

# Dulting mot bærekraftige transportvalg

En studie om oppfordring til mer bruk av kollektivtransport gjennom ulike dultemekanismer

Aleksander Solland Wermundsen & Sander Sunnanå  
17/06-2019



Universitetet  
i Stavanger

Masteroppgave i Økonomi og Administrasjon

Spesialisering: Økonomisk Analyse



Universitetet  
i Stavanger

**UIS BUSINESS SCHOOL**

**MASTER'S THESIS**

STUDY PROGRAM:

Master i Økonomi og Administrasjon

THESIS IS WRITTEN IN THE FOLLOWING  
SPECIALIZATION/SUBJECT:

Økonomisk Analyse

IS THE ASSIGNMENT CONFIDENTIAL? Nei  
(**NB!** Use the red form for confidential theses)

TITLE: Dulting mot bærekraftige transportvalg – en studie om oppmuntring til mer bruk av kollektivtransport gjennom ulike dultemekanismer

ENGLISH TITLE: Nudging towards sustainable transport choices – a study about encouraging increased use of public transportation

AUTHOR(S)

SUPERVISOR:

Gorm Kipperberg

Candidate number:

4022

4100

Name:

Aleksander Solland Wermundsen

Sander Sunnanå

## **Forord**

Denne oppgaven er skrevet som avslutning på et toårig masterstudium innen Økonomi og Administrasjon ved Universitetet i Stavanger med spesialisering innen økonomisk analyse. Oppgaven utgjør 30 av totalt 120 studiepoeng, og er en unik anledning til å gå i dybden på et tema som man interesserer seg for.

Hovedfokuset på hvordan dultemekanismer kan oppfordre til mer bruk av kollektivtransport ble valgt etter å ha deltatt i kurset Behavioral Finance, høsten 2018. Det faktum at atferdsøkonomi er et nokså nytt fagområde i utvikling var en faktor som gjorde det interessant og lærerikt å undersøke nærmere. Arbeidet med oppgaven har vært tidskrevende og utfordrende, men det har samtidig vært en veldig lærerik og innholdsrik periode.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder, førsteamanuensis Gorm Kipperberg, for gode konstruktive tilbakemeldinger og spennende diskusjoner til forbedring av oppgaven. I tillegg vil vi takke alle som svarte på spørreundersøkelsene, noe som har vært en viktig del av gjennomføringen av oppgaven. Takk til Mari Solland-Lundervold for korrekturlesning.

Til slutt rettes en stor takk til familie og venner for støtte og motiverende ord i en periode som bestod av mye arbeid.

Stavanger, 17/06-2019

Aleksander Solland Wermundsen & Sander Sunnanå

## Sammendrag

Det er en stadig befolkningsøkning på Nord-Jæren, samtidig vedvarer den globale klimatrusselen. Norge har forpliktet seg gjennom Parisavtalen til å redusere klimagassutslippet og det ønskes derfor at en større del av persontransport skal skje via blant annet kollektivtransport. En av metodene som benyttes på Nord-Jæren for å oppnå målet om redusert utslipp er gjennom et økt antall bomstasjoner med høyere takster. På denne måten endres også de økonomiske insentivene og motiverer til mer miljøvennlig transportatferd.

Gitt endringen i de økonomiske insentivene har målet med denne oppgaven vært å teste om det er mulig å gjøre befolkningen på Nord-Jæren mer miljøvennlige i sin transportatferd, gjennom å benytte kollektivtilbudet i større grad. Dette blir forsøkt gjort ved bruk av ulike dultemekanismer.

Dulting er et konsept kjent fra atferdsøkonomi og brukes til å påvirke menneskers beslutninger uten å legge restriksjoner på valgmulighetene, eller påføre dem ekstra kostnader. Muligheten for å ta i bruk dette konseptet utforskes her gjennom litteraturanalyse og to spørreundersøkelser. Spørreundersøkelsene er utviklet på bakgrunn av teori og empiri fra atferdsøkonomi og sosialpsykologi. Resultatene fra spørreundersøkelsene sammenlignes med tidligere studier innenfor dulting som oppfordrer til mer miljøvennlig atferd, og mer spesifikt studier innenfor transport. Studiene brukes for å undersøke overførbarheten til innbyggere på Nord-Jæren.

Analysen i denne oppgaven viser at grønn dult, i form av bilde og tekst, kombinert med dultemekanismer, kan brukes for å oppfordre til positiv miljøatferd, og gir indikasjoner på at man vurderer kollektivtransport i større grad. Samtidig viser analysen også tendenser til at bruk av tapsaversjon, og til dels framing, førte til en respons som er mer tapsavers når det gjelder tid, mens det er motsatt effekt når det gjelder å spare, kontra tape penger.

Kombinert med en grønn dult kan man se antydninger til at sosial sammenligning og tilbakemelding er elementer som kan påvirke til mer bruk av kollektivtransport. Man kan også se indikasjoner på at respondentene uttrykket en mer altruistisk holdning etter å ha blitt informert om miljøkonsekvenser av å kjøre bil, i form av en grønn dult.

# Innholdsfortegnelse

1. Introduksjon .....	9
2. Bakgrunn.....	12
2.1 Handlingsplan for kollektivtransport .....	12
2.1.1 Økonomisk incentivordning.....	12
2.2 Bymiljøpakken.....	13
2.2.1 Bomstasjoner som finansiering og incentiv .....	13
2.3 Befolkningsundersøkelse – Kolumbus .....	13
3. Teoretisk rammeverk .....	17
3.1 Hva er en dult? .....	17
3.2 Det teoretiske utgangspunktet før en dult .....	17
3.3 Dultemekanismer .....	19
3.3.1 MINDSPACE .....	19
3.3.2 Sosial sammenligning og sosiale normer.....	20
3.3.3 Altruisme.....	20
3.3.4 Fra nytte til prospekt .....	21
3.3.5 Tapsaversjon .....	23
3.3.6 Framing .....	23
3.4 utfordringer med dulting mot miljøvennlig atferd .....	24
3.4.1 Endowment-effekt.....	24
3.4.2 Hyperbolsk diskontering .....	24
3.4.3 Offentlig gode spill- et sosialt dilemma.....	25
4. Metode .....	27
4.1 Innsamling og avgrensning av litteraturanalyse .....	27
4.2 Tilnærming og forskningsdesign .....	27

4.2.1 Tilnærming.....	27
4.2.2 Forskningsdesign .....	28
4.2.3 Hoveddesign .....	28
4.3 Håndtering av primærdata.....	28
4.3.1 Datainnsamling .....	28
4.3.2 Valg av programvare.....	29
4.3.3 Datakilder.....	29
4.4 Avgrensning og valg av variabler .....	30
4.5 Operasjonalisering av variabler .....	30
4.6 Metodekvalitet .....	30
4.6.1 Gyldighet.....	31
4.6.2 Pålitelighet .....	31
4.6.3 Overførbarhet.....	31
5. Gjennomgang og analyse av tidligere forskning .....	33
5.1 Påviste effekter av grønn dulting .....	33
5.1.1 Sosiale normer, sosial sammenligning og tilbakemelding.....	33
5.1.2 Dulting og altruisme .....	34
5.1.3 Salienc - hvordan oppmerksomheten vår blir tiltrukket av det som virker relevant..	34
5.1.4 Hyperbolsk diskontering og miljøinvesteringer.....	35
5.2 Dulting innen transport .....	35
6. Analyse .....	39
6.1 Demografiske resultater og atferd med hensyn på transportmiddel .....	39
6.2 Ulik framing av beslutningsproblemer .....	41
6.3 Grønn dulting .....	44
7. Diskusjon .....	48

8. Konklusjon og implikasjoner .....	53
Referanseliste .....	55
Vedlegg .....	61
Vedlegg 1: Spørreundersøkelse_1 .....	61
Vedlegg 2: Spørreundersøkelse_2 .....	63
Vedlegg 3: Litteraturgjennomgang .....	66
Vedlegg 4: Demografiske resultater spørreundersøkelse_1 og spørreundersøkelse_2.....	72
Vedlegg 5: Spørsmål 15 .....	74
Vedlegg 6: Spørsmål 16.....	75
Vedlegg 7: Totaloversikt over prosentvis respons .....	76

## Figurliste

Figur 1. Befolkningsundersøkelse Kolumbus. Tilfredshet .....	14
Figur 2. Befolkningsundersøkelse Kolumbus. Påstander .....	15
Figur 3. Endring i markedskrysset med bomring og grønn dult .....	19
Figur 4. Allais Paradox .....	21
Figur 5. Verdifunksjonen .....	23
Figur 6. Hyperbolsk vs. Eksponentiell diskonteringsfunksjon .....	25
Figur 7. Gevinststrukturen i fangens dilemma med n-deltakere .....	26
Figur 8. Aldersgrupper .....	40
Figur 9. Hvor ofte respondentene benytter seg av kollektivtransport .....	41
Figur 10. Forskjell i respons ved ulik framing av spørsmål .....	42
Figur 11. Spare vs. Tape kr 1500 .....	43
Figur 12. Verne miljø .....	44
Figur 13. Dersom likemenn valgte kollektivtransport .....	45
Figur 14. Redusert bilbruk når en har flere bompasseringer enn majoriteten .....	46



# 1. Introduksjon

Klimatrusselen har de siste tiårene fått stadig mer oppmerksomhet både på globalt- og nasjonalt nivå. Det store fokuset på klimaendringene og hvordan man må gå samlet mot å føre en mer bærekraftig klimapolitikk var blant annet bakgrunn for Kyotoprotokollen i 1997. Denne innebar at land som sto for majoriteten av CO<sub>2</sub>-utslippene skulle gå sammen for å redusere utslipp av klimagasser (Bhattacharyya, 2011, s. 619). Under klimatoppmøte i Paris i 2015 ble det vedtatt en ny klimaavtale kalt Parisavtalen. Et av avtalens overordnede mål var 2-gradersmålet, som innebar at den gjennomsnittlige globale oppvarmingen skal begrenses til under 2 grader celsius, sammenlignet med før industriell tid (Knallbekken & Jakobsen, 2018).

International Energy Agencys (IEA) belyser i den siste utgave av *World Energy Outlook* (WEO) i hvilken grad klimagassutslippet må reduseres for å nå klimamålene. Her har scenarioer for CO<sub>2</sub>-utslipp blitt revidert, og det er fremdeles deres «Sustainable Development Scenario» som er det mest optimistiske med tanke på reduksjon i utslipp av klimagass. I dette nås det globale CO<sub>2</sub>-utslippet et toppunkt allerede i år 2020, før det avtar kraftig. For å nå klimamålene vedtatt i Parisavtalen burde det satses på en bærekraftig utvikling i tråd med dette scenarioet ifølge WEO (World Energy Outlook 2018, 2018).

Det norske klima- og miljødepartementet har i sin tur lagt frem en strategi for hvordan Norge skal klare å innfri målene for ikke-kvotepliktige utslipp av klimagasser mellom år 2021 og 2030. Dette er en del av den norske regjeringens arbeid for å oppnå Parisforpliktelsene i samarbeid med EU (Slik skal Norge nå klimamålene for 2030, 2017). Ifølge en melding fra regjeringen er det transportsektoren som utgjør den største delen av de ikke-kvotepliktige utslippene. Dette er utslipp som regjeringen har som mål å redusere med 35-40% fra 2005-nivå innen 2030 (Meld. St. 41 (2016–2017), 2017).

Gjennom politikk på nasjonalt, ned til lokalt nivå, har det senere blitt bestemt at økningen av persontransport i større grad må skje via kollektivtransport etter hvert som befolkningen øker, noe som blant annet var med på å danne grunnlaget for Bymiljøpakken med bomring og økte takster på Nord-Jæren. Et av hovedformålene med tiltakene er å unngå større køer og miljøproblemer,

samtidig som det skal være et bidrag til å oppnå målene Norge har forpliktet seg til gjennom Parisavtalen (Bymiljøpakken, 2018).

De økonomiske insentivene er dermed endret med formål å øke innbyggernes motivasjon til å benytte seg mer av kollektivtransport. I denne oppgaven undersøkes det på andre siden i hvilken grad man kan motivere innbyggerne på Nord-Jæren på andre måter enn gjennom økonomiske insentiver. De siste tiårene har et stadig større søkelys blitt stilt på bruk av atferdsøkonomi. Et fagfelt som bruker innsikt fra psykologi til å studere hvordan mennesker tar økonomiske beslutninger i praksis (Ackert & Deaves, 2010, s. 14). Fagfeltet befinner seg i krysningpunktet mellom psykologi og mikroøkonomi. I denne oppgaven undersøkes det om denne type innsikt kan brukes til å dulte individer mot mer bruk av kollektivtransport, og å være mer miljøbevisste i valg av transportmiddel, som et supplement til andre insentiver. Oppgavens hovedproblemstilling og underliggende forskningsspørsmål er følgende: *I hvilken grad kan man dulte innbyggerne på Nord-Jæren til å benytte seg mer av kollektivtransport, uten å endre de økonomiske insentivene?*

*Forskningsspørsmål:*

- *Kan man bruke framing og tapsaversjon til å dulte mot en mer miljøvennlig transportatferd?*
- *Påvirker sosialpsykologi respondentenes transportatferd?*
- *Kan hyperbolsk diskontering føre til at man utsetter en mer miljøvennlig transportatferd?*
- *Kan en grønn dult påvirke til en mer miljøvennlig transportatferd?*
- *Hvilke av dultemekanismene har størst effekt for å dulte mot mer bruk av kollektivtransport?*

For å besvare disse spørsmålene har det først blitt gjennomført en litteraturanalyse som danner grunnlaget for to spørreundersøkelser der respondentene blir stilt ovenfor samme beslutningsproblemer fremstilt på ulike måter. For det første var formålet å undersøke hvilken påvirkning dulting har over en kort periode, hvor de økonomiske insentivene, som bensinpriser og bomtakster ikke endres i en slik grad at det påvirker resultatene fra spørreundersøkelsen. Spørreundersøkelse gir oss muligheten til å samle inn en stor datamengde over en kort periode.

Målgruppen for spørreundersøkelsene har vært bilister bosatt på Nord-Jæren og responsen fra spørreundersøkelsene blir sammenlignet i diskusjonskapittelet.

Den resterende delen av oppgaven er bygget opp på følgende vis: Kapittel 2 omhandler bakgrunn. Her blir det gjort rede for insentiver til å benytte seg av kollektivtilbudet, og innbyggernes holdning til kollektivtransport. Kapittel 3 dekker det teoretiske rammeverket som er relevant for å svare på problemstillingen. Kapittel 4 er oppgavens metodekapittel. Oppgavens femte kapittel gir en oversikt over relevant litteratur relatert til grønn dulting, både i og utenfor transportsektoren. I det sjette kapittelet analyseres resultatene. Disse diskuteres i kapittel 7, før oppgaven avsluttes med en konklusjon i kapittel 8.

## **2. Bakgrunn**

I dette kapittelet presenteres hva som blir gjort på både statlig- og kommunalt nivå for at en større del av ferdselen skal skje via kollektivtransport. Det blir beskrevet endringer gjort de siste årene med hensyn på å øke innbyggernes motivasjon til å benytte kollektivtransport. Det blir også gitt et innblikk i innbyggernes holdninger til tilbudet, og hvorvidt de mener man blir påvirket av noen av de nyere insentivene til å la bilen bli stående, til fordel for kollektivtransport. Dette blir gjort for å belyse utgangspunktet i det man tester om respondentene er mottakelige for å bli dultet gjennom to spørreundersøkelsene.

### **2.1 Handlingsplan for kollektivtransport**

Det jobbes både på statlig- og kommunalt nivå med insentivordninger og utbedringer for å legge til rette for mer miljøvennlig ferdsel. I 2018 kom Samferdselsdepartementet med en ny handlingsplan for kollektivtransport i Norge. Denne tar for seg konkrete tiltak som skal iverksettes for blant annet å øke fremkommelighet og bedre kollektivtilbud, gjennom nye investeringer og fremtidsrettede løsninger. Ifølge handlingsplanene er regjeringens mål å halvere utslippet av klimagasser fra transportsektoren innen 2030. Et av bidragene til dette vil være å flytte deler av trafikken fra personbiler, til kollektivtransport. Regjeringens nullvekstmål går i all hovedsak ut på å øke innsatsen for at persontransport skal skje via gange, sykkel, og kollektivtransport (Handlingsplan for kollektivtransport, 2018, s. 3).

Ifølge estimater presentert i handlingsplanen vil en 10% økning i avganger, føre til at 4-6% flere ønsker å benytte seg av kollektivtilbudet. Den store miljøgevinsten vil da først og fremst være knyttet til de som erstatter bil med kollektivtransport. Det anslås at det er mer miljøvennlig med buss fremfor bil, dersom det er åtte eller flere passasjerer på bussen, altså et relativt lavt passasjerbelegg (Handlingsplan for kollektivtransport, 2018, s. 7).

#### **2.1.1 Økonomisk insentivordning**

Staten har valgt å gå inn for å bidra til utbygging av kollektivinfrastrukturen i fire av de største byområdene. Dette skjer gjennom en såkalt 50/50-ordning. En insentivordning der staten bidrar med 50% av investeringskostnadene til kollektivtransport i områdene hvor ordningen gjelder. Et

av områdene hvor ordningen ble iverksatt er Nord-Jæren. Belønningsordningen skal så fases ut og bli en del av byvekstavtalene i områdene, der midlene videreføres, og kan ifølge handlingsplanen i sin helhet gå til å drifte kollektivtransport i områdene rundt (Handlingsplan for kollektivtransport, 2018, ss. 12-15). I 2017 inngikk Nord-Jæren en slik byvekstavgift.

## **2.2 Bymiljøpakken**

I mai 2018 skiftet Bypakken på Nord-Jæren navn til Bymiljøpakken. Gjennom denne skal det brukes i overkant av 30 milliarder på forskjellige prosjekter og tiltak. Det er spesifisert konkrete mål for bedre og mer miljøvennlig fremkommelighet på Nord-Jæren. Blant annet skal det bygges sykkelstamvei mellom Sandnes, Forus og Stavanger. Det bygges også ut flere og bedre bussveier i området. Dette er bare noen av utbedringene som gjøres for å legge til rette for mer miljøvennlig persontransport i forbindelse med Bymiljøpakken (Bymiljøpakken, 2018).

### **2.2.1 Bomstasjoner som finansiering og insentiv**

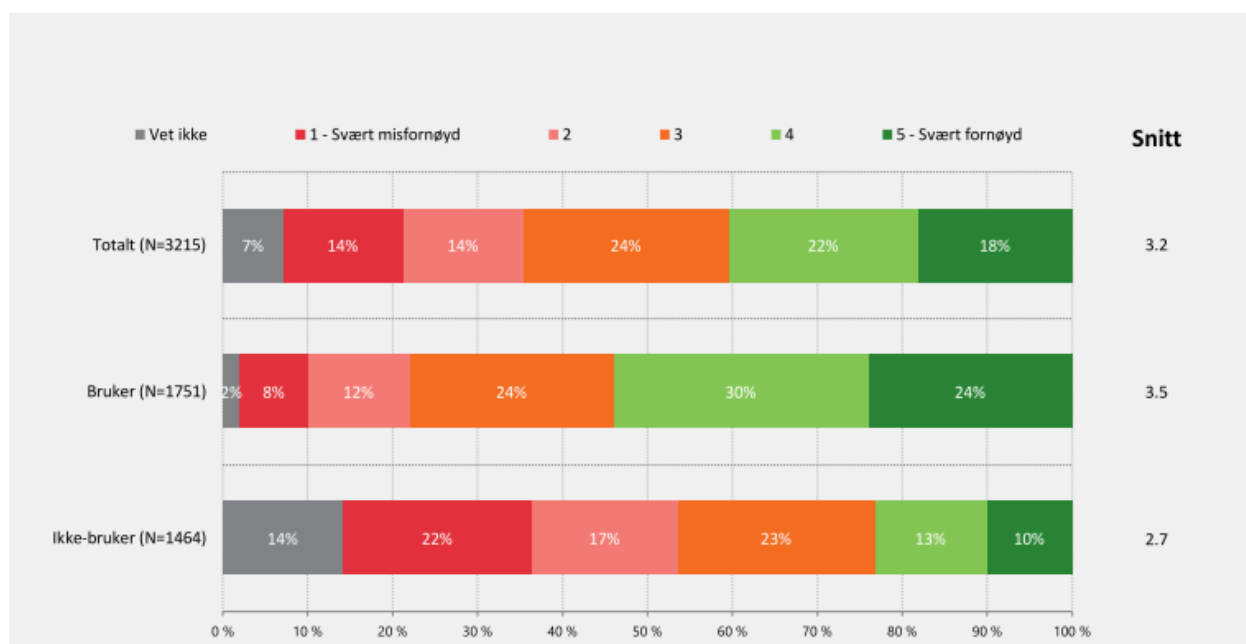
Som en del av finansieringen til Bymiljøpakken brukes også bomstasjonene som er plassert som ringer rundt Stavanger- og Sandnes sentrum, i tillegg til Stavanger lufthavn, Risavika og Forus. Det er også fremdeles bomstasjon mellom Stavanger og Randaberg. For lette kjøretøy skal det koste 22 kr utenfor rushtid og 44 kr i rushtid, det vil si mellom kl. 07.00-09.00 og kl.15.00-17.00 i hverdage. Med bombrikke får man 20% rabatt per passering. Ifølge Rogalands fylkeskommune skal bomringen stå for hoveddelen av finansieringen. I tillegg til å finansiere flere av målene satt i bymiljøpakken vil den da også øke de økonomiske insentivene til å benytte seg av kollektivtransport betraktelig for ferd i området. Et eksempel som blir brukt er følgende: Dersom man passerer bomringen i rushtid både til og fra jobb 230 dager i året med bombrikke, vil den årlige kostnaden knyttet til dette være kr 16 192. Kolumbus får også belønningsmidler som en del av byvekstavtalen. Midlene skal brukes til å drive mobilest- og holdningsskapende arbeid (Bymiljøpakken, 2018).

