



# Fra bensinstasjon til energistasjon

*En empirisk studie av hurtigladetilbudet på bensinstasjoner*

**Ida Engdal Sollie og Negin Kafili**

**Veileder: Steffen Juranek**

Masteroppgave, Økonomi og administrasjon

Hovedprofil: Strategi og Ledelse og Økonomisk Styring

**NORGES HANDELSHØYSKOLE**

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



## Forord

Denne utredningen er skrevet våren 2021 som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Norges Handelshøyskole (NHH). Utredningen er et samarbeid mellom studenter med hovedprofil innenfor Strategi og Ledelse og Økonomisk Styring. Oppgaven er skrevet i samarbeid med Virke Servicehandel.

Arbeidet med utredningen har vært både interessant og utfordrende, og vi har lært mye om en spennende bransje med et stort potensial. Med det økende fokuset på bærekraftige løsninger og mobilitet, ønsket vi å bidra med ny innsikt i et felt med lite tidligere forskning. Bensinstasjonsbransjen står ovenfor en stor omstilling, og vi håper at vårt arbeid er verdifullt for både bransjens aktører og interessenter for øvrig.

Vi ønsker å rette en stor takk til vår dyktige veileder Steffen Juranek for hans gode innspill, verdifulle tilbakemeldinger og for å alltid være tilgjengelig for gode diskusjoner. Vi vil også takke Iman Winkelman i Virke Servicehandel for genuint engasjement og et godt samarbeid der hans unike innsikt i bransjen har vært særlig verdifull for oss. Gjennom Virke Servicehandel har vi også kommet i kontakt med sentrale bransjeaktører, som velvillig har ønsket å snakke med oss og dele sin innsikt. Dette har vi satt stor pris på.

## Sammendrag

Et landsdekkende ladenettverk er den siste brikken som må på plass for å sikre en sømløs overgang til elektriske kjøretøy og komme nærmere målet om en helelektrifisering av bilparken innen 2025. Bensinstasjonsbransjen kan spille en avgjørende rolle i dette arbeidet, men økonomiske barrierer og manglende insentiver hindrer bensinstasjonene i å investere i hurtiglading. Vi ønsker å bidra med forskning som gir innsikt i hvordan bensinstasjonene kan bli lønnsomme energistasjoner. Formålet med denne utredningen er å undersøke hvordan hurtigladetilbudet påvirker bensinstasjonenes lønnsomhet gjennom fire dimensjoner; salg av kioskvarer, nærheten til bransjenære konkurrenter, stasjonens lokasjon og organiseringen av ladetilbudet.

For å besvare forskningsspørsmålet ble det gjennomført en kvantitativ spørreundersøkelse tilsendt til Virkes medlemsbase bestående av stasjonsdrivere med og uten hurtigladetilbud. Et perseptuelt måltall ble konstruert basert på stasjonsdrivernes oppfattelse av lønnsomhet. Til sammen søker vi svar på fire spørsmål angående de ovennevnte dimensjonene ved å utvikle hypoteser som testes med statistisk inferens.

De sentrale funnene er at bensinstasjoner med et hurtigladetilbud ikke opplever høyere kiosksalg enn bensinstasjoner uten hurtiglading. I forlengelsen opplever de heller ikke høyere salg innenfor kategorien matservering. Det er kun for varekategoriene bakevarer, drikkevarer og tobakk vi finner en forskjell mellom de to gruppene. Videre finner studien at andelen handlende ladekunder ikke bare påvirker bensinstasjonens omsetning, men også lønnsomhet. Når det gjelder bensinstasjonens nærhet til bransjenære konkurrenter viser våre funn at nærheten til en fast food-kjede eller et kjøpesenter fører til at elbilistene handler mindre i kiosken enn drivstoff-kundene. Generelt fører flere servicetilbud i nærheten til lavere lønnsomhet. Videre er samlet etterspørsel etter hurtiglading funnet å være avhengig av hvorvidt stasjonen er lokalisert i et område med spredt bebyggelse (distrikt), og har betydning for bensinstasjonens lønnsomhet. Som et siste ledd av undersøkelsen kan svarene fra respondentene tyde på at organiseringen av hurtigladetilbudet har en betydning for bensinstasjonens markedsføringsaktiviteter.

Funnene leder til anbefalinger for fremtidens bensinstasjon, herunder hvordan de kan øke kiosksalget, møte konkurransen og utbedre sine markedsføringsaktiviteter.

## Abstract

A nationwide charging network is the last piece that must be in place to ensure a seamless transition to electric vehicles and get closer to the goal of a complete electrification of the car fleet by 2025. The petrol station industry can play a crucial role in this work, but financial barriers and lack of incentives prevent petrol stations from investing in fast charging solutions. With this thesis, we aim to contribute with research that provides insight into how petrol stations can become profitable energy stations. The purpose is to investigate how a fast charging offer affects the petrol stations' profitability through four dimensions; sales of convenience goods, proximity to competitors, the station's location and the organization of the charging offer.

To answer the research question, a quantitative survey was conducted and distributed to the members of Virke Servicehandel. A perceptual assessment of profitability was constructed based on the station retailer's perception. We seek answers to four questions regarding the above dimensions by developing hypotheses that are tested with statistical inference.

The key findings are that petrol stations with a fast charging offer do not experience higher convenience sales than petrol stations without fast charging offers. Furthermore, these stations do not experience higher sales in the food service category. We find a difference between the two station groups' for the product categories baked goods, beverages and tobacco. Moreover, the proportion of charging customers who spends time in the convenience store not only affects the petrol station's turnover, but also profitability. Our findings also show that the proximity to a fast food chain or a shopping centre implies that EV driving customers shops less at the convenience store than fuel customers. In general, more service offerings in the vicinity lead to lower profitability. Furthermore, the total demand for fast charging has been found to depend on whether the station is located in a district area. This has an impact on the petrol station's profitability. Additionally, the answers from the respondents may indicate that the organization of the fast charging offer matters for the petrol station's marketing activities.

Our findings lead to recommendations for the future of petrol stations, including how they can increase convenience sales, meet the competition and improve their marketing activities.

# Innholdsfortegnelse

<b>Forord .....</b>	<b>3</b>
<b>Sammendrag.....</b>	<b>4</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Introduksjon.....</b>	<b>9</b>
1.1 Avgrensning.....	11
1.2 Definisjoner .....	11
1.3 Utredningens struktur .....	12
<b>2. Bakgrunn .....</b>	<b>13</b>
2.1 Det norske elbilmarkedet .....	13
2.2 Bensinstasjonsbransjen i dag.....	14
2.3 Dagens hurtigladetilbud .....	16
2.3.1 Organiseringen av hurtigladetilbudet på bensinstasjoner .....	18
2.4 Barrierer for etablering av hurtigladetilbud .....	18
<b>3. Utvikling av hypoteser .....</b>	<b>20</b>
<b>4. Metode.....</b>	<b>24</b>
4.1 Forskningsdesign .....	24
4.1.1 Forklaring av variabler.....	25
4.2 Datainnsamling .....	26
4.2.1 Populasjon og utvalg .....	27
4.2.2 Spørreundersøkelse .....	27
4.3 Operasjonasjonalisering av lønnsomhet.....	28
4.3.1 Objektive måltall .....	29
4.3.2 Perseptuelle mål .....	30
4.4 Datanalyse .....	30
4.4.1 Deskriptiv statistikk .....	30
4.4.2 Vurdering av metode for regresjonsanalyse.....	31
4.4.3 Ordinal logistisk regresjon .....	32
4.4.4 Korrelasjonsanalyse .....	33
4.4.5 Kjikvadrattest.....	34
4.4.6 Mann-Whitney U Test.....	34
<b>5. Analyse.....</b>	<b>35</b>
5.1 Klargjøring av datasett .....	35
5.2 Deskriptiv statistikk.....	36
5.3 Empiriske analyser .....	42
5.3.1 Hvordan påvirker hurtigladetilbudet salg av kioskvarer? .....	42
5.3.2 Hvordan påvirker nærhet til andre servicetilbud lønnsomhet? .....	44
5.3.3 Hvilken betydning har bensinstasjoners lokasjon for samlet etterspørsel etter hurtiglading? .....	45
5.3.4 Regresjonsanalyse .....	46
5.4 Oppsummering av empiriske analyse .....	49
<b>6. Diskusjon .....</b>	<b>50</b>
6.1 Diskusjon av funn .....	50
6.1.1 Hvordan påvirker hurtigladetilbudet salg av kioskvarer? .....	50

---

6.1.2	Hvordan påvirker nærhet til andre servicetilbud lønnsomhet?.....	51
6.1.3	Hvilken betydning har bensinstasjoners lokasjon for samlet etterspørsel etter hurtiglading?.....	52
6.1.4	Organisering av hurtigladetilbudet .....	53
<b>6.2</b>	<b>Implikasjoner for fremtidens energistasjoner .....</b>	<b>54</b>
6.2.1	En justering av bensinstasjonenes forretningsmodell .....	54
6.2.2	Bensinstasjonsbransjens møte med nye konkurrenter .....	55
6.2.3	Bruk av kundedata til markedsføring.....	56
6.2.4	Endringer av rammevilkår .....	57
6.2.5	Inntoget av ny teknologi .....	58
<b>6.3</b>	<b>Begrensninger ved studien .....</b>	<b>58</b>
<b>6.4</b>	<b>Videre forskning .....</b>	<b>60</b>
<b>7.</b>	<b>Konklusjon.....</b>	<b>62</b>
<b>8.</b>	<b>Litteraturliste .....</b>	<b>64</b>
<b>Appendiks</b>	<b>.....</b>	<b>68</b>
<b>Appendiks A:</b>	<b>Spørreundersøkelse.....</b>	<b>68</b>
<b>Appendiks B:</b>	<b>Fullstendig variabelliste fra spørreundersøkelse.....</b>	<b>80</b>
<b>Appendiks C:</b>	<b>Oppfattelse av salg av ulike varekategorier hos respondentene.....</b>	<b>81</b>
<b>Appendiks D:</b>	<b>Test of parallel lines for ordinale regresjoner .....</b>	<b>82</b>

## Tabelliste

Tabell 1: Dagens bilpark og endringer i prosent fra 19-20 og 15-20.....	13
Tabell 2: Andel av betjente stasjoner per kjede .....	15
Tabell 3: Hurtigladestasjoner fordelt etter lokasjon i prosent.....	16
Tabell 4: Oversikt over ladepunkter og ladestasjoner per stasjonskjede .....	17
Tabell 5: Forklaring av variabler .....	25
Tabell 6: Frekvens hurtigladetilbud .....	36
Tabell 7: Bensinstasjonenes lokasjon .....	36
Tabell 8: Tilbud om hurtiglading? * Tilbud om sitteplasser inne? .....	37
Tabell 9: Planlegger din stasjon å tilby hurtiglading de nærmeste 12 månedene? .....	38
Tabell 10: Markedsføringsmuligheter og strategiske samarbeid .....	39
Tabell 11: Deskriptiv statistikk perseptuelt måltall .....	42
Tabell 12: Mann-Whitney U test om salg i kiosk x hurtigladetilbud eller ikke .....	43
Tabell 13: Mann-Whitney U test fordelt etter kategori x hurtigladetilbud eller ikke .....	43
Tabell 14: Spearman's rho korrelasjonsanalyse handlemønster x servicetilbud .....	45
Tabell 15: Kjikvadrattest årsak_ etterspørsel_UHL x lokasjon_distrikt.....	46
Tabell 16: Ordinal logistisk regresjon.....	47
Tabell 17: Resultat av hypotesetesting .....	49

## Figurliste

Figur 1: Markedsandel per bensinstasjonskjede .....	14
Figur 2: Omsetning varegrupper for bensinstasjoner eksklusive drivstoff.....	15
Figur 3: Antall hurtigladere per fylke .....	17
Figur 4: Fordeling av respondentene etter driftsform .....	37
Figur 5: Fordeling av årsak til fravær av hurtigladestasjon .....	38
Figur 7: Årsak til investering i hurtigladestasjon.....	39
Figur 8: Organisering av hurtigladetilbud.....	40
Figur 9: Markedsføring .....	40
Figur 10: I hvilken grad er du fornøyd med investeringen i hurtigladetilbud?.....	41
Figur 11: Årsak til økonomiske konsekvenser relatert til investeringen i hurtiglading.....	41



---

## 1. Introduksjon

I dag står verden overfor en av vår tids største utfordringer. Ifølge FNs klimapanel må vi kutte utslipp med 45 prosent innen 2030 for å begrense den globale oppvarmingen til 1,5 grader (United Nations, 2021). I 2020 var de samlede globale utslippene på 60 millioner tonn, hvorav transportsektoren utgjorde hele 29 prosent (International Energy Agency, 2021). Dette er med å indikere det store potensialet som foreligger ved en overgang fra fossilt drivstoff til bærekraftige alternativ. Som en viktig del av arbeidet mot et klimanøytralt samfunn har flere land gått sammen og formalisert internasjonale avtaler som Kyotoprotokollen og Parisavtalen. Med dette har det grønne skiftet på alvor blitt satt på dagsorden for både myndigheter og næringslivet.

Norge har i henhold til sine forpliktelser til Parisavtalen lagt frem konkrete tiltak for å redusere nasjonens klimaavtrykk, med et særlig fokus på bærekraftig mobilitet. Ved å introdusere fossilfrie kjøretøy som en del av løsningen, ble det innført flere insentiver for å stimulere nordmenn til å kjøpe elbil (Klima- og miljødepartementet, 2019). Insentivene har vist seg å gi gode resultater, og ved slutten av 2020 stod elbiler for 53,4 prosent av nybilsalget (Thronsen, 2021). Norge er dermed blant de ledende landene i verden når det gjelder en omstilling av transportsektoren, og på god vei til å nå det sentrale målet om en helelektrifisering av personbilparken innen 2025 (Samferdselsdepartementet, 2019).

Inntoget av elbiler har imidlertid ført til nye utfordringer. Et landsdekkende ladenettverk er den siste brikken som må på plass for å sikre en sømløs overgang til elektriske kjøretøy. Den pågående debatten om lange ladekøer indikerer at utbyggingen av ladenettverket ikke holder tritt med den stadig høyere elbilandelen. I tillegg er rekkeviddeangst fortsatt en barriere for økt elbiladopsjon (Norsk elbilforening, 2019). Lading er dermed i ferd med å bli en flaskehals (Williksen, 2019), der infrastrukturen ikke holder følge med salgsveksten.

I arbeidet med å sikre elbilistene gode lademuligheter, spiller bensinstasjonsbransjen en avgjørende rolle. Samtidig står ikke forventet inntjening i forbindelse med etablering av ladetilbud i rimelig samsvar med de samlede investeringskostnadene. Dette medvirker til å skape store hull i ladenettverket langs norske veier (Virke Servicehandel, 2021a). Myndighetene har igangsatt tiltak for å støtte bransjen gjennom subsidier, men i et langstrakt land med ujevn bebyggelse kan dette likevel vise seg å ikke være nok (Virke Servicehandel,

2021b). Med økonomiske barrierer og manglende insentiver for å investere i hurtiglading, kan veien fra bensinstasjon til energistasjon bli lang.

Mye ligger likevel til rette for en vellykket omstilling, der bensinstasjonene fremdeles kan være bilistenes naturlige stoppested. Med plasseringer langs hovedveiene, sittegrupper inne og matserveringstilbud har bransjen allerede et godt utgangspunkt (Schmidt, Philipsen & Ziefle, 2015; Lorentzen & Grøndahl, 2019). En studie har funnet at tilbud om hurtiglading på lokasjoner med tilknytning til servicetilbud potensielt kan bidra til å øke både kundetraffikk og salg av varer og tjenester. Dette kan sees i sammenheng med at elbilistene stopper for en lengre tidsperiode enn ved fylling av fossilt drivstoff, og dermed kan være mer tilbøyelig for å gå inn i kiosken (Atlas Public Policy, 2020). Etablering av et hurtigladetilbud på bensinstasjonen kan derfor skape nye forretningsmuligheter som bensinstasjonene kan utnytte for å generere nye inntektsstrømmer. En fremtidsrettet bensinstasjonsbransje som tilrettelegger for ladekundenes behov vil være viktig både når det tradisjonelle salgsgrunnlaget fra drivstoff reduseres, og for å befeste bransjens posisjon i energimarkedet.

Bensinstasjonsbransjen representerer en av næringene med størst indirekte utslippsreducerende potensial med tanke på at veitrafikk er en av de viktigste årsakene til transportutslipp (Virke Servicehandel, 2021a). Ved å undersøke om et hurtigladetilbud på bensinstasjoner og økt lønnsomhet kan forenes, vil vi bidra til innsikt i hvordan Norge og andre land kan bevege seg i retning av et nullutslippssamfunn, samtidig som det forretningsmessige perspektivet ivaretas. Det er spesielt interessant å se på det norske markedet fordi Norge er det første landet i verden der nybilsalget av elbiler utkonkurrerer fossile kjøretøy i personbilmarkedet (Samferdselsdepartementet, 2019).

Det er relativt lite forskning på området om hvordan tilbud om hurtiglading påvirker bensinstasjonenes lønnsomhet. Årsaken er at næringen består av et fåtalls aktører, der markedet er svært transparent og hurtiglading som fenomen er forholdsvis nytt. Videre er informasjon om både lønnsomhet, hurtigladetilbud og kiosksalg strategisk viktig for aktørene. Dette innebærer at det er vanskelig å innhente tilstrekkelig informasjon og data på området. Vårt samarbeid med Virke Servicehandel ga oss en gylden mulighet til å komme i kontakt med bransjeaktører, og utføre en spørreundersøkelse. På denne måten kunne vi utforske fenomenet gjennom en kvantitativ analyse av hvordan lønnsomheten påvirkes av hurtigladetilbudet gjennom fire dimensjoner: salg av kioskvare, nærheten til bransjenære konkurrenter, stasjonens lokasjon og organiseringen av ladetilbudet. De fire dimensjonene er

---

valgt på bakgrunn av vår forundersøkelse der vi hadde åpne samtaler med ulike bransjeaktører. I tillegg benyttet vi rapporter og undersøkelser fra Virke Servicehandel for å utpeke fokusområder. Vår utredning søker å svare på følgende problemstilling:

*Hvordan påvirker hurtigladetilbudet på bensinstasjoner lønnsomhet gjennom salg av kioskvarer, bransjencere konkurrenter, stasjonenes lokasjon og organisering av ladetilbudet?*

## 1.1 Avgrensning

I arbeidet med denne studien er det tatt avgrensinger basert på hva som er funnet hensiktsmessig for å besvare problemstillingen. Utredningen undersøker bensinstasjoner med ladepunkter som defineres som hurtigladere, og ser bort fra normallading og lynlading. Årsaken til dette er at normallading typisk skjer ved hjemmelading eller på arbeidsplassen (Lorentzen & Grøndahl, 2019). Videre er lynlading et ferskere fenomen som er vesentlig mindre utbredt. Det er derfor de færreste elbilmodellene som har kapasitet til å ta imot effekten som lynlading defineres av. I tillegg ønsker vi å isolere effekten av kiosksalg fra elbilister som bruker en viss tid på stasjonen i forbindelse med lading. Lynlading går såpass fort at det ikke omfattes av vårt fokusområde. Dette gjelder også for Teslas Supercharger. Utredningen ser også bort fra ubetjente bensinstasjoner ettersom de ikke vil kunne ha kiosksalg. Deres omsetning er kun basert på salg av elektrisk energi eller fossilt drivstoff, og faller dermed utenfor vårt forskningsområde.

## 1.2 Definisjoner

Et ladepunkt er definert som en reservert parkeringsplass med lademulighet for ladbare kjøretøy. En ladestasjon er et sted eller lokasjon hvor det er ett eller flere ladepunkt (Nobil, 2013). Energimengden ved elbillading måles i kilowattimer (kWh), og er funksjon av effekt (kW) og tid (t). Normallading, som typisk skjer ved hjemmelading eller på arbeidsplasser, har effekt opp til 20 kWh. Kategorien for lynlading har en effekt på omtrent 150 kWh (Ladestasjoner, 2021).

Utredningens fokus er på tilbudet av hurtiglading, der en hurtiglader defineres som lading med ladeeffekt på over 40 kWh og opp til omtrent 50 kWh. De to standardene for hurtiglading innenfor definisjonen er CCS (“Combined Charging System”) og CHAdeMO. Ladetiden for

hurtigladere er omtrent 30 minutter, men varierer med batteristørrelse og ladeegenskapene til bilen. Bilens ladetid avhenger også av nivået på battericellene, der en bil med rundt 80 % av fullt batteri vil få vesentlig redusert ladefart (Ladestasjoner, 2021).

### **1.3 Utredningens struktur**

Utredningen består av totalt syv kapitler. Dette første kapitlet har introdusert motivasjon og problemstilling for studien, før avgrensninger og relevante definisjoner. I kapittel 2 vil vi gjennomgå relevant bakgrunn for studien. Kapittel 3 vil presentere resonnementene bak hypotesene som skal besvare studiens problemstilling. I kapittel 4 går vi gjennom den metodiske tilnærmingen og valg som er gjort i forbindelse med dataanalysen. Her går vi detaljert gjennom hvordan vi operasjonaliserer lønnsomhet. I kapittel 5 presenterer vi analysene og resultatene fra datainnsamlingen, før vi i kapittel 6 diskuterer funnene og hvilke implikasjoner dette vil ha for fremtidens bensinstasjon. Deretter redegjør vi for begrensninger ved studien før forslag til videre forskning legges frem. Til slutt vil vi i kapittel 7 komme med en konklusjon.

## 2. Bakgrunn

I dette kapittelet vil vi presentere relevant bakgrunn for utredningen. Først vil det norske elbilmarkedet introduseres. Deretter vil vi gjennomgå bensinstasjonsbransjens markedsaktører og utviklingen i omsetning fordelt mellom varegrupper. Videre vil dagens hurtigladedetilbud fremlegges, etterfulgt av organiseringen av hurtigladedetilbudet på bensinstasjoner. Til slutt vil vi belyse barrierer tilknyttet investeringen i hurtigladedestasjoner.

### 2.1 Det norske elbilmarkedet

Den norske elbilsuksessen når stadig nye høyder. For første gang utgjorde elbiler over halvparten av solgte nybiler i 2020 (Norsk elbilforening, 2021a), og antall nullutslippskjøretøy har økt fra omtrent 100 000 ved utgangen av 2016 til over 340 000 ved inngangen til 2021. Med flest elbiler per innbygger, er det norske elbilmarkedet unikt i verdenssammenheng (Lorentzen & Grøndahl, 2019). Tabell 1 viser at elbilbestanden økte med nesten 400 prosent fra 2015 til 2020 (SSB, 2021).

