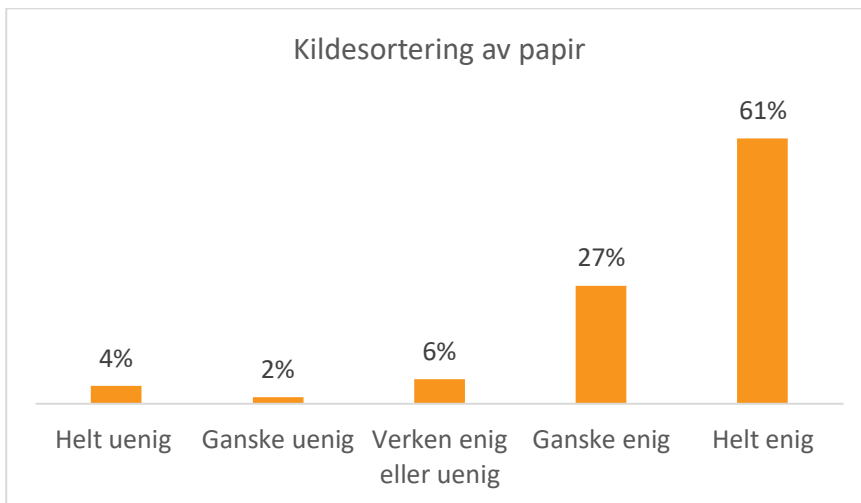
- Et forstørrelsesglass
- En hval
- En sparegris
- Et smilefjes
- Ingen av alternativene ovenfor
- Vet ikke

Hva er budskapet i teksten på innkastluken til containeren for restavfall?¹

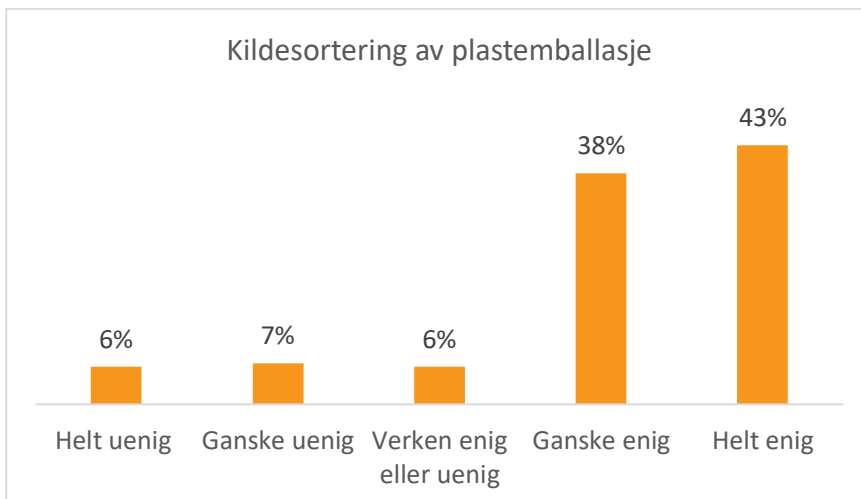
- Spar penger ved å sortere bosset
- BIR kontrollerer bosset
- Gjør som nordmenn flest, sorter ditt restavfall
- Containeren tømmes hver måned
- Ingen av alternativene ovenfor
- Vet ikke

1) Spørsmål kun inkludert i spørreundersøkelsen sendt til beboerne i behandlingsgruppen

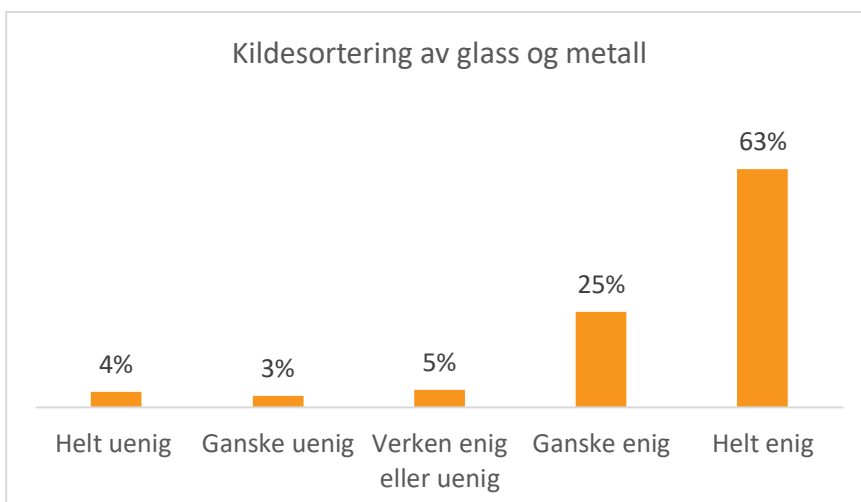
Vedlegg 3



Figur 29: Fordeling av svar på spørsmålet om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer papir