## **2.3 Befolkningsundersøkelse – Kolumbus**

Kolumbus gjennomførte i 2018 en befolkningsundersøkelse på Nord-Jæren, hvor formålet var å få en innsikt om befolkningens forhold til kollektivtilbudet, men også å få mer informasjon om delen av befolkningen som er "ikke brukere" av busstilbudet (Befolkningsundersøkelse: Kolumbus,

2018, s. 120). Grunnlaget for resultatene er en telefonundersøkelse hvor 3215 intervjuer ble gjennomført. Undersøkelsen er delt inn i flere deler. Blant annet ble respondentene spurt om tilfredshet med kollektivtilbudet, reisevaner og holdninger, transportmiddelbruk og den nye bompengeringen. Det kommer frem fra figur 1, hvor de undersøkte tilfredshet med kollektivtilbudet, at 54% av "brukere" av kollektivtilbudet er fornøyd eller svært fornøyd med kollektivtilbudet, samtidig som kun 23% av "ikke brukere" er fornøyd eller svært fornøyd. Hele 39% av "ikke brukere" er misfornøyd eller svært misfornøyd med kollektivtilbudet. Personer over 60 år er mer tilfreds med kollektivtilbudet enn de øvrige aldersgruppene, samtidig som både pensjonister og studenter er mer fornøyd enn yrkesaktive (Befolkningsundersøkelse: Kolumbus, 2018, s. 11)

Figur 1. Befolkningsundersøkelse Kolumbus. Tilfredshet



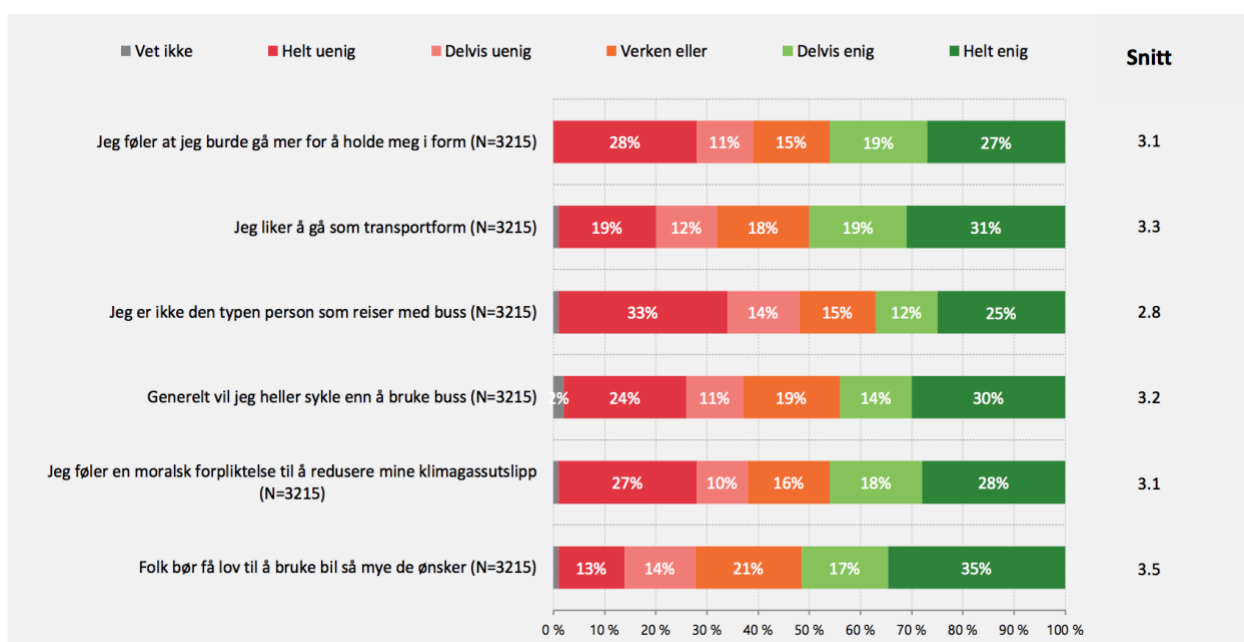
Kilde: (Befolkningsundersøkelse: Kolumbus, 2018, s. 23)

For å undersøke innbyggernes reisevaner ble blant annet følgende spørsmål formulert: "Hvilke av følgende påstander beskriver best dine planer for fremtidig bilbruk i løpet av de neste 12 månedene?" til respondenter som svarte at de hadde kjørt bil i de siste 12 månedene. Det viste seg at 3% planlegger å kvitte seg med behovet for å eie eller å ha tilgang til bil, mens 24% planlegger å bruke andre transportmidler enn bil så ofte som mulig. Det er også verdt å merke seg at 21% planlegger å erstatte bilen på enkelte reiser. Med andre ord har 48% av respondentene planer om

å redusere bilbruk i større eller mindre grad i løpet av de neste 12 månedene (Befolkningsundersøkelse: Kolumbus, 2018, s. 47).

I befolkningsundersøkelsen blir det også presentert svar på påstander om transportmidler som illustreres i figur 2. Blant annet presenteres det tall som viser at 46% er enig, eller delvis enig i at de føler en moralsk forpliktelse til å redusere sitt klimagassutslipp. Da respondentene blir bedt om å svare på følgende påstand, "folk bør få lov til å bruke bil så mye de ønsker" svarer 35% at de er helt enig og 17% at de er delvis enig i påstanden. I oppsummeringen av holdninger til bruk av bil og sykkel fremkommer det at en andel på 64% er helt enig, eller delvis enig i å foretrekke og bruke bil fremfor andre transportmidler, samtidig som 36% ikke er interessert i å redusere bilbruken.

Figur 2. Befolkningsundersøkelse Kolumbus. Påstander



Kilde: (Befolkningsundersøkelse: Kolumbus, 2018, s. 60)

Befolkningsundersøkelsen består av en egen del hvor den nye bompengeringen er tema. Det er viktig å påpeke at denne undersøkelsen ble besvart i perioden fra og med uke 23 til uke 30 i 2018, noe som tilsier at den nye bompengeringen da ikke var tatt i bruk. Bompengeringen kan ha stor påvirkningskraft, og ifølge befolkningsundersøkelsen til Kolumbus planlegger 34% av respondentene å kjøre bil i mindre omfang enn før (Befolkningsundersøkelse: Kolumbus, 2018, ss. 91-102). På spørsmål om hvordan de planlegger å tilpasse seg den nye bomringen når de reiser

til eller fra arbeid eller skole svarer 45% av respondentene at de i større grad kommer til å kjøre kollektivt. Det er også verdt å merke seg at dersom bompengeringen vil føre til økte utgifter vil det sannsynlig, eller svært sannsynlig føre til at 21% av respondentene velger flere kollektivreiser.

For å oppsummere er den gjennomsnittlige respondenten til en viss grad tilfreds med kollektivtilbudet. Nærmere halvparten har planer om å redusere bilbruk de neste 12 månedene, og omtrent samme andel føler seg også moralsk forpliktet til å redusere klimagassutslipp. I underkant 2 av 3 foretrekker å bruke bil fremfor andre transportmidler, mens hver tredje respondent er uinteressert å redusere bilbruk. Når den nye bomringen blir inkludert planlegger i overkant av hver tredje respondent å redusere bilbruk etter den har blitt installert, mens nærmere halvparten kommer i større grad til å kjøre mer kollektivt til og fra jobb eller skole.



### 3. Teoretisk rammeverk

Teorien presentert i dette kapitlet har som formål å belyse oppgavens problemstilling. Kapitlet ser først på hva en dult er, deretter på det teoretiske utgangspunktet før dult. Her blir det kort presentert det samfunnsøkonomiske utgangspunktet for å danne et bilde av situasjonens utgangspunkt, før ulike mekanismer for å dulte blir introdusert. Dultemekanismene skiller seg fra å være psykologiske aspekter, til atferdsøkonomiske begreper. Kapitlet avsluttes med hvilke utfordringer med dulting mot miljøvennlig atferd man kan støte på ved bruk av nevnte dultemekanismer.

#### 3.1 Hva er en dult?

Det finnes ulike måter å dulte et menneske på. Grunnen til at det i det hele tatt er mulig å dulte individer begrunnes med at mennesker ikke er såkalte homo economicus, men homo sapians (Thaler & Sunstein, 2008, s. 7). Vi er påvirkelige og tar ikke alltid rasjonelle valg. I boka *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*, beskrives en dult på følgende vis.

*«Et hvert aspekt av valgarkitektur som endrer menneskers oppførsel på en forutsigbar måte uten å forby valg eller gjøre signifikante endringer i de økonomiske insentivene. For å være en dult må innblandingen være enkel og billig å unngå. Å plassere frukt i øyehøyde teller som en dult, forby hurtigmat gjør ikke»* (Thaler & Sunstein, 2008, s. 6)

Dulting kan ses på som et komplement til de tradisjonelle policy-instrumentene, snarere enn et substitutt for tvangsmessige tiltak, som lover og forskrifter, og økonomiske verktøy, som offentlige insentiver, subsidier, skatter og avgifter (Lehner, Mont, & Heiskanen, 2016). Spørreundersøkelsene inneholder dultemekanismer fra både atferdsøkonomi og sosialpsykologi som blir presentert videre i teorikapitlet.

#### 3.2 Det teoretiske utgangspunktet før en dult

En negativ eksternalitet kan defineres som en negativ effekt på velferden til en tredjepart som ikke reflekteres i markedstransaksjonen. I dette tilfellet er eksternaliteten klimagassene fra overflødig bruk av bil. Et vanlig virkemiddel for å justere forbruk fra den private marginalkostnaden (MC),

til den sosiale marginalkostnaden (SMC), er gjennom beskatning med mål om en sosial effektiv likevekt (Nicholson & Snyder, 2016, ss. 685-693). Dette blir forsøkt gjort gjennom blant annet bomringen og miljøavgifter på drivstoff. En slik type Pigou-skatt brukes altså for å eliminere dødvektstapet fra den negative eksternaliteten ved å flytte tilbudskurven.

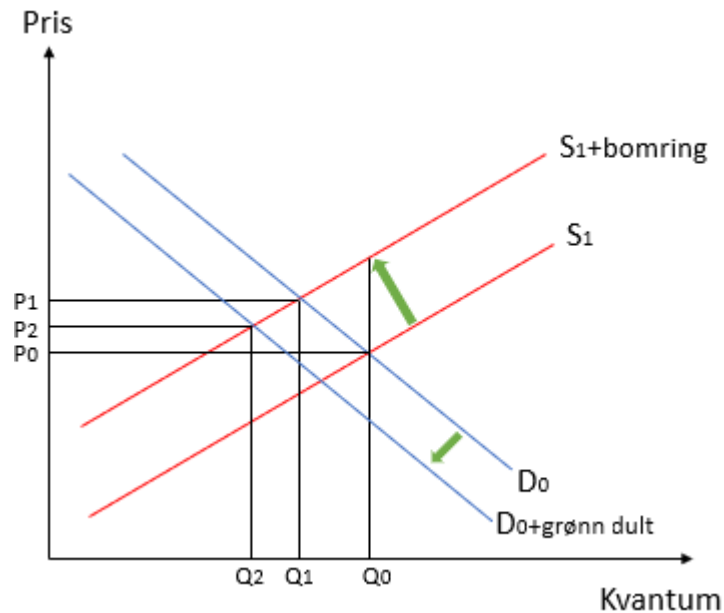
Hvor positiv effekt en slik endring i markedet tilbudskurve oppnår styres blant annet av hvor elastisk konsumentenes etterspørsel er. Ved bruk av Marshallian etterspørsel kan dette defineres både ut ifra prisen på gode  $p_x$ , i dette tilfellet bilbruk, og ut ifra prisen på et annet gode  $p_y$ . Der  $p_y$  representerer prisen på et annet gode, i dette tilfellet kollektivtransport. Da kan vi definere elastisiteten på følgende måter:

$$e_{x,p_x} = \frac{\partial x(p_x, p_y, I)}{\partial p_x} \cdot \frac{p_x}{x} = \frac{\Delta x/x}{\Delta p_x/p_x} \quad (3.1)$$

$$e_{x,p_y} = \frac{\partial x(p_x, p_y, I)}{\partial p_y} \cdot \frac{p_y}{x} = \frac{\Delta x/x}{\Delta p_y/p_y} \quad (3.2)$$

Priselastisitetene til etterspørselen,  $(e_{x,p_x})$  og  $(e_{x,p_y})$  representerer henholdsvis endringen i kvantum konsumert som en respons på endring i pris på  $p_x$ , og  $p_y$ , der  $I$  er konsumentens inntekt (Nicholson & Snyder, 2016, s. 159). I teorien er målet ved å dulte innbyggerne på Nord-Jæren å påvirke etterspørselen, slik at bilbruken reduseres ytterligere. Denne ønskede effekten illustreres i figuren under, der man ser hvordan  $Q_2 < Q_1 < Q_0$ .

Figur 3. Endring i markedskrysset med bomring og grønn dult



### 3.3 Dultemekanismer

#### 3.3.1 MINDSPACE

Akronymet MINDSPACE oppsummerer hovedeffektene av hva som påvirker den menneskelige atferden, og utforsker hvordan atferdsendringsteori kan være et bidrag i møte med policyutfordringer (Dolan, Hallsworth, Halpern, King, & Vlaev, 2010, ss. 7-8). Teorien presenterer 9 robuste effekter som påvirker atferden til individet automatisk. På engelsk utgjør messenger, incentives, norms, defaults, salience, priming, affect, commitments og ego akronymet MINDSPACE.

Med messenger menes at den som kommuniserer informasjonen har en stor innflytelse på i hvilken grad individet blir påvirket. I står for incentives og uttrykker at individets respons på insentiver er utformet som forutsigbare mentale snarveier. Dette kan for eksempel være hvor sterkt man prøver å unngå tap. Norms illustrerer hvor betydelig vi er påvirket av hva andre rundt oss gjør, mens defaults illustrerer hvordan det å ikke ta et valg, er et valg i seg selv. S i MINDSPACE står for salience, og ser på hvordan vår oppmerksomhet blir dratt mot det som er nåtid og som virker relevant for oss. Priming uttrykker hvordan våre handlinger ofte blir påvirket av underbevisstheten,

mens affect er hvordan individets emosjonelle tilknytninger påvirker ens atferd. Commitments uttrykker at vi ønsker å være i samsvar med våre offentlige tiltak, og at handlingene er gjensidige, mens ego, som representerer siste bokstav i akronymet, symboliserer at våre valg gjenspeiler noe som vil gjøre at vi føler oss bedre. Dette kan for eksempel være å ta buss, istedenfor å kjøre bil fordi en vet at det er mer miljøvennlig, og man får dermed god samvittighet av handlingen.

### **3.3.2 Sosial sammenligning og sosiale normer**

Sosial sammenligningsteori som først ble formulert av Leon Festinger (1954), baserer seg på at man lærer om sine egne evner gjennom å sammenligne seg med andre. Mennesker bruker ofte denne typen sosial sammenligning til å ta beslutninger om atferd når det ikke finnes en objektiv standard å sammenligne seg med, og når de er usikker på hva som er korrekt atferd. Dersom man ønsker å forbedre seg, bruker man det som kalles oppover-sosial sammenligning til å sammenligne seg med dem som anses som best på området. På andre siden kan man bruke nedover-sosial sammenligning dersom målet er god selvfølelse (Aronson, Akert, & Wilson, 2014, ss. 144-145). I tillegg til å bruke sosial sammenligning, benytter vi oss av sosiale normer, som er de eksplisitte eller implisitte reglene en gruppe har for hva som er akseptabel atferd, verdier og oppfatninger for medlemmene som tilhører gruppe (Aronson, Akert, & Wilson, 2014, s. 245).

### **3.3.3 Altruisme**

Prososial atferd kan være motivert av altruisme, som er ønske om å hjelpe andre, selv om det påfører den som hjelper en kostnad. Andre former for prososial atferd kan være motivert av egne interesser og ønske om å få noe tilbake. Altruisme, på den andre siden, er å hjelpe noen uten at det er til fordel for en selv og det påfører ofte den som hjelper en kostnad. Slik atferd blir forsøkt forklart med blant annet empati-hypotesen, som er ideen om at vi utfører altruistiske handlinger dersom man føler empati for noen. Andre forklaringer på hvorfor noen opptrer mer altruistisk enn andre kan være ulike personligheter, eller kulturelle forskjeller (Aronson, Akert, & Wilson, 2014, ss. 363-373). Altruisme er relevant for å belyse problemstillingen, da det i analysen undersøkes hvorvidt individer kan motiveres av altruisme til å ta mer miljøvennlige transportvalg. Det er også relevant fordi det å verne miljøet ikke nødvendigvis gir oss størst nytte i dag, men grunnet blant annet fremtidige generasjoner er det fortsatt viktig.

### 3.3.4 Fra nytte til prospekt

Forventet nytteteori er en rasjonell valgteori som illustrerer hvordan et rasjonelt individ vurderer prospekter som innebærer risiko. Slike beslutninger betegnes ofte som lotteri. I boken *Theory of Games and Economic Behaviour* av John von Neumann og Oscar Morgenstern (1953), presenteres teorien som baserer seg på at individer skal ha en bestemt atferd når de må ta beslutninger med risiko.

En sentral betingelse for forventet nytteteori er at individet handler rasjonelt. Von Neumann og Morgenstern satt opp fire premisser for rasjonell beslutningstaking; kompletthet, transitivitet, kontinuitet og uavhengighet (Neumann & Oscar, 1953).

Forventet nytteteori ble sentral for beslutningstaking, og flere trodde denne teorien fullstendig beskrev hvordan konsumenter faktisk tok beslutninger. Det har i senere tid blitt presentert flere mangler og ufullstendigheter med von Neumann og Morgensterns teori om nytteverdi (Ackert & Deaves, 2010, s. 11). En av den meste kjente er Allais Paradokset av den franske økonomen Maurice Allais, som formulerte to prospekter, hvor man først måtte velge mellom A og A\*, og deretter B og B\*, som illustrert i figur 4.

Figur 4. Allais Paradox

Prospekt A		Prospekt A*	
1 000 000 NOK	100 %	0 NOK	1 %
		1 000 000 NOK	89 %
		5 000 000 NOK	10 %

Prospekt B		Prospekt B*	
0 NOK	89 %	0 NOK	90 %
1 000 000 NOK	11 %	5 000 000 NOK	10 %

Resultatene viste at de aller fleste valgte A over A\* og B\* over B. Det bryter med forventet nytteteori fordi en da sier at:

$$A > A^* \quad \text{som viser at } 0.11u(1\,000\,000\text{ NOK}) > 0.1u(5\,000\,000\text{ NOK}) \quad (3.3)$$

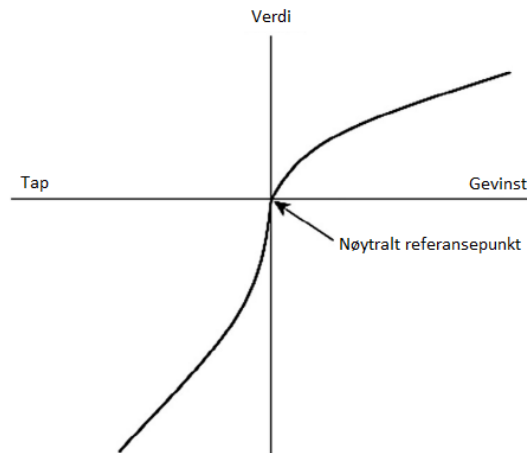
$$B^* > B \quad \text{som viser at } 0.1u(5\,000\,000\text{ NOK}) > 0.11u(1\,000\,000\text{ NOK}) \quad (3.4)$$

Maurice Allais påviste at å velge A eller B\* alene kunne begrunnes med en fornuftig forklaring, men problemet oppstår når det samme individet velger A i det første prospektet og B\* i det neste. Disse vanskelighetene med å fremstille flere av valgene individer tar under risiko, førte til at alternative modeller ble presentert. Kanskje den mest kjente ble formulert i artikkelen *Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk* av Daniel Kahneman og Amos Tversky (1979). Artikkelen introduserte en alternativ modell ved navn Prospektteori, som kritiserte forventet nytteteori.