**Tabell 1:** Dagens bilpark og endringer i prosent fra 19-20 og 15-20

	<b>31.12. 2020</b>	<b>Endring i prosent 2019 - 2020</b>	<b>Endring i prosent 2015 - 2020</b>
<b>Personbiler</b>	2 823 543	0,30 %	7,10 %
<b>Elbiler</b>	340 002	30,40 %	391,80 %

Kilde: (SSB, 2021)

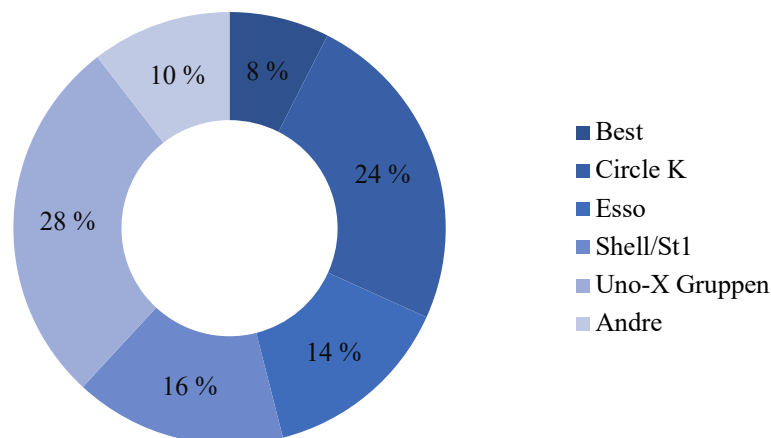
Regjeringen har i nyere tid lagt frem flere planer for hvordan klimamålene skal nås, hvor det fremkommer at elektrifisering av personbilparken står høyt på den politiske agendaen (Samferdsels, Klima- og Miljødepartementene, 2019). Tall fra Finansdepartementet (2019) viser at elbilkjøpere ble fritatt for omtrent 11 milliarder kroner i merverdiavgift og engangsavgift i 2019. Utviklingen kan derfor forstås å være et resultat av bevisst norsk politikk med insentiver som avgiftsfritak ved kjøp av elbil og kostnadsbesparelser i form av rimeligere bomstasjoner og parkering. Et større fokus på miljøvennlige løsninger i dagens samfunn er også en viktig faktor for at elbilmarkedet som en helhet stadig blir større. Kombinasjonen av etterspørsel etter bedre modellutvalg, bedre rekkevidde, og nye regulatoriske krav gjør at utviklingen i elbilparken fra bilprodusentenes side forventes å akselerere i tiden fremover.

Virkes prognoser anslår at elbiler vil utgjøre mellom 46 og 61 prosent av den totale bilparken i 2030 (Virke Servicehandel, 2021b).

## 2.2 Bensinstasjonsbransjen i dag

I 2019 bestod bensinstasjonsbransjen av 1709 bemannede og ubemannede stasjoner (Drivkraft Norge, 2019). Næringen domineres av et begrenset antall aktører, der de fem kjedene Circle K, Esso, Shell/St1, Uno-X og Best Stasjon AS står for omtrent 90 prosent av markedet. Figur 1 illustrerer markedsandel per bensinstasjonskjede. Andelen på 10 prosent, som kalles “Andre” i figuren, omfatter Driv, Automat1, Tanken, Bunker Oil og Eco-1. Felles for disse stasjonene er at de kun har selvbetjente løsninger og går dermed under kategorien automatiserte bensinstasjoner.

**Figur 1:** Markedsandel per bensinstasjonskjede



Kilde: (Drivkraft Norge, 2019)

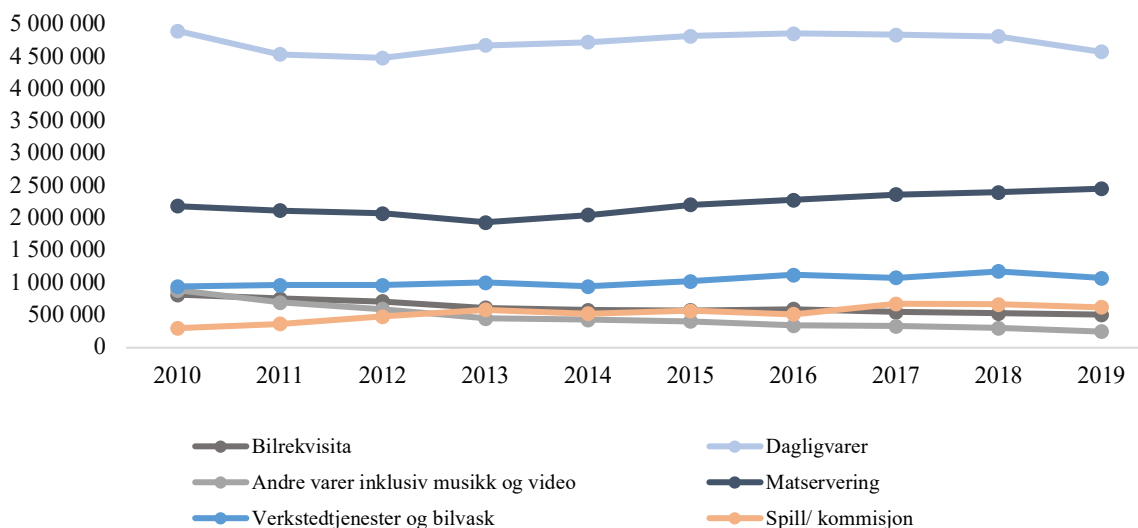
Totalt antall bensinstasjoner langs norske veier har over tid holdt seg på et stabilt nivå, men antall betjente stasjoner har samtidig opplevd en nedgang fra 1208 til 1048 i perioden 2012-2019 (Virke Servicehandel, 2021b). Vår utredning fokuserer på betjente stasjoner med mulighet for kiosksalg. I tabellen 2 har vi fordelt andelene av betjente stasjoner etter offentlig informasjon. Der vi ikke har funnet rimelige estimater, har vi angitt dem som ukjent.

**Tabell 2:** Andel av betjente stasjoner per kjede

Betjente stasjoner	Antall
YX	206
YX 7-Eleven	94
Circle K	275
Esso	Ukjent
Shell/St1	210
Best	85
Andre	Ukjent
<b>Totalt</b>	<b>1048</b>

Kilde: (Drivkraft Norge, 2019)

I perioden 2016 - 2019 har det vært en nedgang i drivstoffsalg på 7,8 prosent, som tilsvarer mer enn 330 millioner liter (Virke Servicehandel, 2021b). En av hovedforklaringene er redusert forbruk av tradisjonelt drivstoff som følge av innfasingen av elbil. Samtidig har den totale omsetningen i varekategorier ekskludert drivstoff vist en økning på 1,7 prosent per år i perioden 2014-2018 (Virke Servicehandel, 2020a). Dagligvarer og matservering er de viktigste omsetningskategoriene for næringen i dag, og utgjør henholdsvis 48 og 26 prosent av samlet butikkomsetning. Som illustrert i Figur 2, viser nyere tall fra SSB at salget av samtlige varekategorier har hatt en tilbakegang i 2019. De eneste kategoriene som har hatt vekst i samme periode er matservering, verkstedtjenester og bilvask (SSB, 2020a). Dette illustrerer en viktig trend i forbrukermønsteret de siste 10 årene, som vrir seg i retning av mer kjøp av tjenester (Virke Servicehandel, 2021b).

**Figur 2:** Omsetning varegrupper for bensinstasjoner eksklusive drivstoff

Kilde: SSB (2020)

Som de fleste andre bransjer, har bensinstasjonsbransjen blitt påvirket av koronapandemien. Ved nedstengningen i mars 2020 forsvant store deler av kundegrunnlaget når folk flest holdt seg hjemme og sluttet å kjøre bil. Samtidig førte stengte svenskegrenser, redusert tax free-salg på flyplasser og norgesferier i sommermånedene til en betydelig salgsvekst. Til sammen opplevde bransjen en økning i omsetning på 8 prosent i de viktigste ferieukene (Virke Servicehandel, 2021b).

## 2.3 Dagens hurtigladedetilbud

Ved utgangen av 2020 var det totalt 3270 hurtigladedere i Norge, noe som tilsvarer en økning på 29 prosent fra året før (Godbolt, 2021). Tabell 3 gir en oversikt over plasseringen av hurtigladedere i dag, hvor det fremkommer at kjøpesentre og dagligvarebutikker har den største markedsandelen med 36,12 prosent i 2021. Med andre ord er dagens hurtigladedepunkter i stor grad lokalisert andre steder enn de tradisjonelle bensinstasjonene, som til sammenligning har en markedsandel på 21 prosent (Virke Servicehandel, 2020a).

**Tabell 3:** Hurtigladedestasjoner fordelt etter lokasjon i prosent

Lokasjon	Prosent
Kjøpesentre og butikker	36,12 %
Gateparkering	28,41 %
Bensinstasjoner	21,18 %
Hotel og restaurant	12,64 %
Flyplass	0,99 %
Parkeringsplasser	0,49 %
Trafikkstasjoner	0,16 %

(Virke Servicehandel, 2020a)

En rapport tilsendt fra Norsk Elbilforening viser en oversikt over alle ladestasjoner som er plassert på bensinstasjoner. Ved å filtrere på ladepunkter med ladeeffekt mellom 40 kWt og 50 kWt, ser vi av tabell 4 at det finnes 789 hurtigladedepunkter fordelt på 166 bensinstasjoner langs norske veier. Oversikten viser at Circle K er kjeden med flest ladepunkter i Norge, mens Shell/St1 har satset på større ladestasjoner med flest ladepunkter per stasjon.

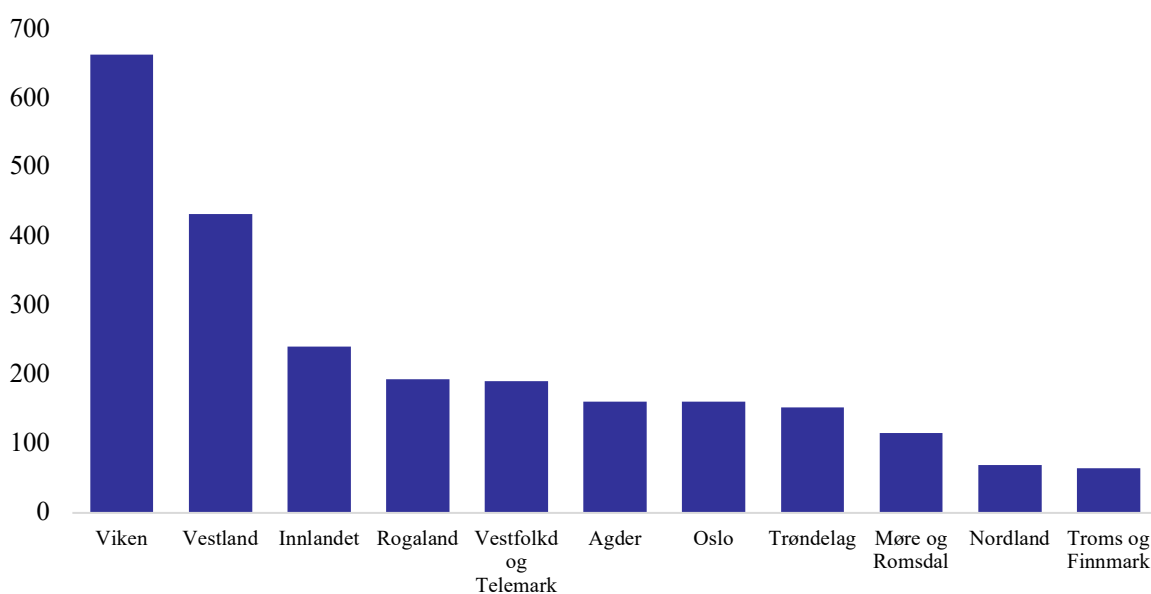


**Tabell 4:** Oversikt over ladepunkter og ladestasjoner per stasjonskjede

Stasjonskjede	Antall ladepunkter	Antall bensinstasjoner med ladetilbud	Antall ladepunkter per stasjon
Circle K	315	70	4,5
Shell/St1	184	27	6,81
Annet	110	27	4,07
YX	93	23	4,04
Esso	87	19	4,58
<b>Totalt</b>	<b>789</b>	<b>166</b>	<b>4,75</b>

Kilde: Rapport tilsendt fra Norsk Elbilforening (2021)

Dersom man ser på den fylkesvise dekningen av hurtigladestasjoner i Norge, er det relativt stor variasjon mellom fylkene. Nesten 50 prosent av alle hurtigladere er plassert i Viken og Vestland, mens Nordland og Troms og Finnmark har lavest andel med omtrent 3 prosent hver (Norsk elbilforening, 2021b). Antall elbiler per hurtiglader i Norge er nedadgående, hvilket er en positiv utvikling mot et bedre ladetilbud. Samtidig er utbyggingshastigheten for lav til å dekke fremtidig etterspørsel. I følge Norsk Elbilforening (2021b) må det bygges omtrent 1100 nye hurtigladere hvert år, hvilket er mer enn en dobling av den årlige utbyggstakten de siste årene.

**Figur 3:** Antall hurtigladere per fylke

Kilde: (Norsk Elbilforening, 2021c)

### **2.3.1 Organiseringen av hurtigladetilbudet på bensinstasjoner**

Hurtigladestasjonene på bensinstasjoner drives av ulike ladeoperatører. Circle K er i dag den eneste kjeden med egne hurtigladestasjoner. I tillegg har de et partnerskap med IONITY, Tesla og Mer (tidligere Grønn kontakt) (Friis, 2019). Shell/St1 har gått sammen med én partner, Fortum Charge & Drive om et landsdekkende strategisk samarbeid (Fortum, 2019), mens YX har en avtale med CLEVER og E.ONE (YX, 2021).

Når det gjelder selve organiseringen av hurtigladetilbudet på bensinstasjoner, er det i hovedsak tre ulike avtaleforhold. I enkelte sammenhenger låner bensinstasjonene ut areal uten vederlag til en hurtigladeoperatør mot at ladeoperatøren etablerer ladeinfrastruktur. I andre sammenhenger inngås det en avtale der bensinstasjonen og ladeoperatøren deler investeringsutgiftene mot at stasjonen også får en andel av inntektene som opptjenes. Den siste organiseringsformen er en sjelden variant av avtaleforholdet der investeringsutgiftene blir delt mellom bensinstasjonen og ladeoperatøren. I dette tilfellet får ikke bensinstasjonene leieinntekter. Vi har fått opplysninger om de overnevnte avtaleforholdene fra Virke Servicehandel.

I dag må kundene i hovedsak ta i bruk app, SMS eller ladebrikke-løsninger for å få tilgang til lading. På et fåtall stasjoner tilbys også betaling med kort. Dagens system med bruk av SMS- og appløsninger har tidvis vist seg å ha manglende stabilitet, noe som fører til at flere tar i bruk ladebrikker når de skal hurtiglade (Lorentzen & Grøndahl, 2019). I tillegg har kjedene flere forskjellige løsninger, slik at kundene må benytte seg av ulike måter for å få ladetilgang avhengig av hvor de velger å hurtiglade.

## **2.4 Barrierer for etablering av hurtigladetilbud**

Som nevnt har behovet for ladestasjoner langs vei økt i takt med antall elbilister i Norge. Imidlertid oppgir 8 av 10 aktører i bensinstasjonsnæringen at det er lite eller helt usannsynlig at de vil etablere tilbud om hurtiglading på egen stasjon (Virke Servicehandel, 2021a). I denne sammenheng er det pekt på to økonomiske barrierer som er med å bremse utbyggingen på bensinstasjonene; effekttariffer og anleggsbidragskostnader.

Nettselskapenes prismodeller er i dag bygd opp av et fastledd og et effektledd. Fastleddet er basert på hvor stor kapasitet stasjonen har installert, og effektleddet blir avregnet på månedlig

---

basis ut fra timen med høyest forbruk. Siden hurtiglادere tilbyr mye effekt på kort tid, blir effekttariffen tilsvarende høy. Dette medfører at stasjoner med få, men høye ladetopper må betale tilnærmet lik effekttariff som de stasjonene med jevnt og stort forbruk (gitt like mange ladepunkter). I praksis har denne ordningen stor betydning for ladetilbudet i distriktene siden de faste kostnadene, herunder vedlikehold, nettleie, avgifter og strøm, må fordeles på en relativt lavere inntekt enn stasjonene med jevn trafikk (Norsk elbilforening, 2019). Innretningen av effekttariffen anses derfor som en investeringsbarrierene, spesielt for bensinstasjoner i mindre sentrale strøk, når målet er å få hurtiglادestasjonen kommersielt lønnsom (Virke Servicehandel, 2021a).

I noen tilfeller kan det også være krevende å anlegge ladeinfrastrukturen. Utfordringen med høye anleggsbidrag er knyttet til de tilfeller der det er stor avstand mellom strømmnett og veinett, der graving, kabling og nye nettstasjoner betyr høye kostnader som settes av nettselskapene. Slike kostnader påløper for lokasjoner langs veinettet og viktige transportkorridorer, og utgjør derfor en barriere for bensinstasjoner som vil utbygge større hurtiglادestasjoner som krever kapasitet (Norsk elbilforening, 2019). Per i dag dekker Enova 40 prosent av investeringskostnaden, med en øvre grense på 200 000 kroner per hurtiglادer (Enova, 2017). Likevel viser en undersøkelse av Virke Servicehandel at anleggsbidragskostnader er en medvirkende årsak til at etablering av et hurtiglادetilbud ikke vil skje på kort sikt (Virke Servicehandel, 2021a).

### 3. Utvikling av hypoteser

Innledningsvis ble det konstatert at det finnes et kunnskapshull knyttet til hvordan hurtigladetilbudet påvirker bensinstasjonenes lønnsomhet. I dette kapitlet vil vi presentere og forklare resonnementene bak hypotesene vi skal teste for å svare på vår problemstilling. Dette vil vi gjøre gjennom fire spørsmål.

#### **Hvordan påvirker hurtigladetilbudet på bensinstasjoner salg av kioskvarer?**

Det finnes lite forskning som ser på sammenhenger mellom et hurtigladetilbud og lønnsomhet, herunder hvordan tilbud om lading påvirker salget på bensinstasjoner. En av få studier som har bidratt med innsikt på området er utført av Atlas Public Policy (2020). Studien undersøkte hvilken effekt etablering av ladeinfrastruktur har på salg og kundetraffikk, med fokus på virksomheter i detaljist-bransjen. Funnene viser at ladetilbudet hadde en positiv effekt på både kundetraffikk og lønnsomhet. Lønnsomheten økte med over 100 prosent for nesten alle virksomhetene i studien når de inkluderte merinntekter fra detaljhandel generert av kunder som brukte ekstra tid mens de ventet på at bilen ladet. Andre studier har sett på hvilke faktorer som er av betydning når elbilistene skal velge ladelokasjon. Transportøkonomisk Institutt (2020) fant at elbilistene foretrekker å lade på steder med et servicetilbud. Matservering og sitteplasser inne er også fasiliteter som elbilisten setter pris på, og som er med i beslutningen ved valg av stoppested (Schmidt, Philipsen & Ziefle, 2015; Ziefle, Philipsen, Schmidt & van Heek, 2016). Samlet sett kan dette tyde på elbilistene er mer tilbøyelig for å kjøpe mat når de stopper for en lengre tidsperiode enn ved fylling av fossilt drivstoff. Følgelig har vi en forventning om at bensinstasjoner med hurtigladetilbud opplever at kiosksalget er høyere enn bensinstasjoner uten hurtigladetilbud. Hypotesen vi ønsker å teste blir dermed;

Hypotese 1: *Bensinstasjoner med hurtigladetilbud opplever at salg i kiosken er høyere enn bensinstasjoner uten hurtigladetilbud.*

Undersøkelser viser at elbilisten karakteriseres ved en høyere inntekt, høyere utdanning og til en viss grad høyere formue, sammenlignet med andre bilister (Transportøkonomisk institutt, 2020). Med bakgrunn i dette og det faktum at elbilisten bruker lengre tid på stasjonen i forbindelse med lading, er en naturlig forventning at elbilisten er en mer lønnsom kunde. I

---

forlengelsen av overnevnte hypotese, vil vi derfor teste om en oppfattelse av høyere andel handlende ladekunder har en betydning for bensinstasjonens lønnsomhet.

Hypotese 2: *Andel handlende ladekunder har betydning for bensinstasjonenes lønnsomhet*

### **Hvordan påvirker nærheten til andre servicetilbud lønnsomheten til bensinstasjoner med hurtigladedetilbud?**

Bensinstasjoner har lenge hatt monopol på påfyll av energi til bilen, noe som har gjort det enklere å tiltrekke seg kunder til kiosken. Imidlertid har innfasingen av elbil ført til økt konkurranse fra bransjenære konkurrenter. Hurtiglading har blitt brukt av flere aktører innen servicebransjen og dagligvare for å lokke til seg kunder som ønsker å benytte seg av den frie tiden til å utføre gjøremål. Som det fremkommer av kapittel 2.3 er dagens hurtigladestasjoner i stor grad lokalisert til andre steder enn de tradisjonelle bensinstasjonene, noe som fører til tøffere konkurranse om ladekundene. Samtidig viser rapporter fra Virke at servicebransjen for øvrig har hatt en vekst i antall konsepter som dekker de samme kundebehovene som bensinstasjonene, og at dagligvare i større grad tilbyr mat som overlapper med stasjonens assortiment (Virke Servicehandel, 2020a). Med flere bransjenære konkurrenter i nærheten har elbilisten flere alternativer når det gjelder valg av ladelokasjon. Siden det tar lengre tid å lade enn ved fylling av flytende drivstoff, kan elbilistene også benytte bensinstasjonene som ladeplass og gå over til andre servicetilbud som er mer fristende. Nærhet til andre typer mat- og serveringskonsepter gjør dermed at fortinnet med å være til stede på trafikkknutepunkter gradvis blir mindre (Virke Servicehandel, 2020a). Følgelig har vi en forventning om at bensinstasjoners nærhet til andre servicetilbud har en betydning for elbilistenes handlemønster sammenlignet med drivstoffkunder. Videre forventer vi at nærhet til andre servicetilbud har en betydning for bensinstasjonens lønnsomhet. Hypotesene vi ønsker å teste er:

Hypotese 3: *Det er en negativ samvariasjon mellom nærliggende servicetilbud og stasjonsdrivernes oppfattelse av bilistenes handlemønster.*

Hypotese 4: *Nærhet til andre servicetilbud har en betydning for bensinstasjonens lønnsomhet.*

### **Hvilken betydning har bensinstasjoners lokasjon for samlet etterspørsel etter hurtiglading?**

En studie utført av Transportøkonomisk Institutt har funnet at elbileierne i større grad bor i storbyene eller nabokommunene til disse. Samtidig har det vist seg å være mer krevende å få med seg distriktene i overgangen til elbil. Følgelig påvirker forskjellene mellom by og distrikt bransjens valg av hvor utbygging av hurtigladestasjoner skal være, da det foreløpig kun er bynære områder og steder med høy gjennomgangstrafikk som kan sies å ha tilstrekkelig etterspørsel. Virksomheter som tilbyr lading er derfor avhengig av riktig lokasjon for å tiltrekke seg nok ladekunder.

Fylkene med færrest elektriske personbiler er også områder med lav befolkningstetthet (SSB, 2020b). Undersøkelser utført av SSB viser at 46 prosent av elbilbestanden er lokalisert i Viken og Oslo, mens 25 prosent hører til i Rogaland og Vestland. Dermed bor 71 prosent av hele elbilbestanden i de fire største fylkene i Norge. Ingen av de resterende norske fylkene har en elbilbestand på over 7 prosent. En lavere andel elbilister i distriktene kan føre til en lavere samlet etterspørsel etter ladetjenester. Følgelig har vi en forventning om at samlet etterspørsel etter hurtiglading er avhengig av hvorvidt bensinstasjonen er lokalisert i distriktet. På bakgrunn av dette har vi utviklet følgende hypotese:

Hypotese 5: *Samlet etterspørsel etter hurtiglading er avhengig av hvorvidt stasjonen er lokalisert i et område med spredt bebyggelse (distrikt).*

I forlengelsen av dette ønsker vi å undersøke om lønnsomheten påvirkes av at bensinstasjoner med hurtigladetilbud er lokalisert i et område med spredt bebyggelse. Som det fremkommer av kapittel 2.4 fører dagens prismodeller med avregning av effektledd på månedlig basis til at en rekke ladelokasjoner fremstår som ulønnsomme. Vi har dermed utviklet følgende hypotese:

Hypotese 6: *Hvorvidt en bensinstasjon er lokalisert i et område med spredt bebyggelse (distrikt) har betydning for bensinstasjonens lønnsomhet.*

---

### **Hvilken betydning har organiseringen av hurtigladedetilbudet for bensinstasjoners lønnsomhet?**

Det blir uttrykt i innledende samtaler med bransjeaktører at de opplever å ikke “eie egen kunde” når de har organisert hurtigladedetilbudet gjennom et partnerskap med ladeoperatør. Ved å ikke “eie egen kunde”, har ikke stasjonen tilgang på kundedata fra ladepumpene som kan sammenstilles med transaksjonsdata i kiosken. Studier viser at markedsorienterte selskap er bedre posisjonert til å møte kundenes preferanser, og sikre høyere inntekter enn ikke-markedsorienterte selskaper (Agarwal et al, 2003). Narver og Slatter (1990) bekrefter et positivt forhold mellom markedsføring og lønnsomhet. Vi ønsket derfor å utforske hvorvidt bensinstasjonene hadde en formening om deres markedsføringsaktiviteter. Ettersom vi ikke har noen mulighet til å analysere forholdet med statistiske tester, ønsker vi å presentere stasjonsdrivernes meninger og tanker for å diskutere implikasjonene av organiseringen for bensinstasjoners lønnsomhet.