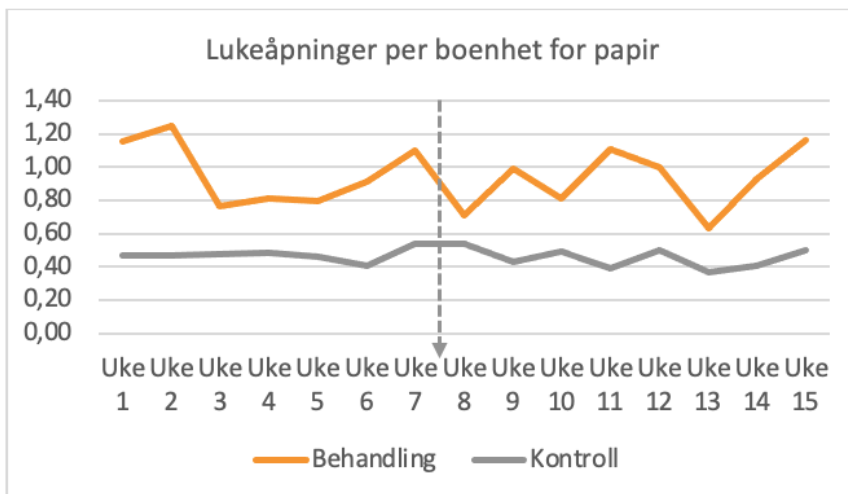


Figur 30: Fordeling av svar på spørsmålet om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer plastemballasje

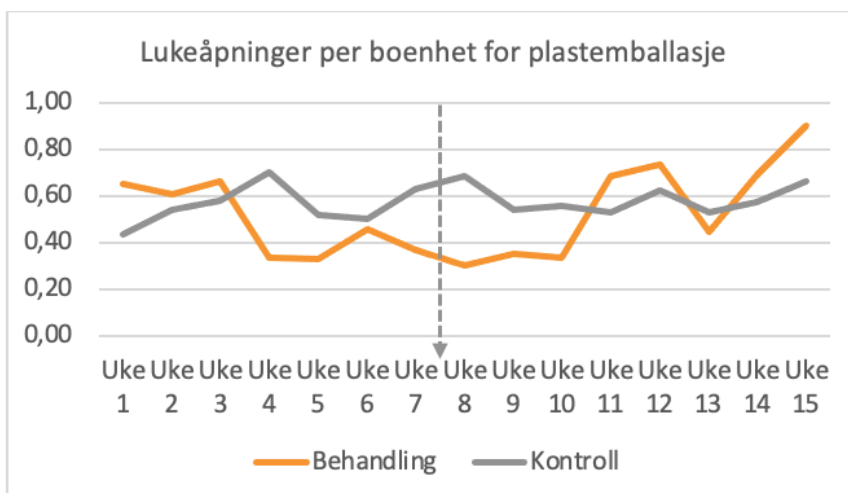


Figur 31: Fordeling av svar på spørsmålet om hvorvidt respondentene alltid kildesorterer glass og metall

Vedlegg 4

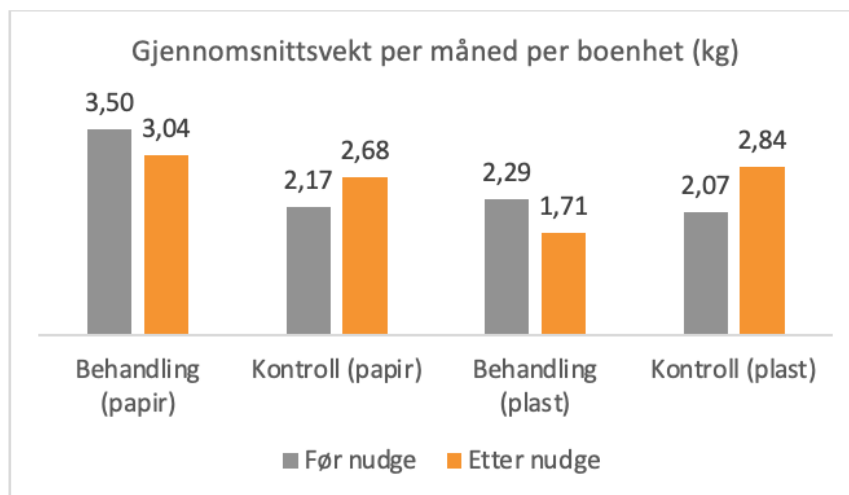


Figur 32: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for papir før og etter innføring av nudgen



Figur 33: Utvikling i antall lukeåpninger per boenhet for plastemballasje før og etter innføring av nudgen

Vedlegg 5



Figur 34: Gjennomsnittsvekt per dag per boenhet for papir og plastemballasje før og etter innføring av nudgen