Prospektteori beskriver hvordan individer velger mellom mulige utfall der sannsynlighetene for hvert utfall er kjent, hvor også risiko er involvert. Teorien bygger på at forventet nytteteori ikke kan ta hensyn til observerte beslutninger under risiko helt fullstendig, og blir presentert for å gi grunnlag for dultemekanismene som blir brukt i spørreundersøkelsene. Nytteteorien ser altså på hva som rasjonelt sett bør gjøres, mens prospektteori tar for seg hva som faktisk blir gjort. Teoriene skiller seg også med at det i prospektteori brukes beslutningsvekter som verdier, mens det i forventet nytteteori brukes sannsynligheter. I stedet for å vise resultat som en formue, bruker prospektteori gevinst og tap gjennom et referansepunkt. Dette referansepunktet er veldig ofte nåværende posisjon (Kahneman & Tversky, 1979). Et prospekt er definert som en serie av formue eller inntektsnivå og tilknyttede sannsynligheter, og brukes i prospektteorien til å uttrykke hvert utfall,  $X_i$ , med sannsynligheten,  $P_i$ , knyttet til utfallet, der  $P_1 + P_2 + \dots + P_n = 1$ , hvor prospekt blir illustrert som,  $X_1, P_1; \dots; X_n, P_n$ .

Nyttedefunksjonen som blir brukt i forventet nytteteori blir erstattet av verdifunksjonen når man tar i bruk prospektteori. Individer er risikoavers i det positive domenet av verdifunksjonen og risikosøkende i det negative. Dette indikerer en konkav verdifunksjon i det positive domenet, også kalt gevinstdomenet, og konveks i det negative domenet, også kalt tapsdomenet. Grunnet tapsaversjon er verdifunksjonen brattere i det negative domenet, som vist i figur 5 (Ackert & Deaves, 2010, ss. 40-41).

Figur 5. Verdifunksjonen



Kilde: (Kahneman & Tversky, 1979)

### 3.3.5 Tapsaversjon

Menneskers tapsaversjon er en viktig del av prospektteori. Dette fordi det bryter med forventet nytteteori, og antagelsen om at mennesker tar rasjonelle valg. Tapsaversjon bygger på individets holdninger og ønske om å unngå tap, og at et tap oppleves mer negativt enn en gevinst av samme størrelse føles positivt (Ackert & Deaves, 2010, s. 39). Relatert til problemstilling kan tapsaversjon både fremstilles som tap av penger, men også gjennom tap av tid.

### 3.3.6 Framing

Et beslutningsproblem kan beskrives på ulike måter. Det handler om hvordan spørsmålet presenteres, men også hvordan det oppfattes. Hvordan et beslutningsproblem oppfattes kan potensielt ha stor påvirkning på valget som tas (Ackert & Deaves, 2010, s. 14). Framing kan derfor være et nyttig verktøy for å dulte individer mot en mer miljøvennlig atferd, i vårt tilfelle mot mer bruk kollektivtransport. Ifølge forventet nytteteori skal en persons valg være konsistent uavhengig av hvordan spørsmålet presenteres, så lenge insentivene ikke endres. Altså bryter individets atferd med forventet nytteteori, dersom atferden endres som et resultat av at spørsmålet frames på ulike måter.

### **3.4 Utfordringer med dulting mot miljøvennlig atferd**

#### **3.4.1 Endowment-effekt**

Et fenomen kjent fra atferdsøkonomi er tendensen individer har til å foretrekke det kjente. En heuristikk knyttet til dette fenomenet er endowment-effekt. Denne tar for seg individers tendens til å bruke kognitive snarveier og konkludere med at situasjonen er best slik den er. Det vil si at man foretrekker investeringer man allerede har gjort fremfor andre. Man verdsetter med andre ord situasjonen slik den er høyere, på tross av at man har mulighet for å øke nytteverdien ved å endre situasjonen. I atferdsfinans har endowment-effekten blitt testet gjennom blant annet et investeringseksperiment, der deltakerne i den ene behandlingen arver penger som allerede er investert i en av fire investeringsmuligheter med ulik risiko. De fikk så mulighet til å kostnadsfritt bytte til en av de andre investeringene. Det viste seg at uavhengig av hvor pengene i utgangspunktet var investert, ønsket de fleste deltakerne å beholde den opprinnelige investeringen fremfor å bytte, noe som illustrerer at folk oftest foretrekker nåværende situasjon (Ackert & Deaves, 2010, s. 90). Overført til vår problemstilling kan det altså være vanskelig å velge kollektivtransport, fremfor bil, dersom man er vant med å kjøre, selv i et tilfelle der den objektive nytteverdien av å kjøre kollektivt er større.

#### **3.4.2 Hyperbolsk diskontering**

Det har blitt vist at mennesker ofte benytter hyperbolsk diskontering, også kalt nåtidsskjevheter. Dette kan relateres til transportvalg i den forstand at man velger mindre miljøvennlige transportmidler i dag fordi man verdsetter det å kjøre bil for høyt i nåtiden, relativt til miljøkonsekvensene det har på lengre sikt. Dette kan ha konsekvenser for hvorvidt respondentene lar seg dulte. Hyperbolsk diskontering kan illustreres gjennom valget mellom en liten gevinst på tidspunkt  $t$ , og en større gevinst på tidspunkt  $t+1$ . Man velger ofte den mindre gevinsten når  $t$  ligger nært i tid, mens man velger den større gevinsten på tidspunkt  $t+1$  når  $t$  ligger langt frem i tid. Man kan definere menneskets subjektive nåverdi av et beløp som  $\delta$ , og  $\rho$  som menneskets

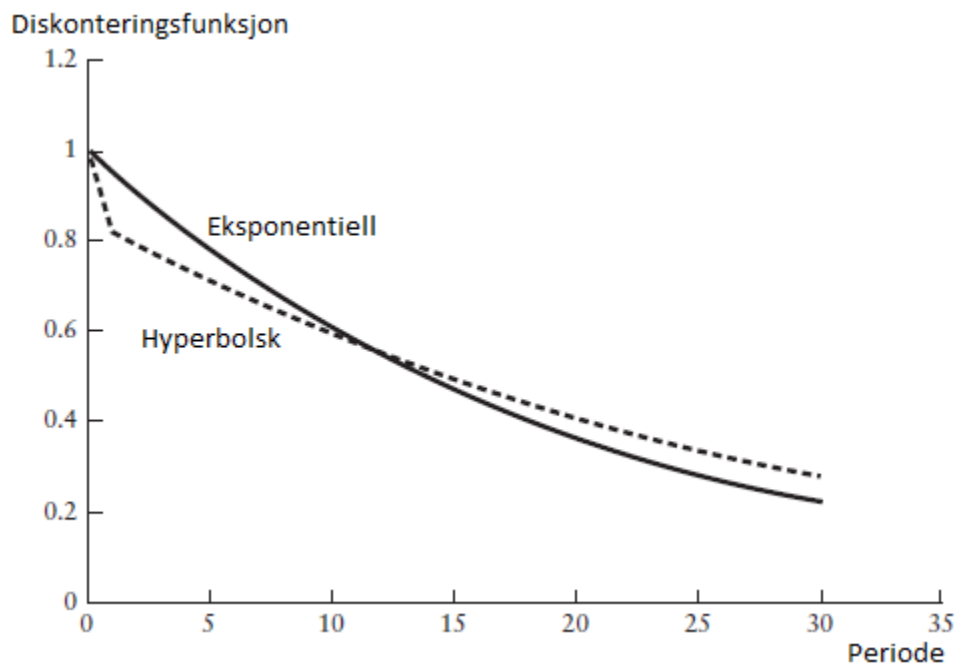


tidspreferanserate, der forholdet mellom tidspreferanse og subjektiv nåverdi er følgende:

$$\partial = \frac{1}{1+\rho} \quad (3.5)$$

Forskjellen mellom  $\rho$  og en vanlig neddiskonteringsrate er at  $\rho$  er individuell for hvert enkelt menneske i motsetning til en markedsbestemt neddiskonteringsrente. Dersom man skal undersøke hvor mye som skal til for å gjøre det enkelte individet likegyldig mellom et beløp i dag, og beløper som ligger lengre frem i tid, er man avhengig av det enkelte individets diskonteringsfunksjon. Denne skiller seg fra den eksponentielle diskonteringsfunksjonen som ofte brukes i klassisk økonomi. Som man ser i figur 6 er den hyperbolske diskonteringsrenten relativt høy på veldig kort sikt, og flates ut over tid i forhold til den eksponentielle (Ackert & Deaves, 2010, ss. 301-302).

Figur 6. Hyperbolsk vs. Eksponentiell diskonteringsfunksjon



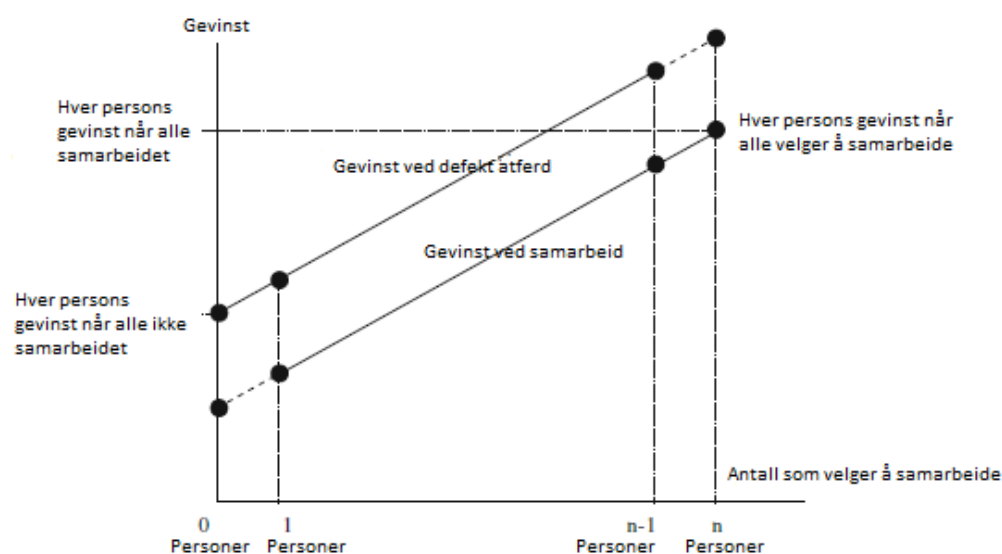
Kilde: (Ackert & Deaves, 2010, s. 302)

### 3.4.3 Offentlig gode spill- et sosialt dilemma

Et av problemene med å øke individers ønske om å benytte kollektivtransport med hensyn på miljø kan beskrives som et offentlig gode spill, eller et sosialt dilemma. Et sosialt dilemma kan defineres som en situasjon der man må ta et valg mellom atferd som på kort sikt øker din private nytte, mens den på lang sikt reduserer nytteverdien av det offentlige gode (Fujii, 2017, s. 9). Dette er et ikke

rivaliserende, ikke ekskluderende gode, som alle individer kan benytte seg av (Nicholson & Snyder, 2016, s. 695). I dette tilfelle vil gode være klima. Valget man må ta er mellom en såkalt «defekt» atferd, altså å forurense uten å ta hensyn til miljøet, eller samarbeide om å spare miljøet på lang sikt (Fujii, 2017, s. 8). Dette kan også beskrives som et fangens dilemma med  $n$ -antall deltakere. I et slikt spill vil den private gevinsten være størst dersom man velger «defekt» atferd, mens den totale samlede nytten vil være større dersom alle velger å samarbeide. Hver deltaker vil derfor fristes til å være gratispassasjerer. Som i det kjente fangens dilemma vil Nash-likevekt være den «defekte» atferden. Dette illustreres i figuren under, der nyttekurven for individer som velger «defekt» atferd ligger høyere lokalisert enn for dem som velger å samarbeide (Fujii, 2017, ss. 12-14).

Figur 7. Gevinststrukturen i fangens dilemma med  $n$ -deltakere



Kilde: (Fujii, 2017, s. 13)

En illustrerende beskrivelse av dette spillet er «the tragedy of the commons», med sauebønder som deler offentlig land til beite. Dersom alle bøndene er rasjonelle og ønsker å maksimere nytten, vil alle ønske å øke antall sauer på åkeren til det til slutt ikke er nok mat til dyrene. Noe som resulterer i at dyrene dør og bøndene mister sitt levebrød (Fujii, 2017, s. 14). Overført til vår problemstilling kan nytten av å kjøre bil føles større enn nytten av å verne miljøet.

## 4. Metode

Beslutningen rundt metodevalg er i all hovedsak tatt på bakgrunn av problemstillingen og hvordan den og de underliggende forskningsspørsmålene best kan besvares gjennom diskusjonsdelen av oppgaven. For å besvare problemstillingen, «*I hvilken grad kan man dulte innbyggerne på Nord-Jæren til å benytte seg mer av kollektivtransport, uten å endre de økonomiske insentivene?*», kreves det kunnskap og innsikt i hvordan dulting av de aktuelle respondentene er mulig. Dette førte i første omgang til at det måtte fokuseres på tidligere empiriske funn fra transportsektoren, og mer generelt innen dulting med fokus på positiv atferdsendring. Basert på teori og litteratur har det blitt utviklet to spørreundersøkelser, med hensikt å teste overførbarheten til ulike dultemekanismer.

### 4.1 Innsamling og avgrensning av litteraturanalyse

Litteraturanalysen er delt inn i to deler. I del en er det samlet tidligere litteratur som belyser individets påvirkning av en grønn dult. Med det menes dulting mot det som anses som miljøvennlig atferd. Litteraturen omhandler empiriske funn fra individdulting mot en positiv, og mer miljøvennlig atferd. De empiriske eksemplene illustrerer hvilke resultater som kan oppnås ved ulike former for dulting, som eventuelt kan overføres til transportvalg for innbyggerne på Nord-Jæren i større eller mindre grad. I del to av litteraturanalysen blir det brukt en tabell, se vedlegg 3, for å presentere kvantitative og kvalitative funn fra empiri som går direkte på dult innen transportsektoren. Analysen blir fremstilt kolonne, for kolonne for å gi en ryddig gjennomgang av empiri. Litteraturen som ble valgt er publisert etter år 2000, både grunnet relevans og at atferdsøkonomi er en vitenskap som har kommet i senere tid. Begge delene av litteraturanalysen blir brukt i diskusjonskapittelet for å skape diskusjon rundt resultatene i spørreundersøkelsene.

### 4.2 Tilnærming og forskningsdesign

#### 4.2.1 Tilnærming

På grunn av usikkerhet rundt hvilken respons det ville bli på spørreundersøkelsene, ble det valgt en relativt pragmatisk tilnærming. Det ble først og fremst gjort da behovet for å bevege seg mellom empiri og teori meldte seg. Dette virket naturlig, ikke bare for å besvare problemstillingen, men

også for å se hvorvidt resultatene kan danne utgangspunkt for videre forskning (Busch, 2013, s. 51).

#### **4.2.2 Forskningsdesign**

Det ble valgt et ekstensivt design, der primærdata ble samlet inn fra flere kilder i forbindelse med spørreundersøkelsene. Av den grunn blir det i denne delen brukt kvantitativ metode. Dataen er samlet over en kort periode, 8.april- 23.april, noe som gjør spørreundersøkelsene til grunnlag for en tversnittstudie. Argumentene for å velge denne type design er flere. Blant annet for å unngå at preferanser for respondentene endres i perioden spørreundersøkelsene er aktive, samtidig at tiltak for å fremme kollektivtransport blir implementert er mindre sannsynlighet når spørreundersøkelsene er aktiv over en kortere periode. For å problematisere valget av design, kan man se på begrensningene til en spørreundersøkelse, som i mindre grad eksisterer i et eksperiment. Den mest fremtredende er at respondentene blir spurt hva de ville valgt å gjøre i ulike situasjoner, mens man i et eksperiment ser deltakernes faktiske respons.

#### **4.2.3 Hoveddesign**

Med utgangspunkt i problemstillingen ble det naturlig å velge evalueringsforskning som hoveddesign. Formålet med et slikt design er å kartlegge effekten av ulike tiltak, og det gir også anledning til å bruke både kvantitativ og kvalitativ metode (Busch, 2013, s. 55). Evalueringsforskning ble valgt på bakgrunn av at fokuset ikke kun skulle havne på effektmåling, men også den teoretiske analysen.

### **4.3 Håndtering av primærdata**

#### **4.3.1 Datainnsamling**

De to ulike versjonene av spørreundersøkelsene ble valgt for teste hvorvidt ulik framing av samme spørsmål vil ha en effekt på individenes respons. Dette fordi beslutningsproblemer kan presenteres på ulike måter, og tidligere forskning har vist at menneskers beslutninger ikke nødvendigvis er de samme når et beslutningsproblem presenteres ulikt (Ackert & Deaves, 2010, s. 14). En annen årsak til at det ble valgt to spørreundersøkelser i forbindelse med datainnsamlingen er at det gir anledning for å teste hvordan mennesker responderer på ulike former for dulting. Her ble det også presentert

en grønn dult i form av to bilder som viser en av konsekvensene av CO<sub>2</sub>-utslipp, i tillegg til en faktaopplysning om konsekvensene i den ene spørreundersøkelsen. Dette ble gjort for å teste om det ville ha en ytterligere miljøvennlig effekt på respondentene. Både bildene og faktaopplysningen blir presentert før spørsmål 13 i spørreundersøkelse\_2, se vedlegg 2.

### **4.3.2 Valg av programvare**

Datainnsamlingen ble gjort digitalt gjennom survey-programvaren, Qualtrics. Argumentet for å bruke denne programvaren er at det gjør det enkelt å sikre respondentenes anonymitet, gjennom å skjule deres IP-adresse. Survey-programmet var også ideelt med tanke på å enkelt overføre data til analyseprogrammer, som er nødvendig for å behandle dataen, fremstille modeller og se nærmere på den statistikken diskusjonen baseres på. At vi kunne utføre en nettbasert undersøkelse var også hensiktsmessig med hensyn på å kunne nå ut til flest mulig aktuelle respondenter på kort tid.

### **4.3.3 Datakilder**

Med hensyn på å få god respons fra aktuelle respondenter måtte utvalget til en viss grad snevres inn. De aktuelle respondentene for spørreundersøkelsene må i all hovedsak oppfylle følgende kriterier. Først og fremst må de være bilister, og derfor 18 år, eller eldre. I tillegg må respondentene være bosatt på Nord-Jæren. Dette er krav som settes til deltakelsen, først og fremst for å sikre at respondentenes svar kan brukes, og sikre analysens gyldighet. Av den grunn ble det gjort eksplisitt klart hvilke respondenter som skulle svare på spørreundersøkelsene, både før respondentene startet spørreundersøkelsene, men også i introduksjonen i selve spørreundersøkelsene. Responsen fra individer som ikke befinner seg i målgruppen, men allikevel har besvart spørreundersøkelsene, ble i sin helhet slettet etter at data er lastet ned i Excel-format. Det samme ble også gjort med ufullstendige besvarelser. For å nå ut til respondenter har de to spørreundersøkelsene blitt delt via epost, hovedsakelig til studenter ved Universitetet i Stavanger, som studerer på Handelshøgskolen ved UIS. Bachelorstudentene mottok den ene versjonen av spørreundersøkelsen, mens den andre ble sendt ut til masterstudenter på Handelshøgskolen ved UIS. I tillegg har begge kandidatene delt spørreundersøkelsene via Facebook.

Ettersom det ikke nødvendigvis er like mange respondenter som fullfører begge spørreundersøkelsene, ble det valgt å fokusere på prosentandelen respondenter som svarte på i de

ulike alternativene for hvert spørsmål. En totaloversikt over den prosentvise responsen presenteres som tabell i vedlegg 7. Dette ble gjort for å gjøre responsen på de to spørreundersøkelsene sammenlignbare.

#### **4.4 Avgrensning og valg av variabler**

Spørreundersøkelsen består av tre deler. Spørsmål 1 til 9 utgjør den første delen. Denne tar for seg de demografiske spørsmålene, og hvorvidt respondentene er avhengige av, og benytter seg av bil og kollektivtransport. Respondentene blir i tillegg spurt om tilfredsheten med kollektivtilbudet i den første delen av spørreundersøkelsen. Se vedlegg 1 og 2. I del 2 og 3 begrenses spørsmålene med utgangspunkt i atferdsøkonomi, som vi vurderte som mest relevant for vårt formål. Fra sosialpsykologi ble det brukt sosiale normer, sosial sammenligning og altruisme, mens fra atferdsøkonomi ble respondentene forsøkt dultet med framing og tapsaversjon. Det testes også om det finnes påvirkning av hyperbolsk diskontering. I tillegg begrenses spørsmålene av empiri det var ønsket å teste overførbarheten til, med hensyn på individdulting og atferdsendring. Fra og med spørsmål 10 til 12 blir det brukt ulik framing av samme beslutningsproblem. Disse spørsmålene utgjør del 2 av spørreundersøkelsene, mens del 3, hvor man i tillegg tester grønn dult, er preget først og fremst av sosialpsykologisk teori med sosial norm, sosial sammenligning og altruisme.

#### **4.5 Operasjonalisering av variabler**

Med hensyn på å operasjonalisere variablene ble det diskutert nødvendigheten av databehov og målepunkter i de tre delene av spørreundersøkelsene. Kolumbus gjennomførte nylig en befolkningsundersøkelse med formål å kartlegge innbyggernes holdninger til kollektivtransport. Av den grunn ble det i mindre grad valgt å legge fokus på hva Kolumbus undersøkte, og heller bruke deres befolkningsundersøkelse som en del av diskusjonen. Variablene som ble kartlagt med hensyn på mottakelighet for å bli dultet måles på en syvdelt skala. Skalaens ytterpunkter er 0 og 6, hvor 0 utgjør bunn av skalaen og 6 toppen. Eksempelvis er 0 «uaktuelt», mens 6 er «veldig aktuelt», se vedlegg 1 og 2.