## 4. Metode

Formålet med dette kapittelet er å presentere det metodiske rammeverket som ligger til grunn for utredningen. Dette innebærer en redegjørelse for studiens forskningsdesign med tilhørende forskningstilnærming og presentasjon av relevante variabler. Deretter vil vi gå nærmere inn på fremgangsmåten som ble benyttet for datainnsamling og operasjonalisering av lønnsomhet, før vi går gjennom våre metoder for dataanalyse.

### 4.1 Forskningsdesign

Vårt mål med utredningen er å analysere hvordan investeringen i et hurtigladetilbud påvirker bensinstasjonenes lønnsomhet. En av hovedårsakene til at det finnes lite tidligere forskning på området er at hurtiglading er et relativt nytt fenomen. Med et slikt utgangspunkt var det nødvendig å gjøre en forundersøkelse for å kartlegge dagens situasjon. Forundersøkelsen bestod av samtaler med sentrale aktører i bransjen hvor vi innhentet informasjon om deres meninger relatert til hurtigladetilbudet og hva som påvirker lønnsomheten i denne sammenheng. Innsikten fra samtalen ble videre brukt til å understøtte hypotesene som testes gjennom analyse av primærdata hentet fra en spørreundersøkelse. Dette samsvarer med et deskriptivt forskningsdesign der hensikten er å identifisere signifikante sammenhenger mellom variablene beskrevet i delkapittel 4.1.1.

Siden vi brukte en nettbasert spørreundersøkelse for å innhente data til utredningen hadde vi en kvantitativ metode. Kvantitativ metode egner seg i de tilfeller hvor man ønsker å benytte strukturerte teknikker for datainnsamling, og der forholdet mellom variabler skal måles numerisk og bli analysert. Utredningens kvantitative form muliggjør analyse av et stort antall enheter (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2015).

Det skilles mellom to ulike forskningstilnæringer: induktiv og deduktiv. En induktiv tilnærming tar utgangspunkt i empiriske data og omdanner det til teori, mens en deduktiv tilnærming tar utgangspunkt i teori og tester ut hypoteser for å finne empiri. Siden vi verken ønsker å utvikle ny teori eller teste eksisterende teori, har vi valgt en kombinasjon av de nevnte tilnærmingene, også kalt abduktiv tilnærming. Abduktiv tilnærming er å foretrekke når det er lite teori på området, og man er avhengig av fleksibilitet i forskningen (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2010). Den abduktive tilnærmingen er derfor vurdert som hensiktsmessig å benytte for å besvare vår problemstilling.



### 4.1.1 Forklaring av variabler

Variablene som dataanalysen baseres på er fra spørsmålene stilt i den nettbaserte spørreundersøkelsen. I dette kapittelet vil vi kort forklare hvordan variablene vi har brukt i statistisk analyse fremkommer. Fullstendig variabel-liste fra spørreundersøkelsen finnes i appendiks B.

**Tabell 5:** Forklaring av variabler

Variabel	Forklaring
<i>Hurtiglading</i>	Binær variabel som tar verdien 1 dersom respondenten svarer at de har implementert hurtigladestasjon, og 2 om ikke.
<i>Salg_i_kiosk</i>	Både respondentene med og uten hurtigladetilbud fikk spørsmålet <i>Hvordan vurderer du at salg av kioskarer (mat, drikkevarer, dagligvarer m.m) har endret seg de siste 5 årene?</i> . Den ordinale variabelen er i Likert skala-form og går fra (1) <i>Avtatt betydelig</i> til (7) <i>Økt betydelig</i> .
<i>Kategoriendring_mat</i> <i>Kategoriendring_bakevarer</i> <i>Kategoriendring_drikke</i> <i>Kategoriendring_kaffe</i> <i>Kategoriendring_tobakk</i> <i>Kategoriendring_annet</i>	Både respondentene med og uten hurtigladetilbud fikk spørsmålet <i>Hvordan vurderer du at salg av X har endret seg de siste 5 årene?</i> for hver varekategori spesifisert i variabelen. De ordinale variablene er i Likert skala-form og går fra (1) <i>Avtatt betydelig</i> til (7) <i>Økt betydelig</i> .
<i>Fast-food_kjede</i> <i>Kjøpesenter</i> <i>Dagligvarebutikk</i> <i>Restaurant</i>	Binære variabler som har fått verdi 1 dersom respondentene svarer at de har det aktuelle servicetilbudet i nærheten av sin stasjon, og 0 om ikke.
<i>Konkurranse_total</i>	Konstruert variabel av alle spørsmålene om servicetilbud i nærheten. Jo høyere verdi, jo flere servicetilbud. Dette betyr at variabelen har verdi 1 ved ett servicetilbud i nærheten, 2 ved to servicetilbud i nærheten, og opp til 4 med fire servicetilbud i nærheten.
<i>Handlemønster_el_vs_drivstoff</i>	Respondentene med hurtigladetilbud fikk spørsmålet <i>Hvordan vurderer du ladekundenes handlemønster i kiosken sammenlignet med drivstoff-kunder?</i> . Den ordinale variabelen

	er i Likert skala-form og går fra (1) <i>Handler betydelig mindre</i> til (7) <i>Handler betydelig mer</i> .
<i>Lokasjon_distrikt</i>	Binær variabel som har fått verdi 1 dersom respondentene svarer at de er lokalisert ved et distriktsområde, og 0 om ikke.
<i>Årsak_Etterspørsel_UHL</i>	Binær variabel som har fått verdi 1 dersom respondentene svarer at etterspørsel etter hurtigladere er for lav der virksomheten er plassert, og 0 om ikke.
<i>Salgsvurdering_HL</i>	Respondentene med hurtigladetilbud fikk spørsmålet <i>Hvordan vurderer du at salg av kioskarer (mat, drikkevarer, dagligvarer m.m) har endret seg de siste 5 årene?</i> . Den ordinale variabelen er i Likert skala-form og går fra (1) <i>Avtatt betydelig</i> til (7) <i>Øk betydelig</i> .
<i>Handlende_andel_HL</i>	Respondentene med hurtigladetilbud fikk spørsmålet <i>Etter din oppfatning, hvor stor andel av ladekundene handler på bensinstasjonen?</i> . Den ordinale variabelen er i Likert skala-form og har syv kategorier i intervaller fra 0-4% til 50 prosent eller mer.

## 4.2 Datainnsamling

Innsamling av primærdata ble gjort ved å benytte en nettbasert spørreundersøkelse. Hensikten med spørreundersøkelsen var å tilegne kunnskap om bensinstasjonsdrivenes oppfatninger av lønnsomhet og generelle holdninger knyttet til hurtigladetilbudet på stasjonen. Denne informasjonen ble tallfestet og videre brukt til å konstruere et perseptuelt måltall. I tillegg til data innhentet fra spørreundersøkelsen, benyttet vi sekundærdata fra bensinstasjonenes årsregnskap. Dataen ble hentet fra Proff Forvalt og består av regnskapstall fra perioden 2015 til 2020. Sekundærdataen ble brukt til å måle lønnsomhet gjennom et objektivt måltall som senere skulle sammenstilles med det perseptuelle lønnsomhetsmålet for respondentene. Begge måltallene forklares nærmere i kapittel 4.3

---

### 4.2.1 Populasjon og utvalg

For å få verdifulle resultater må en hensiktsmessig populasjon for studien bestemmes. Populasjonen i denne studien består av alle norske bensinstasjoner med kiosk. Den komplekse sammensetningen i bransjen, med selskapseide stasjoner med ansatte daglige ledere, frittstående stasjoner og egeneide stasjoner gjør det hensiktsmessig å nå ut til flest mulig ulike bensinstasjoner. Ubemannede stasjoner uten kiosk ekskluderes siden disse ikke har mulighet til å oppnå bedre lønnsomhet ved kiosksalg. Populasjonen i undersøkelsen springer dermed ut av oversikten over virksomheter med NACE-kode 47.300 “Detaljhandel med drivstoff til motorvogner”. I denne næringsgruppen inngår alle bemannede og ubemannede bensinstasjoner. Vår populasjon består av bemannede bensinstasjoner i Norge, hvor antallet er 1048.

Gjennom samarbeidet med Virke Servicehandel ble spørreundersøkelsen distribuert til alle deres medlemmer gjennom filtrering innenfor NACE-koden. Utvalget i vår studie er dermed deres medlemmer som inngår under nevnte næringskode. Å distribuere spørreundersøkelsen gjennom Virke økte muligheten for høye svarprosent, ettersom utsendelsen skjer fra handelsorganisasjonens hovedkontor. På denne måten fremstår også spørreundersøkelsen mer legitim, og vi sikrer samtidig at vi når daglig leder eller stasjonens øverste sjef. Å benytte hele Virkes medlemsbase som utvalg gav også høyest sannsynlighet for et godt grunnlag med svar fra de 166 bensinstasjoner med hurtigladetilbud, da dette er de vi er mest interessert å undersøke.

### 4.2.2 Spørreundersøkelse

Plattformen Qualtrics ble brukt til utformingen av spørreundersøkelsen, som vises i sin helhet i appendiks A. Undersøkelsen hadde en estimert varighet på 6 minutter, og startet med en kartlegging av driftsform, lokasjon og konkurransesituasjon. Siden utvalget bestod av respondenter med og uten hurtigladetilbud la vi inn filtrering på alle spørsmål. På denne måten kunne vi tilpasse undersøkelsen etter respondentens svar på om de har et hurtigladetilbud på stasjonen. Respondenter uten hurtigladetilbud fikk tildelt 11 spørsmål, mens respondenter med hurtigladetilbud fikk tildelt 22 spørsmål. Således er spørreskjemaet innenfor rammen på 30 spørsmål, som i følge Saunders et al. (2015) er øvre grense før det går på bekostning av fullføringsgrad.

Vi valgte å hovedsakelig bruke spørsmål med lukkede svaralternativer for å unngå utfordringer med analysen. For de spørsmålene der det var naturlig at respondenten hadde andre svar enn de oppgitte alternativene la vi til “annet” med en tilhørende tekstboks. For å tallfeste respondentenes oppfatninger og vurderinger benyttet vi en syv-punkts Likert-skala. En slik oddetallsskala gir muligheten til å velge et nøytralt midtpunkt (Saunders, Lewis, & Thornhill, 2015), noe som er hensiktsmessig der respondentene skal sammenligne drivstoffkunder med ladekunder, eller oppgi endringer i salg. Som en siste del av undersøkelsen etterspurte vi navn på bensinstasjonen. Dette ble gjort for å kunne koble svarene med regnskapsdata vi hentet fra Proff. For å unngå at respondentene ble skeptiske, presiserte vi at resultatene fremlegges i anonymisert form og at ingen enkeltstasjoner kan identifiseres i oppgaven.

Før vi sendte ut undersøkelsen ble det gjennomført flere pretester. Her ble tidsbruk, uklare spørsmål og begreper kartlagt. I denne prosessen deltok både våre kontaktpersoner i Virke Servicehandel og veileder. Begrepene som ble brukt i undersøkelsen ble vurdert for å være lettfattelige og kjent for utvalget. Vi trengte dermed ikke å legge inn nærmere forklaring på blant annet “ladestasjon”, “ladepunkter” og “hurtigladetilbud”. Gjennom pretesetingen sikret vi at det endelige resultatet var brukervennlig og at vi fanget opp det vi trengte av data.

### **4.3 Operasjonasjonalisering av lønnsomhet**

Vurdering av en bedrifts lønnsomhet er et komplekst tema (Venkatraman & Ramanujam, 1987), og målingen av lønnsomhet vil variere avhengig av studiets natur og formål (Hofer, 1983). Det foreligger ingen klar konsensus i litteraturen når det gjelder hvilket lønnsomhetsmål som er best egnet, og metoder for å måle lønnsomhet kan være objektive eller perseptuelle. Objektive mål tar utgangspunkt i faktabaserte data, mens perseptuelle mål består av en sammensatt indikator basert på subjektive oppfatninger av lønnsomhet, eksempelvis av ledelsen i et selskap (Venkatraman & Ramanujam, 1987).

Ettersom utredningen ønsker å undersøke hvordan hurtigladetilbudet påvirker bensinstasjoners lønnsomhet, har vi funnet det mest hensiktsmessig å benytte oss av to mål på lønnsomhet, et objektivt mål og et perseptuelt mål. Det objektive måltallet er godt egnet for å sammenligne bedrifter i samme industri (Bozarth & Edwards, 1997), og i bensinstasjonsbransjen er regnskapsprinsipper og kapitalstruktur like. Videre er bransjens aktører motvillige med å oppgi informasjon om objektive resultatmål, ettersom det er lett for en annen part å anta hvilken kjede som har delt informasjon. Derfor benyttes sekundærdata i

form av regnskapstall fra selskapene i spørreundersøkelsen for å beregne relevante nøkkeltall. Vi ønsker likevel se på mer enn bare regnskapsbaserte tall på lønnsomhet for å best kunne måle hurtigladetilbudets påvirkning langs de valgte dimensjonene. Hovedårsaken til dette er at vi vil inkludere informasjonen vi får fra spørreundersøkelsen, da vi anser oppfattelsen til stasjonsdriverne som verdifull. Dette vil bidra til å hindre et snevert syn på lønnsomhet i en kompleks bransje. I tillegg er hurtigladestasjoner et relativt nytt konsept, slik at regnskapstall alene ikke vil fange opp de riktige effektene. Inntjeningen har for mange stasjoner enda ikke slått fart, og ved å inkludere et perseptuelt måltall vil det være en bedre indikatorer for fremtidig lønnsomhet, og dermed også være et bedre mål på dagens verdiskaping for bensinstasjoner med hurtigladetilbud (Bjørnenak, 2010). En svakhet knyttet til bruken av et perseptuelt måltall for lønnsomhet er skjevhet ved rapportering (Podsakoff, 2003), spesielt siden selskaper har en tendens til å subjektivt vurdere seg selv som bedre enn snittet (Hoorens, 1993). Derfor finner vi det fornuftig å kombinere de to målemetodene. I det følgende vil utformingen av det perseptuelle måltallet og valg av nøkkeltall bli presentert.

### 4.3.1 Objektive måltall

Etter vurdering av hva vi velger som det objektive målet på lønnsomhet, har vi valgt totalkapitalrentabilitet. Totalkapitalrentabilitet blir ansett som ett av de mest nyttige målene på en bedrifts lønnsomhet (Reece & Cool), og viser avkastning av kapital i virksomheten. Det ble gjort en vurdering på om resultatgrad også skulle benyttes som nøkkeltall, da driftsresultat vil være viktig for en bensinstasjons mål på lønnsomhet. Avgjørelsen falt på at totalkapitalrentabiliteten (heretter TKR) også inkluderer resultatgrad gjennom Du Pont-modellen, og at korrelasjonen mellom disse nøkkeltallene vil være høy. TKR vil derfor forklare lønnsomheten til bedriftene tilstrekkelig. Videre fant vi nøkkeltallet som et passende mål ettersom investeringen i infrastruktur balanseføres, og også blir inkludert gjennom TKR.

Nøkkeltallet er matematisk uttrykt slik:

$$\text{Totalkapitalrentabilitet} = \frac{\text{Ordinært resultat før skatt} + \text{finanskostnader}}{\text{Gjennomsnittlig totalkapital}} * 100$$

Vi beregner TKR basert på regnskapstall fem år tilbake i tid, ettersom spørsmålene i spørreundersøkelsen også er formulert slik. På den måten vil det perseptuelle og objektive måltallet ha samme tidshorisont.

### 4.3.2 Perseptuelle mål

Hypotesene blir målt ved spørsmål som dekker ulike områder som har innvirkning på lønnsomhet, som igjen gir numeriske data. Spørsmålet som ble gitt bensinstasjonene med hurtigladetilbud var: *Hvordan har hurtigladestasjonen i sin helhet påvirket bensinstasjonens lønnsomhet?*. Det perseptuelle måltallet ble konstruert basert på svarene fra spørreundersøkelsen, og siden det er daglig leder eller eier av bensinstasjonen som har besvart den, vil vi slik danne oss et inntrykk av hvordan driveren oppfatter hurtigladestasjonens påvirkning på lønnsomhet. Siden hovedkontorene styrerstore deler av investeringsvalget, er det viktig for oppgaven å inkludere perspektivene til stasjonsdriverne.

## 4.4 Datanalyse

I dette delkapittelet vil de ulike metodene for datanalyse presenteres. For å få et overblikk over datasettet benyttet vi deskriptiv statistikk. Videre utførte vi en rekke statistiske tester ved hjelp av SPSS Statistics for å teste våre hypoteser. Dette inkluderer kjikvadrattest, korrelasjonsanalyse og regresjonsanalyse. I forbindelse med valg av metode for regresjonsanalyse, er det gjort en vurdering som utdypes i delkapittel 4.4.2.

### 4.4.1 Deskriptiv statistikk

For å presentere datamaterialet på en oversiktlig og hensiktsmessig måte anvendes deskriptiv statistikk. Hensikten er å vise et overblikk over innholdet som skal benyttes til testing, som siles ned fra det store bildet med det totale utvalget, og ned til responsen som kun gjelder stasjonene med hurtigladetilbud.

Først viser vi en oversikt over respondentene og hvorvidt stasjonen deres har implementert hurtigladestasjon. Deretter er tabeller brukt for å vise bensinstasjonenes lokasjon, en fordeling av respondentene etter driftsform og hvorvidt de har tilbud om sitteplasser. Videre presenteres en oversikt over årsak til fravær av hurtigladestasjon, før fremtidsplanene til disse vises. Deretter følger oversikter over årsaken til investering i hurtigladestasjon, markedsføringsmuligheter og strategiske samarbeid. Diagrammer viser så i hvilken grad respondentene er fornøyd med organiseringen av hurtigladetilbudet, markedsføring og investeringen. Avslutningsvis viser vi årsaken til at respondentene har opplevd positive økonomiske konsekvenser relatert til investeringen og deskriptiv statistikk for det perseptuelle

---

måltallet. I denne tabellen inkluderer vi median, standardavvik, skjevhet og kurtose. Skjevhet er et mål på asymmetri i en variabel, altså om variabelen lener mot høyre eller venstre (Fidell & Tabachnick, 2014). Verdier over eller under null tilsier at variabelen er asymmetrisk, mens skjevhet lik null betyr at variabelen er helt symmetrisk. Kurtose er et mål på hvor spredt fordelingen av svarene er mellom ytterpunktene.

#### 4.4.2 Vurdering av metode for regresjonsanalyse

Vi fant det viktig å gjøre en nøye vurdering av hvorvidt vi skulle benytte tradisjonelle parametriske tester eller ikke-parametriske tester. Det har vært vanlig å utføre tradisjonell inferens også for ordinale data, ettersom mange forskere mener det vil gi samme konklusjon siden forutsetningen om normalitet er mindre viktig (Mircioiu & Atkinson, 2017). Samtidig har det vært argumentert for at parametriske analyse på ordinale data slik som Likert-skala er upassende og lite meningsfulle (Bishop & Herron, 2015)

Forskere angir at resultatene ved bruk av gjennomsnitt og standardavvik for å utføre analyser med ordinale data ikke blir korrekte (Knapp, 1900; Stevens 1995; Marcus-Roberts & Roberts, 1987). Klassisk lineær regresjon forutsetter en kontinuerlig avhengig variabel som er med responskategorier som har lik avstand. Selv om vi koder variablene fra 1 til 7, er ikke nødvendigvis avstanden mellom responskategoriene lik.

Ikke-parametriske tester forutsetter derimot ingen fordeling av dataen, og kan behandle data på ordinalnivå (Vickers, 2005). Ordinale variabler har en naturlig orden. Slike metoder karakteriseres ved at man i stedet for å benytte observerte verdier direkte, benytter ordningsrekkefølgen til observasjonene (Skovlund, 2017). Normalitet er som nevnt en forutsetning for OLS, og vi stiller oss bak forskerne som mener at en fordeling i Likert-skala ikke kan gi en normalfordelt distribusjon, og dermed vil ha utfordringer med å møte denne forutsetningen for klassisk regresjon.

Vår spørreundersøkelse er utformet slik at dataene er på ordinalnivå grunnet Likert-skala. Videre er 37 respondenter som har hurtigladetilbud et relativt lite utvalg, og dette er dataen vi hovedsakelig vil gjøre statistisk analyse av. Ikke-parametriske tester egner seg generelt bedre enn parametriske ved få observasjoner. Sentralgrenseteoremet impliserer at et stort nok antall uavhengige tilfeldige variabler vil være tilnærmet normalfordelt, men vårt utvalg kan anses for å ikke være stort nok. Dette kan fremme flere utfordringer når vi ønsker å gjøre statistisk inferens. Tilstedeværelsen av uteliggere kan også øke mulighetene for å få falske resultater.

Med bakgrunn i vurderingen over, har vi funnet det mest hensiktsmessig å benytte variabler i Likert-form som diskrete verdier. Dersom vi hadde behandlet svaralternativene som en kontinuerlig variabel ville det kunne forsvares å benytte parametriske tester, men vi mener vi vil miste verdifull informasjon om vi gjør dette. For ordinale variabler er rangeringen viktig, og for våre tester vil dette være formålstjenlig å dra nytte av. Ved å ignorere at dataen vår er rangert og dermed ignorere viktig informasjon, kan vi risikere å estimere flere parametere enn det som er nødvendig. Dette kan minske sannsynligheten for signifikante resultater (Williams, 2019; Siegel;1956). Vi har dermed konkludert med at vi gjennomgående vil benytte oss av ikke-parametriske tester.

### 4.4.3 Ordinal logistisk regresjon

Regresjonsanalyse er en metode der en analyserer sammenhengen mellom en avhengig variabel og én eller flere uavhengige variabler, også kalt forklaringsvariabler. Formålet er å påvise sammenhenger mellom ulike forklaringsvariabler og den avhengige variabelen (Braut & Dahlum, 2021). Av ulike årsaker kunne vi ikke sammenstille det objektive og perseptuelle måltallet slik forklart tidligere. Dette vil bli utdypet nærmere i kapittel 5.1. Det perseptuelle måltallet alene, som er en ordinal variabel, vil derfor benyttes som avhengig variabel. Hos en ordinal kategorivariabel har kategoriene en naturlig ordningsrekkefølge, mens nominale variabler ikke har det. Alle ordinale variabler kan behandles som normale, men som følge av vurderingen over, er det hensiktsmessig å behandle variabelen med original struktur.

Vi vil derfor utføre ordinal logistisk regresjon på vårt datasett. Modellen er basert på odds og oddsrater, og kalles også *ordered logit model*. Modellen er basert på kumulative sannsynligheter av responsvariabelen. Det er fire forutsetninger som må være oppfylt for at ordinal regresjon skal være en hensiktsmessig metode og gi et valid resultat. Første forutsetning er at den avhengige variabelen må måles på ordinalnivå, hvilket vårt perseptuelle måltall gjør da den har Likert skala-form og er ordnet i en bestemt rekkefølge. Videre må en eller flere av de uavhengige variablene enten være kontinuerlige, kategoriske eller ordinale. Dette stemmer også for variablene i vårt datasett. Den tredje forutsetningen som må være oppfylt er at det ikke er multikolaritet. Multikolaritet oppstår når det er to eller flere uavhengige variabler som er høyt korrelert med hverandre. I tilfeller med multikolaritet vil det være utfordrende å vite hvilken variabel som bidrar til å forklare den avhengige variabelen. Den fjerde forutsetningen er at vi har proporsjonale odds. Dette vil si at forholdet mellom hvert par av resultatgrupper må være det samme. Forutsetning 1 og 2 er allerede bekreftet oppfylt.