#### **4.6 Metodekvalitet**

Med hensyn på å gjennomføre en spørreundersøkelse med høy kvalitet, har det blitt valgt å spesielt diskutere gyldighet, pålitelighet og overførbarhet som bestemmer i hvilken grad vi kan stole på

resultatene analysen baseres på, og som kan indikere hvor sterk konklusjonen er.

#### **4.6.1 Gyldighet**

Hvorvidt data er gyldig handler i stor grad om man måler det en tror man måler, altså om data er gyldig for problemstillingen det arbeides mot (Busch, 2013, ss. 61-62). Spørsmålene er nøye utarbeidet for å sikre at resultatene skal være så gyldige som mulig. På en annen side er det ikke nødvendigvis et en-til-en-forhold mellom hva individer sier de vil gjøre når de er stilt ovenfor et beslutningsproblem, og hva de faktisk vil gjøre. Dette er helt klart en av svakhetene ved å bruke spørreundersøkelse. Dullemekanismene ble lagt til i spørreundersøkelsene på en hensiktsmessig måte, slik at dulten i et spørsmål ikke skulle påvirke responsen på senere spørsmål. Likevel er det viktig å poengtere at man ikke kan utelukke at dette kan ha skjedd.

#### **4.6.2 Pålitelighet**

Dataens pålitelighet er sentral for kunne gjennomføre en korrekt analyse. Påliteligheten er knyttet til hvorvidt man kan stole på dataen som er innhentet, det vil si i hvilken grad man måler det som måles (Busch, 2013, ss. 61-62). Av etiske hensyn kan man ikke verifisere at respondentene som gjennomfører spørreundersøkelsene svarer ærlig, eller at de med sikkerhet ligger i målgruppen. Respondentene skal holdes anonyme av hensyn til personvern, noe som reguleres gjennom personopplysningsloven (Lov om behandling av personopplysninger, 2018). I den forbindelse ble spørreundersøkelsene meldt inn og godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD). Man er avhengig av å kunne stole på at respondentene svarer ærlig, men på den andre siden, da spørreundersøkelsene er anonym, har man ingen grunn til å svare uærlig.

#### **4.6.3 Overførbarhet**

Når det gjelder resultatenes overførbarhet til andre situasjoner og populasjoner, kan det argumenteres for at generalisering til en viss grad er mulig. Blant annet fordi det ble tatt utgangspunkt i andres forskning da spørreundersøkelsene ble utviklet. Da er det nærliggende å tenke at resultatene er overførbar til lignende situasjoner, der fokuset er på å dulte mennesker mot mer miljøvennlige valg. Dette gjelder både populasjonen på Nord-Jæren, men også andre populasjoner. Her vil naturligvis flere faktorer spille en rolle. Hvor godt veinettet legger til rette for bilbruk, eller kollektivtransport kan være en viktig faktor. Kvaliteten på kollektivtilbudet er en

annen faktor som kan påvirke. Det er også verdt å nevne at de økonomiske faktorene ved valg av transportmiddel spiller en rolle. Det betyr at overførbarheten kan være begrenset dersom det er store forskjeller på utgiftene forbundet med kollektivtransport, eller bilbruk andre steder.



## **5. Gjennomgang og analyse av tidligere forskning**

Gjennomgang og analyse av tidligere forskning inneholder to deler som tar for seg aktuell empiri fra teorien som ble presentert i tidligere kapitler. Empirien vil bli brukt videre i diskusjonkapittelet som et bidrag til å besvare problemstillingen. I del en har vi samlet tidligere litteratur som belyser menneskers påvirkning av dulting, mens del to ser på kvantitative og kvalitative funn fra empiri som går direkte på dulting innen transportsektoren.

### **5.1 Påviste effekter av grønn dulting**

#### **5.1.1 Sosiale normer, sosial sammenligning og tilbakemelding**

Sosiale normer har en påvirkningskraft og automatisk effekt på individets atferd. Det kan overtale til både positive og negative beslutninger. Påvirkningskraften kan komme fra sosial straff for ikke å delta, men også en belønning for å delta (Metcalf & Dolan, 2012). Et mye sitert eksempel på å dulte individer mot grønnere atferd ved bruk av sosiale normer, er Goldstein, Cialdini og Griskevicius (2008) forsøk på å få hotellgjester til å benytte samme håndkle mer enn en gang, og dermed spare vann og energi. Det ble brukt ulike skilt på hotellrommene for å identifisere hvilken dult som ga størst utslag. Det viste seg at det å sammenligne hotellgjestene med hverandre hadde en stor effekt. Ved å skrive på skiltet at nesten 75% av gjestene som blir spurt velger å bidra til å spare miljøet ved å bruke håndkleet mer enn en gang, førte til at 44,1% valgte å gjenbruke håndkleet. Sammenlignet hadde sitatet som kun fokuserte på miljøkonsekvensene en oppslutning på 35,1%. Aller størst var påvirkningen når skiltets innhold fokuserte på andelen gjester som hadde bodd på samme rom, og bidro ved gjenbruk. Noe som illustrerer at man ved å spille på sosiale normer og framing kan oppnå et bedre resultat ved dulting, enn dersom man kun setter søkelys på miljøkonsekvenser. Sosiale normer kan også føre til utilsiktede konsekvenser. Cialdini (2003) studerte effekten av å plassere to forskjellige skilter ulike steder i en nasjonalpark. Det første skiltet oppfordret besøkende til ikke å ta tre fra nasjonalparken med et bilde av tre tyver som stjeler et tre. Det andre skiltet hadde samme budskap, men med bilde av én tyv som stjeler tre, noe som indikerer at stjeling ikke er en sosial norm. Det første skiltet med bilde av tre tyver resulterte i en økt andel av stjålet tre med 8%, mens skiltet med bilde av én tyv økte andel av stjålet tre med 2%. Dette indikerer en atferd som tyder på at en blir oppmuntret til tyveri ved å være en del av normen, og ikke unntaket (Metcalf & Dolan, 2012).

Mye av det vi foretar oss og avgjørelser vi tar på daglig basis er basert på vane. Ifølge Fredriks, Stenner og Hobman (2015), er blant annet vanebasert strømbruk et resultat av endowment-effekt, noe som fører til ineffektivitet. En undersøkelse gjort av Allcott (2011) tok for seg strømbroken til 600 000 husstander som var deltakere i OPOWER, et strømkonserveringsprogram. I dette randomiserte eksperimentet ble deltakerne sammenlignet med effektive naboer og alle andre naboer. De fikk beskjeder som, “denne måneden brukte du 15% mindre strøm enn din effektive nabo”. Allcott estimerte at gjennomsnittsprogrammet reduserte forbruket med 2,0%, noe som tilsvarer effekten av en kortsiktig strømprisøkning på mellom 11-20 %. Dette illustrerer hvordan tilbakemeldinger og sosial sammenligning kan dulte individer mot miljøvennlig atferd.

### **5.1.2 Dulting og altruisme**

Et fenomen fra atferdsøkonomi som kan gjøre seg gjeldende med hensyn på å dulte mennesker mot mer miljøvennlig atferd illustreres i studiet gjennomført av Gneezy og Rustichini (2000). I feltstudiet skulle ulike grupper studenter samle inn donasjoner. Det viste seg at de som ikke fikk betalt for innsatsen samlet inn betydelig mer enn gruppen som fikk utbetalt 1% av det de samlet inn. De samlet også i snitt inn mer enn gruppen som fikk utbetalt 10% av det de samlet inn. Altså kan det tyde på at altruisme og indre motivasjon har spilt en større rolle enn ekstern motivasjon, som monetære insentiver. Det samme viste seg i en studie gjort av Titmuss (1971), hvor man så at det å betale blodgivere reduserte donasjoner relativt til individer som donerte uten betaling som insentiv.

### **5.1.3 Saliency - hvordan oppmerksomheten vår blir tiltrukket av det som virker relevant**

I følge Kahneman og Thaler (2006) er menneskers atferd svært avhengig av hva de blir mentalt tiltrukket av. Et eksempel på dette er feltstudie gjennomført av Chetty, Looney, og Kroft (2009), hvor de tok for seg prisingen av en rekke produkter i en dagligvarehandel. Prislappen besto i utgangspunktet av prisen eksklusiv merverdiavgift. I en periode på tre uker besto prislappen, i tillegg til den originale prislappen, av en tilleggslapp som viste summen av prisen og merverdiavgift. I løpet av disse tre ukene falt salget av varene med 8%, på tross av ingen reell prisendring. I følge Metcalfe og Dolan (2012), kan hvorvidt vår oppmerksomhet er trukket mot kostnader og erfaringer med transport, ha uproporsjonelle påvirkninger på våre valg. Altså kan det

være muligheter for å endre menneskers atferd med hensyn på transport ved å endre fokuset på kostnader og opplevelse tilknyttet transport.

#### **5.1.4 Hyperbolsk diskontering og miljøinvesteringer**

Det har blitt påvist at individer kan bli ofre for det som kalles nåtidsskjevhet, altså at man foretrekker belønning som ligger innenfor korte tidshorisonter. Dette resulterer i at man ikke benytter en eksponentiell, men heller en hyperbolsk diskontering, når man skal vurdere fremtidige fordeler og ulemper (Gintis, 2000). Det har blant annet blitt vist at majoriteten av mennesker vil foretrekke \$100 i dag fremfor \$105 i morgen. Derimot valgte de fleste respondentene \$105 om 101 dager fremfor \$100 om 100 dager. Det interessante er at preferansene endrer seg når man på ny får spørsmålet på dag nummer 100. Da vil man igjen foretrekke \$100 foran \$105 om en dag, altså på dag 101. En slik reversering i preferanser som illustreres her kan, ifølge Venkatachalam (2008), også ha store konsekvenser for kalkulering av nåverdi med hensyn på miljøinvesteringer. Dersom man ønsker å unngå kostnaden det vil være å investere i miljøet i dag fordi man verdsetter nåtiden høyere enn fremtiden, vil dette resultere i ineffektive investeringer, når preferansene på et senere tidspunkt endres.

## **5.2 Dulting innen transport**

Denne delen av oppgaven tar for seg den empiriske litteraturen som har blitt skrevet om bruk av dulting for å endre individets atferd innenfor transport, når det økonomiske perspektivet holdes konstant. Studiene har en sammenheng med at de ser på hvordan transportatferd kan påvirkes av ulike former for atferdsøkonomiske grep, og formålet med studiene er å enten redusere bilbruk og øke bruk av kollektivtransport.

Tabell i vedlegg 3 oppsummerer 24 studier som inkluderer endring av transportatferd uten endring av det økonomiske perspektivet. Tabellen inneholder seks kolonner. Den første, andre og tredje kolonnen inneholder henholdsvis forfatter, artikkeltittel og formålet med studie. Den fjerde kolonnen ser på hvilken metode som er brukt i studien, mens den femte kolonnen ser på hvilke dultemekanismer som er brukt som grunnlag for analysen. Den sjette, og siste kolonnen, presenterer resultatet i studien.

De tidligere studiene er blitt gjort i årene etter år 2000, og strekker seg fra år 2001 til 2018. Årstallet på artiklene er spredt utover med året 2010 som mest hyppigst med fire artikler (Kaa, 2010; Rose & Masiero, 2010; Zheng & Hensher, 2010; Gaker, Zheng, & Walker, 2010). Studiene er med andre ord gjort i nyere tid. Formålet med bruk av studiene er som nevnt å oppfordre til en mer bærekraftig bruk av transport, gjennom atferdsøkonomi. Blant annet ser Avineri, Waygood og Owen (2018) på hvordan CO<sub>2</sub>-utslipp kan fremvises både ved negativ og positiv framing, og hvilke ulike resultater dette eventuelt gir. Kaa (2010) har et mer generelt formål med studie, hvor han ønsker å vurdere alternative forutsetninger og empiriske funn om menneskelig valgatferd innen transport. Det samme har også Avineri (2012), som har et formål å gi en kort gjennomgang av bruken av, og potensialet til atferdsøkonomi fra perspektivet om transport og klimaendringer.

Når det kommer til bruk av metode er det survey som er mest brukt med 11 studier (Taniguchi & Fujii, 2007; Waygood & Avineri, 2011; Larrick & Soll, 2008; Avineri, Waygood, & Owen, 2013; Rose & Masiero, 2010; Mir, Behrang, Isaai, & Nejat, 2016; Anagnostopoulou, et al., 2018; Waygood & Avineri, 2016; Schwanen & Ettema, 2009) & (Avineri, Owen, & Waygood, 2018; Zhang & Schmöcker, 2016). Den nest mest brukte metoden er metaanalyse av tidligere studier med 7 artikler (Kaa, 2010; Zheng & Hensher, 2010; Avineri, 2012; Ayako, Haruna, & Satoshi, 2007; Lehner, Mont, & Heiskanen, 2016; Ortmann & Dixit, 2017; Metcalfe & Dolan, 2012). Analysen i denne oppgaven inneholder to spørreundersøkelser, med en mindre studie av tidligere empiriske funn, og vi har derfor valgt å fokusere på lignende metode når tidligere studier ble valgt å analysere. De resterende studiene har brukt eksperiment i sine analyser. De ulike typer eksperiment som brukes er data- og felteksperiment. Blant annet brukte Kormos, Gifford og Brown (2015) et felteksperiment til å be deltakerne om å redusere bilbruken med 25%, hvor det presenteres ulike tilbakemeldinger ut ifra hvilken gruppe man er plassert i. De tre gruppene bestod av en kontrollgruppe, en høy sosial norm gruppe og en lav sosial norm gruppe. Lieberoth, Holm Jensen og Bredahl (2018) brukte også felteksperiment for å dulte bruk av kollektivtransport. Deltakerne ble delt inn i fire grupper, henholdsvis dulting, en konkurransegruppe, en gruppe med helse framing og en kontrollgruppe, hvor hver av gruppene fikk hvert sitt reisekort for buss.

Dultemekanismen som er blitt brukt mest i de tidligere studiene er framing i 13 studier, med tapsaversjon som det nest mest brukte dultemekanismen i 8 studier (Waygood & Avineri, 2011;

Avineri, 2012; Ortmann & Dixit, 2017; Larrick & Soll, 2008; Avineri, Waygood, & Owen, 2013; Kaa, 2010; Mir, Behrang, Isaii, & Nejat, 2016; Lieberoth, Jensen, & Bredahl, 2018) & (Waygood & Avineri, 2016; Zheng & Hensher, 2010; Schwanen & Ettema, 2009; Avineri, Owen, & Waygood, 2018; Metcalfe & Dolan, 2012; Rose & Masiero, 2010; Cohen-Blankshtain, 2008) (Avineri, 2012). Dette gjenspeiles i spørreundersøkelsene fra denne oppgaven, hvor både framing og tapsaversjon er sentrale mekanismer for å dulte individene. Larrick og Soll (2008) presenterer en framing-effekt som viser hvordan sjåførere misforstår hvordan “miles per gallon” blir brukt som en måleenhet på drivstoffeffektivitet. Dersom “miles per gallon” hadde blitt byttet ut med “gallons per mile”, ville dette hjulpet sjåførere til å forstå akkurat hvor mye drivstoff individet bruker på hver reise. Lehner og Heiskanen (2016) nevner også at dette kan linkes opp mot tilleggsopplysninger som mengde av CO<sub>2</sub>-utslipp for hver reise. Avineri, Owen og Waygood (2013) så på hvordan ulik framing kan påvirke individets CO<sub>2</sub>-utslipp, og i hvilken grad positiv og negativ framing kunne påvirke. Avineri (2012) bruker både framing og tapsaversjon til å drøfte potensialet å bruke atferdsøkonomi innenfor transport og klimaendringer. Waygood og Avineri (2011) nevner at selv om tapsaversjon og framing er betydningsfullt for oppfatning av transport, betyr det ikke nevneverdig å endre oppfatning også endrer atferden til transportbruk. Metcalfe og Dolan (2012) bruker dette utsagnet til å komme med en hypotese om at det kan være at individer er mer sensitive med hensyn på å tape 10 minutter på en reise, enn å spare 10 minutter. Det samme gjelder også kostnad for reisen. Resterende av de tidligere studiene bruker temaer som sosiale- og personlige normer, tilbakemelding og risikoaversjon til å se på endring i transportatferd. Rose og Ampt (2001) bruker tilbakemeldings-rapporter gjennom reisedagbok til å gi tilbakemelding på estimert klimagassutslipp, mens Kormos, Gifford og Brown (2015) bruker både tilbakemeldings-rapporter og sosiale normer i et forsøk på å redusere bilbruken med 25%.

I den sjettede, og siste kolonnen, blir resultatene oppsummert. Litteraturgjennomgangen innenfor transport inneholder mange forskjellige typer studier, noe som forårsaker spredning blant resultatene, både i form, og hvor effektiv dulten har vært. Studienes resultater skiller seg også med at noen har direkte tallmessige funn, mens andre studier har en mer åpen konklusjon. Blant annet kommer Ayako, Haruna og Satoshi (2007) frem til at Travel Feedback Programs (TFP) reduserte bilbruken i boligområder i Japan med 7,3%-19,1%, og økte kollektivt bruk med 30,0%-68,9% i gjennomsnitt. Mir, Behrang, Isaii og Nejat (2016) kom frem til at framing med fokus på gevinstene

ved å opptre mer miljøvennlig har større påvirkning på respondentene, enn framing med fokus på tapet ved å forurense. Avineri, Waygood og Owen (2018) demonstrerte hvordan bruk av negativ framing viste seg å være mest effektiv til å markere forskjeller i CO<sub>2</sub>-utslipp, og motivere til individuell endring. De samme forskerne kom også i 2013 frem til at negativ framing, hvor også tapsaversjon er mer effektiv, enn positiv framing (Avineri, Waygood, & Owen, 2013). Enda større påvirkning har det når individet normalt ikke anser CO<sub>2</sub>-utslipp som et tap, eller noe negativt.

Bruk av sosiale normer og tilbakemeldings-rapporter har også vist seg å være effektivt innenfor grønn dulting. Kormos, Gifford og Brown (2015) konkluderte med at bruk av deskriptive sosiale normer, gjennom tilbakemelding, førte til en ca. 5 ganger større endring i gruppen utsatt for høy bruk av sosial norm, sammenlignet med kontrollgruppen. Bruk av tilbakemelding viste seg også å redusere bilbruken blant 100 hjem som deltok i undersøkelsen med 10%, i Adelaide, Australia, i en studie gjennomført av Rose og Ampt (2001). Gaker, Zheng og Walker (2010) så på hvordan person- og turspesifikke opplysninger om utslipp av klimagasser, gjennom bilbruk, kan ha et stort potensial til å øke bærekraftig atferd. Det ble satt en kvantifisert verdi på rundt 0,24 dollar av drivhusgasser som ble unngått. En studie av Lieberoth, Holm, Jensen og Bredahl (2018) om kollektivtransport delte deltakerne inn i fire grupper, hvor henholdsvis dulting, konkurranse, helse framing og tilbakemelding ble brukt i de ulike gruppene. Resultatet viser at gruppen med konkurranse brukte kollektivtransport hyppigst, etterfulgt av dulting, helse framing og til slutt tilbakemelding, med minst bruk av kollektivtransport.

Man kan se fra litteraturgjennomgangen som omhandler transport at det er flere retninger å gå når det gjelder dulting mot mindre bilbruk. Både når det gjelder bruk av metode, men også hvilke dultemekanismer som blir brukt. I motsetning til mange av de tidligere studiene presentert i litteraturgjennomgangen, er metoden i denne oppgaven to ulike spørreundersøkelser, hvor de skiller seg med forskjellig utforming av spørsmålene, samt en grønn dult. Det som skiller vår oppgave fra de andre studiene er vår bruk av grønn dult, gjennom både en illustrasjon og informasjon.

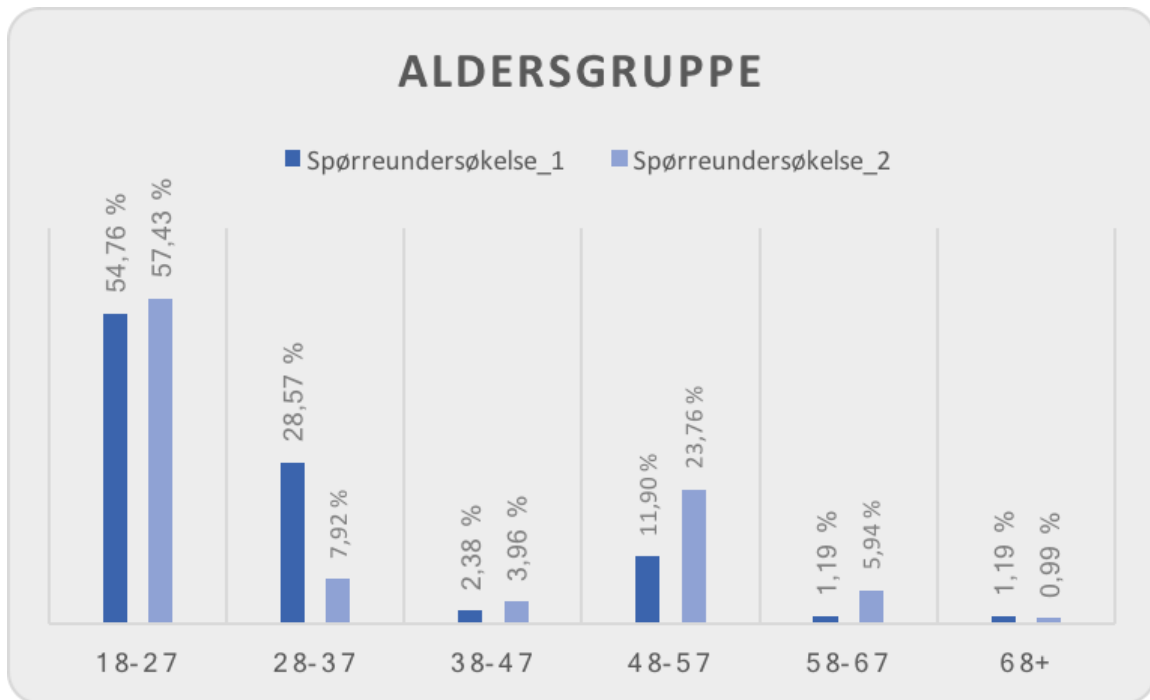
## 6. Analyse

Fokuset i dette kapittelet er å presentere resultatene på en komparativ måte, slik at de to ulike spørreundersøkelsene på best mulig måte lar seg sammenligne. Resultatene som fremlegges her er et av bidragene som legger grunnlaget for diskusjon.