Forutsetning 3 og 4 antas å være oppfylt basert på datasettets egenskaper og variablene vi bruker.

Den ordinale logistiske modellen for en uavhengig variabel er

$$\ln(\theta_j) = \alpha_j - \beta X$$

hvor

$$\theta_j = \frac{\text{prob}(\text{score} \leq j)}{\text{prob}(\text{score} > j)}$$

der  $j$  går fra 1 til antall kategorier minus 1.

Den logistiske regresjonen rapporterer forklaringskraften ved hjelp av Nagelkerk pseudo  $R^2$ . Koeffisientene viser endringer i likelihood og varierer mellom 0 og 1. Imidlertid regnes ikke Nagelkerke  $R^2$  som et like robust mål som  $R^2$  og må tolkes forsiktig, men er en ekvivalent vi vil benytte. Testen refereres til som pseudo- $R^2$ .

#### 4.4.4 Korrelasjonsanalyse

For å teste om det er sammenheng mellom to variabler, kan man gjøre en korrelasjonsanalyse. Nullhypotesen vil være at det ikke er noen korrelasjon mellom variablene som testes, mens alternativhypotesen er at det er en korrelasjon. Korrelasjonstesten vil gi en koeffisientverdi mellom -1 og 1, der -1 indikerer perfekt negativ korrelasjon og 1 perfekt positiv korrelasjon. Verdien vil være 0 dersom det ikke er noen korrelasjon mellom variablene. I følge Cohen (1988) betraktes koeffisientsverdier opp til 0,1 som svak korrelasjon, 0,1 - 0,5 som middels sterk og over 0,5 som sterk. Det er dog viktig å skille på korrelasjon og årsakssammenheng, da vi med disse testene ikke kan si noe om årsaksforholdet. Det kan også være en tredje variabel som påvirker forholdet. Korrelasjon gir heller ingen antagelse om kausalitet, men sier noe om retning og styrken på sammenhengen.

Vi bruker Spearman's korrelasjonsanalyse ettersom variablene vi ønsker å teste er ordinale. Spearman's korrelasjonskoeffisient er basert på verdiene til den relative rangeringen av observasjonene og ikke de observerte verdiene (Pripp, 2018). Rangkorrelasjon måler graden av likhet mellom to ulike rangeringer. Det er ingen krav om en lineær sammenheng mellom de faktisk observerte dataene, så lenge rangeringsverdiene gir en lineær sammenheng.

Rangkorrelasjon anvendes til å evaluere hvorvidt sammenhengen mellom de to variablene er signifikant (Pripp, 2018). Denne testen vil benyttes i hypotese 3 for å undersøke om det er en samvariasjon mellom servicetilbud i nærheten og de ulike bilistenes handlemønster. Spearman's korrelasjon regnes ut på følgende måte:

$$\rho_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

hvor  $d_i$  er forskjellen mellom rangeringen for de to variablene for observasjon  $i$ , og  $n$  er antall observasjoner (Conover, 1999).

#### 4.4.5 Kjikkvadrattest

Kjikkvadrattest benyttes for å analysere om det er en sammenheng mellom kategoriske variabler. Hver variabel kan i denne testen ha to eller flere kategorier (Saunders et al, 2009). Testen sammenligner den observerte frekvensen av tilfeller sortert på hver av kategoriene, med forventningsverdien til frekvensene. Testen avgjør dermed om det er en signifikant forskjell mellom den forventet frekvensen og den observerte frekvensen. Vi ønsker å teste om forskjellene er tilfeldig eller ikke. Denne testen vil benyttes i hypotese 5 hvor vi ser på om samlet etterspørsel etter hurtigladetilbud avhenger av lokasjon.

#### 4.4.6 Mann-Whitney U Test

Mann-Whitney U test er en ikke-parametrisk hypotesetest som sammenligner summen av rangeringene i to utvalg. Testen er et alternativ til t-testen i de tilfeller med ikke-parametrisk data. Ren teknisk rangerer testen alle verdiene av de testede variablene fra begge grupper fra minst til størst. Deretter summerer den rangeringsnummeret til alle observasjonene i hver gruppe i en rangeringssum. Mann-Whitney U tester hvorvidt det er en forskjell mellom rangeringene i de to gruppene.

I hypotese 1 vil vi teste om salg av kioskvarer oppfattes ulikt av stasjonsdriverne med og uten hurtigladetilbud, både samlet og fordelt etter kategori. Vi finner flere fordeler ved å bruke en Mann-Whitney U test for vårt formål. Den viktigste er at en ikke trenger å anta at utvalget kommer fra en normalfordelt populasjon. Siden testen også kun tar for seg rangeringssummer, er den mindre sensitiv til uteliggere enn en t-test, som reduserer risikoen for å finne falske resultater. Med våre ordinale variabler, er dette en passende test for vårt formål.

---

## 5. Analyse

### 5.1 Klargjøring av datasett

Før analysene kunne gjennomføres, måtte datasettet klargjøres. Totalt 128 svarte på undersøkelsen, og ettersom vi hadde tvunget svaralternativer på alle spørsmål utenom stasjonsnavn var det totalt 98 som hadde fullført spørreundersøkelsen. Vi ønsket ikke å ha tvunget svaralternativ på spørsmålet om stasjonsnavn basert på samtaler fra bransjen som forklarer at stasjonene er skeptiske til å avsløre informasjon. Av den grunn ville vi sikre troverdighet til undersøkelsen vår fra bransjens side. Utenom dette var det 30 respondenter som ikke hadde fullført hele, og i disse tilfellene undersøkte vi responsen. 6 av disse hadde stoppet ved Q32, Q33 eller Q34. Dette er spørsmålene om stasjonsnavn, ønske om å delta i trekning av gavekort og e-post i forbindelse med trekning. I realiteten hadde de dermed fullført undersøkelsen, og vi valgte derfor å inkludere disse. Vi fjernet ellers observasjonene fra respondentene som ikke hadde fullført. Det totale utvalget ble dermed 104.

Vi undersøkte hvorvidt noen av respondentene brukte veldig kort tid på undersøkelsen, og dermed ikke hadde tenkt godt nok gjennom svarene sine. Ved testing av spørreundersøkelsen, fant vi det naturlig at respondentene brukte 3-7 minutter på undersøkelsen. Undersøkelsen er betydelig lengre for respondentene som svarte ja på at de tilbyr hurtiglading på stasjonen sin, så vi antar at disse har brukt lengre tid. Dette er forenelig med gruppens gjennomsnittstid på 5,83 minutter. Gjennomsnittstiden for bensinstasjoner uten hurtigladetilbud er vesentlig lavere, som forventet. Basert på dette beholdt vi alle 104 observasjoner i datasettet.

Måltallet vi ønsket å konstruere basert på ett perseptuelt og ett objektivt måltall viste seg å bli utfordrende. Først og fremst var det færre som ønsket å dele fullstendig og konkret stasjonsnavn enn vi forutså. Flere har for eksempel bare skrevet kjedenavnet. Videre er veldig mange av Circle K sine stasjoner en del av Circle K Detaljist AS, uten egne regnskap. Vi fant det ikke hensiktsmessig å bruke dette som underlag, da Circle K har flere stasjoner uten hurtigladetilbud enn med, og vi ikke kunne skille deres regnskapstall fra hverandre. Derfor har vi konkludert med at vi kun ønsker å bruke det perseptuelle måltallet konstruert fra spørsmål Q29.

Videre lagde vi dummyvariabler for servicetilbud i nærheten og lokasjon. Respondentene er hovedsakelig delt inn i to grupper (med og uten hurtigladetilbud), men en del av de innledende

spørsmålene er gjeldende for begge gruppene. Dette kan ses nærmere i kapittelet om spørreundersøkelsen og spørreundersøkelsen i sin helhet i appendiks C.

## 5.2 Deskriptiv statistikk

I det følgende vil det presenteres deskriptiv statistikk ved datamaterialet for å gi en oversikt over egenskapene som er relevante for videre analyse og diskusjonsmomenter. For å teste hypotesene vil det i kapittel 5.3 utføres statistisk inferens.

**Tabell 6:** Frekvens hurtigladetilbud

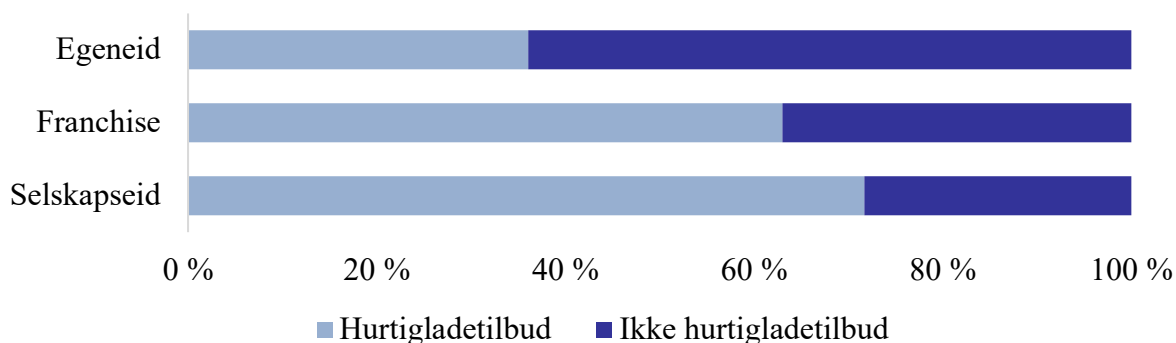
	<b>Antall</b>	<b>Prosent</b>
Hurtigladetilbud	37	35.6 %
Ikke hurtigladetilbud	67	64.4 %
Totalt	104	100.0 %

Tabell 6 viser hvordan utvalget er fordelt med hensyn til om stasjonen hadde hurtigladetilbud eller ikke. 35.6 % av utvalget er bensinstasjoner med hurtigladetilbud. Etersom det finnes 166 bensinstasjoner med hurtigladestasjon, har vi nådd 22,89 % av populasjonen som skal forme flesteparten av våre analyser.

**Tabell 7:** Bensinstasjonenes lokasjon

	<b>Antall</b>	<b>Prosent</b>
Nært hovedfartsåre	53	35.6 %
Nært sentrumskjeerne	39	64.4 %
På et sted med spredt bebyggelse (distrikt)	35	100.0 %

På dette spørsmålet kunne respondentene velge flere alternativer, som er årsaken til at totalt antall overstiger de 104 respondentene. Dette betyr at det ble krysset av for 23 andre alternativer også. Det var tre respondenter som valget «annet», men disse valgte vi å plassere i gruppen der svaret deres best tilhørte. Som vist av tabell 7, er de fleste bensinstasjonene lokalisert i nærheten av hovedfartsåre.

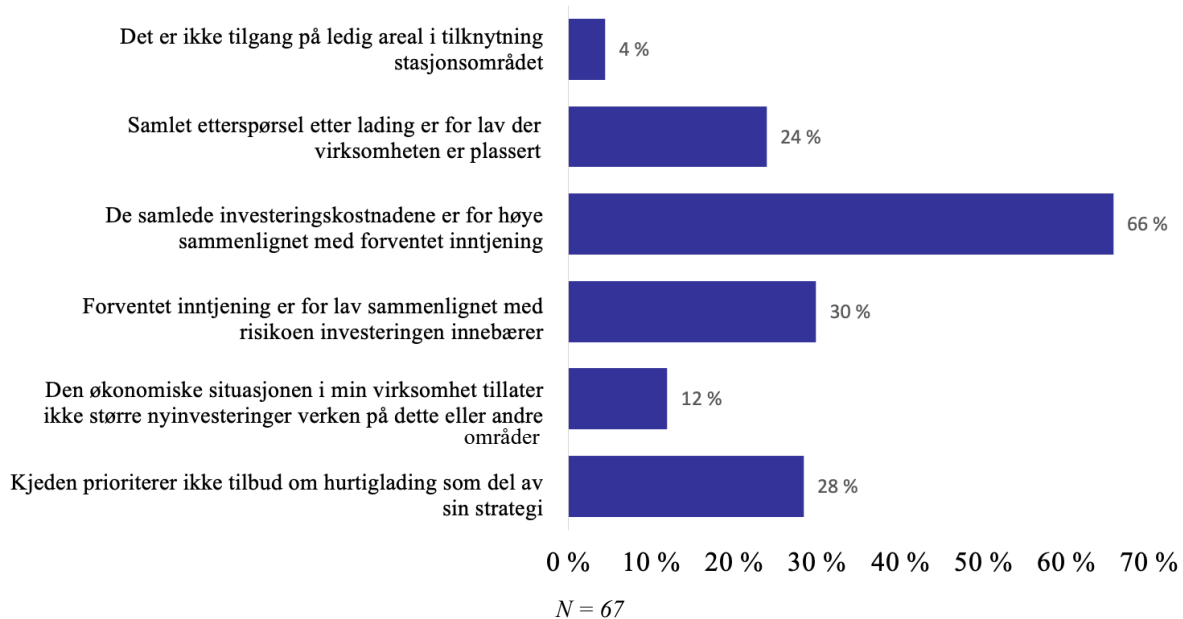
**Figur 4:** Fordeling av respondentene etter driftsform

Omtrent 70 % av de selskapseide stasjonene har tilbud om hurtiglading på stasjonen sin, etterfulgt av selskapene med franchise som driftsform med en andel på i overkant av 60 %. Stasjonene som er egneide har færrest andel med hurtigladedetilbud, med i underkant av 40 %.

**Tabell 8:** Tilbud om hurtiglading? \* Tilbud om sitteplasser inne?

		Tilbud om sitteplasser inne?		
		Ja	Nei	Total
Tilbud om hurtiglading?	Ja	34	3	37
	Nei	53	14	67
Total		87	17	104

Av stasjonene med hurtigladedetilbud, er det kun 3 som ikke har tilbud om sitteplasser inne. Dette utgjør under 1 % av respondentene med hurtigladedetilbud. For stasjonene uten hurtigladedetilbud, er det omtrent 20 % som svarer at de ikke har tilbud om sitteplasser inne.

**Figur 5:** Fordeling av årsak til fravær av hurtiglادestation

Ved spørsmål om årsaken til at stasjonsdriverne ikke har implementert hurtiglادetilbud hadde respondentene mulighet til å velge flere alternativer. Bare 4 % svarer at det ikke er tilgang til ledig areal i tilknytning til stasjonsområdet, mens 66 % angir at de samlede investeringskostnadene er for høye sammenlignet med forventet inntekt.

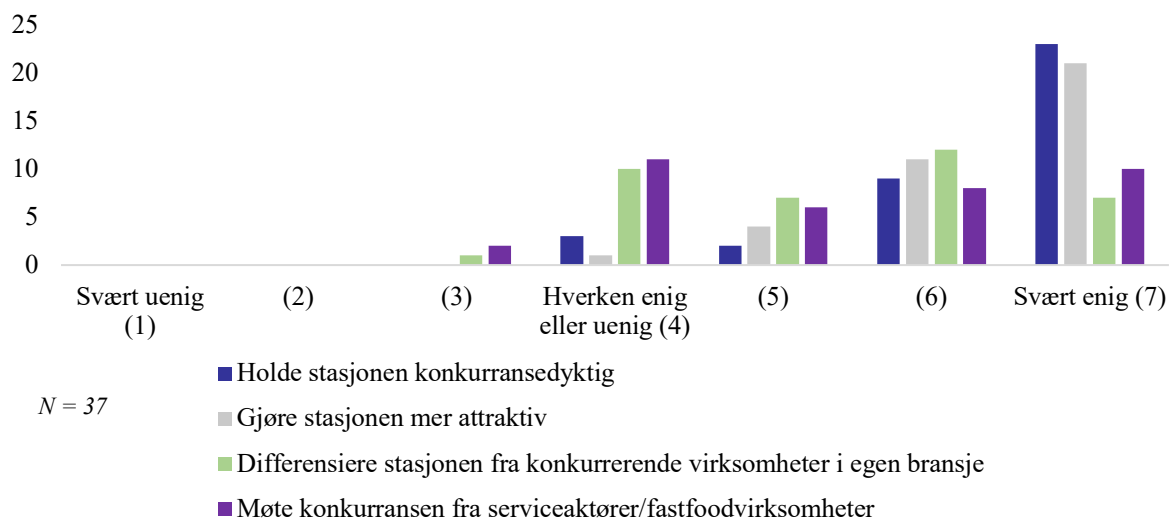
Respondentene hadde også muligheten til å benytte seg av en tekstboks for å forklare deres tanker rundt hvorfor de ikke har implementert hurtiglادetilbud. Flere uttrykte at søknadsprosessen er lang, og at kommunene er lite villige til å tilrettelegge for enkle prosesser. Et annet moment som fremgikk er at det allerede var etablert ladestasjon ved dagligvarebutikk eller kjøpesenter i nærheten, og at stasjonsdriveren dermed ikke så det fornuftig å ta investeringskostnaden. Videre var det også noen som skrev at prosessene er i gang og at kjedene jobber med saken sammen med ladeselskapene, men at det er tidskrevende og at arbeidet ikke har kommet i mål.

**Tabell 9:** Planlegger din stasjon å tilby hurtiglading de nærmeste 12 månedene?

	Antall	Prosent
Ja	8	11.9 %
Nei	32	47.8 %
Vet ikke	27	40.3 %
Totalt	67	100.0 %

Av bensinstasjonene som ikke har implementert hurtigladedetilbud, er det kun 8 stasjoner som har konkrete planer om å tilby hurtiglading de nærmeste 12 månedene. Nesten 90 % av respondentene uten hurtigladedetilbud svarer at de ikke har planer om eller ikke vet om de skal implementere hurtigladedestasjon i løpet av det neste året.

**Figur 6:** Årsak til investering i hurtigladedestasjon



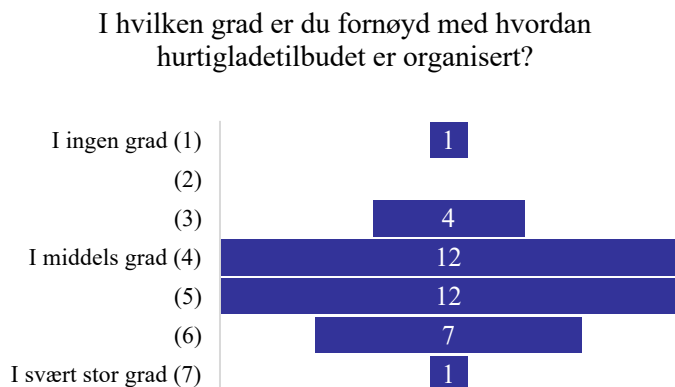
62% av respondentene er svært enig i at investeringen i hurtigladedestasjon ble gjort for å holde stasjonen konkurransedyktig. Videre er over halvparten også svært enig i at årsaken til investeringen er for å gjøre stasjonen mer attraktiv. Ved alle disse spørsmålene, har vi ingen som svarer «svært uenig» eller «ganske uenig»

**Tabell 10:** Markedsføringsmuligheter og strategiske samarbeid

		Kan bensinstasjonen benytte seg av kundedata fra hurtigladerne til å utvikle personlige tilbud og anbefalinger til ladekundene?			
		Ja	Nei	Vet ikke	Totalt
Organisering av hurtigladedetilbudet	Partner som jeg/kjedene har inngått avtale med.	0	15	8	23
	Kjeden jeg er en del av eier ladestasjonen(e)	2	8	0	10
	Jeg eier hurtigladedestasjonen selv	2	2	0	4
<i>Totalt</i>		<i>4</i>	<i>25</i>	<i>8</i>	<i>37</i>

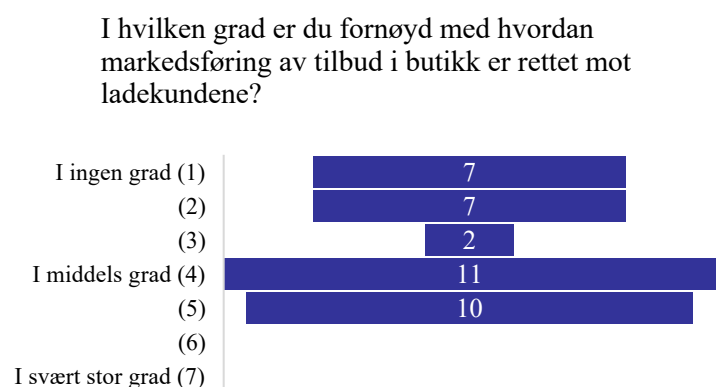
Ingen av bensinstasjonene som har etablert ladestasjon av en strategisk partner svarer at de kan benytte seg av kundedata fra hurtigladerne. 8 av totalt 23 svarer «vet ikke». 80 % av respondentene der kjeden de er en del av eier ladestasjonen, svarer at de ikke har mulighet til å benytte seg av kundedata fra hurtigladerne, mens 20 % svarer at de kan. Det er kun fire av respondentene som eier hurtigladestasjonen selv. Halvparten av disse svarer at de kan benytte seg av kundedata, og halvparten svarer «nei». De fleste hurtigladestasjonene langs norske veier er enten satt opp via kjeden de er en del av eller gjennom en strategisk partner.

**Figur 7:** Organisering av hurtigladetilbud



$N = 37$

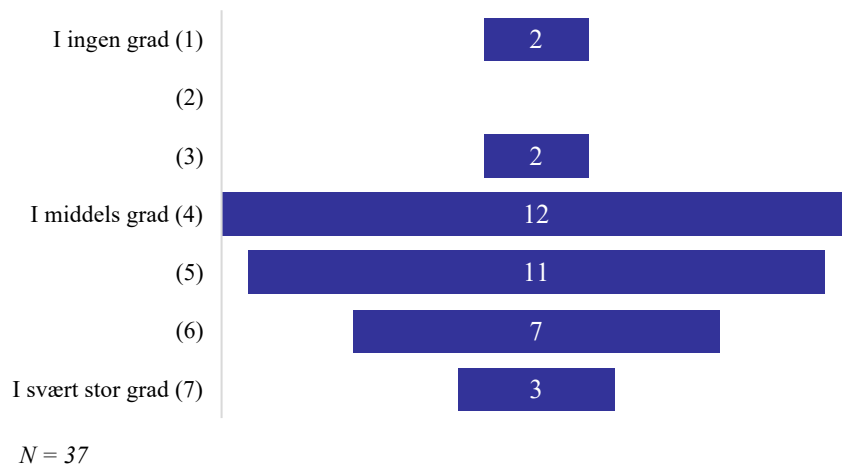
**Figur 8:** Markedsføring



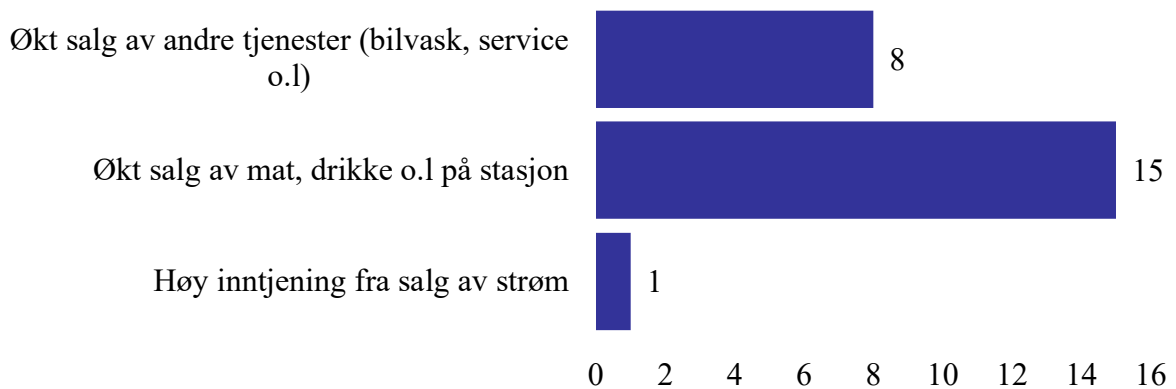
$N = 37$

86 % av respondentene som har hurtigladetilbud svarer at de er enten i middels grad fornøyd eller bedre med hvordan hurtigladetilbudet er organisert. Kun én er i ingen grad fornøyd, og 4 er rett under middels fornøyd. Når det gjelder markedsføring av tilbud i kiosken rettet mot ladekundene, er det ingen av respondentene som svarer bedre enn (5). I overkant av 40 % er mindre enn middels fornøyd.



**Figur 9:** I hvilken grad er du fornøyd med investeringen i hurtigladedetilbud?

Om lag 90 % av respondentene svarer at de er i middels grad fornøyd eller bedre med investeringen som er gjort i hurtigladedestasjonen. Kun 2 respondenter svarer at de i ingen grad er fornøyd.

**Figur 10:** Årsak til økonomiske konsekvenser relatert til investeringen i hurtiglading

Respondentene med hurtiglader som svarte at de opplevde positive økonomiske konsekvenser som følge av investeringen i hurtiglading (svarte 5 eller høyere), fikk spørsmål om hva de mente var årsaken til dette. 62,5 % svarte at årsaken var økt salg av mat, drikke o.l på stasjonen. I overkant av 30 % svarte at dette skyldes økt salg av andre tjenester, mens kun én respondent svarte at de positive økonomiske konsekvensene skyldes høy inntjening fra salg av strøm.

**Tabell 11:** Deskriptiv statistikk perseptuelt måltall

	Min	Maks	Median	Std.avvik	Skjevhet	Kurtose
Perseptuelt måltall	2	7	5	.973	.333	2.203

Spørsmålet som utgjorde det perseptuelle måltallet ble stilt til alle stasjonene med hurtigladedetilbud. Spørsmålet som ble stilt var «Hvordan har hurtigladedestasjonen i sin helhet påvirket bensinstasjonen lønnsomhet?». Median er 5, hvilket tilsvarer positivt.

### 5.3 Empiriske analyser

For å analysere hvordan de fire dimensjonene påvirker lønnsomhet som følge av etablering av hurtigladedetilbud ved norske bensinstasjoner, vil vi teste hypotesene som ble utformet i kapittel 3. Deretter gjør vi en regresjon med de viktigste funnene for å kunne si noe ytterligere om sammenhengene.

#### 5.3.1 Hvordan påvirker hurtigladedetilbudet salg av kioskvarer?

Hurtigladekunder bruker omtrent 30 minutter på stasjonen i forbindelse med lading, mens et omtrentlig estimat for fylling av drivstoff er 4-5 minutter. Med bakgrunn i diskusjonen fra kapittel 3, har vi en forventning om at kunden kan være mer tilbøyelig for å benytte seg av servicetilbud eller handle i kiosken.

Vi tester samvariasjonen mellom nivå av kiosksalg og hvorvidt bensinstasjonen har hurtigladedetilbud eller ikke. Vi skal dermed analysere hvorvidt det er signifikante forskjeller mellom stasjonsdrivernes oppfattelse av kiosksalg i de to gruppene. For å gjøre dette utfører vi en Mann-Whitney U Test, der nullhypotesen er at det er identisk fordeling mellom gruppene. Alle respondentene fikk samme spørsmål vedrørende oppfattelse av salg i kiosken de siste 5 årene. Hypotesen er følgelig slik:

Hypotese 1: *Bensinstasjoner med hurtigladedetilbud opplever at salg i kiosken er høyere enn bensinstasjoner uten hurtigladedetilbud.*

**Tabell 12:** Mann-Whitney U test om salg i kiosk x hurtigladedetilbud eller ikke*Ranks*

	Tilbud om hurtiglading?	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Salg_i_kiosk	Ja	37	57.04	2110.50
	Nei	67	49.99	3349.50
	Totalt	104		

*Test Statistics<sup>a</sup>*

	SALG I KIOSK
Mann-Whitney U	1071.500
Z	-1.170
Asymp. Sig. (1-tailed)	.242

a. Grouping Variable: Hurtiglading

Testen viser at bensinstasjoner med tilbud om hurtiglading har en høyere mean rank. Testen er ikke statistisk signifikant med en p-verdi på 0.242, og vi kan dermed ikke forkaste nullhypotesen om at stasjonene med og uten hurtigladedetilbud har lik oppfattelse salg i kiosken. Vi har dermed ikke statistisk støtte for å konkludere med at det er forskjell mellom de to gruppens oppfatning av kiosksalg.

Vi skal videre undersøke fenomenet for salg, og analyserer hvorvidt det er signifikante forskjeller mellom hvordan stasjonene med og uten hurtigladedetilbud vurderer endringer i ulike varekategorier de siste 5 årene. En oversikt over respondentenes svar er vedlagt i appendiks C. For å teste forskjellene, har vi testet rank summene. De fordeler seg slik som vist i tabellen under.

**Tabell 13:** Mann-Whitney U test fordelt etter kategori x hurtigladedetilbud eller ikke*Mean ranks*

	Matservering	Bakevarer	Drikke	Kaffe	Tobakk	Annet
Hurtigladedetilbud	48.36	62.85	60.05	55.49	59.15	52.76
Ikke hurtigladedetilbud	54.78	46.78	48.33	50.85	48.83	52.36
p-verdi	.280	.007***	.045**	.421	.084*	.946

\*  $p < 0.1$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$

Testen viser at bensinstasjoner med hurtigladetilbud har en høyere mean rank for bakevarer, og respondentene har en signifikant forskjellig oppfatning av at salg av bakevarer har endret seg mer positivt enn respondentene som ikke har implementert hurtigladere. Også salg av drikkevarer og tobakk har en signifikant høyere mean rank for respondentene med hurtigladetilbud.

### **5.3.2 Hvordan påvirker nærhet til andre servicetilbud lønnsomhet?**

Tidligere har vi poengtert at ladekunder bruker mer tid på stasjonene, og dermed kan benytte anledningen til å kjøpe mer kioskvarer i løpet av den tiden. Vi ønsker å undersøke hvordan stasjonsdriverne som har hurtigladetilbud oppfatter handlemønsteret til elbilistene sammenlignet med drivstoff-kunder, og hvordan dette samvarierer med servicetilbud som ligger i nærheten av stasjonene. Vi benytter Spearman's korrelasjonstest til denne analysen. På denne måten vil korrelasjonsanalysen kunne gi støtte til samvariasjon mellom stasjonsdrivernes oppfattelse av de ulike bilistenes handlemønster ved tilstedeværelse eller fravær av servicetilbud i nærheten. Vi utfører en ensidig test ettersom vi har en forventning om at nærhet til hvert enkelt servicetilbud er negativt for ladekundenes handlemønster, da de vil kunne ha flere alternativer i forhold til bensinstasjonens kiosk. Hypotesen vi vil teste er som følger:

Hypotese 3: *Det er negativ samvariasjon mellom nærliggende servicetilbud og stasjonsdrivernes oppfattelse av bilistenes handlemønster.*

Likert-skalaen til variabelen for handlemønster går fra 1 (*ladekundene handler betydelig mindre*) til 7 (*ladekundene handler betydelig mer*). Servicetilbudenes variabler er konstruert som dummyer, der variabelen returnerer 1 dersom servicetilbudet er til stedet og 0 ved fravær av servicetilbudet i nærheten.

**Tabell 14:** Spearman's rho korrelasjonsanalyse handlemønster x servicetilbud

	1	2	3	4	5
1 Handlemønster el_vs_drivstoff	1.000				
2 Fast-food kjede	-.449**	1.000			
3 Kjøpesenter	-.279*	.267**	1.000		
4 Dagligvarebutikk	-.245	-.010	.385**	1.000	
5 Restaurant	-.135	-.090	.308**	.243*	1.000

\*\* . Korrelasjonen er signifikant på 0.01-nivå (ensidig test)  
 \* . Korrelasjonen er signifikant på 0.05-nivå (ensidig test)

Av tabell 14 ser vi at handlemønster for elbilister sammenlignet med drivstoff-kunder og variabelen for at en stasjon har en fast-food kjede i nærheten er negativt korrelert. Variablene beveger seg dermed i motsatt retning, og ut fra dette kan vi si at dersom servicetilbudet fast food-kjede er til stede, så opplever stasjonsdriverne at elbilistene handler mindre enn drivstoff-kundene og omvendt. Styrken på korrelasjonen er  $-0.449$ , som indikerer at den er middels sterk. Det foreligger dermed en sammenheng mellom de to variablene, hvilket betyr at de er avhengig av hverandre. Vi ser også av tabellen at korrelasjonskoeffisienten er statistisk signifikant på 1%-nivå, og vi kan konkludere med at sammenhengen er signifikant forskjellig fra null. Vi har dermed støtte for at det foreligger en sammenheng. Den samme tolkningen gjelder også for variabelen kjøpesenter, som er signifikant på 5 %-nivå, imidlertid med noe lavere styrke. For variablene dagligvarebutikk og restaurant er ikke resultatene statistisk signifikante, og vi kan ikke forkaste nullhypotesen for disse servicetilbudene.

### 5.3.3 Hvilken betydning har bensinstasjoners lokasjon for samlet etterspørsel etter hurtiglading?

Andelen elbiler er høyest i byområder og lavest i distriktene. I kapittel 3 kom det frem at en lavere andel elbilister i distriktene kan føre til en lavere samlet etterspørsel etter ladetjenester. Dette indikerer at det kun er bynære områder og steder med høy gjennomgangstrafikk som har tilstrekkelig etterspørsel. Vi utfører en ikke-parametrisk kjiqvadrattest for å teste om forskjellene er tilfeldig mellom etterspørsel og hvorvidt bensinstasjonen er lokalisert i distrikt, eller om de avhenger av hverandre. Følgelig er hypotesen:

Hypotese 5: *Samlet etterspørsel etter hurtiglading er avhengig av hvorvidt stasjonen er lokalisert i et område med spredt bebyggelse (distrikt).*

**Tabell 15:** Kjikvadrattest årsak\_ etterspørsel\_UHL x lokasjon\_distrikt

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.047 <sup>a</sup>	1	.008
Spearman Correlation	.260		.008
N of Valid Cases	104		

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.38.

b. Computed only for a 2x2 table

Kjikvadrat-testen for uavhengighet gir et statistisk signifikant resultat ( $\chi^2 = 7.047, p = .008$ ), og vi har støtte for hypotesen. Med andre ord er samlet etterspørsel etter hurtiglading avhengig av hvorvidt stasjonen er lokalisert i et område med spredt bebyggelse (distrikt). For å undersøke om det finnes en sammenheng mellom variablene, er det utført en korrelasjonsanalyse. Testen er statistisk signifikant med en styrke på .260. Korrelasjonen er positiv, som tilsier at de binære variablene beveger seg i samme retning. Det er dermed støtte for at samlet etterspørsel etter lading ofte er lavere dersom stasjonen er lokalisert i distriktene.

### 5.3.4 Regresjonsanalyse

I regresjonsanalysen skal vi gjøre ytterligere undersøkelser for å se hvilke forklaringsvariabler som har betydning for lønnsomhet på bensinstasjoner med hurtigladingstilbud. Fra kapittel 3 utviklet vi følgende hypoteser:

Hypotese 2: *Andel handlende ladekunder har betydning for bensinstasjonenes lønnsomhet.*

Hypotese 4: *Nærhet til andre servicetilbud har en betydning for bensinstasjonens lønnsomhet.*

Hypotese 6: *Hvorvidt en bensinstasjon er lokalisert i et område med spredt bebyggelse (distrikt) har betydning for bensinstasjonens lønnsomhet*

**Tabell 16: Ordinal logistisk regresjon**  
**Avhengig variabel: Perseptuelt måltall for lønnsomhet**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Konkurranse_total	-0.455*						
	(.2589)						
	[.634]						
Fast food-kjede		-1.476**					-1.807**
		(.6880)					(.8707)
		[.229]					[.164]
Kjøpesenter			-.673				
			(.7539)				
			[.510]				
Spredt bebyggelse (distrikt)				-0.274			-1.662*
				(.7509)			(.8957)
				[.760]			[.190]
Salgsvurdering_HL					.456*		.350
					(.2508)		(.296)
					[1.577]		[1.418]
Andel handlende ladekunder						.388*	
						(.2052)	
						[1.474]	
N	37	37	37	37	37	37	37
Log likelihood	-14.588	-9.520	-9.064	-11.171	-19.179	-19.042	-25.362
Pseudo R-squared	.092	.141	.024	0.004	.102	.110	.315

Note: Tabellen viser en ordinal logistisk regresjon med *Perseptuelt lønnsomhetsmål* som avhengig variabel i alle spesifikasjoner. OLS indikerer samme type resultater, men færre signifikante koeffisienter.

Standardfeil i paranteser.  $Exp(\beta)$  er vist i braketter.

\*  $p < 0.1$ ; \*\*  $p < 0.05$ ; \*\*\*  $p < 0.01$

Vår avhengige variabel, det perseptuelle lønnsomhetsmålet, blir behandlet som en ordinal variabel med naturlig rangering (svært negativ til svært positiv). For en enhets økning i forklaringsvariabelen, er den avhengige variabelen forventet å endres med koeffisienten i den rangerte log-odds skalaen. Det vil si at endret rangering fra for eksempel å svare 4 (ingen endring) til 5, angir en noe mer positiv oppfattelse. Tolkningen viser endring i log odds for å observere ett høyere nivå av den avhengige variabelen når forklaringsvariabelen øker med en enhet.

Den kombinerte konkurransevariabelen i kolonne (1) er en signifikant negativ forklaringsvariabel for lønnsomhet. Ved flere servicetilbud (høyere konkurranse tilsier høyere rangering) i nærheten, er det mer sannsynlig at stasjonsdriverne opplever lavere lønnsomhet. Odds ratio er  $< 1$ , (.634), som indikerer en avtagende sannsynlighet for å oppfatte et høyere lønnsomhetsnivå i takt med økende konkurranseforhold. Sannsynligheten for å svare én mer positiv på Likert-skalaen reduseres med en faktor på .634 for hver enhets økning i konkurranseforhold.

Ved å ytterligere undersøke hvilke servicetilbud i nærheten som har betydning for lønnsomhet i henholdsvis kolonne (2) og (3), tester vi variablene som har slått ut som signifikante tidligere; fast food-kjede og kjøpesenter. Hvorvidt det er en fast food-kjede i nærheten av bensinstasjonen er en binær variabel som er en signifikant negativ forklaringsvariabel for stasjonens lønnsomhet. Dette indikerer at når det er fast food-kjede i nærheten av bensinstasjonen (=1), er det en reduksjon i sannsynligheten for at bensinstasjonen opplever at hurtigladestasjonen har påvirket lønnsomheten positivt. Kjøpesenter som servicetilbud i nærheten er ikke statistisk signifikant.

Kolonne (4) viser at spredt bebyggelse er en negativ koeffisient for lønnsomhet. Dersom bensinstasjonene er lokalisert i et område med spredt bebyggelse, reduseres sannsynligheten for at bensinstasjonen opplever at hurtigladestasjonen har påvirket lønnsomhet positivt. Resultatet er imidlertid ikke signifikant, og vi har ikke støtte for hypotesen.

Videre undersøkes forhold knyttet til salg. Vi finner i kolonne (5) at stasjonsdriverne som vurderer at salg av kioskvarer har endret seg positivt, har en signifikant høyere lønnsomhetsvurdering. I kolonne (6) undersøker vi om lønnsomhet avhenger av oppfattelse av hvor stor andel av ladekundene som handler på bensinstasjonen. Koeffisienten er signifikant positiv, hvilket tilsier at stasjonsdriverne som oppfatter at andelen av handlende ladekunder er høyere, har en oppfattelse av høyere lønnsomhet. Begge resultatene er statistisk signifikant på 10 %-nivå.

Avslutningsvis sammenfatter vi variablene som har framstått som de viktigste for lønnsomheten til bensinstasjoner med hurtigladetilbud: konkurranseforhold (fast food-kjede), lokasjon (spredt bebyggelse) og vurdering av salg. Vi inkluderer kun salgsvurdering basert på at vi vil unngå multikolinearitet mellom salgsvurdering og handlende ladekunder.



Sammenhengen endres noe, og viser en sterkere negativ koeffisient for fast food-kjede, og vi finner nå signifikans for spredt bebyggelse (distrikt).

## 5.4 Oppsummering av empiriske analyse

En oppsummering av resultatene fra analysen er vist i tabell 17. Vi har testet både helhetlige og spesifikke forhold i sammenheng med salg av kioskvarer og nærliggende servicetilbud som er ytterligere presisert i tabellen. Den deskriptive statistikken har i hovedsak vist viktige responser som vi ønsker å dra med oss videre. Diskusjon og implikasjoner av funnene vil presenteres i kapittel 6.

**Tabell 17:** Resultat av hypotesetesting

<b>Hypotese</b>	<b>Resultat</b>
<b>H1:</b> Bensinstasjoner med hurtigladetilbud opplever at salg i kiosken er høyere enn bensinstasjoner uten hurtigladetilbud.	Ikke støttet for total salg i kiosk. Støtte for varekategoriene bakevarer, drikke og tobakk.
<b>H2:</b> Andel handlende ladekunder har betydning for bensinstasjonenes lønnsomhet.	Støttet
<b>H3:</b> Det er negativ samvariasjon mellom nærliggende servicetilbud og stasjonsdrivernes oppfattelse av bilistenes handlemønster.	Støttet for servicetilbudene fast food-kjede og kjøpesenter. Ikke støtte for dagligvarebutikk og restaurant.
<b>H4:</b> Nærhet til andre servicetilbud har en betydning for bensinstasjonens lønnsomhet.	Støtte for total konkurranse og spesifikt fast-food kjede. Ikke støtte for kjøpesenter.
<b>H5:</b> Samlet etterspørsel etter hurtiglading er avhengig av hvorvidt stasjonen er lokalisert i et område med spredt bebyggelse (distrikt).	Støttet
<b>H6:</b> Hvorvidt en bensinstasjon er lokalisert i et område med spredt bebyggelse (distrikt) har betydning for bensinstasjonens lønnsomhet.	Støttet

## 6. Diskusjon

I dette kapittelet drøftes studiens resultater opp mot hypotesene for å svare på problemstillingen. Vi vil tolke resultatene fra den kvantitative analysen i kapittel 5, før vi legger frem implikasjoner for fremtidens bensinstasjon. Avslutningsvis vil vi adressere studiens begrensninger og presentere forslag til videre forskning.

### 6.1 Diskusjon av funn

#### 6.1.1 Hvordan påvirker hurtigladedetilbudet salg av kioskarer?

Hypotese 1 tar for seg hvorvidt bensinstasjoner med hurtigladedetilbud opplever at kiosksalget er høyere enn bensinstasjoner uten hurtigladedetilbud. Fra våre analyser finner vi at respondentene med bensinstasjoner som har hurtigladedetilbud, opplever høyere kiosksalg enn respondentene uten hurtigladedetilbud. Forskjellen er ikke signifikant og vi finner dermed ikke støtte for hypotesen. Imidlertid svarer over 60 prosent av respondentene «økt salg av mat, drikke ol.» på spørsmålet om hva de opplevde som positive økonomiske konsekvenser relatert til investeringen i hurtiglading.

Ved ytterligere undersøkelser fordelt per varekategori, fremkommer bakevarer og drikke med en signifikant forskjell mellom de to gruppene. Særlig bakevarer er et populært valg for nordmenn på bensinstasjoner. Funnet virker rimelig om vi antar at elbilister kan ønske noe enkelt å spise mens de venter, men ikke vil kjøpe et helt måltid. Med fokus på ferske bakevarer som både lukter og ser fristende ut, har kategorien hatt stor vekst de siste årene. Bakevarer, drikkevarer og tobakk er også produkter med særlig gode marginer, med en bruttofortjeneste på henholdsvis 55,2, 50,7 og 27,1 prosent (Dagligvarehandelen, 2009). Vi finner det derfor rimelig at dette er produkter stasjonene har som fokusområde. At drikkevarer er signifikant forskjellig er også logisk, da vi vet at mange stopper for å hurtiglade ved lengre turer. Påfyll av vann eller drikkeenheter kan i disse tilfeller være en prioritering for elbilistene.

Kategorien for matsservering er ikke signifikant forskjellig fra null, og vi har ikke statistisk støtte for at respondentene med hurtigladedetilbud opplever at kategorien for mat har utviklet seg mer positivt enn respondentene uten hurtigladedetilbud. For matsservering er det dermed ingen forskjell mellom rangeringene i de to gruppene slik vi hadde forventet. Resultatet kan skyldes at bensinstasjoner har hatt et stort fokus på gode mattilbud de siste årene, uavhengig

---

av hvorvidt de har implementert hurtigladedestasjon. Bensinstasjonene har i takt med trendene tilbudt sunnere alternativer i dag enn tidligere (Eidskrem, 2021), og har i tillegg hatt fokus på å tilby et konsept som faller i smak hos en bred kundegruppe. Et godt og bredt mattilbud står sterkt hos alle bilister som velger å benytte seg av kiosken ved stopp på en bensinstasjon.

Fra spesifisering (5) i tabell 16 har vi funnet støtte for at stasjonsdriverne med hurtigladedetilbud som vurderer at salg av kioskvarer har endret seg mer positivt, har en oppfattelse av høyere lønnsomhet. Som konstatert i kapittel 2.2, har bensinstasjoner opplevd en økning i omsetning i varekategorier utenom drivstoff de siste årene. Vi finner det naturlig at bensinstasjonene som har bedre utvikling i salgsgupper med gode marginer opplever høyere lønnsomhet. Dette samsvarer også med bakgrunnskapittelet, der matservering og dagligvare er to av de viktigste omsetningskategoriene (Virke Servicehandel, 2021b). Vi fant derimot ingen signifikant forskjell for dette i den kombinerte spesifiseringen (7). Dette kan skyldes multikolinearitet, selv om vi forsøkte å unngå det ved å kun inkludere variabelen for salgsvurdering, og ikke variabelen for andel handlende ladekunder.

Hypotese 2 tar for seg hvilken betydning andelen av handlende ladekunder har for lønnsomheten til bensinstasjonene med hurtigladedetilbud. Vi fant at stasjonsdriverne som oppfattet at andelen av handlende ladekunder er høyere, også oppfattet en høyere lønnsomhet. Dette kan tolkes som at ladekundenes kjøp i kiosken påvirker lønnsomhet, og ikke bare omsetning. En potensiell forklaring er at ladekundene kjøper varer med høyere marginer eller at basket size per ladekunde er stor.

### **6.1.2 Hvordan påvirker nærhet til andre servicetilbud lønnsomhet?**

Hypotese 3 tar for seg samvariasjon mellom nærliggende servicetilbud og stasjonsdrivernes oppfattelse av de ulike bilistenes handlemønster. Vi finner støtte for at det er en sammenheng mellom tilstedeværelse av servicetilbudene fast food-kjede og kjøpesenter, med handlemønsteret til elbilistene sammenlignet med drivstoff-kunder. Dette kan indikere at dersom det er servicetilbud til stede, vil ladekundene handle mindre enn drivstoff-kunder i stasjonskiosken. Elbilisten som har minst 30 minutter i ladetid, kan være mer tilbøyelige til å ta seg tiden til å gå til et nærliggende servicetilbud dersom tilbudet er mer fristende. For drivstoff-kunden, som opptar en pumpe, og bør kjøre ut av den slik at neste bil slipper til, kan ha enklere for å gjøre sitt nødvendige kjøp i kiosken uten å vurdere andre alternativer. Som

nevnt bruker elbilistene i stor grad hurtigladestasjoner når de skal utføre andre gjøremål, og det kan derfor sies at elbilistene ikke stopper for å lade, men lader når de stopper.