### 6.1 Demografiske resultater og atferd med hensyn på transportmiddel

I den første spørreundersøkelsen, spørreundersøkelse\_1, ble det hentet inn 94 besvarelser, hvor 10 av respondentene svarte at de ikke hadde førerkort for bil, mens spørreundersøkelse\_2 ble besvart 103 ganger, hvor 2 av disse ikke hadde førerkort. Det resulterer i 197 besvarelser, der 185 er fullstendige og kan brukes i vår analyse. Fordeling av kjønn er forholdsvis jevn med 51,19% av respondentene i spørreundersøkelse\_1 er menn, sammenlignet er 46,54% av respondentene menn i spørreundersøkelse\_2. videre viser de demografiske resultatene at flertallet i begge undersøkelsene er aldersgruppen 18-27 år, se vedlegg 4. Figur 8 viser også at aldersgruppen 28-37 år er det nest mest hyppige intervallet i spørreundersøkelse\_1, samtidig som aldersgruppen 48-57 år er det nest mest svarte intervallet i spørreundersøkelse\_2.

Figur 8. Aldersgrupper



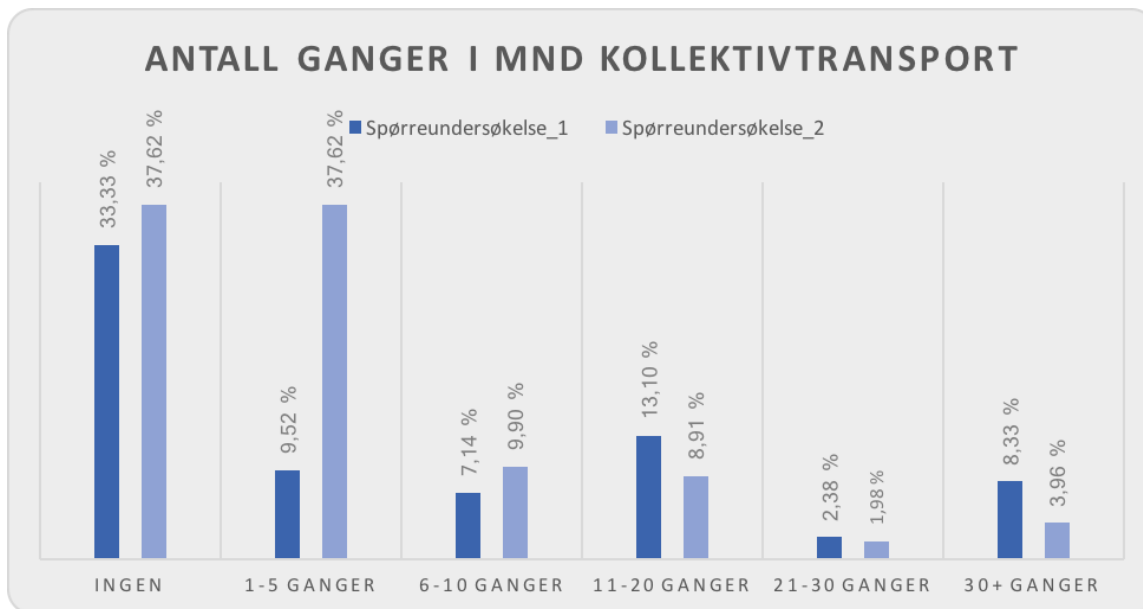
Inntektsnivået til respondentene varierer mellom "under kr 100 000" og "over kr 700 000", hvor flertallet i spørreundersøkelse\_1 med 28,57%, har en gjennomsnittlig inntekt på mellom kr 500 000 og kr 700 000, mens spørreundersøkelse\_2 har flertallet på 34,47% en gjennomsnittlig inntekt på mellom kr 100 000 og kr 300 000. Det er også interessant å se at det minst valgte alternativet i spørreundersøkelse\_1 med 5,95%, er inntekt over kr 700 000, samtidig som i spørreundersøkelse\_2 er det minst valgte alternativet med 7,92% en inntekt under kr 100 000.

Det hyppigste valget i begge spørreundersøkelsene er at det er en bil i husstanden, mens to biler og mer enn to biler var deretter de fleste valgte alternativene i begge spørreundersøkelsene. 78,57% av respondentene i spørreundersøkelse\_1, er avhengig av bil til skole og/eller jobb, mens i spørreundersøkelse\_2 er 66,35% avhengig. 4,76% responderte at de kun iblant er avhengig av bil til skole og/eller jobb i spørreundersøkelse\_1, samtidig som 7,92% i spørreundersøkelse\_2 svarte at de iblant er avhengig av bil til skole og/eller jobb. Figur 9 illustrerer forskjellene mellom spørreundersøkelsene med hensyn på hvor mange ganger i måneden respondentene bruker kollektivtransport per dags dato. 69,05% svarte at de bruker kollektivtransport 5 ganger eller



mindre i løpet av en måned i spørreundersøkelse\_1, mens det representativt er 75,25% i spørreundersøkelse\_2. I spørreundersøkelse\_1 svarte 33,33% at de ikke bruker kollektivtransport i det hele tatt, mens 23,81% svarte at de bruker kollektivtransport mer enn 10 ganger månedlig. Sammenlignet svarte 37,62% av respondentene i spørreundersøkelse\_2 at de ikke bruker kollektivtransport, mens 14,85% bruker kollektivtransport mer enn 10 ganger i løpet av en måned.

Figur 9. Hvor ofte respondentene benytter seg av kollektivtransport



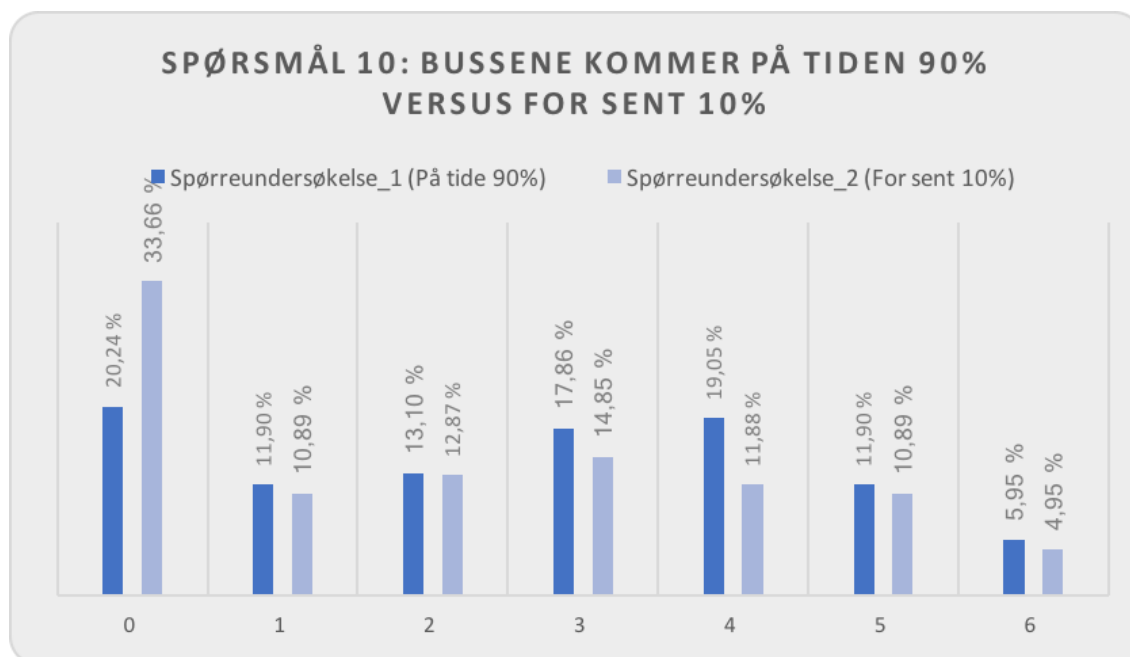
Spørsmål 8, det nest siste spørsmålet i den demografiske delen av spørreundersøkelsene, tar for seg hvor tilfreds respondentene er på kollektivtilbudet på Nord-Jæren. På en skala fra 0 til 6 svarte 72,62% av respondentene i spørreundersøkelse\_1 mellom 2 og 4, noe som gjenspeiler at de fleste er til en viss grad tilfreds med kollektivtilbudet på Nord-Jæren. Sammenlignet svarte 67,33% på det samme intervallet i spørreundersøkelse\_2. På det siste spørsmålet svarte litt over 50% i begge spørreundersøkelsene at de ikke har redusert bruken av bil etter den nye bomringen ble installert, mens henholdsvis 11,90% i spørreundersøkelse\_1 og 15,84% i spørreundersøkelse\_2, har endret bilbruken sin i stor grad etter den nye bomringen.

## 6.2 Ulik framing av beslutningsproblemer

Som man kan se i figur 10, som viser respondentenes svar på spørsmål 10, kan det se ut som om

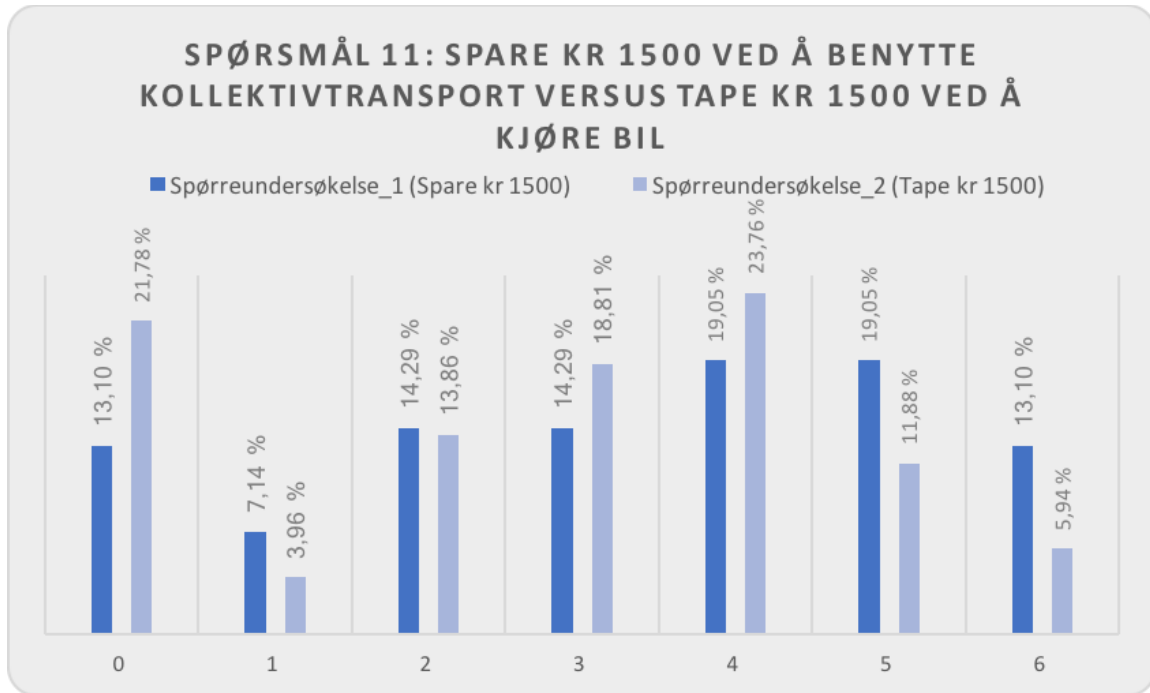
formuleringene av spørsmålene kan ha hatt en viss effekt på respondentene. Det er helt klart flest som velger alternativet 0, ingen påvirkning, når spørsmålet er formulert som at bussen kommer for sent i 10% av tilfellene, kontra når det er formulert som at den kommer på tiden i 90% av tilfellene. Dersom vi ser på de øverste tre valgalternativene, altså de respondentene som i større grad er villig til å endre atferd under de gitte scenarioene, finner vi en forskjell på 9,18%. Altså er summen av de tre øverste valgalternativene, 27,72% når scenarioet er formulert som at bussen kommer for sent i 10% av tilfellene, mens den er 36,90% når scenarioet er formulert som at bussen kommer på tide i 90% av tilfellene.

Figur 10. Forskjell i respons ved ulik framing av spørsmål



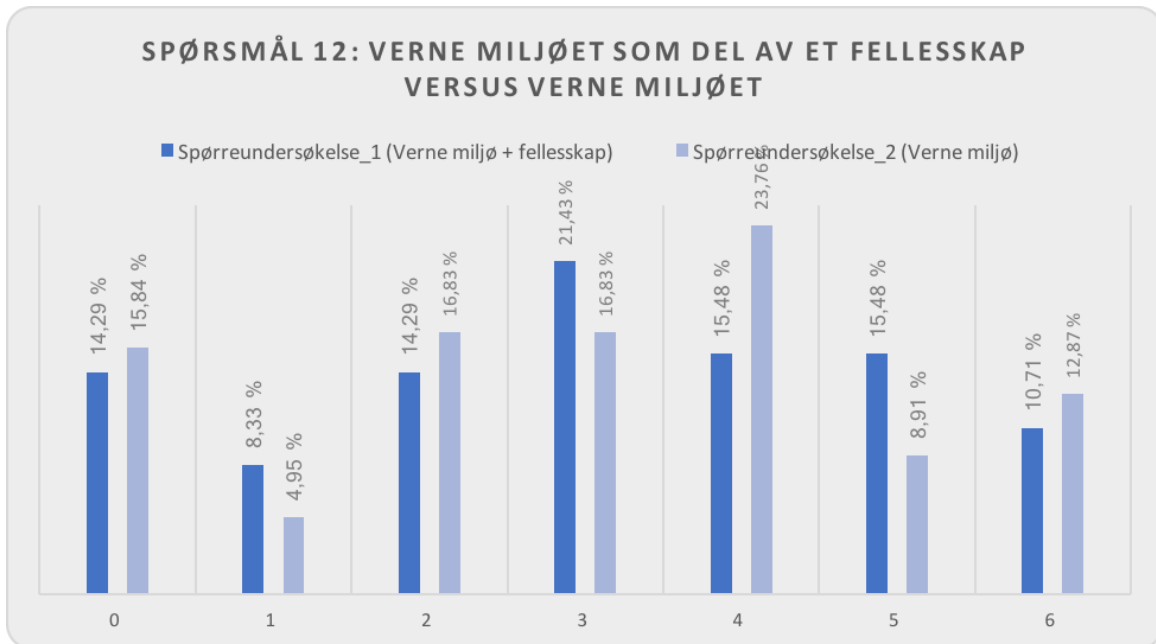
I spørreundersøkelse\_1 er spørsmål 11 formulert som at man sparer kr 1500,- ved å velge kollektivtransport fremfor bil i et gitt scenario. Her ser man tydelig at en større prosentandel av respondentene mener at dette vil ha moderat til stor påvirkning, relativt til respondentene i spørreundersøkelse\_2. I spørreundersøkelse\_2 var spørsmålet formulert som et tap på kr 1500,- i måneden, ved å velge bil foran kollektivtransport. Her ser man at andelen som svarer at påvirkningen vil være null er klart størst. Dersom vi ser på forskjellen på de tre øverste alternativene er differansen i de to spørreundersøkelsene 9,61%. Aller størst ser vi at differansen er dersom vi kun tar for oss alternativ 5 og 6. Andelen respondenter som velger disse alternativene er helt klart størst når spørsmålet er formulert med gevinst. Differansen her er 14,32%.

Figur 11. Spare vs. Tape kr 1500



Spørsmål 12 ser på i hvilken grad respondentene vil bruke mer kollektivtransport for å verne miljøet. I spørreundersøkelse\_1 blir det i tillegg vektlagt at man er en del av et fellesskap som bidrar til å verne miljøet. I figur 12 ser man at det er relativt jevnt hvor mye respondentene ønsker å bidra til miljøvern i de to spørreundersøkelsene. I spørreundersøkelse\_1 har 41,67% av respondentene svart et av de tre øverste alternativene, mens i spørreundersøkelse\_2 har 45,54% respondert det samme. Altså er differansen kun 3,88%. Her er det også marginale forskjeller i det nedre sjiktet. Summen av de tre nederste svaralternativene er henholdsvis 36,90% og 37,62% i spørreundersøkelse 1 og 2. Det gir en forskjell på kun 0,72%.

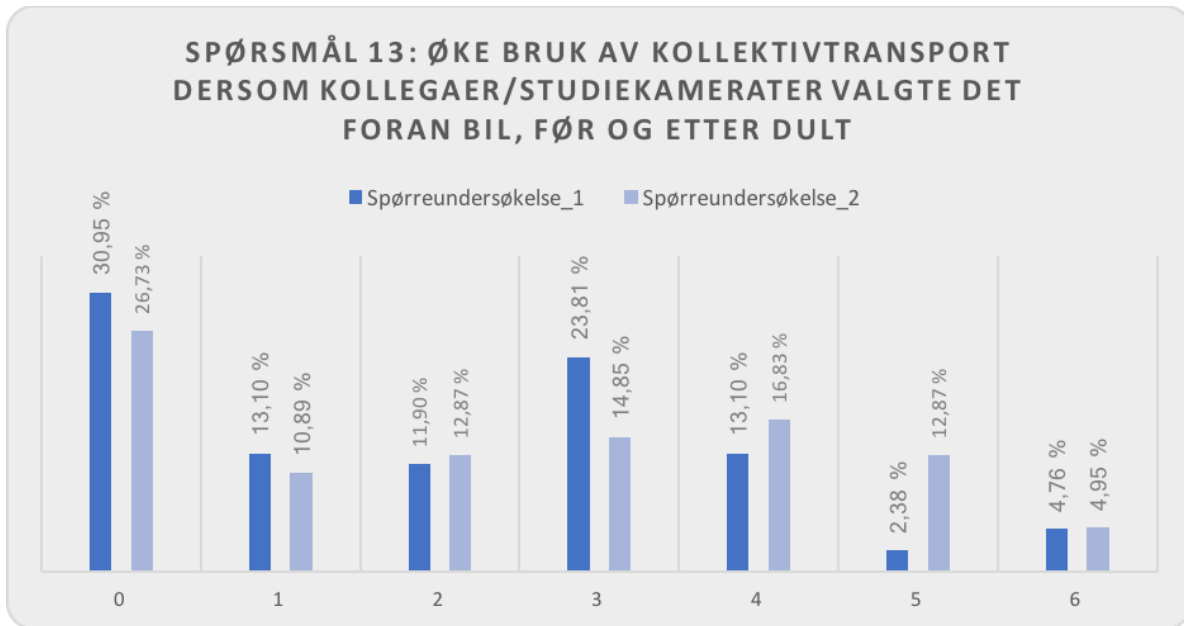
Figur 12. Verne miljø



### 6.3 Grønn dulting

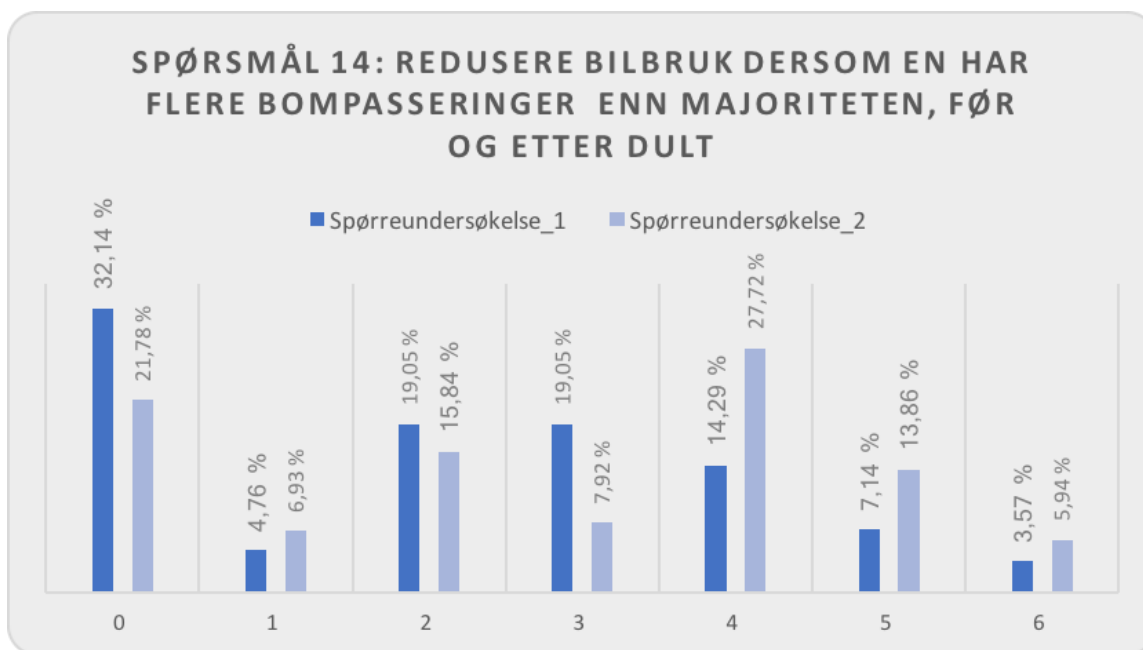
Spørsmål 13 har som formål å undersøke om individet blir påvirket av at kollegaer eller studiekamerater bruker mer kollektivtransport, og er det første spørsmålet etter dulting. 34,65% responderer at de i større grad ville økt antall turer med kollektivtransport etter å ha blitt dultet, mens 20,24% av de som ikke ble dultet ville økt antall turer med kollektivtransport. Det er en forskjell på 14,41% på dulting og ikke dulting. Motsatt kan man se i figur 13 at 79,76% i liten eller ingen grad, det vil si alternativ 0 til 3, ønsket å øke antall turer med kollektivtransport, mens 65,35% av respondentene som ble dultet ønsket å øke i liten eller ingen grad.