Funn fra regresjonsmodellen i tabell 16 viser at nærhet til konkurrenter har signifikant betydning for bensinstasjonenes lønnsomhet og støtter hypotese 4. Jo flere servicetilbud en bensinstasjon har i nærheten, jo mindre lønnsomme oppleves bensinstasjonen av respondenten. Dette er et naturlig funn i og med at konsumenten får flere valgmuligheter ved flere servicetilbud i umiddelbar nærhet. Videre er fast food-kjede i nærheten en signifikant forskjell for opplevd lønnsomhet. I og med at trenden er at konsumentene ønsker sunnere og grønnere mattilbud langs veien (Circle K Norge, 2019), er dette et noe overraskende funn. Imidlertid fremstår den generelle bensinstasjonen fortsatt som en holdeplass med hovedtilbud av burger, pølse og bakevarer.

Ved spørsmål om hvorfor investeringen i hurtigladestasjon ble gjort, er de fleste svært enig i at de ønsket å holde stasjonen konkurransedyktig. Dette tyder på at stasjonene opplever konkurransen fra nærliggende aktører som sterk, og ønsker å ta affære for å posisjonere seg for fremtiden.

### **6.1.3 Hvilken betydning har bensinstasjoners lokasjon for samlet etterspørsel etter hurtiglading?**

Hypotese 5 tar for seg hvorvidt det er en sammenheng mellom bensinstasjonenes lokasjon og samlet etterspørsel etter lading. Av analysen i tabell 15 ser vi at det er en større sannsynlighet for at bensinstasjoner som er lokalisert i distriktet opplever at samlet etterspørsel etter ladning er for lav. En naturlig forklaring på resultatet er at kundegrunnlaget er mindre der befolkningstettheten er lav. I dag er andelen elbilister størst i de store byene, noe som vil ha betydning for etterspørselen etter ladetjenestene på bensinstasjonen. I tillegg påpekes det at elbilmarkedet er mer modent i byområder enn i distriktet (Pedersen, 2021). Samtidig benyttes hurtigladere mest på lengre turer utenfor den hverdagslige kjøringen (Lorentzen & Grøndahl, 2019). Dette kan føre til høyere etterspørsel etter ladetjenester i distriktene i forbindelse med utfartsdager som starten og slutten av helger eller i ferier. Ut fra våre resultater kan det sies at en slik sporadisk bruk av ladetjenester på bensinstasjoner lokalisert i distriktet, ikke vil gi like stor samlet etterspørsel etter ladetjenester som for bensinstasjoner som er lokalisert på andre steder, slik som i byområder.

---

Hypotese 6 undersøkte om det er en sammenheng mellom bensinstasjonens lokasjon i distriktet og den opplevde lønnsomheten av hurtigladetilbudet. Spesifikasjon (7) i tabell 16 viser at bensinstasjoner som er lokalisert i distriktet opplever i mindre grad at hurtigladetilbudet har påvirket lønnsomheten positivt. Dette gir støtte til diskusjonen over.

#### **6.1.4 Organisering av hurtigladetilbudet**

Som en forlengelse av analysene vi gjorde på bensinstasjoners salg av kioskvareer, nærhet til konkurranse og lokasjon, ville vi undersøke om organiseringen av hurtigladetilbudet kunne ha en betydning for bensinstasjonenes markedsføringsaktiviteter. Dette ble gjort ved å bruke deskriptiv statistikk, vist i delkapittel 5.2.

Funn fra undersøkelsen viser at svært få bensinstasjoner benytter seg av kundedata fra hurtigladere til å utvikle personlige tilbud og anbefalinger til ladekundene. Av de respondentene som svarer at de har muligheten til å benytte kundedata til markedsføringsformål, er hurtigladetilbudet enten organisert gjennom kjeden de er en del av eller av stasjonseieren selv. En potensiell forklaring er at de bensinstasjonene som har organisert hurtigladetilbudet gjennom en partner, ikke har tilgang på kundedata fra ladepumpene, noe som gjør markedsføring rettet mot ladekundene vanskeligere å utføre. Dette kan tyde på at måten hurtigladetilbudet er organisert har implikasjoner for bensinstasjonenes markedsføringsaktiviteter. En slik tolkning understøttes av samtaler vi hadde med bransjeaktører som uttrykte at de opplevde å ikke “eie egen kunde” når ladestasjonene var etablert via et partnerskap. I tillegg ser vi av den deskriptive statistikken at få respondenter er fornøyde med hvordan markedsføring av tilbud i kiosken er rettet mot ladekundene. Dette kan sees i sammenheng med diskusjonen over.

Siden halvparten av respondentene i undersøkelsen svarte at hurtigladetilbudet var organisert gjennom en partner som kjeden har inngått en avtale med, kan det igjen antas at begrenset tilgang på kundedata fra ladestasjonen kan bidra til dårligere markedsføring av kiosktilbud. Imidlertid svarer de aller fleste at de er relativt fornøyde med organiseringen av ladetilbudet på stasjonen, der 86 prosent svarer i middels grad eller høyere. For de som har inngått et partnerskap om hurtigladetilbudet kan dette forklares med at ladeoperatør kan være med å dele investeringsutgiften, som kan senke de økonomiske barrierene.

Siden det ikke ble utført statistiske tester på dette området er det viktig å påpeke at vi ikke kan si noe sikkert om organiseringen har en betydning for markedsføringen, og hvorvidt det er mangelen på kundedata som utgjør den største utfordringen.

## **6.2 Implikasjoner for fremtidens energistasjoner**

### **6.2.1 En justering av bensinstasjonenes forretningsmodell**

Merinntekter fra kiosksalg vil være viktig for fremtidens bensinstasjoner siden det bidrar til økt omsetning etter en stor investering som ved implementering av en hurtigladestasjon. Når hurtigladestasjonen i seg selv er utfordrende å få lønnsom, må bensinstasjonene forsøke å dra nytte av at tilbudet tiltrekker seg kunder som er nødt til å bruke omtrent 30 minutter på å lade bilen. Hvorvidt ladekunden faktisk ønsker å benytte seg av stasjonens servicetilbud kan imidlertid være avhengig av andre faktorer enn tidsbruk, eksempelvis kioskens egenskaper, kundelojalitet eller god markedsføring. Disse faktorene har vi ikke mulighet til å måle med våre analyser, men konsensus er at flere kjeder i bransjen nå ser verdien av å tilby en total servicepakke. Et eksempel er Shell Tvedestrand, som omtaler seg som “Norges mest komplette vegserviceanlegg”. Stasjonen inneholder blant annet energistasjon, døgnhvileplasser, treningsapparater, hundeluftegård, bilvask og en sterk miljøprofil (St1, 2020). En kommende energistasjon i Trondheim har lignende planer (St1, 2020). På denne måten skaper man en attraktiv stoppeplass for alle grupper langs veien som kan tiltrekke flere kunder inn i kiosken for å øke salg. Dette krever en justering av forretningsmodellen til dagens bensinstasjoner.

I en rapport fra BCG er det funnet at bensinstasjoner må bevege seg fra en kjøretøysbasert forretningsmodell til en mer kundebasert orientering for å dra nytte av nye produkter og servicetilbud (Rubeis, Groves, Portera, & Bonaccorsi, 2019). Utbedring av servicetilbud kan være en nøkkel for å utvikle bensinstasjonen i den retningen som er nødvendig for vedvarende profitt i årene fremover. På en annen side er slike omstillinger kostbart, og det krever større investeringer utenom implementering av hurtigladestasjonen. Vi har funnet at de fleste bensinstasjoner som allerede har et hurtigladetilbud har sitteplasser på sin stasjon, men andre utbedringer, slik som lekeplass og døgnhvileplasser er kostbart og krever i tillegg store areal. Likevel kan dagens bensinstasjoner se seg nødt til å gjøre endringer for å fortsatt holde seg aktuelle.

---

## 6.2.2 Bensinstasjonsbransjens møte med nye konkurrenter

Bensinstasjonsbransjen møter tøff konkurranse fra bransjenære aktører, hvor dagligvarebutikker, kjøpesentre og fast food-kjeder blir større konkurrenter etter hvert som forretningsgrunnlagene konvergerer. Dagens bensinstasjoner må i større grad forbedre sine servicetilbud for å møte denne konkurransen. Særlig er dette aktuelt i sammenheng med at konkurrenter også setter opp ladestasjoner utenfor sine forretninger. Dersom bensinstasjonene utvikler sterkere serveringskonsepter vil de evne å posisjonere seg for fremtiden og skape nye lønnsomhetsdrivende aktiviteter. Viktigheten av dette har vi støtte for i våre analyser.

En annen løsning er å inngå strategiske samarbeid med bransjenære konkurrenter. Circle K har allerede initiert et slikt samarbeid med mål om å øke matsalget. Gjennom et samarbeid med Peppes Pizza tilbyr Circle K spesialutviklet pizza for convenience-kanalen på over 230 stasjoner (Circle K Norge, 2020). Dette er en del av kjedens storsatsning på mat, og kan forstås å være et direkte svar på at konsumenter velger fast food-kjeder fremfor matkjøp på stasjonskiosken. Satsningen skaper et helhetlig servicetilbud hvor kjedene kan posisjonere seg på en helt ny måte. Et populært og kjent tilbud som Peppes Pizza kan tiltrekke elbilistene til å spise mens de lader, og dermed unngå å gå til konkurrentene. Ved et godt fokus mersalg kan stasjonene også selge drikke og snacks i tillegg, og på denne måten øke basket size ytterligere. Disse momentene er viktige årsaker til at vi ser muligheter i å øke lønnsomhet, med det nødvendige hurtigladetilbudet som trekkplaster.

Bensinstasjonens strategiske plasseringer, lange åpningstider og sitteplasser er viktige årsaker til at vi ser muligheter i å øke lønnsomheten ytterligere ved å satse tyngre på gode måltidsløsninger. Nordmenns etterspørsel i serveringsmarkedet er sterkt økende (Virke Servicehandel, 2021b), og etterspørselen kan møtes med flere rendyrkede konsepter. Som nevnt har flere bensinstasjoner gjort mye bra på området de siste årene, men potensialet er fremdeles stort. I følge Norske Spisefakta sier 35 prosent av nordmenn at de helst stopper ved en bensinstasjon når de skal handle mat langs veien, og det er kun dagligvareforretningen som er et mer populært stoppested. Om elbilisten kombinerer dagligvareinnkjøp med lading, kan bensinstasjonene miste et stort omsetningsgrunnlag. Varekategoriene som samsvarer med tilbudet på dagligvareforretninger har høye marginer, og dersom bensinstasjonene evner å møte denne konkurransen vil bensinstasjonen kapre større deler av denne inntekten.

### 6.2.3 Bruk av kundedata til markedsføring

Innsamling, sammenstilling og analysering av kundeinformasjon er en viktig trend vi ser innenfor det fleste bransjer. Årsaken er den betydelige økonomiske verdien som ligger i å få større kunnskap om kundenes kjøpshistorikk, preferanser og behov, som videre kan brukes til å skape personlige tilbud eller opplevelser (Bau, Chopra, Fruk, Nägele, & Mantel, 2021). Som diskutert var det en lav andel av bensinstasjonene i vår undersøkelse som brukte kundedata fra hurtigladerne til markedsføring i dag. Dette kan ha implikasjoner for hvorvidt bensinstasjonene kan sørge for at handlekurven som handles av de som lader blir stor og lønnsom nok. Det samme kommer også frem i en studie utgitt av BCG (2019) som beskriver forskjellige markedssenarioer som sannsynlig vil prege drivstoffbransjen i fremtiden. Scenariene tar for seg hvordan elektriske kjøretøy endrer hvordan bransjeaktørene må tenke, med et spesielt fokus på utnyttelsen av kundedata og digitalisering for å skape bedre kundeopplevelser på stasjonene. Ved å sammenstille data fra ladestasjonene med transaksjonsdata i kiosken, kan bensinstasjonskjedene potensielt få innsikt i en større del av kundereisen og hva hver enkelt ladekunde kjøper i kiosken. Dette kan bidra til en forbedring av lojalitetsprogrammer, mer personaliserte tilbud og rabatter (Rubeis, Groves, Portera, & Bonaccorsi, 2019). I tillegg kan det muliggjøre en mer nøyaktig beregning av lønnsomhet per ladekunde, som videre gir et bedre beslutningsgrunnlag til fremtidige investeringer i eksempelvis flere hurtigladestasjoner.

De fleste bensinstasjonskjedene har utviklet egne apper som kundene kan bruke til ulike formål som å se drivstofforbruk og "Click & Collect"-løsninger. Likevel benytter de fleste elbilistene andre apper, SMS eller ladebrikke-løsninger for å få tilgang til lading (Lorentzen & Grøndahl, 2019). Dersom stasjonene hadde utviklet en løsning som kombinerte alle deres tilbud på stasjonen, kunne det muliggjøre en sammenstilling av kundedata. I tillegg kan en slik løsning gjøre det enklere å kommunisere informasjon om nye konsepter som kan være interessant for ladekundene. Mer personalisert markedsføring kan føre til mersalg siden bensinstasjonen har større muligheter for å treffe kunden med relevante tilbud. Imidlertid fordrer en slik sammenstilling at kundedata fra ladepumpene gjøres tilgjengelig, også for de bensinstasjonene som har inngått et partnerskap via en ladeoperatør.



---

## 6.2.4 Endringer av rammevilkår

I dag ser vi begynnelsen på et kommersielt lademarked. Imidlertid er de økonomiske barrierene for at en markedsdrevet utbygging skal ta fart et viktig diskusjonsmoment. I spørreundersøkelsen svarer nesten 70 prosent av respondentene at de samlede investeringskostnadene er for høye sammenlignet med forventet inntjening. Det er bred enighet blant bransjeaktørene om at myndighetene må tilrettelegge bedre for at utbyggingen av ladenettverket skal ledes av private aktører. Først og fremst etterspørres en regulering av nettselskapenes prismodeller for å sikre hurtigladestasjoner over hele landet.

Prismodellen beskrevet i kapittel 2.4 resulterer i at stasjoner i usentrale strøk opplever en stor investeringsbarriere. Av tabell 16 har vi også funnet at bensinstasjoner med hurtigladestasjon som er lokalisert i områder med spredt bebyggelse har mindre sannsynlighet for å oppleve at hurtigladetilbud påvirker lønnsomhet positivt. Bransjen foreslår å sette en grense før nettselskaper kan pålegge effektledd i nettleie (Winkelman, 2020), noe som vil kunne redusere kostnadene og incentivere til å bygge ut på lokasjoner med store variasjoner i etterspørsel. Den 5. februar sendte Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) et forslag på høring der forbruksgrensen foreslås til 100 000 kWt i året før det kan innføres et eget effektledd. En slik løsning er et steg i riktig retning for at etableringen av hurtigladetilbud også kan bli lønnsomt i distriktene og mellom større hovedknutepunkt. Imidlertid har både Drivkraft Norge og Virke Servicehandel kommentert svakheter ved forslaget som inkluderer at nettselskapene tildeles for stor handlefrihet og manglende beregninger for at en grense på 100 000 kWt er høyt nok (Drivkraft Norge, 2020; Virke Servicehandel, 2020b). I tillegg trekkes anleggsbidraget frem som en dobbeltbetaling der stasjoner som er «uheldig» plassert straffes ekstra tungt økonomisk. En utjevnings- eller tilskuddsordning kan i tilfeller der anleggsbidragene er særlig høye være et godt forslag. Den vedvarende diskusjonen viser at det fremdeles er en lang vei å gå før en optimal prismodell med sikte på å gjøre hurtiglading kommersielt lønnsomt i hele landet kan ferdigstilles.

I spørreundersøkelsen kom det frem at flere respondenter mener at søknadsprosessen er lang og saksbehandlingen tungvint. Responsen støtter bransjens offentlige bekymringer som mener kommunal saksbehandling er uforutsigbar og tidvis langdryg (Winkelman, 2020). Dagens regelverk fremstår forsinkende og fordyrene, og er en barriere for å igangsette prosessen. Særlig kan dette være utfordrende for frittstående bensinstasjoner, uten verken store økonomiske krefter eller et hovedkontor med spisskompetanse i ryggen.

Bensinstasjonsbransjen er av stor samfunnsøkonomisk betydning og bidrar til å fremme miljø- og klimavennlige løsninger i transportsektoren i tråd med myndighetenes ambisjoner. Det er i aller høyeste grad i myndighetenes interesse at utviklingen vedvarer, da offentlig utbygging verken er økonomisk rasjonelt eller ønsket fra politisk nivå. Det vil derfor være essensielt at rammebetingelsene blir slik at det er tilstrekkelig interessant for private aktører å utvikle et godt ladetilbud langs hele landet.

### **6.2.5 Inntoget av ny teknologi**

Usikkerhet knyttet til utviklingen av annen energiteknologi er stor. Inntoget av lynladere kan ha implikasjoner for hvor lenge hurtigladerer er en aktuell teknologi som det er verdt å investere i. Allerede i 2019 begynte Ionity, Fortum og Grønn Kontakt å oppgradere sine ladenettverk med lynladere som gir en effekt på minst 150 kWt (Hole, 2019). Dette gjøres i takt med at flere og flere bilprodusenter også utvikler større batterier for sine elbiler. Med lynlading vil det ta omtrent 10 minutter å lade samme mengde energi som med hurtigladerer (Ladestasjoner, 2021). Det er mest nærliggende å tro at etterspørselen etter lynlading domineres på motorveien der bilistene gjerne ønsker å spare mest tid på farten. Om bilistene begynner å kreve lynladere for å benytte seg av energistasjoner langs veien, blir dette en stor økonomisk utfordring for bransjen. I en undersøkelse utført av Qvartz blir ladehastighet trukket frem som den viktigste faktoren når elbilister velger ladeoperatør (Klingenberg, 2019). Dette kan tyde på at hurtigladerne kan bli utkonkurrert når lynladerne kommer for alvor. Imidlertid er det kostbart å oppgradere de eksisterende hurtigladerne for aktørene, og 150 kilowatt-lader koster gjerne det dobbelte av en 50 kilowatt-lader (Valle, 2019). Dersom lynlading blir den nye standarden kan hurtigladerne, som det nå investeres tungt i, bli utdatert før de genererer nok profit.

## **6.3 Begrensninger ved studien**

Det er foretatt skjønnsmessige valg og avgrensninger i studien på grunn av tidsramme og begrenset datagrunnlag, både når det gjelder metodevalg og analysene. Vi har etter beste evne iverksatt tiltak for å styrke studien, og vi vil i dette kapittelet redegjøre for våre valg.

Vi har valgt en kvantitativ metode, som gjør det utfordrende å gå i dybden, ettersom det ikke er mulig med oppfølgingsspørsmål. Det er derimot blitt lagt inn muligheten til å svare med tekst naturlige steder i undersøkelsen, i tillegg til et åpent spørsmål der respondentene kan dele sine tanker om tema. Dette har bidratt til å minimere problemet, og vi har på en viss måte stilt

---

oppfølgingsspørsmål der det har vært behov. Vi har også jevnlig vært i kontakt med bransjeaktører, slik at spørsmålene er dagsaktuelle og har vært stilt på områder stasjonsdriverne har god kompetanse.

Videre er det knyttet svakheter til studien gjennom participation bias, der respondenten svarer det de tror er «riktig» av ulike grunner. Dette er en trussel mot reliabiliteten til studien. Realiteten og oppfattelsen til respondentene samsvarer nødvendigvis ikke, og dersom en er ekstra optimistisk, vil man også svare mer positivt enn situasjonen tilsier. Det er ingen garantier for at deres oppfatninger stemmer eller er representativt for bransjen. Vi mener dog at vi har minimert denne risikoen ved å kun henvende oss til stasjonseiere eller daglige ledere ved bensinstasjonen, som er den personen i virksomheten som bør ha best oversikt og kontroll over forholdene vi vil undersøke. Spørreundersøkelsen er også distribuert gjennom handelsorganisasjonen Virke Servicehandel, og kommer derfor fra bransjeenheten deres, som mottakeren sannsynligvis stoler på.

Det er også en begrensning ved tidshorizonten på 5 år som vi har valgt å bruke i flere spørsmål. Dette gjør at det kan oppstå recall bias da det kan være utfordrende for stasjonsdriverne å gjøre vurderinger for 5 år i en raskt skiftende bransje. Årsaken til at vi valgte en tidshorizont på 5 år er fordi vi ønsket å inkludere oppfattelsen deres før påvirkninger fra Covid-19, selv om vi i undersøkelsen presiserte at respondentene skulle se for seg en normalsituasjon. I tillegg er også 5 år omtrentlig tidshorizont for den viktigste veksten til hurtigladenettverket.

En annen begrensning er at vi har valgt å kun benytte det perseptuelle måltallet som mål på lønnsomhet. Ettersom vi ikke hadde anledning til å benytte et objektivt måltall, defineres lønnsomhet kun av stasjonsdrivernes egne oppfattelser av lønnsomhet. Implikasjonene av dette er at deres personlige oppfattelse er det eneste analysen måler lønnsomhet på for bensinstasjonene med hurtigladedetilbud.

Den viktigste begrensning ved analysen er at vi har kvantitative undersøkelser fra en spørreundersøkelse uten hardkodete tall for å måle lønnsomhet. Det kan resultere i at vi ikke måler det vi egentlig ønsker å måle. Av den grunn målte vi *oppfattelsen* til stasjonsdriverne, og ikke de faktiske, tallfestede forholdene. Optimalt skulle vi hatt salgsdata fra stasjonene med og uten hurtigladestasjon samt kundedata for hurtigladestasjonene over en lengre tidsperiode. På denne måten ville vi kunne tallfestet analysen klart og tydelig. Dette var dessverre ikke mulig å få tilgang til da bransjen er svært tilbakeholdne med å dele

konkurransesensitiv data. Ved forespørsel til flere aktører, ble det konstatert at hurtigladedetilbudet er en viktig del av deres konkurransefortrinn og et særlig essensielt ledd i deres strategier fremover. Flere sa dessuten også at slik kombinert data ikke er mulig å oppdrive, og at stasjonene ikke har noen måte å forene kundedataen på slik ladetilbudene er organisert i dag.

Analysen er også foretatt på et relativt lite utvalgt, som kan føre til utvalgsfeil og er en trussel mot ekstern validitet. Store deler av analysene er gjort basert på respondentene med hurtigladedetilbud, som er totalt 37 bensinstasjoner av totalt 166. Med analyser basert på få observasjoner vil en kunne risikere å trekke feil slutninger ettersom sannsynligheten for at observasjonene er representative er lavere ved et mindre utvalg. I tillegg må en merke seg at selv om en effekt er statistisk signifikant gjennom analyse, betyr det ikke nødvendigvis at den er betydningsfull eller riktig for hele populasjonen. Vi kan heller ikke påvise kausalitet, og derfor ikke konkludere hvorvidt det er hurtigladedetilbudet som fører til økt lønnsomhet, eller om det er lønnsomme bensinstasjoner som har etablert et tilbud om hurtiglading. Dette er en begrensning ved forskningsdesignet.

På grunn av tidsrammen og ressursbegrensningen så vi oss imidlertid nødt til å begrense oppgaven til å utforske de forholdene vi vurderte som de viktigste. Vi anser begrensningene ved analysen og forutsetningene likevel som fornuftige, og mener analysen ga et godt utgangspunkt for diskusjon og konklusjon.

## **6.4 Videre forskning**

Det er ingen tvil om at mobilitet og klimatematikk kommer til å være sentralt for hele den moderne verden i årene fremover. Aktualiteten i teamet bekreftes av at elektriske kjøretøy og energi er et ferskt fenomen der bransjene gjør sitt ytterste for å utvikle bærekraftige løsninger som bidrar til det grønne skiftet. Inntoget av elbiler bringer med seg mange muligheter for dagens bensinstasjoner og skaper nye forretningsområder. Flere funn og sammenhenger er avdekket i denne studien som kan være interessante å forske videre på.

På grunn av viktigheten av satsningen for aktørene i bransjen og sensitiviteten i informasjonen, hadde ingen anledning til å dele salgsdata som kunne bidra til å kalkulere lønnsomhet. Av den grunn valgte vi å foreta en spørreundersøkelse. Det hadde imidlertid vært interessant å forske på lønnsomhet med et datagrunnlag som tok for seg tallfestede forhold for å kunne si noe om

faktisk lønnsomhet. Dette kunne inkludert inntekter og kostnader fordelt på varegrupper i kiosken, men også inntekter og kostnader for investeringen i selve ladestasjonen. I kombinasjon med relevante karakteristikker for bensinstasjonene, kunne dette potensielt gi en mer valid indikasjon på lønnsomhet og hurtigladetilbudets påvirkning.

Et annet forslag for videre forskning er å sammenligne data fra bensinstasjoner før og etter implementering av hurtigladetilbud for å se om hurtigladestasjonen har hatt positive implikasjoner for salgsvolum i kiosk. Alternativt kan det også være interessant å utføre et observasjonsstudie på bensinstasjoner med hurtigladetilbud. På denne måten kan man undersøke det faktiske atferdsmønsteret til elbilistene. For å avdekke kjøpsintensjoner og handlemønstre, kunne også et eksperiment vært aktuelt.

Vi har avdekket at det ikke er mulig å sammenstille kundedata fra ladestasjonene og kiosken da aktørene per i dag ikke kan koble ladekundene med kioskkundene på grunn av organisatoriske forhold. Ved en utbredelse av dette hos bransjen, hadde det vært interessant å analysere elbilistenes effekt på kiosksalg sammenlignet med drivstoff-kundene. En slik analyse kunne avdekket potensialet for å øke inntekt per elbilist.

## 7. Konklusjon

Et godt ladetilbud langs veien over hele landet er en viktig del av arbeidet for at flere skal velge elbil og følgelig oppnå målet om et klimanøytralt samfunn. Bensinstasjonsbransjen kan spille en avgjørende når det gjelder utbygging av flere hurtigladere og dermed ha en stor indirekte effekt på å redusere utslipp fra veitrafikk. Samtidig opplever bransjen økonomiske barrierer og manglende insentiver for å investere. Således kan veien til energistasjon bli lang. Med bakgrunn i disse utfordringene var formålet med studien å avdekke om det finnes muligheter ved å forene tilbud om hurtiglading med økt lønnsomhet. Dette ble gjort ved utførelse av en kvantitativ spørreundersøkelse og svare på følgende problemstilling:

*Hvordan et hurtigladetilbud på bensinstasjoner påvirker lønnsomhet langs fire dimensjoner: salg av kioskvarer, nærheten til bransjenære konkurrenter, stasjonens lokasjon og organiseringen av ladetilbudet?*

Vi finner ikke bevis for at bensinstasjoner med hurtigladetilbud opplever at kiosksalg er høyere enn bensinstasjoner uten hurtigladetilbud. Sannsynligvis er årsaken til funnet at bensinstasjoner generelt har hatt en vekst i kiosksalg, og stasjonsdriverne opplever veksten som positiv uavhengig av om de har et hurtigladetilbud eller ikke. Vi finner heller ikke bevis for at bensinstasjoner med hurtigladetilbud opplever høyere salg av kategorien matservering, noe som kan ha samme forklaring. Imidlertid fant vi støtte for varekategoriene bakevarer, drikke og tobakk. Bakevarer har hatt vekst de siste årene, og sammen med drikkevarer fremstår kategoriene som naturlige valg for elbilistene. Videre fant vi at andel handlende ladekunder har betydning for bensinstasjonenes lønnsomhet. At ladekundene fremstår som lønnsomme er i tråd med våre forventninger, og kan skyldes at elbilistene enten kjøper flere varer eller varer med høye marginer.

Videre fant vi at stasjonsdriverne opplever at elbilistene handler mindre enn drivstoff-kunder dersom bensinstasjonen ligger i nærheten av servicetilbudene fast food-kjede og kjøpesenter. Elbilistene har god tid til å gå over til andre servicetilbud i nærheten, og følgelig kan dette gå utover kiosksalget på stasjonen. Fast food-kjede viser seg som en særlig stor konkurrent, og av våre funn vil nærheten til dette servicetilbudet også ha betydning for lønnsomhet. Generelt er bensinstasjoner med et hurtigladetilbud mindre lønnsom jo større konkurranse (flere servicetilbud) som er i nærheten.

---

Samlet etterspørsel etter hurtiglading er funnet å være avhengig av hvorvidt stasjonen er lokalisert i et område med spredt bebyggelse (distrikt), og har betydning for bensinstasjonens lønnsomhet. En større andel av elbilistene bor i storbyer eller i nærheten av disse, og benytter lading i distriktet mest ved ferie og helg. Følgelig kan en slik varierende etterspørsel føre til lavere lønnsomhet.

Bensinstasjonene i vårt utvalg som har organisert hurtigladetilbudet via et partnerskap svarer at de ikke kan benytte seg av kundedata fra ladestasjonene til markedsføringsformål. Ved en slik organiseringsform “eier” ikke bensinstasjonen ladekunden selv, og har dermed ikke mulighet til å sammenstille kundedata som kan benyttes til rettet markedsføring. Funnet impliserer dermed at organiseringen av ladetilbudet kan ha en betydning for hvorvidt stasjonen kan øke lønnsomhet gjennom mersalg.

Funnene fra studien har flere implikasjoner. For det første kan en justering av bensinstasjonenes forretningsmodell være nødvendig for at bransjen skal klare å dra nytte av ladetilbudet for tiltrukke seg flere kunder og øke kiosksalget. Ved å tilby en totalpakke med et utbedret servicetilbud, spesielt innen matservering, kan stasjonen bli en mer attraktiv stoppeplass for alle grupper langs veien. Dette vil også være viktig for å møte konkurransen fra andre aktører som tilbyr påfyll av energi. En utbedring av servicetilbudene kan potensielt generere inntekter som fører til høyere lønnsomhet. Et fåtall bensinstasjonskjeder har inngått strategiske samarbeid med bransjenære aktører. En slik satsning kan gjøre at bensinstasjonen blir valgt fremfor fast food-kjeder og restauranter, og dermed bidra til å øke matsalget. Videre anser vi bruk av kundedata fra ladestasjonene og kiosken for å være essensielt dersom bensinstasjonene skal evne å utvikle personaliserte kundetilbud og øke mersalg. Et avtaleforhold mellom bensinstasjon og ladeoperatør som tilrettelegger for en slik bruk av kundedata er nødvendigvis viktig i denne sammenheng.

Denne studien er den første som tar for seg forholdet mellom lønnsomhet og hurtigladetilbudet på bensinstasjoner. Med norske forhold som utgangspunkt, kan våre funn være av særlig interesse for andre land etter hvert som elbilmarkedene modnes. Med en grønn omstilling av den globale transportsektoren vil innsikt som gir insentiver til å utbedre ladenettverket være viktig. Således vil denne utredningen være et verdifullt bidrag til hvordan bensinstasjoner kan bli energistasjoner og arbeidet mot å bli et nullutslippssamfunn.

## 8. Litteraturliste

- Atlas Public Policy. (2020, April). *Public EV charging business models for retail site hosts*. Hentet fra Atlas Public Policy: <https://atlaspolicy.com/wp-content/uploads/2020/04/Public-EV-Charging-Business-Models-for-Retail-Site-Hosts.pdf>
- Bau, Á., Chopra, A., Fruk, M., Nägele, F., & Mantel, K. (2021, April 1). *Fuel retail in the age of new mobility*. Hentet fra McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/fuel-retail-in-the-age-of-new-mobility>
- Bishop, P. A., & Herron, R. L. (2015, Juli 1). Use and Misuse of the Likert Item Responses and Other Ordinal Measures. *Int J Exerc Sci.*, ss. ;8(3): 297–302.
- Bjørnenak, T. (2010). Økonomistyringens tapte relevans, del 1 og 2 eller fra ABC til Beyond Budgeting på 20 år. *Magma - Tidsskrift for økonomi og ledelse*, ss. 13(4), 49–54.
- Bozarth, C., & Edwards, S. (1997). The impact of market requirements focus and manufacturing characteristics focus on plant performance. *Journal of Operations Management*, ss. Vol. 15, 161-180. doi: [http://doi.org/doi:10.1016/S0272-6963\(97\)00002-8](http://doi.org/doi:10.1016/S0272-6963(97)00002-8).
- Braut, G. S., & Dahlum, S. (2021). *Regresjonanalyse*. Hentet fra Store norske leksikon: <https://snl.no/regresjonsanalyse>
- Circle K Norge. (2019, Juni 26). *Nordmenn ønsker sunnere mat langs veien*. Hentet fra NTB Kommunikasjon: <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/nordmenn-onsker-sunnere-mat-langs-veien?publisherId=16596283&releaseId=17867006>
- Circle K Norge. (2020, september 29). *Nå skal Circle K selge Peppes Pizza over hele Norge*. Hentet fra NTB Kommunikasjon: <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/na-skal-circle-k-selge-peppes-pizza-over-hele-norge?publisherId=16596283&releaseId=17892849>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2. utg.)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Conover, W. (1999). *Practical Nonparametric Statistics (3.utgave)*. New York: Wiley.
- Dagligvarehandelen. (2009, november 17). *Gode marginer*. Hentet fra Dagligvarehandelen: <https://dagligvarehandelen.no/2008/gode-marginer>
- Drivkraft Norge. (2019). *Historisk oversikt over bensinstasjoner til og med 2019, inkluderer også selskapsvise tall*. Hentet fra Drivkraft Norge: <https://www.drivkraftnorge.no/Tall-og-fakta/bensinstasjoner/>
- Drivkraft Norge. (2020, mai 22). *Innspill til endringer i nettleistrukturen*. Hentet fra Drivkraft Norge: <https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/202001392/3169646>
- Eidskrem, D. (2021, mars 7). *Nordmenn ønsker sunnere mat langs veien*. Hentet fra Din bedrift: <https://www.dinbedrift.no/nordmenn-onsker-sunnere-mat-langs-veien/>
- Enova. (2017, Juni 30). *Enova vil hurtiglade distriktene*. Hentet fra Enova: <https://presse.enova.no/pressreleases/enova-vil-hurtiglade-distriktene-2036526>
- Fidell, L. S., & Tabachnick, B. G. (2014). Using multivariate statistics (6th ed., new international ed. ed.). *Harlow: Pearson*.
- Finansdepartementet. (2019, Mai 15). *Enklere merverdiavgift med én sats*. Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2019-11/id2645213/?ch=11>
- Fortum. (2019). *Lading av elbil på Shell-stasjoner*. Hentet fra Fortum: <https://www.fortum.no/lading-av-elbil-pa-shell-stasjoner>



- 
- Friis, M. E. (2019, september 24). *Første i verden: Circle K erstatter drivstoffpumper med elbilladere*. Hentet fra Circle K: <https://www.circlek.no/elbillading/ladestasjoner/erstatter-drivstoffpumper-elbilladere>
- Godbolt, L. (2021, Februar 3). *2020: Kraftig vekst i antall hurtigladere*. Hentet fra Norsk elbilforening : <https://elbil.no/2020-kraftig-vekst-i-antall-hurtigladere/>
- Hofer, C. W. (1983). ROVA: A new measure for assessing organizational performance. *Advances in strategic management, Vol. 2*, ss. 43-55.
- Hole, S.-E. (2019, mai 22). *Elbilene får større batterier. Nå skal det bli enklere å lade dem raskt*. Hentet fra Teknisk Ukeblad: <https://www.tu.no/artikler/elbilene-far-storre-batterier-na-skal-det-bli-enklere-a-lade-dem-raskt/465682>
- Hoorens, V. (1993). *Self-enhancement and Superiority Biases in Social Comparison*. (1.–1.4(1), Produsent) Hentet fra European Review of Social Psychology.
- International Energy Agency. (2021, Mars 2). *After steep drop in early 2020, global carbon dioxide emissions have rebounded strongly*. Hentet fra IEA: <https://www.iea.org/news/after-steep-drop-in-early-2020-global-carbon-dioxide-emissions-have-rebounded-strongly>
- Johannessen, A., Tufte, P., & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Klima- og miljødepartementet. (2019, Juni 26). *De ti viktigste klimatiltakene som regjeringen har gjennomført*. Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/de-ti-viktigste-klimatiltakene-som-regjeringen-har-gjennomfort/id2661948/>
- Klingenberg, M. (2019, oktober 12). *Ny undersøkelse: Norske ladekunder har lav lojalitet - bryr seg om hastighet, pris og nettverk*. Hentet fra Teknisk Ukeblad: <https://www.tu.no/artikler/ny-undersokelse-norske-ladekunder-har-lav-lojalitet-bryr-seg-om-hastighet-pris-og-nettverk/476137>
- Knapp, T. R. (1990). Treating Ordinal Scales as Interval Scales: An Attempt To Resolve the Controversy. *ss. 39(2):121-3*. doi: [http://www.mat.ufrgs.br/~viali/estatistica/mat2282/material/textos/treating\\_ordinal\\_scales\[1\].pdf](http://www.mat.ufrgs.br/~viali/estatistica/mat2282/material/textos/treating_ordinal_scales[1].pdf)
- Ladestasjoner. (2021). *Hvor lang tid tar det å nødlade, hurtiglade eller semi-hurtiglade elbilen?* Hentet fra Ladetyper og ladetid: <https://www.ladestasjoner.no/hurtiglading/Ladetyper-og-ladetid/>
- Lorentzen, E., & Grøndahl, S. (2019, Juli 12). *Notat til Drivkraft Norge om elbilister og hurtiglademarkedet*. Hentet fra Drivkraft Norge: <https://www.drivkraftnorge.no/siteassets/bilder/elbil--lading/notat-fra-elbilforeningen-om-elbilister-og-hurtiglademarkedet.pdf>
- Marcus-Roberts, H. M., & Roberts, F. S. (1987, Desember 1). Meaningless Statistics. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, s. doi: <https://doi.org/10.3102/10769986012004383>.
- Mircioiu, C., & Atkinson, J. (2017). A Comparison of Parametric and Non-Parametric Methods Applied to a Likert Scale. *Pharmacy*, ss. 5, 26. doi: <https://doi.org/10.3390/pharmacy5020026>.
- Nobil. (2013, august 8). *Statistikk fra NOBIL*. Hentet fra Nobil: <https://info.nobil.no/index.php/nyheter/89>
- Norsk elbilforening. (2019, Mars). *Ladekart Norge 2025*. Hentet fra Norsk elbilforening: <https://elbil.no/wp-content/uploads/2019/03/Ladekart-Norge-2025.pdf>
- Norsk elbilforening. (2021a). *Elbilbestand og markedsandeler*. Hentet fra Statistikk elbil: <https://elbil.no/elbilstatistikk/>

- Norsk elbilforening. (2021b, Februar 4). *Kraftig vekst i antall hurtigladere*. Hentet fra Norsk elbilforening: <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/kraftig-vekst-i-antall-hurtigladere?publisherId=15519297&releaseId=17900494>
- Norsk Elbilforening. (2021c). *Ladestasjoner - Statistikk med antall ladestasjoner i Norge*. Hentet fra Norsk Elbilforening: <https://elbil.no/elbilstatistikk/ladestasjoner/>
- Pedersen, O. (2021, Mars 14). *Er Elbil-Norge en illusjon? I halve landet øker andelen knapt. Sjekk din kommune her*. Hentet fra Teknisk Ukeblad: <https://www.tu.no/artikler/er-elbil-norge-en-illusjon-i-halve-landet-oket-andelen-knapt-sjekk-din-kommune-her/507917>
- Podsakoff, P. M.-Y. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, ss. 88(5), 879–903. doi: <http://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>.
- Pripp, A. H. (2018, mai 8). Pearsons eller Spearmans korrelasjonskoeffisienter. *Tidsskr Nor Legeforen 2018*, s. doi: 10.4045/tidsskr.18.0042. Hentet fra Tidsskriftet: <https://tidsskriftet.no/2018/05/medisin-og-tall/pearsons-eller-spearmans-korrelasjonskoeffisienter>
- Reece, J. S., & Cool, W. R. (u.d.). Measuring investment center performance. *Harvard Business Review*, ss. 56(3), 28–49.
- Rubeis, M., Groves, S., Portera, T., & Bonaccorsi, G. (2019, Juli 12). *Is There a Future for Service Stations*. Hentet fra BCG: <https://www.bcg.com/publications/2019/service-stations-future>
- Samferdsels, Klima- og Miljødepartementene. (2019, Juli 1). *Handlingsplan for infrastruktur for alternative drivstoff i transport*. Hentet fra Regjeringen.no: <https://www.regjeringen.no/contentassets/67c3cd4b5256447984c17073b3988dc3/handlingsplan-for-infrastruktur-for-alternative-drivstoff.pdf>
- Samferdselsdepartementet. (2019, November 11). *Norge er elektrisk*. Hentet fra Regjeringen.no: [https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/veg\\_og\\_vegtrafikk/faktaartikler-vei-og-ts/norge-er-elektrisk/id2677481/](https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/veg_og_vegtrafikk/faktaartikler-vei-og-ts/norge-er-elektrisk/id2677481/)
- Saunders, M. L. (2009). *Research methods for business students (5. utg.)*. Harlow: Pearson Education.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2015). *Research methods for business students*. Harlow, Essex, England: Pearson Education Limited.
- Schmidt, T., Philipsen, R., & Ziefle, M. (2015). A charging Place to Be - Users' Evaluation Criteria for the Positioning of Fast-Charging Infrastructure For Electro Mobility. *Procedia Manufacturing*, ss. 2795-2799.
- Siegel, S. (1956). *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York: McGraw-Hill Book Co.
- Skovlund, E. (2017, mai 16). Når bør man velge en ikke-parametrisk metode? *Tidsskr Nor Legeforen*, s. doi: 10.4045/tidsskr.17.0219.
- SSB. (2020a). *Statistisk Sentralbyrå*. Hentet fra 06180: Bensinstasjoner. Omsetning, etter varegruppe 2005M01-2020M01: <https://www.ssb.no/statbank/table/06180/>
- SSB. (2020b). *Statistisk sentralbyrå*. Hentet fra 07849: Drivstofftype, type kjøring og kjøretøygrupper (K) 2008 - 2020: <https://www.ssb.no/statbank/table/07849>
- SSB. (2021). *Bilparken*. Hentet fra Statistisk Sentralbyrå: <https://www.ssb.no/transport-og-reiseliv/landtransport/statistikk/bilparken>
- St1. (2020, november 11). *Planer om ny energistasjon sør for Trondheim*. Hentet fra Refuel St1: <http://paaveien.no/2020/11/11/ny-energistasjon-sor-for-trondheim/?fbclid=IwAR2pzFKBM-mXkZcRKvBZbb01q58vQQ6shyYn6J99QWS5BNnCVwVEb1d9Fs8>

- St1. (2020, november 9). *Refuel St1*. Hentet fra Her er Norges mest komplette vegserviceanlegg: <http://paaveien.no/2020/11/09/her-er-norges-mest-komplette-vegserviceanlegg/>
- Stevens, S. S. (1955). On the averaging of data. *Science*. 121. 11.; ss. 3-116.
- Thronsen, M. (2021, Mars 5). *Nybilsalget i april: ID.4 suverent mest solgte bil*. Hentet fra Norsk elbilforening: <https://elbil.no/nybilsalget-i-april-id-4-suverent-mest-solgte-elbil/>
- Transportøkonomisk institutt. (2020). *Hvem velger elbil?* Transportøkonomisk Institutt. Hentet fra <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=53659>
- United Nations. (2021). *Nationally determined contributions under the Paris Agreement*. Glasgow: Framework Convention on Climate Change.
- Valle, M. (2019, juni 27). *Slik fungerer hurtiglading av elbil*. Hentet fra Teknisk Ukeblad: <https://www.tu.no/artikler/slik-fungerer-egentlig-hurtiglading-av-elbil/276861>
- Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1987). Measurement of business economic performance, an examination of method convergence. *Journal of management*, ss. 109-122.
- Vickers, A. (2005). Parametric versus non-parametric statistics in the analysis of randomized trials with non-normally distributed data. *BMC Med Res Methodol* 5, 35, ss. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2288-5-35>.
- Virke Servicehandel. (2020a). *KBS-rapporten 2019-2020*. Virke Servicehandel.
- Virke Servicehandel. (2020b, mai 25). *Høringssvar Forslag til endringer i nettleiestrukturen*. Hentet fra Virke Servicehandel: <https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/202001392/3171079>
- Virke Servicehandel. (2021a). *Ladebarmeter 1-2021*. Virke Servicehandel.
- Virke Servicehandel. (2021b). *KBS-rapporten 2020-2021*. Virke Servicehandel.
- Williams, R. A. (2019). Ordinal Regression Models. *P. Atkinson, S. Delamont, A. Cernat, J.W. Sakshaug, & R.A. Williams (Eds.), SAGE Research Methods Foundations*, s. doi: 10.4135/9781526421036885901. .
- Williksen, F. (2019, Desember 23). *Nettavisen*. Hentet fra Norge er det store elbillandet - men best på ladestasjoner er vi ikke: <https://www.nettavisen.no/livsstil/norge-er-det-store-elbillandet-men-best-pa-ladestasjoner-er-vi-ikke/s/12-95-3423900532>
- Winkelman, I. (2020, desember 1). *Få fart på utbyggingen av et godt ladetilbud*. Hentet fra Teknisk Ukeblad: [https://www.tu.no/artikler/fa-fart-pa-utbyggingen-av-et-godt-ladetilbud/503575?fbclid=IwAR3IP\\_GCm-AcsZ6LU8ztG4W8Y0\\_FJ\\_H9XKfOAWy0pYFzRdx04wqHPtIS2h8](https://www.tu.no/artikler/fa-fart-pa-utbyggingen-av-et-godt-ladetilbud/503575?fbclid=IwAR3IP_GCm-AcsZ6LU8ztG4W8Y0_FJ_H9XKfOAWy0pYFzRdx04wqHPtIS2h8)
- YX. (2021). *YX kjeden skal sette opp ultra-raske elbilladere*. Hentet fra YX.no: <https://yx.no/ultra-raske-elbilladere>
- Ziefle, M., Philipsen, R., Schmidt, T., & van Heek, J. (2016, Juli). Fast-charging station here, please! User criteria for electric vehicle fast-charging locations, Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, ss. 55, 119-129.

# Appendiks

## Appendiks A: Spørreundersøkelse

---

### Start of Block: Introduksjon

#### Informasjon

Denne spørreundersøkelsen utføres som en del av en masterutredning ved Norges Handelshøyskole (NHH) og skrives i samarbeid med Virke Servicehandel. Undersøkelsen omhandler dagens hurtiglادetilbud på bensinstasjoner og forhold knyttet til dette.

Spørreundersøkelsen tar ca. 6 minutter å fullføre. Ved slutten av spørreundersøkelsen får du muligheten til å fylle inn din epostadresse for å være med i trekningen av et gavekort 500 kr. Epostadressen vil ikke kobles opp mot dine svar.

#### Konfidensialitet

All data innhentet fra respondenter vil bli beholdt konfidensielt og vil bare bli rapportert i form av samlede resultater. Respondenten vil være anonym og det vil ikke presenteres individuelle resultater fra undersøkelsen i masteroppgaven.