Figur 13. Dersom likemenn valgte kollektivtransport



Spørsmål 14 ser på om individer blir påvirket dersom en har flere bomplasseringer enn majoriteten i nabolaget, og da i tillegg om dultingen fører til at fordelingen i respons blir ulik i spørreundersøkelsene. Figur 14 illustrerer at 47,52% i spørreundersøkelse\_2 i større grad ville ønsket å redusere bilbruken dersom majoriteten i nabolaget hadde færre bomplasseringer, mens 25,00% i større grad ville ønsket å redusere bilbruken i spørreundersøkelse\_1. Det er med andre ord en forskjell på 22,52% for å redusere bilbruken i større grad etter å ha blitt dultet. Det er også interessant å se at 32,14% ikke hadde redusert bilbruken i det hele tatt i spørreundersøkelse\_1, mens det i spørreundersøkelse\_2 er 21,78%.

Figur 14. Redusert bilbruk når en har flere bompasseringer enn majoriteten



Spørsmål 15 tar for seg altruisme, og hva som kan være årsaken til å redusere bilbruken til fordel for kollektivtransport. Spørreundersøkelse\_2, hvor respondentene ble dultet, svarte 55,45% at det å spare miljøet er en større påvirkningskraft til å velge kollektivtransport fremfor å kjøre bil, mens 33,33% mente det samme i spørreundersøkelse\_1 uten dulting, se vedlegg 5. Til sammenligning ble det respondert at det å spare penger og tilgang til parkering har i større grad en påvirkning med henholdsvis 60,71% og 53,47%. Liknende svar ble også gjort i spørreundersøkelse\_2, med 68,32% og 42,86%. Man kan med andre ord se at det å verne miljøet endret seg merkbart mest i forhold til de andre alternativene etter å ha blitt dultet.

Spørsmål 16, det siste spørsmålet i spørreundersøkelsene, tar for seg hyperbolsk diskontering, og ser på om det er en endring i atferd av bilbruk i forhold til ulike tidspunkter i fremtiden. Tidsperspektivet som er brukt er om en måned, et år, fem år og ti år. Det er interessant å se at det hyppigste svaret blant begge spørreundersøkelsene er ingen endring i atferd i alle fire tidsperioder. Det er også verdt å nevne at sannsynligheten for høyere bruk av kollektivtransport øker gradvis når tidsperiodene blir lengre fra 17,86% om en måned, til 27,38% om ti år i spørreundersøkelse\_1, se vedlegg 6. Samme tendens ser vi også i spørreundersøkelse\_2 fra 10,89% til 30,69%. Med andre ord kan resultatene tyde på at respondentene bærer preg av hyperbolsk diskontering. Forskjellen

mellom spørreundersøkelsene er derimot liten, og lite påvirket av grønn dulting.

## 7. Diskusjon

I dette kapittelet diskuteres og tolkes funnene fra analysedelen opp mot funnene fra tidligere studier i litteraturdelen, samt presentert teori og befolkningsundersøkelsen til Kolumbus. Finnes det grunnlag for at atferdsøkonomiske begreper som framing og tapsaversjon kan brukes til å oppfordre til mer bruk av kollektivtransport? Skiller våre resultater fra spørreundersøkelsene seg fra andre empiriske funn som har brukt lignende dultemetoder? Er det en mulighet for at våre resultater, funn fra tidligere studier og teori om atferdsøkonomi kan brukes til å oppfordre til mer bruk av kollektivtransport på Nord-Jæren?

Bruk av framing, og til dels tapsaversjon, ble forsøkt brukt i spørsmål 10 av spørreundersøkelsene. Forskjellen på 9,18% som illustrerer at ulik framing av hvor ofte bussen er på tiden når spørsmålet blir presentert som noe positivt, fremfor negativt, kan assosieres med måten framing bryter med forventet nytteteori på, nemlig at atferden endres som et resultat av at spørsmålet presenteres på ulike måter. Resultatene fra spørsmål 10 kan også ses i sammenheng med Mir, Behrang, Isaai og Nejat (2016), som konkluderte med at framing, med fokus på gevinstene ved å opptre mer miljøvennlig, hadde større påvirkning på respondentene, enn framing med fokus på tapet ved å forurense. Selv om spørsmål 10 ikke direkte ser på forurensing, kan man likevel se likheter med at positiv framing i større grad påvirket respondentene, samtidig som man kan argumentere for at bruk av buss er en miljøvennlig handling. Resultatene samsvarer også med Owen, Waygood og Avineri (2018) sine resultater om at bruk av negativ framing viste seg å være mest effektiv til å markere forskjeller i CO<sub>2</sub>-utslipp, og motivere til individuell endring. Det er også interessant å se at i begge spørreundersøkelsene er alternativ 0, ingen påvirkning på når bussen kommer, det mest valgte alternativet. En slik respons kan begrunnes med at det ikke er aktuelt for flere å bytte ut noen av sine reiser med kollektivtransport, da det kan føles som en drastisk forandring av transportatferd. Dette kan minne om en form for endowment-effekt, som kan ses igjen i befolkningsundersøkelsen, hvor kun 23% av "ikke brukere" er fornøyd, eller svært fornøyd med kollektivtilbudet (Befolkningsundersøkelse: Kolumbus, 2018, s. 23).

Den ulike formuleringen av spørsmål 11 i de to spørreundersøkelsene, tester hvorvidt tapsaversjon er med på å påvirke respondentene. Her kan man se at det er spredning på svarene, både ved ingen endring av bilbruk, til endring i stor grad. Forskjell på 8,69%, representerer differansen på hvor



mange respondenter som valgte svaralternativ 0 i spørreundersøkelsene. At en større andel velger dette alternativet når spørsmålene er presentert som kr 1500 tap, kontra spare kr 1500, indikerer en holdning mot tap som ikke samsvarer med teorien om tapsaversjon, hvor tap oppleves mer negativt enn gevinst av samme størrelse føles positivt. Den samme responsen ses når respondentene svarer at det i større grad påvirker til mer kollektivbruk. Differansen på 14,32% når spørsmålet er formulert som en gevinst, gjennom å spare kr 1500, motstrider også teorien om tapsaversjon. Det er interessant å se at preferansene til flere av respondentene endrer seg fra å være tapsavers, til å foretrekke gevinst, når spørsmålet blir presentert som å spare penger, kontra tid. Det tilsier også at studiene som samsvarer med spørsmål 10, har resultater som ikke samsvarer med spørsmål 11 (Mir, Behrang, Isaai, & Nejat, 2016; Avineri, Owen, & Waygood, 2018). Det samme gjelder også Avineri, Owen og Waygood (2013), som konkluderte med at negativ framing er mer effektiv enn positiv framing. Noen av resultatene fra befolkningsundersøkelsen til Kolumbus kan være med å forsvare det som gjør at resultatene våre skiller seg fra teori om tapsaversjon og tidligere studier. De presenterte nemlig resultater som viser at kun 3%, som har brukt bil de siste 12 månedene, har planer om ikke å eie eller å ha tilgang på bil i løpet av de neste 12 månedene. Tallene viser med andre ord holdninger som tilsier liten grad til endring av transportatferd i nærmeste fremtid. Samtidig er det viktig å få frem at 24% planlegger å bruke andre transportmidler så ofte som mulig, mens 48% planlegger å redusere bilbruk i mindre, eller større grad i løpet av de neste 12 månedene. Selv om et fåtall har planer om å kvitte seg med bil helt i løpet av de 12 neste månedene, viser tallene også at det er tendenser til endring av atferd blant respondentene i Kolumbus sin befolkningsundersøkelse, som kan føre til økt bruk av kollektivtransport (Befolkningsundersøkelse: Kolumbus, 2018, s. 47). Med tanke på at dette er i løpet av de neste 12 månedene, kan respondentene også være påvirket av hyperbolsk diskontering.

Spørsmål 12 ble stilt med hensikt å teste hvorvidt innbyggerne på Nord-Jæren ble i større grad påvirket til å benytte kollektivtilbudet, dersom man setter søkelyset på sosiale normer. På tross av at vi i den ene spørreundersøkelsen formulerte spørsmålet med søkelys på at fellesskapet må bidra dersom man skal oppnå ønsket miljøeffekt, er det som man kan se av analysen, ingen grunnlag for å påstå at bruk av sosiale normer har en nevneverdig påvirkning på respondentene. Det ble også sett på differansen av andelen respondenter som svarte at de i større grad ønsket å verne miljøet ved å la bilen stå oftere i begge spørreundersøkelsene. Denne viste seg å være så lite som 3,88%,

og noe overraskende, ut i fra tidligere studier, var det spørsmålet som ikke fokuserte på å være en del av et felleskap som marginalt ble hyppigst valgt. Dersom man skal dra noe ut av dette resultatet må det være at responsen snarere tyder på at vår formulering av spørsmålet, eller at det å spille på sosiale normer, kan ha en antydning til bumerangeffekt på respondentenes svar. Dette samsvarer ikke med annen empiri presentert i litteraturgjennomgangen. Blant annet Goldstein, Ciadini og Griskevicius (2008) sin bruk av sosiale normer for å påvirke hotellgjester til å bruke håndkle mer enn en gang. Det kan være flere grunner til at vi ikke finner samme positive resultat i spørreundersøkelsene våre. Det kan være alt fra formulering av budskap, til at terskelen for å bruke håndkle mer enn en gang er lavere enn den er for å bytte ut bilen med kollektivtransport. Det skal nevnes at det heller ikke samsvarer med resultatene til Zhang, Schmöker, Fujii og Yang (2016) som blant annet kom frem til at sosiale normer bidro til økt intensjon for å benytte kollektivtransport. På tross av at vi ikke kommer frem til samme resultater, kan man heller ikke si at bruk av sosiale normer er hensiktsløst å bruke. At vi ikke finner samme påvirkningskraft kan ha ulike årsaker, blant annet samfunnsøkonomiske faktorer som at tilbudet og etterspørsel etter andre transportmidler og kollektivtransport er annerledes på Nord-Jæren, sammenlignet med andre steder, som for eksempel Shanghai, hvor Zhang, Schmöker, Fujii og Yang gjennomførte undersøkelsen.

Vi ønsket å teste hvorvidt bruk av sosial sammenligning ville øke ønske om å fremstå og opptre mer miljøvennlig. Dette ble undersøkt i spørsmål 13 ved å spørre respondentene hvorvidt de ville benytte kollektivtransport dersom kollegaer eller studiekamerater valgte kollektivalternativet for å verne miljøet. Andelen som ville gå inn for å øke antall turer i større grad var henholdsvis 20,24% og 34,65% i spørreundersøkelse\_1 og spørreundersøkelse\_2. Altså virker det som det å bli sammenlignet med sine likemenn kan ha en positiv påvirkning på en mindre andel av befolkningen, en effekt som blant annet samsvarer med Allcott (2011) sin studie av sosial sammenligning med hensyn på reduksjon i strømforbruk. Dette er det første spørsmålet etter at vi forsøksvis har gitt respondentene i spørreundersøkelse\_2 en grønn dult. Dette ser ut til å kunne ha påvirket respondentene i en nevneverdig grad, da det er en differanse på 14,41% mellom de som er dultet versus de som ikke har blitt dultet. Denne differansen gir oss grunn til å tro at en slik dult i form av informasjon absolutt påvirker respondentene. Man kan da argumentere for at individene ikke kun er nyttemaksimerende homo economicus, men at vi faktisk tar hensyn til andre faktorer,

som miljøet. Mens man i et offentlig gode spill, som beskrevet i teoridelen, vil ha en Nash-likevekt der man ender opp med å velge såkalt «defekt» atferd, ser man at dette nødvendigvis stemmer overens med hva alle i praksis velger. Som man også så fra befolkningsundersøkelsen til Kolumbus var 46% av respondentene enig, eller delvis enig i at de følte seg moralsk forpliktet til å redusere klimagassutslippet (Befolkningsundersøkelse: Kolumbus, 2018, s. 47). Dette kan sannsynligvis være en av årsakene til at respondentene er lettere å dulte ved å informere dem om noen av konsekvensene som følger av klimagassutslippet.

Spørsmål 14 ser på sosial sammenligning og tilbakemeldinger, gjennom å oppgi at respondenten har flere bompasseringer enn majoriteten, og da har både høyere kostnader og utslipp. 47,52% svarte i spørreundersøkelse\_2 at de i større grad ønsket å redusere bilbruken, mens 25,00% svarte det samme i spørreundersøkelse\_1. Resultatene kan knyttes opp mot Zhang, Schmöcker, Fujii og Yang (2016), som konkluderte med at personlige og sosiale normer førte til økt intensjon til å benytte kollektiv transport. Resultatene kan også sammenlignes med Kormos, Gifford og Brown (2015) som kom frem til at bruk av deskriptive sosiale normer, gjennom tilbakemelding, førte til en ca. 5 ganger større endring i gruppa utsatt for høy bruk av sosial norm, sammenlignet med kontrollgruppen. Gjennom tilbakemeldinger reduserte også Rose og Ampt (2001) bilbruk i Adelaide, i Australia, med 10%, blant de 100 hjemmene som deltok. Respondentenes svar i spørsmål 14 indikerer en større effekt når individet blir direkte sammenlignet med sine likemenn, kontra når de kun føles som en del av et fellesskap, som det ble fremstilt i spørsmål 12. I motsetning til at det i spørsmål 12 førte til en slags bumerangeffekt, ønsket en av fire å redusere bilbruken i større grad i spørreundersøkelse\_1 i spørsmål 14, mens halvparten hadde et formål om å gjøre det samme i spørreundersøkelse\_2. Forskjellen på 22,52% mellom spørreundersøkelsene til fordel spørreundersøkelse\_2, kan også begrunnes med grønn dult. En såpass stor endring i atferd mot mindre bilbruk viser at respondentene med høy sannsynlighet ble påvirket av dulten, og at grønn dulting, sammen med sosial sammenligning og tilbakemelding, kan være et fungerende redskap for å øke bruken av kollektivtransport.

I spørsmål 15 ble det forsøkt gjennom altruisme å teste om respondentene ble mer opptatt av å spare miljøet etter å ha blitt dultet. Dulting førte til en forskjell på 22,12% mot å bidra til å spare miljøet i større grad var en viktig faktor for å velge kollektivtransport, fremfor bil. Det er med

andre ord grunnlag for å si at bruk av dult og altruisme kan ha en påvirkningskraft for å fremme kollektivtransport, ved grunnlag for å spare miljøet. Det at å "spare penger" og "grunnet dyr/mangel på parkering" fikk en vesentlig mindre økning etter dult, henholdsvis 7,61% og 10,61%, styrker også poenget med at grønn dult fungerte med sin hensikt. Med andre ord var det å spare miljøet det som endret seg mest i forhold til de andre alternativene etter å ha blitt dultet. Det er også interessant å se at i spørreundersøkelse\_2, hvor respondentene fikk en grønn dult, viser resultatene at 55,45% mente at det å spare miljøet er en større påvirkningskraft for å unngå å kjøre bil etter å ha blitt dultet, mens 60,71% mente det samme om å spare penger. Selv om det å spare penger fortsatt hadde en større effekt, er det mulig å dra inn likheter til Titmuss (1971) og Gneezy & Rustichini (2000), som presenterte resultater som viste at altruisme hadde større effekt enn å tjene penger. Det kan tyde på at altruisme og indre motivasjon har spilt en større rolle enn ekstern motivasjon, som monetære insentiver. Resultatene kan også sammenlignes med befolkningsundersøkelsen til Kolumbus, hvor 46% er enig, eller delvis enig i at de føler en moralsk forpliktelse til å redusere deres klimagassutslipp.

Vi ønsket å teste hvorvidt respondentene benyttet seg av hyperbolsk diskontering, også kalt nåtidsskjevhet. Som illustrert av Genitis (2000), fører det til at vi bruker ulik diskonteringsrente avhengig av tidshorisont. Slike preferanser kan på sikt reverseres og ha stor betydning for kalkulering av nåverdien, med hensyn på miljøinvesteringer. For å undersøke i hvilken grad respondentene i begge spørreundersøkelsene benytter en slik hyperbolsk diskontering, ble det i spørsmål 16 spurt hvorvidt det er sannsynlig at de benytter kollektivtransport, fremfor bil, på ulike tidspunkt i fremtiden. Som beskrevet i analysen var det en gradvis økning i hvilken grad respondentene mente dette var sannsynlig på de ulike tidspunktene, etter hvert som tidshorisonten økte. Dette kan tyde på at de benytter en slik nåtidsskjevhet med hensyn på miljøinvesteringer. Dersom de betrakter det å benytte kollektivtransport, fremfor bil, som en kostnad ønsker de muligens å utsette denne kostnaden lengst mulig fordi de verdsetter nåtiden for høyt, noe som kan føre til ineffektive miljøinvesteringer.

## 8. Konklusjon og implikasjoner

Denne oppgaven undersøker muligheten for å dulte individer til å benytte seg mer av kollektivtransport, uten å endre de økonomiske insentivene. Resultatene fra spørreundersøkelsene sammenlignes med tidligere studier innenfor dulting som oppfordrer til mer miljøvennlig atferd, og mer spesifikt studier innenfor transport. Studiene brukes for å undersøke overførbarheten til innbyggere på Nord-Jæren.

Analysen i denne oppgaven viser at en grønn dult, i form av bilde og tekst, kombinert med dultemekanismer, kan brukes for å oppfordre til positiv miljøatferd, og gir indikasjoner på at man vurderer kollektivtransport i større grad. Samtidig viser analysen også tendenser til at bruk av tapsaversjon, og til dels framing, førte til en respons som er mer tapsavers når det gjelder tid, mens det er motsatt effekt når det gjelder å spare, kontra tape penger. Resultatene som viser respons som er mer tapsavers når det gjelder tid samsvarer med Avineri, Owen og Waygood (2013), som konkluderte med at negativ framing er mer effektiv enn positiv framing.

Kombinert med en grønn dult kan man se antydninger til at sosial sammenligning og tilbakemelding er elementer som kan påvirke til mer bruk av kollektivtransport. Resultatene kan knyttes opp mot Zhang, Schmöcker, Fujii og Yang (2016), som konkluderte med at sosiale normer førte til økt intensjon til å benytte kollektivtransport, og Kormos, Gifford og Brown (2015) som kom frem til at bruk av deskriptive sosiale normer, gjennom tilbakemelding, førte til en nedgang i bilbruk. Man kan også se at respondentene uttrykket mer altruistisk tendenser etter å ha blitt informert om miljøkonsekvenser av å kjøre bil, i form av en grønn dult.

Det er likevel slik at utvalget til spørreundersøkelsene er relativt lite, og det er ikke representativt for populasjonen i sin helhet. Bruken av spørreundersøkelse til datainnsamling åpner også en diskusjon rundt påliteligheten til resultatene. Disse faktorene gjør at en skal være forsiktig med å konkludere med sikkerhet.

Videre forskning bør derfor ta for seg et større utvalg, og muligens da i form av en intervensjonsstudie for å undersøke hvilke valg som faktisk blir tatt, og ikke hvilke valg respondentene antyder de ville tatt i en gitt situasjon. I denne oppgaven ble det fokusert på flere

dultemekanismer. I videre forskning kan det også være interessant å se nærmere på kun en av dultemekanismene, da muligens påvirkning av sosial sammenligning med bruk av tilbakemeldingssystem.