#### Spørsmål om undersøkelsen

Skulle du ha noen spørsmål angående denne undersøkelsen er du velkommen til å kontakte Ida Sollie på [ida.sollie@student.nhh.no](mailto:ida.sollie@student.nhh.no).

På forhånd tusen takk for hjelpen, vi setter stor pris på at du tar deg tiden til å besvare spørreundersøkelsen!

*\*\*\*Vi er oppmerksomme på at Covid-19 kan ha hatt en innvirkning på bransjen, så vi ber dere ta utgangspunkt i en normalsituasjon.\*\*\**

### End of Block: Introduksjon

---

### Start of Block: Generelt

Q1 Du vil nå få noen generelle spørsmål om din bensinstasjon.

---

**Q2 Vennligst oppgi bensinstasjonens driftsform.**

- Selskapseid (1)
  - Franchise (2)
  - Egeneid (3)
-

---

**Q3 Hvor er bensinstasjonen lokalisert?** Du kan velge flere enn ett svaralternativ.

- Nært hovedfartsåre (1)
  - Nært sentrumskjerne (2)
  - På et sted med spredt bebyggelse (distrikt) (3)
  - Annet, vennligst kommenter (4)
- 

-----

**Q4 Er bensinstasjonen lokalisert ved noen av de undernevnte servicetilbud?**

Du kan velge flere enn ett svaralternativ.

- Fast-food kjede (1)
  - Shoppingsenter (2)
  - Dagligvarebutikk (3)
  - Restaurant (4)
  - Annet (5)
  - Ingen av de overnevnte (6)
- 

**Q5 Har bensinstasjonen tilbud om sitteplasser inne?**

- Ja (1)
- Nei (2)

**End of Block: Generelt**

---

**Start of Block: Spørsmål om hurtiglading og antall stasjoner**

**Q6 Har din stasjon tilbud om hurtiglading?**

- Ja (1)
  - Nei (2)
-

**Q7 Driver du/er du ansvarlig for flere bensinstasjoner?**

- Ja (1)
- Nei (2)

End of Block: Spørsmål om hurtiglading og antall stasjoner

---

Start of Block: Tekst til de som eier flere bensinstasjoner

*Display This Question:*

*If Q7 = 1*

**Q8**

Du svarte at du driver/er ansvarlig for flere bensinstasjoner. Vennligst ta utgangspunkt i én av dem konsekvent videre i spørreundersøkelsen.

End of Block: Tekst til de som eier flere bensinstasjoner

---

Start of Block: Kartlegging - Nei til hurtigladetilbud

*Display This Question:*

*If Q6 = 2*

**Q9 Hva er årsaken til at du ikke har valgt å tilby hurtiglading på din stasjon? Du kan velge flere enn ett svaralternativ.**

- De samlede investeringskostnadene er for høye sammenlignet med forventet inntjening (1)
  - Forventet inntjening er for lav sammenlignet med risikoen investeringen innebærer (2)
  - Den økonomiske situasjonen i min virksomhet tillater ikke større nyinvesteringer verken på dette eller andre områder (3)
  - Kjeden prioriterer ikke tilbud om hurtiglading som del av sin startegi (4)
  - Samlet etterspørsel etter lading er for lav der virksomheten er plassert (5)
  - Det er ikke tilgang på ledig areal i tilknytning stasjonsområdet (6)
  - Annet, vennligst kommenter i tekstboksen (7)
-

---

*Display This Question:*

*If Q6 = 2*

**Q10 Planlegger din stasjon å tilby hurtiglading de nærmeste 12 månedene?**

- Ja (1)
- Nei (2)
- Vet ikke (3)

*Display This Question:*

*If Q6 = 2*

**Q11 Min stasjon er konkurransedyktig uten et tilbud om hurtiglading.**

- Svært uenig (1) (1)
- (2) (2)
- (3) (3)
- (4) (4)
- (5) (5)
- (6) (6)
- Svært enig (7) (7)

End of Block: Kartlegging - Nei til hurtigladetilbud

---

Start of Block: Vurdering av salg

**Q12**

Du vil nå få spørsmål om bensinstasjonens salg av kioskvarer (mat, drikkevarer, dagligvarer m.m).

---

**Q13 Hvordan vurderer du at salg av kioskvarer (mat, drikkevarer, dagligvarer m.m) har endret seg de siste 5 årene?**

- Avtatt betydelig (1) (1)
- (2) (2)
- (3) (3)
- Ingen endring (4) (4)
- (5) (5)
- (6) (6)
- Økt betydelig (7) (7)

**Q14 Hvordan vurderer du at salg av følgende kategorier har endret seg de siste 5 årene?**

	Avtatt betydelig (1)	(2)	(3)	Ingen endring (4)	(5)	(6)	Økt betydelig (7)
Pølse, hamburger, baguetter, panini (Matsservering) (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bakevarer (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brus, mineralvann, energidrikk (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaffe (5)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tobakk (6)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Annet (8)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

End of Block: Vurdering av salg

Start of Block: Kartlegging - JA hurtiglading



---

Display This Question:

If Q6 = 1

Q15 Du vil nå få spørsmål knyttet til hurtigladedetilbudet på bensinstasjonen.

---

Display This Question:

If Q6 = 1

Q16 Når ble hurtigladestasjonen på din bensinstasjon implementert? Vennligst oppgi årstall.

---

Display This Question:

If Q6 = 1

Q17 Hvordan er hurtigladedetilbudet organisert?

- Tilbudet er etablert av en partner som jeg/kjedene har inngått avtale med (F.eks. Grønn kontakt, BKK, Fortum) (1)
  - Kjeden jeg er en del av eier ladestasjonen(e) (2)
  - Jeg eier hurtigladestasjonen(e) selv (3)
  - Annet (4)
- 

Display This Question:

If Q6 = 1

Q18 Planlegger din stasjon å tilby flere ladepunkter i løpet av de neste 12 månedene?

- Ja (1)
  - Nei (2)
  - Vet ikke (3)
- 

Display This Question:

If Q6 = 1

---

**Q19 Kan bensinstasjonen benytte seg av kundedata fra hurtigladerene til å utvikle personlige tilbud og anbefalinger til ladekundene?**

- Ja (1)
- Nei (2)
- Vet ikke (3)

End of Block: Kartlegging - JA hurtiglading

---

Start of Block: Salg av kioskvarer/drivere for lønnsomhet

*Display This Question:*

*If Q6 = 1*

Q20 Du vil nå få spørsmål knyttet til hurtigladetilbudet og hvordan det påvirker ulike forhold på stasjonen.

---

*Display This Question:*

*If Q6 = 1*

**Q21 Hvordan vurderer du at hurtiglading har endret kundetrafikken til din stasjon?**

- Avtatt betydelig (1)
- (2)
- (3)
- Ingen endring (4)
- (5)
- (6)
- Økt betydelig (7)

---

*Display This Question:*

*If Q6 = 1*

---

**Q22 Hvordan vurderer du at hurtiglading har endret total omsetning per kunde som besøker stasjonen?**

- Avtatt betydelig (1)
- (2)
- (3)
- Ingen endring (4)
- (5)
- (6)
- Økt betydelig (7)

---

*Display This Question:*

*If Q6 = 1*

**Q23 Hvordan vurderer du at hurtiglading har endret lønnsomheten per kunde som besøker stasjonen?**

- Avtatt betydelig (1)
- (2)
- (3)
- Ingen endring (4)
- (5)
- (6)
- Økt betydelig (7)

**Q24 Etter din oppfatning, hvor stor andel av ladekundene handler på bensinstasjonen?**

- 0-4% (1)
- 5-9% (2)
- 10-19% (3)
- 20-29% (4)
- 30-39% (5)
- 40-49% (6)
- 50% eller mer (7)



---



---

*Display This Question:*

*If Q6 = 1*

**Q27 Investeringen i hurtigladestasjon ble gjort for å:**

	Svært uenig (1)	(2)	(3)	Hverken enig eller uenig (4)	(5)	(6)	Svært enig (7)
Holde stasjonen konkurransedyktig (1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gjøre stasjonen mer attraktiv (2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Differensiere stasjonen fra konkurrerende virksomheter i egen bransje (3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Møte konkurransen fra serviceaktører/fastfoodvirksomheter (4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

End of Block: Holdninger

---

Start of Block: Avsluttende spørsmål

*Display This Question:*

*If Q6 = 1*

Q28 Du vil nå få spørsmål relatert til konsekvensene for selskapet som følge av hurtigladeinvesteringen.

---



---

*Display This Question:*

*If Q6 = 1*

**Q29 Hvordan har hurtigladestasjonen i sin helhet påvirket bensinstasjonen lønnsomhet?**

- Svært negativt (1)
- (2)
- (3)
- Ingen endring (4)
- (5)
- (6)
- Svært positivt (7)

*Display This Question:*

*If Q29 = 1*

*Or Q29 = 2*

*Or Q29 = 3*

*And Q6 = 1*

**Q30 Du svarte at bensinstasjonen har opplevd negative økonomiske konsekvenser relatert til investeringen i hurtiglading. Hva mener du er årsaken(e) til dette resultatet?**

- Høy investeringskostnad (1)
- Lav inntjening fra salg av strøm (4)
- Nylig investering med negative resultater, men som vil kunne gi positiv avkastning i fremtiden (5)
- Annet (6) \_\_\_\_\_

*Display This Question:*

*If Q29 = 5*

*Or Q29 = 6*

*Or Q29 = 7*

*And Q6 = 1*

---

**Q31 Du svarte at bensinstasjonen har opplevd positive økonomiske konsekvenser relatert til investeringen i hurtiglading. Hva mener du er årsaken(e) til dette resultatet?**

- Høy inntjening fra salg av strøm (2)
- Økt salg av mat, drikke o.l på stasjonen (3)
- Økt salg av andre tjenester (bilvask, service o.l) (5)
- Annet (6) \_\_\_\_\_

**Q38 Dersom du har noen andre tanker relatert til hva som kan kjennetegne bensinstasjoner som oppnår økt lønnsomhet som følge av investering i en hurtigladestasjon, kommenter gjerne her.**

---

End of Block: Avsluttende spørsmål

---

Start of Block: Spørsmål om selskapsnavn

**Q32 Hva er navnet på bensinstasjonen?**

*Alle resultater vil bli fremlagt i anonymisert form slik at enkeltstasjoner ikke vil kunne identifiseres.*

---

End of Block: Spørsmål om selskapsnavn

---

Start of Block: Vil du være med i trekning av gavekort?

**Q33 Ønsker du å være med i trekningen av et gavekort på 500 kr? Du vil bli nødt til å fylle inn e-post, men den vil ikke kobles til dine svar.**

- Ja (1)
- Nei (2)

---

Display This Question:

If Q33 = 1

**Q34 Skriv inn din e-postadresse her**

---

End of Block: Vil du være med i trekning av gavekort?

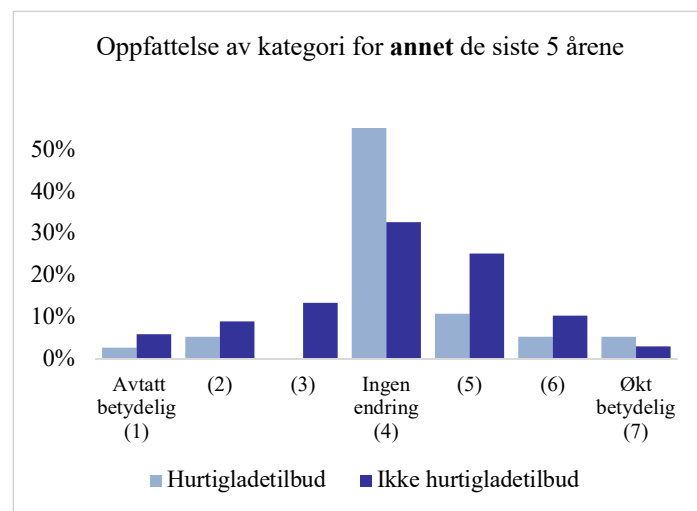
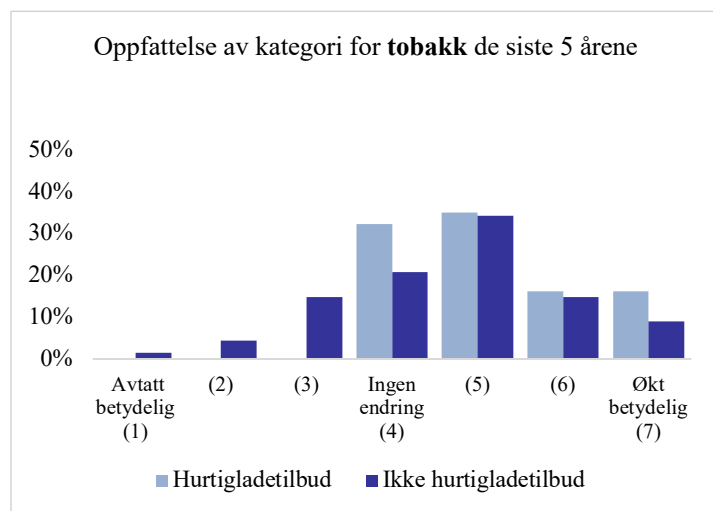
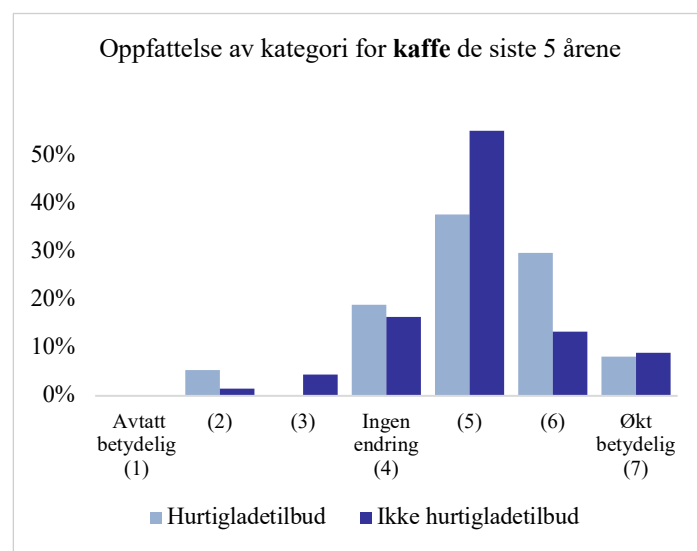
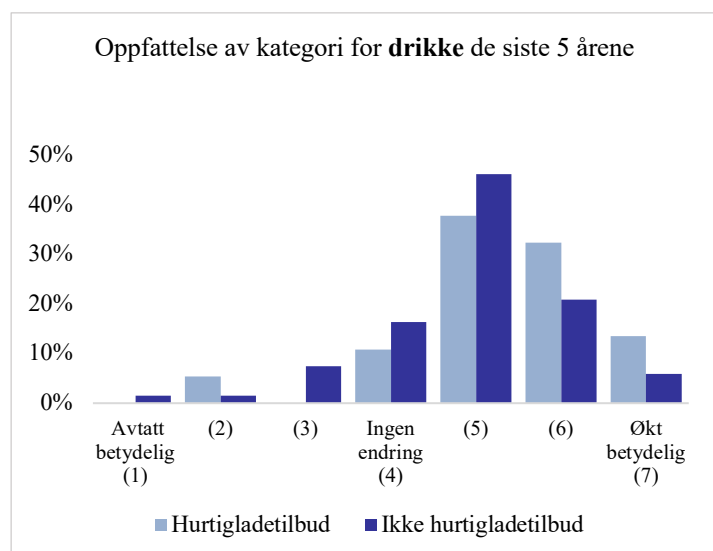
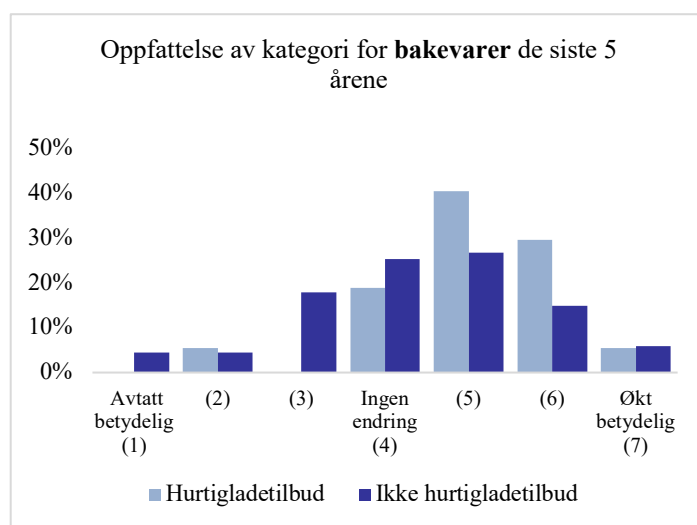
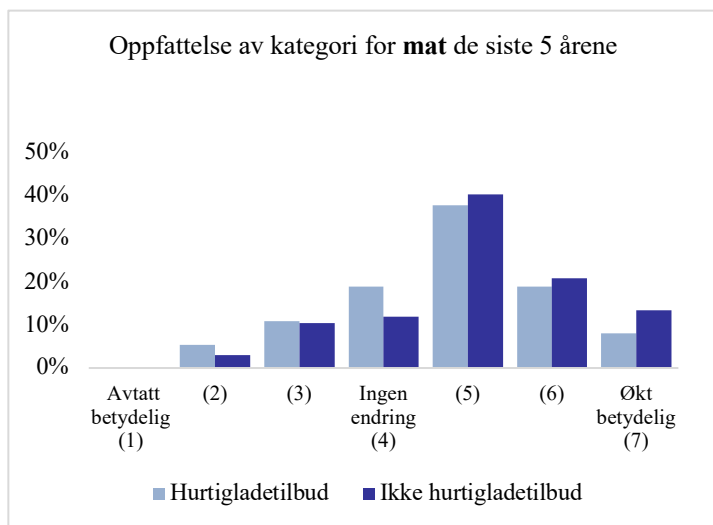
---

## Appendiks B. Fullstendig variabelliste fra spørreundersøkelse

ResponseId	HURTIKLADER_ORGANISERING
DRIFTSFORM	PLANER_LADEPUNKTER_HL
NÆR_HOVEDFARTSÅRE	KUNDEDATA_HL
NÆR_SENTRUMSKJERNE	KUNDETRAFIKK_HL
LOKASJON_DISTRIKT	OMSETNING_HL
LOKASJON_ANNET	HANDLENDE_ANDEL_HL
LOKASJON_TOTAL	HANDLEMØNSTER_EL_VS_FUEL
LOKASJON_ANNET_TEXT	STASJONSTILBUD_TOAETT_HL
FASTFOOD_KJEDE	STASJONSTILBUD_SITTEPLASS_HL
KJØPESENTER	STASJONSTILBUD_BILVASK_HL
DAGLIGVAREBUTIKK	STASJONSTILBUD_UTEOMRÅDE_HL
RESTAURANT	VURDERING_ORGANISERING_HL
KONKURRANSE_ANNET	VURDERING_INVESTERING_HL
KONKURRANSE_INGEN	VURDERING_MARKEDSFØRING_HL
SITTEPLASSER	ÅRSAK_KONKURRANSEDYKTIG_HL
HURTIKLADING	ÅRSAK_ATTRAKTIV_HL
FLERSTASJONSANSVARLIG	ÅRSAK_DIFFERENSIERE_HL
ÅRSAK_INVESTERINGSKOST_UHL	ÅRSAK_KONKURRANSESPISSET_HL
ÅRSAK_FORVENTET_INNTJENING_UH	PERSEPTUELT_LØNNSOMHETSMÅL_H
L	L
ÅRSAK_ØKONOMISK_SITUASJON_UHL	NEG_ØKO_HØYINVEST
ÅRSAK_PRIORITERING_UHL	NEG_ØKO_LAVINNTJENING
ÅRSAK_ETTERSPØRSEL_UHL	NEG_ØKO_NYINVEST
ÅRSAK_TILGANG_AREAL_UHL	NEG_ØKO_ANNET
ÅRSAK_ANNET_UHL	NEG_ØKO_ANNET_TEXT
ÅRSAK_ANNET_TEXT_UHL	POS_ØKO_STRØM
PLANER_HURTIKLADER_UHL	POS_ØKO_SALGMAT
KONKURRANSEDYKTIGHET_UHL	POS_ØKO_SALGANNET
SALG_AV_KIOSKVARER_UHL	POS_ØKO_ANNET
KATEGORIENDRING_MAT	POS_ØKO_ANNET_TEXT
KATEGORIENDRING_BAKEVARER	TANKER_TEXT
KATEGORIENDRING_DRIKKE	STASJONSNAVN_HL
KATEGORIENDRING_KAFFE	GAVEKORT
KATEGORIENDRING_TOBAKK	EPOST
KATEGORIENDRING_ANNET	KONKURRANSE_TOTAL
ANDEL_HANDLENDE_UHL	SALG_I_BUTIKK
STASJONSNAVN_UHL	HANDLENDE_KUNDER_TOTAL
ÅR_HURTIKLADER	



## Appendiks C: Oppfattelse av salg av ulike varekategorier hos respondentene de siste 5 årene



## Appendiks D. Test of parallel lines for ordinale regresjoner

I en ordinal regresjonsmodell forutsetter vi at parameterne ikke endres for de ulike kategoriene, altså test av proporsjonale odds. Nullhypotesen er at oddsene for hver variabel er konsistent gjennom de ulike terskelverdiene. Dersom vi avviser hypotesen om parallelle linjer kan en vurdere å benytte seg av en multinominell regresjon. Vi vil altså beholde nullhypotesen for å si at en ordinal regresjon er en god test for formålet. For regresjon (2), (3), (4), (5) og (7) holder den. Dette er dog en konservativ test vi må behandle varsomt.

### (1) Perseptuelt lønnsomhetsmål \* Konkurranse\_total

#### Test of Parallel Lines<sup>a</sup>

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	35.978			
General	27.980 <sup>b</sup>	7.998 <sup>c</sup>	3	.046

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are

the same across response categories.

<sup>a</sup> Link function: Logit.

### (2) Perseptuelt lønnsomhetsmål \* fastfood-kjede

#### Test of Parallel Lines<sup>a</sup>

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	19.039			
General	14.393 <sup>b</sup>	4.646 <sup>c</sup>	3	.200

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are

the same across response categories.

<sup>a</sup> Link function: Logit.

### (3) Perseptuelt lønnsomhetsmål \* kjøpesenter

#### Test of Parallel Lines<sup>a</sup>

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	18.128			
General	14.790 <sup>b</sup>	3.338 <sup>c</sup>	3	.342

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are

the same across response categories.

<sup>a</sup> Link function: Logit.

### (4) Perseptuelt lønnsomhetsmål \* lokasjon\_distrikt

#### Test of Parallel Lines<sup>a</sup>

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	22.343			
General	19.918 <sup>b</sup>	2.425 <sup>c</sup>	3	.489

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are

the same across response categories.

<sup>a</sup> Link function: Logit.

### (6) Perseptuelt lønnsomhetsmål \* salgsvurdering\_HL

#### Test of Parallel Lines<sup>a</sup>

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	38.357			
General	32.008 <sup>b</sup>	6.349 <sup>c</sup>	3	.096

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are

the same across response categories.

<sup>a</sup> Link function: Logit.

### (5) Perseptuelt lønnsomhetsmål \* Handlende\_andel\_HL

#### Test of Parallel Lines<sup>a</sup>

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	38.085			
General	29.034	9.051	3	.029

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are

the same across response categories.

<sup>a</sup> Link function: Logit.

### (7) Perseptuelt lønnsomhetsmål \* fastfood-kjede \* lokasjon\_distrikt \* salgsvurdering\_HL

#### Test of Parallel Lines<sup>a</sup>

Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Null Hypothesis	61.053			
General	43.648 <sup>b</sup>	17.405 <sup>c</sup>	12	.135

The null hypothesis states that the location parameters (slope coefficients) are

the same across response categories.

<sup>a</sup> Link function: Logit.