## Referanseliste

- Ackert, L. F., & Deaves, R. (2010). *Behavioral Finance: Psychology, Decision-Making, and Markets*. Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Allcott, H. (2011). Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics*, 1082-1095.
- Anagnostopoulou, E., Urbancic, J., Bothos, E., Magoutas, B., Bradesko, L., Schrammel, J., & Mentzas, G. (2018). From mobility patterns to behavioural change: leveraging travel behaviour and personality profiles to nudge for sustainable transportation. *Journal of Intelligent Information Systems*, 1-22.
- Aronson, E., Akert, R. M., & Wilson, T. D. (2014). *Social Psychology*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Avineri, E. (2012). On the use and potential of behavioural economics from the perspective of transport and climate change. *Journal of Transport Geography*, 512–521.
- Avineri, E., Owen, E., & Waygood, D. (2018). CO2 valence framing: Is it really any different from just giving the amounts? *Transportation Research Part D*, 718–732.
- Avineri, E., Waygood, E., & Owen, D. (2013). Applying valence framing to enhance the effect of information on transport-related carbon dioxide emissions. *Transportation Research Part A*, 31–38.
- Ayako, T., Haruna, S., & Satoshi, F. (2007). Mobility Management in Japan: Its Development and Meta-Analysis of Travel Feedback Programs. *Transportation research record*, 100-109.
- Befolkningsundersøkelse: Kolumbus* (2018). Stavanger: Epinion.
- Bhattacharyya, S. C. (2011). *Energy economics: concepts, issues, markets and governance*. London: Springer.

- Busch, T. (2013). *Akademisk skrivning: For bachelor- og masterstudenter*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Bymiljøpakken*. (2018). Hentet fra Bymiljøpakken: <https://bymiljopakken.no/sporsmal-og-svar/>
- Bymiljøpakken*. (2018). Hentet fra Rogaland Fylkeskommune: <http://www.rogfk.no/Vaare-tjenester/Samferdsel/Bymiljoepakken>
- Chetty, R., Looney, A., & Kroft, K. (2009). Salience and Taxation: Theory and Evidence. *American Economic Review*, 1145–1177.
- Cialdini, R. B. (2003). Crafting Normative Messages to Protect the Environment. *Current Directions in Psychological Science*, 105-109.
- Cohen-Blankshtain, G. (2008). Framing transport–environmental policy: The case of company car taxation in Israel. *Transportation Research Part D*, 65–74.
- Dolan, P., Hallsworth, M., Halpern, D., King, D., & Vlaev, I. (2010). *MINDSPACE: Influencing behaviour through public policy*. London: Institute of Government.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 117-140.
- Frederiks, E. R., Stenner, K., & Hobman, E. V. (2015). Household energy use: Applying behavioural economics to understand. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 1385-1394.
- Fujii, S. (2017). *Prescription for Social Dilemmas: Psychology for Urban, Transportation, and Environmental Problems*. Springer.
- Gaker, D., Zheng, Y., & Walker, J. (2010). Experimental Economics in Transportation: A Focus on Social Influences and the Provision of Information. *Transportation Research Record*, 47-55.
- Gintis, H. (2000). Beyond Homo economicus: evidence from experimental economics. *Ecological Economics*, 311-322.



- Gneezy, U., & Rustichini, A. (2000). Pay enough or don't pay at all. *The Quarterly Journal of Economics*, 791-810.
- 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*, 472-482.
- Handlingsplan for kollektivtransport* (2018). Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Kaa, E. J. (2010). Prospect Theory and Choice Behaviour Strategies: Review and Synthesis of Concepts from Social and Transport sciences. *EJTIR*, 299-329.
- Kahneman, D., & Thaler, R. H. (2006). Anomalies: Utility Maximization and Experienced Utility. *Journal of Economic Perspectives*, 221-234.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 263-292.
- Knallbekken, S., & Jakobsen, I. U. (2018, August 9). *Parisavtalen*. Hentet fra Store Norske Leksikon: <https://snl.no/Parisavtalen>
- Kormos, C., Gifford, R., & Brown, E. (2015). The Influence of Descriptive Social Norm Information on Sustainable Transportation Behavior: A Field Experiment. *Environment and Behavior*, 479 –501.
- Langenberger, K. (2015). *abcnyheter*. Hentet fra abcnyheter: <https://www.abcnyheter.no/nyheter/norge/2015/09/16/194872305/bilde-av-utmagret-isbjorn-pa-svalbard-gar-verden-rundt>
- Larrick, R. P., & Soll, J. B. (2008). The MPG Illusion. *Policy Forum*, 1593-1594.
- Lehner, M., Mont, O., & Heiskanen, E. (2016). Nudging e A promising tool for sustainable consumption behaviour? *Journal of Cleaner Production journal*, 166-177.

Lieberoth, A., Jensen, N. H., & Bredahl, T. (2018). Selective psychological effects of nudging, gamification and rational information in converting commuters from cars to buses: A controlled field experiment. *Transportation Research Part F*, 246-261.

*Lov om behandling av personopplysninger.* (2018, 20 12). Hentet fra Lovdata: [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38/\\*#\\*](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38/*#*)

*Meld. St. 41 (2016–2017).* (2017). Hentet fra Regjering: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-41-20162017/id2557401/sec1>

Metcalf, R., & Dolan, P. (2012). Behavioural economics and its implications for transport. *Journal of Transport Geography*, 503–511.

Miljødirektoratet. (2018). *Miljøstatus.* Hentet fra Miljøstatus: <https://www.miljostatus.no/tema/klima/norske-klimagassutslipp/klimagassutslipp-fra-veitrafikk/Rapport>

Mir, H. M., Behrang, K., Isaii, M. T., & Nejat, P. (2016). The impact of outcome framing and psychological distance of air pollution consequences on transportation mode choice. *Transportation Research Part D*, 328-338.

Neumann, J. v., & Oscar, M. (1953). *Theory of Games and Economic Behaviour.* Princeton: Princeton University Press.

Nicholson, W., & Snyder, C. (2016). *Microeconomic theory : basic principles and extensions.* Mason, Ohio: South-Western/Cengage Learning.

Ortmann, A., & Dixit, V. (2017). Nudging Towards A More Efficient Transportation System: A Review of Non-pricing (Behavioural) Interventions. 1-59.

*Polar Environment.* (2019). Hentet fra Polar Environment: [polarenvironment.no/nyheter/isbjorn/](http://polarenvironment.no/nyheter/isbjorn/)

Rose, G., & Ampt, E. (2001). Travel blending: an Australian travel awareness initiative. *Transportation Research Part D*, 95-110.

- Rose, J. M., & Masiero, L. (2010). A Comparison of the Impacts of Aspects of Prospect Theory on WTP/WTA Estimated in Preference and WTP/WTA Space. *EJTIR*, 330-346.
- Schwanen, T., & Ettema, D. (2009). Coping with unreliable transportation when collecting children: Examining parents' behavior with cumulative prospect theory. *Transportation Research Part A*, 511–525.
- Slik skal Norge nå klimamålene for 2030*. (2017, Juni 16). Hentet fra Regjeringen: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/slik-skal-norge-na-klimamalene-for-2030/id2557549/>
- Taniguchi, A., & Fujii, S. (2007). Promoting public transport using marketing techniques in mobility management and verifying their quantitative effects. *Transportation*, 37–49.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. London: Yale University Press.
- Titmuss, R. M. (1971). *The gift relationship : from human blood to social policy*. New York: Pantheon Books.
- Venkatachalam, L. (2008). Behavioral economics for environmental policy. *Ecological Economics*, 640-645.
- Waygood, E. D., & Avineri, E. (2016). Communicating transportation carbon dioxide emissions information: Does gender impact behavioral response? *Transportation Research Part D*, 187–202.
- Waygood, O., & Avineri, E. (2011). The Effect Of Loss Framing On The Perceived Difference Of CO2 Amounts: Implications For Advanced Travel Information Systems (ATIS). *UTSG*, 1-11.
- World Energy Outlook 2018*. (2018). Hentet fra International Energy Agency: <https://www.iea.org/weo2018/>

Zhang, D., & Schmöcker, J.-D. (2016). Social norms and public transport usage: empirical study from Shanghai. *Transportation*, 869-888.

Zheng, L., & Hensher, D. (2010). Prospect Theoretic Contributions in Understanding Traveller Behaviour: A Review and Some Comments. *Transport Reviews*, 97-115.

## Vedlegg

### Vedlegg 1: Spørreundersøkelse\_1

Dette er en undersøkelse for deg som er bilist og bosatt på Nord-Jæren. Undersøkelsen består av 16 spørsmål og vil ta omtrent 3 minutter å fullføre. Vi ber deg svare på alle spørsmålene i undersøkelsen. På forhånd tusen takk.

1. Kjønn?

(Mann) (Kvinne)

2. Har du førerkort?

(Ja) (Nei)

3. Hvilken aldersgruppe tilhører du?

(18-27) (28-37) (38-47) (48-57) (58-67) (68+)

4. Hva er din årlige inntekt før skatt?

(Under kr 100 000) (kr 100 000 - kr 300 000) (kr 300 000 - kr 500 000) (kr 500 000 - kr 700 000)  
(Over kr 700 000)

5. Antall biler i husstanden?

(0) (1) (2) (Mer enn 2)

6. Er du avhengig av transportmiddel til skole/jobb?

(Ja) (Nei) (I blant)

7. Hvor mange ganger i måneden bruker du kollektivtransport per dags dato?

(Ingen) (1-5 ganger) (5-10 ganger) (10-20 ganger) (20-30 ganger) (30+ ganger)

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er "utilfreds" og 6 er "veldig tilfreds")

8. Hvor tilfreds er du med kollektivtilbudet på Nord-Jæren?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er "ingenting" og 6 er "stor reduksjon")

9. I hvilken grad har du redusert bilbruken som et resultat av den nye bomringen?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er "uaktuelt" og 6 er "veldig aktuelt")

10. I et tenkt scenario hvor bussene kommer på tiden i 90% av tilfellene. I hvilken grad vil det få deg til å vurdere bussalternativet oftere?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er ”ingen påvirkning” og 6 er ”stor påvirkning”)

11. Tenk deg i en gitt situasjon hvor du sparer kr 1500,- i måneden på å ta kollektivtransport fremfor å kjøre bil. I hvilken grad vil det påvirke til å benytte deg mer av kollektivtransport?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er ”ikke bidra” og 6 er ”bidrar veldig mye”)

12. Nord-Jæren er et av de områdene i landet med størst befolkningsvekst, noe som vil føre til større miljøproblemer og dårligere luft dersom en like stor andel fortsetter å bruke privatbiler. Nord-Jæren er avhengig av at hele befolkningen bidrar til å opptre mer miljøvennlig. I hvilken grad kan fellesskapet regne med at du også bidrar til å spare miljøet ved å la bilen stå oftere?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er ”ingen grad” og 6 er ”stor grad”)

13. I hvilken grad ville du gå inn for å øke antall turer med kollektivtransport, dersom dine kollegaer/studiekamerater i større grad valgte kollektiv fremfor bil for å spare miljøet?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er ”ingen grad” og 6 er ”stor grad”)

14. Dersom du fikk tilsendt statistikk som viste at du har flere bompasseringer med bil enn majoriteten av mennesker i ditt nærområdet, i hvilken grad vil du ønske å redusere bilbruken?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er ”ingen grad” og 6 er ”stor grad”)

15. Dersom du skulle velge kollektivtransport fremfor bil. I hvilken grad ville de forskjellige faktorene være årsaken?

- |                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1. Spare penger                      | [ 0 1 2 3 4 5 6 ] |
| 2. Ønske å bidra til å spare miljøet | [ 0 1 2 3 4 5 6 ] |
| 3. Grunnet dyr/mangel på parkering   | [ 0 1 2 3 4 5 6 ] |
| 4. Annet                             | [ 0 1 2 3 4 5 6 ] |

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er ”ingen grad” og 6 er ”stor grad”)

16. I hvilken grad er det sannsynlig at du på disse fremtidige tidspunktene i større grad benytter kollektivtransport fremfor bil?

- |                |                   |
|----------------|-------------------|
| a. Om en måned | [ 0 1 2 3 4 5 6 ] |
| b. Om et år    | [ 0 1 2 3 4 5 6 ] |
| c. Om fem år   | [ 0 1 2 3 4 5 6 ] |
| d. Om ti år    | [ 0 1 2 3 4 5 6 ] |

## Vedlegg 2: Spørreundersøkelse\_2

Dette er en undersøkelse for deg som er bilist og bosatt på Nord-Jæren. Undersøkelsen består av 16 spørsmål og vil ta omtrent 3 minutter å fullføre. Vi ber deg svare på alle spørsmålene i undersøkelsen. På forhånd tusen takk.

1. Kjønn?

(Mann) (Kvinne)

2. Har du førerkort?

(Ja) (Nei)

3. Hvilken aldersgruppe tilhører du?

(18-27) (28-37) (38-47) (48-57) (58-67) (68+)

4. Hva er din årlige inntekt før skatt?

(Under kr 100 000) ( kr 100 000 - kr 300 000) (kr 300 000 - kr 500 000) (kr 500 000 - kr 700 000) (Over kr 700 000)

5. Antall biler i husstanden?

(0) (1) (2) (Mer enn 2)

6. Er du avhengig av transportmiddel til skole/jobb?

(Ja) (Nei) (I blant)

7. Hvor mange ganger i måneden bruker du kollektivtransport per dags dato?

(Ingen) (1-5 ganger) (5-10 ganger) (10-20 ganger) (20-30 ganger) (30+ ganger)

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er "utilfreds" og 6 er "veldig tilfreds")

8. Hvor tilfreds er du med kollektivtilbudet på Nord-Jæren?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er "ingenting" og 6 er "stor reduksjon")

9. I hvilken grad har du redusert bilbruken som et resultat av den nye bomringen?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er "uaktuelt" og 6 er "veldig aktuelt")

10. I et tenkt scenario hvor bussene kommer for sent i 10% av tilfellene. I hvilken grad vil det få deg til å vurdere bussalternativet oftere?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er "ingen påvirkning" og 6 er "stor påvirkning")

11. (Tenk deg i en gitt situasjon hvor du taper kr 1500,- i måneden på å kjøre bil fremfor å ta kollektivtransport. I hvilken grad vil det påvirke til å benytte deg mer av kollektivtransport?)

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er “ikke bidra” og 6 er “bidra veldig mye”)

12. Nord-Jæren er et av de områdene i landet med størst befolkningsvekst, noe som vil føre til større miljøproblemer og dårligere luft dersom en like stor andel fortsetter å bruke privatbiler. I hvilken grad ønsker du å verne miljøet, ved å la bilen stå oftere?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

Menneskelig utslipp av klimagasser fører ikke bare til dårligere luft i byene, men også store klimaendringer. Ifølge Miljødirektoratet står veitrafikken for 17 % av utslippet av klimagasser i Norge. Dette får store konsekvenser for mennesker, men også dyreliv, noe man ser et eksempel på under.

Kilde: (Miljødirektoratet, 2018)



Kilder: (Polar Environment, 2019; Langenberger, 2015)

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er “ingen grad” og 6 er “stor grad”)

13. I hvilken grad ville du gå inn for å øke antall turer med kollektivtransport, dersom dine kollegaer/studiekamerater i større grad valgte kollektiv fremfor bil for å spare miljøet?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er “ingen grad” og 6 er “stor grad”)

14. Dersom du fikk tilsendt statistikk som viste at du har flere bomplasseringer med bil enn majoriteten av mennesker i ditt nærområdet, i hvilken grad vil du ønske å redusere bilbruken?

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er “ingen grad” og 6 er “stor grad”)

15. Dersom du skulle velge kollektivtransport fremfor bil. I hvilken grad ville de forskjellige faktorene være årsaken?

1. Spare penger

[ 0 1 2 3 4 5 6 ]



- 2. Ønske å bidra til å spare miljøet [ 0 1 2 3 4 5 6 ]
- 3. Grunnet dyr/mangel på parkering [ 0 1 2 3 4 5 6 ]
- 4. Annet [ 0 1 2 3 4 5 6 ]

(På en skala fra 0 til 6, hvor 0 er “ingen grad” og 6 er “stor grad”)

16. I hvilken grad er det sannsynlig at du på disse fremtidige tidspunktene i større grad benytter kollektivtransport fremfor bil?

- a. Om en måned [ 0 1 2 3 4 5 6 ]
- b. Om et år [ 0 1 2 3 4 5 6 ]
- c. Om fem år [ 0 1 2 3 4 5 6 ]
- d. Om ti år [ 0 1 2 3 4 5 6 ]

### Vedlegg 3: Litteraturgjennomgang

Forfatter	Tittel	Formål	Metode	Dultemekanismer	Resultater
A. Ortmann, V. Dixit, 2017	Nudging Towards A More Efficient Transportation System: A Review of Non-pricing (Behavioural) Interventions	Ser på etterspørselsstrategier innenfor transport gjennom atferdsøkonomi, med fokus på ikke-prisbar dulting	Metaanalyse av andre studier	dulting, tapsaversjon, risikoaversjon, framing	Presiserer viktigheten av å gjennomføre nøye utformede tester for å kunne måle effekten av ikke-prisbare TDM-tiltak gjennom tidligere studier eller andre felteksperimentale evalueringsmetoder
A. Taniguchi, S. Fujii, 2007	Promoting public transport using marketing techniques in mobility management and verifying their quantitative effects	Redusere bilbruk og øke offentlig transport gjennom Mobility Management (MM)	Survey og et månedlig nyhetsbrev	Mobility Management (MM), dulting	Programmet MM økte både bruken av buss, samt promotering av bussbruk
A. Lieberoth, N. H. Jensen, T. Bredahl, 2018	Selective psychological effects of nudging, gamification and rational information in converting commuters from cars to buses: A controlled field experiment	Se på forskjellige atferdsøkonomiske verktøy og hvordan de påvirker til mer bruk av kollektivtransport	Felteksperiment. Deltakere delt inn i fire grupper. Dulting, gamification, helse framing og kontrollgruppe	Dulting, gamification, helse framing, tilbakemelding	Gamification hadde størst effekt på deltakerne. Disse brukte reisekortet for buss hyppigst. Henholdsvis etterfulgt av dulte-gruppen, helseframing-gruppen og kontrollgruppen. Gamification-gruppen benyttet seg også mest av tilbakemeldings muligheten.
C. Kormos, R. Gifford, and E. Brown, 2015	The Influence of Descriptive Social Norm Information on Sustainable Transportation Behavior: A Field Experiment	Evaluerer virkningen av informasjon om sosial norm, hvor en ser på selvrapportert reduisering av privat bilbruk.	Felteksperiment. Tre grupper. En kontrollgruppe, en høy sosial norm gruppe og en lav sosial norm gruppe. De blir alle bedt om å redusere bilbruken med 25% og får ulik tilbakemelding basert på hvilken gruppe de tilhører	Sosiale normer og tilbakemeldings-rapporter	Bruk av deskriptive sosiale normer gjennom tilbakemelding førte til en ca. 5 ganger større endring i gruppa utsatt for høy bruk av sosial norm sammenlignet med kontrollgruppen.

D. Gaker, Y. Zheng, J. Walker, 2010	Experimental Economics in Transportation: A Focus on Social Influences and the Provision of Information	Undersøke overførbareheten av resultater innen atferdsøkonomi til transport, med fokus på personifisert informasjon og sosial påvirkning	Tre dataeksperiment på UC Berkeley	Overførbarehet for bruk av atferdsøkonomi til transportbruk	Person- og turspesifikke opplysninger om utslipp av klimagasser har stort potensial til å øke bærekraftig oppførsel og satt en kvantifisert verdi på rundt 0,24 dollar av drivhusgasser som ble unngått.
D. Zhang, J. Schmöcker, S. Fujii, X. Yang, 2016	Social norms and public transport usage: empirical study from Shanghai	Undersøke den potensielle rollen som normer, og bevissthet om problemer forårsaket av overdreven biltrafikk for bilkjøp og valg av transport.	Survey	Deskriptive, sosiale og personlige normer	Deskriptive normer er negativt korrelert med bileierskap. Personlige og sosiale normer fører til økt intensjon til å benytte kollektiv transport
E. Avineri, 2012	On the use and potential of behavioural economics from the perspective of transport and climate change	Kort gjennomgang av bruken av og potensialet til atferdsøkonomi fra perspektivet om transport og klimaendringer	Metaanalyse av andre studier	Ser på potensialet til å bruke atferdsøkonomi innenfor transport og klimaendringer. framing, tapsaversjon, default	-
E. Avineri, E. Owen, D. Waygood, 2013	Applying valence framing to enhance the effect of information on transport-related carbon dioxide emissions	Se på forskjellen på positiv og negativ framing i forhold til CO <sub>2</sub> -utslipp og transport relaterte valg	Survey	Framing	Negativ framing er mer effektiv enn positiv framing

E. Avineri, JN. Prashker, 2004	Violations of Expected Utility Theory in Route-Choice Stated Preferences	Om brudd på forventet nytte teori (EUT) kan bli funnet i individets transportatferd	Eksperiment	Allais Paradox, overveie små sannsynligheter	Effekt av både Allais Paradox og overveing av små sannsynligheter
E. Owen D. Waygood, E. Avineri, 2018	CO <sub>2</sub> valence framing: Is it really any different from just giving the amounts?	Se på hvordan CO <sub>2</sub> -utslipp kan fremvises både som negativ framing og positiv framing, og se på om det gir forskjellige resultater.	Survey	Framing. Bruk av nøytral-, positiv- og negativ framing for å teste motivasjon til endring med hensyn på reduksjon i CO <sub>2</sub> -utslipp relatert til transportvalg	Bruk av negativ framing viste seg å være mest effektiv til å markere forskjeller i CO <sub>2</sub> -utslipp og motivere til individuell endring
D. Waygood, E. Avineri, 2016	Communicating transportation carbon dioxide emissions information: Does gender impact behavioral response?	Undersøke om kjønnsforskjeller kan bidra som forklaring på den individuelle atferdsresponsen	Survey	Framing. Undersøker hvor vidt det er forskjell på menn og kvinners bekymring, kunnskap og handling med hensyn på transportvalg og klimaendring	Fant at det ikke var forskjell på kjønn med når det gjelder bekymringer rundt effekten av CO <sub>2</sub> -utslipp. På den andre siden viste det seg at kvinner i større grad hadde gjort tiltak for å redusere utslipp relatert til transport.
EJ. Kaa, 2010	Prospect Theory and Choice Behaviour Strategies: Review and Synthesis of Concepts from Social and Transport sciences	Vurdere alternative forutsetninger og empiriske funn om menneskelig valgfaterd	Metaanalyse av andre studier	Framing, tapsaversjon	-

EO. Waygood, E. Avineri, 2011	The Effect Of Loss Framing On The Perceived Difference Of CO <sub>2</sub> Amounts: Implications For Advanced Travel Information Systems (ATIS)	Bruk av negativ framing til å endre informasjon om mengde CO <sub>2</sub> -utslipp	Survey	Framing, tapsaversjon	Framing og tapsaversjon kan bli brukt til å fremheve forskjeller i CO <sub>2</sub> -utslipp og dermed påvirke valg av transportmiddel.
E. Anagnostopoulou, J. Urban, E. Bothos, B. Magoutas, L. Bradesko, J. Schrammel, G. Mentzas, 2018	From mobility patterns to behavioural change: leveraging travel behaviour and personality profiles to nudge for sustainable transportation	Påvirke transportatferd gjennom individuell dulting for en mer bærekraftig transportbruk	Feltstudie, Survey	Dulte deltakerne på et personlig nivå gjennom forslag til bærekraftige transportvalg via app på smarttelefon	Tilbakemeldingene på surveyen var at flere av deltakerne hadde benyttet seg av forslagene fra appen angående transportvalg
G. Cohen-Blankshtain, 2008	Framing transport - Environmental policy: The case of company car taxation in Israel	Ser på Israel sin avgiftspolitik på firmabiler og muligheten til å øke disse avgiftene.	-	Framing	-
G. Rose, E. Ampt, 2001	Travel blending: an Australian travel awareness initiative	Skissere en ny tilnærming til å redusere bilbruk for å håndtere miljøhensyn	Kvalitativ metode. Bruk av reisedagbok og informasjonsbrosjyrer. Analyse av deltakernes reisedagbok og tilbakemelding om estimert klimagassutslipp	Tilbakemeldings-rapporter med hensikt å redusere bilbruk	En 10% reduksjon i bilbruk i hovedstudie, der 100 hjem i Adelaide, Australia deltok.

H. M. Mir, K. Behrang, M. T. Isaaei, P. Nejat, 2016	The impact of outcome framing and psychological distance of air pollution consequences on transportation mode choice	Forsøke å evaluere virkningen av framing og psykologisk avstand fra luftforurensning på innbyggernes vilje til å oppføre seg miljøvennlig, da spesielt for å endre valg av transportmiddel.	Survey	Framing og prøve å redusere psykologisk distanse mellom bilbruk og forurensing	Framing med fokus på gevinstene ved å opptre mer miljøvennlig hadde større påvirkning på respondentene enn framing med fokus på tapet ved å forurense.
JM. Rose, L. Masiero, 2010	A Comparison of the Impacts of Aspects of Prospect Theory on WTP/WTA Estimated in Preference and WTP/WTA Space	Undersøke både teoretisk og empirisk en rekke aspekter relatert til beslutningsprosesser innenfor prospektteori, da referansepunkt, tapsaversjon og reduserende sannsynligheter.	Survey	Tapsaversjon, ikke-lineære sannsynlighetsvekting	-
L. Zheng, D. Hensher, 2010	Prospect Theoretic Contributions in Understanding Traveller Behaviour: A Review and Some Comments	Undersøke tidligere studier om transport som rapporterer en assosiasjon med prospektteori som en måte å tilegne seg en bedre verdsettelse om hva som blir påvirket av prospektteori.	Metaanalyse av andre studier	Tapsaversjon, framing, referansepunkt	Majoriteten av transport og prospektteori studier brukte parameter estimater for å bestemme PT verdifunksjoner og sannsynlighetsvekting fra ikke-transport atferd sammenhenger i psykologi litteratur, og noen brukte delvis elementer fra PT.
M. Lehner, O. Mont, E. Heiskanen, 2016	Nudging - A promising tool for sustainable consumption behaviour?	Muligheten for å hjelpe individer til å gjøre bedre beslutninger for seg selv og samfunnet ved å overvinne kognitiv kapasitet og atferdsforskjeller	Metaanalyse av andre studier	Dulting	Energiforbruk i boliger ser ut til å være domenet som det har blitt mest forsket på og som tidligere studier hyppigst har målt effektiviteten på, sammenlignet med mat- og transportdomener.

R. Metcalfe, P. Dolan, 2012	Behavioural economics and its implications for transport	Se på tidligere studier innenfor atferdsøkonomi og hvordan dette kan transformeres til transportatferd	Metaanalyse av andre studier	Insentiver, MINDSPACE, tapsaversjon, beslutningsvektfunksjon	Større fokus på atferdsøkonomi, felteksperimenter og individets erfaring vil hjelpe forskere å svare på viktige spørsmål innenfor transport og klimaendringer nå og i fremtiden.
R.P. Larrick, J.B. Soll, 2008	The MPG Illusion	Presentere forskjeller på framing når "Miles per Gallon" blir byttet ut med "Gallons per Mile"	Survey	Framing, dulting	75% av respondentene i "Miles per Gallon" valgte alternativ 2, som gir stor gevinst i MPG, men mindre drivstoffsparing. 65% valgte i GPM alternativ 1, som ga liten gevinst i MPG, men høy drivstoffsparing.
T. Ayako, S. Haruna, F. Satoshi, 2008	Mobility Management in Japan: Its Development and Meta-Analysis of Travel Feedback Programs	Se på historien, dagens situasjon og kjennetegn ved Mobility Management (MM) i Japan	Metaanalyse av andre studier	Mobility Management (MM), dulting, Travel Feedback Programs (TFP)	TFP i boligområder i Japan reduserte bilbruk med 7,3%-19,1% og økte kollektivt bruk med 30,0%-68,9% i gjennomsnitt.
T. Schwanen, D. Ettema, 2009	Coping with unreliable transportation when collecting children: Examining parents' behavior with cumulative prospect theory	Se på viktigheten av kumulativ prospektteori (CPT) i sammenheng med reisendes håndtering av upålitelige transportnett gjennom estimering av koeffisienter.	To surveys	Framing, tapsaversjon	Videre forskning på transportatferd bør utvikle alternativer til forventet nytteteori som det analytiske rammeverket som empirisk arbeid er basert på.

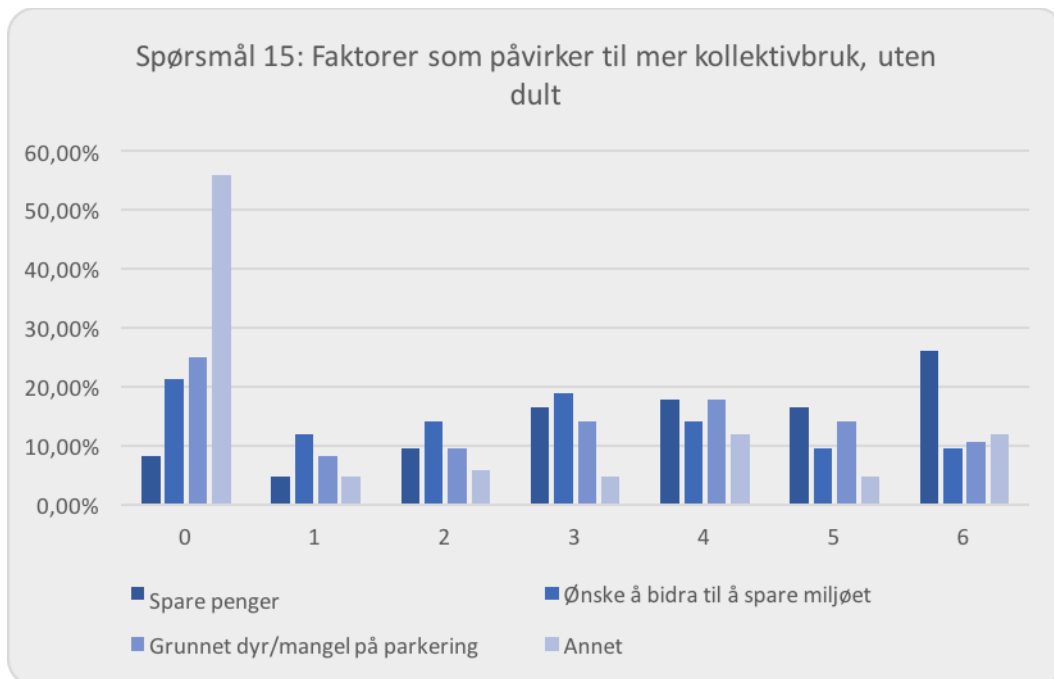
#### Vedlegg 4: Demografiske resultater spørreundersøkelse\_1 og spørreundersøkelse\_2

<i>Kjønn</i>				
<b>Kvinne</b>	41			
<b>Mann</b>	43			
<i>Fører kort</i>				
<b>Ja</b>	84			
<b>Nei</b>	0			
<i>Alder</i>				
<b>18-27</b>	46			
<b>28-37</b>	24			
<b>38-47</b>	2			
<b>48-57</b>	10			
<b>58-67</b>	1			
<b>68+</b>	1			
<i>Inntektsnivå</i>				
<b>Under kr 100 000</b>	21			
<b>kr 100 000 - kr 300 000</b>	22			
<b>kr 300 000 - kr 500 000</b>	12			
<b>kr 500 000 - kr 700 000</b>	24			
<b>Over kr 700 000</b>	5			
<i>Antall biler i husstand</i>				
<b>0</b>	4			
<b>1</b>	45			
<b>2</b>	23			
<b>Mer enn 2</b>	12			
<i>Avhengig av transportmiddel til skole/jobb?</i>				
<b>Ja</b>	66			
<b>Nei</b>	14			
<b>Iblant</b>	4			
<i>Hvor mange ganger i måneden bruker du kollektivtransport per dags dato?</i>				
<b>Ingen</b>	28			
<b>1-5 ganger</b>	8			
<b>6-10 ganger</b>	6			
<b>11-20 ganger</b>	11			
<b>21-30 ganger</b>	2			
<b>30+ ganger</b>	7			

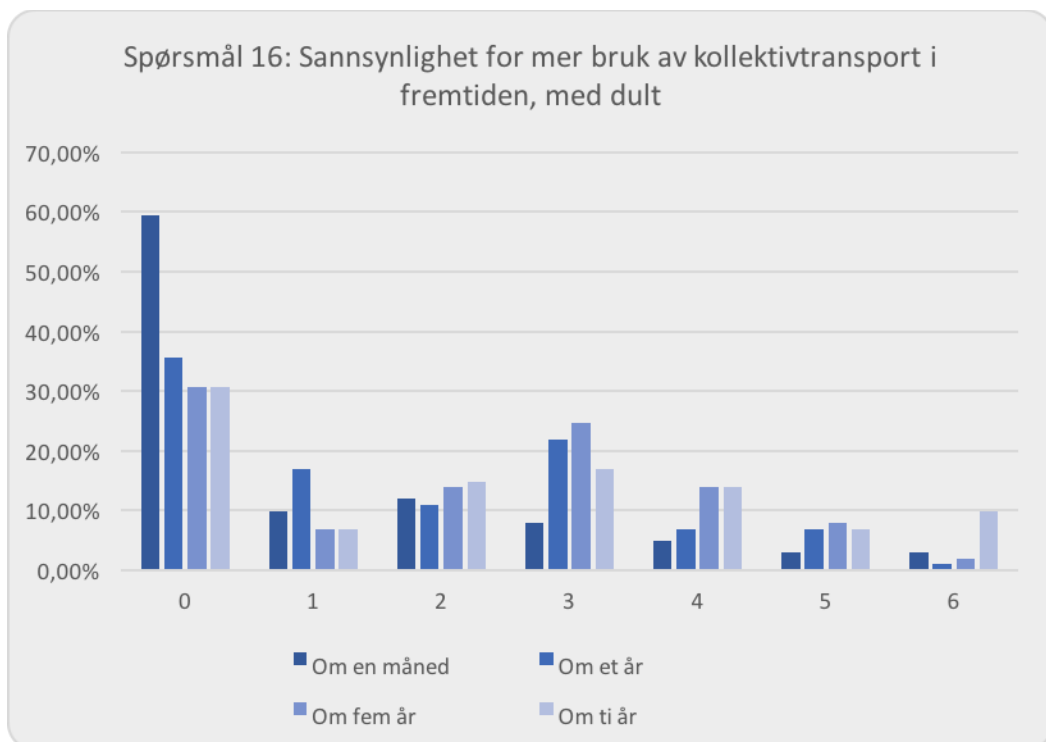
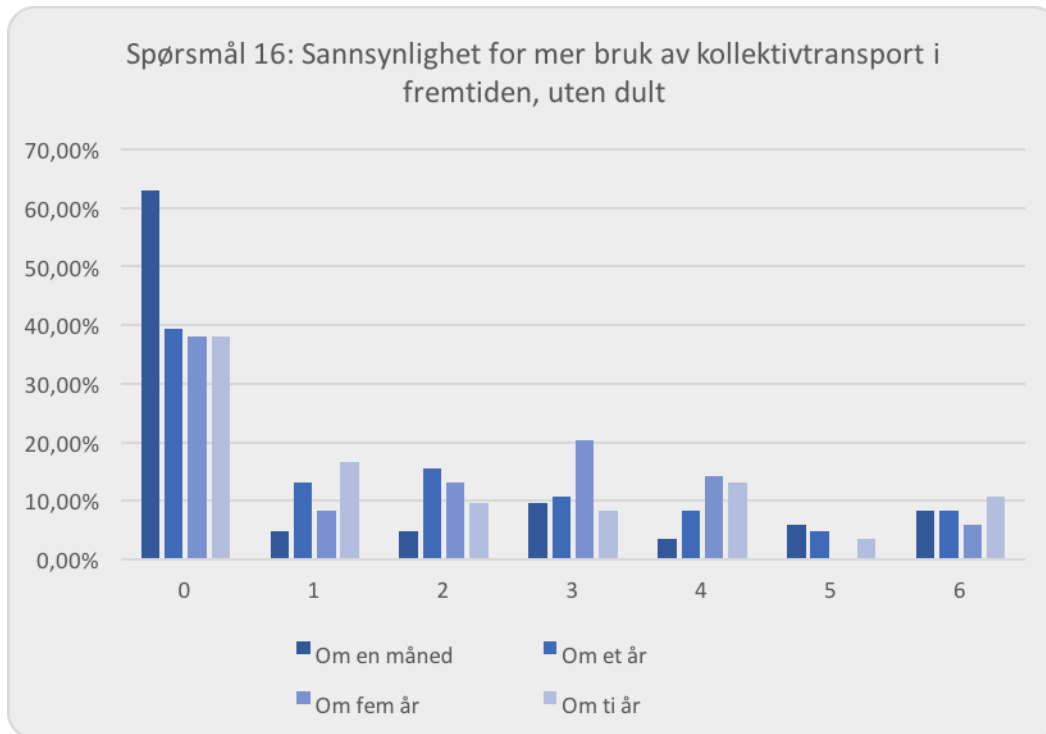


<i>Kjønn</i>			
<b>Kvinne</b>	54		
<b>Mann</b>	47		
<i>Fører kort</i>			
<b>Ja</b>	101		
<b>Nei</b>	0		
<i>Alder</i>			
<b>18-27</b>	58		
<b>28-37</b>	8		
<b>38-47</b>	4		
<b>48-57</b>	24		
<b>58-67</b>	6		
<b>68+</b>	1		
<i>Inntektsnivå</i>			
<b>Under kr 100 000</b>	8		
<b>kr 100 000 - kr 300 000</b>	35		
<b>kr 300 000 - kr 500 000</b>	25		
<b>kr 500 000 - kr 700 000</b>	19		
<b>Over kr 700 000</b>	14		
<i>Antall biler i husstand</i>			
<b>0</b>	6		
<b>1</b>	47		
<b>2</b>	29		
<b>Mer enn 2</b>	19		
<i>Avhengig av transportmiddel til skole/jobb?</i>			
<b>Ja</b>	66		
<b>Nei</b>	27		
<b>Iblant</b>	8		
<i>Hvor mange ganger i måneden bruker du kollektivtransport per dags dato?</i>			
<b>Ingen</b>	38		
<b>1-5 ganger</b>	38		
<b>6-10 ganger</b>	10		
<b>11-20 ganger</b>	9		
<b>21-30 ganger</b>	2		
<b>30+ ganger</b>	4		

## Vedlegg 5: Spørsmål 15



## Vedlegg 6: Spørsmål 16



## Vedlegg 7: Totaloversikt over prosentvis respons

Spørreundersøkelse_1									
Spørsmål	Sum total	Prosentandel 0	Prosentandel 1	Prosentandel 2	Prosentandel 3	Prosentandel 4	Prosentandel 5	Prosentandel 6	Sum
8	84	7,14 %	8,33 %	21,43 %	22,62 %	28,57 %	9,52 %	2,38 %	100,00 %
9	84	50,00 %	16,67 %	9,52 %	11,90 %	7,14 %	2,38 %	2,38 %	100,00 %
10	84	20,24 %	11,90 %	13,10 %	17,86 %	19,05 %	11,90 %	5,95 %	100,00 %
11	84	13,10 %	7,14 %	14,29 %	14,29 %	19,05 %	19,05 %	13,10 %	100,00 %
12	84	14,29 %	8,33 %	14,29 %	21,43 %	15,48 %	15,48 %	10,71 %	100,00 %
13	84	30,95 %	13,10 %	11,90 %	23,81 %	13,10 %	2,38 %	4,76 %	100,00 %
14	84	32,14 %	4,76 %	19,05 %	19,05 %	14,29 %	7,14 %	3,57 %	100,00 %
15_1	84	8,33 %	4,76 %	9,52 %	16,67 %	17,86 %	16,67 %	26,19 %	100,00 %
15_2	84	21,43 %	11,90 %	14,29 %	19,05 %	14,29 %	9,52 %	9,52 %	100,00 %
15_3	84	25,00 %	8,33 %	9,52 %	14,29 %	17,86 %	14,29 %	10,71 %	100,00 %
15_4	84	55,95 %	4,76 %	5,95 %	4,76 %	11,90 %	4,76 %	11,90 %	100,00 %
16_1	84	63,10 %	4,76 %	4,76 %	9,52 %	3,57 %	5,95 %	8,33 %	100,00 %
16_2	84	39,29 %	13,10 %	15,48 %	10,71 %	8,33 %	4,76 %	8,33 %	100,00 %
16_3	84	38,10 %	8,33 %	13,10 %	20,24 %	14,29 %	0,00 %	5,95 %	100,00 %
16_4	84	38,10 %	16,67 %	9,52 %	8,33 %	13,10 %	3,57 %	10,71 %	100,00 %

Spørreundersøkelse_2									
Spørsmål	Sum total	Prosentandel 0	Prosentandel 1	Prosentandel 2	Prosentandel 3	Prosentandel 4	Prosentandel 5	Prosentandel 6	Sum
8	101	6,93 %	10,89 %	19,80 %	26,73 %	20,79 %	10,89 %	3,96 %	100,00 %
9	101	52,48 %	12,87 %	8,91 %	9,90 %	8,91 %	4,95 %	1,98 %	100,00 %
10	101	33,66 %	10,89 %	12,87 %	14,85 %	11,88 %	10,89 %	4,95 %	100,00 %
11	101	21,78 %	3,96 %	13,86 %	18,81 %	23,76 %	11,88 %	5,94 %	100,00 %
12	101	15,84 %	4,95 %	16,83 %	16,83 %	23,76 %	8,91 %	12,87 %	100,00 %
13	101	26,73 %	10,89 %	12,87 %	14,85 %	16,83 %	12,87 %	4,95 %	100,00 %
14	101	21,78 %	6,93 %	15,84 %	7,92 %	27,72 %	13,86 %	5,94 %	100,00 %
15_1	101	6,93 %	2,97 %	7,92 %	13,86 %	21,78 %	17,82 %	28,71 %	100,00 %
15_2	101	11,88 %	7,92 %	7,92 %	16,83 %	25,74 %	15,84 %	13,86 %	100,00 %
15_3	101	14,85 %	2,97 %	8,91 %	19,80 %	25,74 %	13,86 %	13,86 %	100,00 %
15_4	101	58,42 %	0,99 %	10,89 %	13,86 %	4,95 %	4,95 %	5,94 %	100,00 %
16_1	101	59,41 %	9,90 %	11,88 %	7,92 %	4,95 %	2,97 %	2,97 %	100,00 %
16_2	101	35,64 %	16,83 %	10,89 %	21,78 %	6,93 %	6,93 %	0,99 %	100,00 %
16_3	101	30,69 %	6,93 %	13,86 %	24,75 %	13,86 %	7,92 %	1,98 %	100,00 %
16_4	101	30,69 %	6,93 %	14,85 %	16,83 %	13,86 %	6,93 %	9,90 %	100,00 %