Karmøy kommune

Boliganalyse

Kommuneplanens arealdel 2026-2035



Sina Furkan Özdemir, oktober 2024

Sammen om framtidens Karmøy

Innhold

1. SAMMENDRAG 3

2. INNLEDNING 3

3. BEFOLKNINGANALYSEN 5

3.1 BEFOLKNING I KARMØY KOMMUNE 5
3.1.1 Dagens befolkning 5
3.1.2 Befolkningvekst, flytting og pendling 7
3.1.3 Befolkningframskriving 11
3.1.4 Sammensetning av husholdninger 14

4. BOLIGFORHOLD I KARMØY 16

4.1 DAGENS BOLIGMASSE OG BOLIGMARKED 16
4.2 BOLIGMARKEDET I KARMØY 20
4.2.1 Dagens boligmarked 20

5. INNBYGGERNES BOLIGPREFERANSE 22

5.1 KARTLEGGING AV DAGENS FORHOLD 23
5.1.1 Innbyggernes boligforhold 23
5.1.2 De viktigste egenskapene til boområde 25
5.1.3 Barrierene mot valg av bærekraftig transport 29
5.2 INNBYGGERNES FREMTIDSPLANER 31
5.2.1 Innbyggernes flytteplaner 32
5.2.2 Egenskaper og ønsker fra de som planlegger å flytte 33
5.2.3 De ideelle boligene 35
5.2.4 Målgrupper etter områdeegenskaper 38
5.2.5 Innflytelse av ønsket område egenskaper på valg av boområde 40

6. KONKLUSJON 43

7. TEKNISK VEDLEGG 44

7.1 UTVALGET I SPØRREUNDERSØKELSEN 44
7.1.1 Størrelse av utvalget 44
7.1.2 Utvalgramme 45
7.2 REPRESENTATIVITET AV SPØRREUNDERSØKELSEN 49
7.3 GRUPPERING ANALYSE 53
7.4 MULTINOMINAL LOGISTIKK REGRESJON 55

1. Sammendrag

Denne rapporten undersøker hvordan og hvor innbyggerne i Karmøy ønsker å bo, med fokus på befolkningsutvikling, eiendomsmarkedet, innbyggernes nåværende situasjon, og deres fremtidsplaner og preferanser. Analysene viser at Karmøy står overfor en demografisk utfordring med en aldrende befolkning og nedgang i antall unge og arbeidsføre, forsterket av redusert tilflytting og innvandring, med unntak av flyktninger fra Ukraina.

I analysen brukes en inndeling av kommunen i fem soner: 1) Skudeneshavnområdet, 2) Åkra-Vea, 3) Kopervik og omegn, 4) Avaldsnes-Torvastad og 5) Fastlandskarmøy. Det er merkelig at sone 1, Skudeneshavnområdet, har hatt svakest befolkningutvikling de siste 24 årene. Det betyr at Skudeneshavnområdet er blitt isolert og mangler tiltrekningsfaktorene som attraktive byfunksjoner og nye arbeidsplasser. Det er mulig at regionen vil fortsette å henge etter de andre sonene om det blir iverksatt offentlige tiltak i de kommende årene.

Eiendomsmarkedet i Karmøy domineres av eneboliger, med små prisvariasjoner mellom ulike områder i kommunen. De fleste innbyggerne foretrekker eneboliger, og legger stor vekt på nærhet til familie, butikker, tjenester og natur når de velger bosted.

Rapporten identifiserer to distinkte grupper basert på innbyggernes preferanser. Den største gruppen verdsetter faktorer som nærhet til skoler, natur, byliv, og rimelige boligpriser, mens den andre gruppen er mer nøytral til disse aspektene.

En modell viser at nærhet til skoler, arbeidsplasser og gunstige boligpriser gjør bygder attraktive, mens enkel tilgang til byens fasiliteter tiltrekker folk til byene. Simuleringsscenarier indikerer at bygder og tettsteder vil være mest populære blant dem som har passert etableringsfasen i livet, mens byene forblir attraktive for enslige med en preferanse for et aktivt byliv.

2. Innledning

Denne rapporten har som hovedmål å besvare et av de sentrale spørsmålene i arealdelen til Karmøys kommuneplan: “Hvor skal vi bo og leve?”. For å svare på dette spørsmålet, følger rapporten befolkningsutviklingen i Karmøy, eiendomsmarkedet i Karmøy, innbyggernes nåværende situasjon og deres fremtidsplaner og preferanser.

Kapittel én i rapporten fokuserer på befolkningsendringer i Karmøy på kommunalt nivå og undersøker endringer over tid samt prognoser. Kapittel to kartlegger det nåværende eiendomsmarkedet. Til slutt zoomer kapittel tre inn på mikronivå og analyserer innbyggernes nåværende boligforhold, samt deres preferanser og fremtidsplaner når det gjelder valg av bosted og bolig.

For analysene i kapittel én og kapittel to er hoveddatakilden tabeller fra Statistisk sentralbyrå (SSB) med noen tilleggsdata fra Skatteetaten. I disse kapitlene blir datasettene hovedsakelig analysert med en deskriptiv tilnærming for å kartlegge den nåværende situasjonen og historiske endringer. For analysene i kapittel tre gjennomførte vi en undersøkelse blant Karmøys innbyggere med fokus på deres nåværende bolig- og bostedsvalg, samt deres preferanser når det gjelder boområde, bolig og transportvaner.

Disse faktorene er analysert ved hjelp av deskriptiv statistikk, samt veiledede og uveiledede maskinlæringsalgoritmer for å identifisere statistiske mønstre. Detaljer om datakildene og metodene som er brukt i analysene, presenteres i det tekniske vedlegget.

Resultatene fra disse analysene gir viktig innsikt i Karmøys situasjon og fremtid. Befolkningsanalysen viser at Karmøy står overfor en alvorlig reduksjon i antall personer i arbeidsdyktig alder og yngre, samtidig som den eldre befolkningen øker. Selv om fødselsraten i kommunen er relativt stabil, har andre kilder til befolkningsvekst, som flytting fra andre deler av Norge og innvandring, avtatt. Den eneste faktoren som motvirker dette mønsteret, er tilstrømningen av flyktninger fra Ukraina. Videre viser resultatene at Karmøys befolkning lever relativt lokalt. De som flytter internt i kommunen, flytter som regel innenfor eget postnummer. De som flytter ut av Karmøy, flytter oftest til en annen kommune på Haugalandet, hovedsakelig Haugesund og Tysvær.

Karmøy har ikke et veldig variert eiendomsmarked. Et overveldende flertall av de tilgjengelige boligene er eneboliger. Mønstre i eiendomsutviklingen viser at dette vil fortsette i nær fremtid. Dette reflekteres også i kvadratmeterprisene på eiendommene. Karmøy har de billigste eneboligene i regionen. Eiendomsprisene innen Karmøy viser ikke stor variasjon. Med andre ord, bortsett fra noen få spesifikke områder, er eiendomsprisene mer eller mindre sammenlignbare over alt i kommunen .

Når det gjelder innbyggernes bolig- og bostedspreferanser, er det flere sterke mønstre. Basert på den deskriptive analysen foretrekker de fleste enebolig. Det som betyr mest for innbyggerneer avstand til familie, avstand til butikker og tjenester, og avstand til natur. Imidlertid er den faktiske innvirkningen av disse faktorene noe annerledes når det gjelder å velge et område å flytte til. Avstand til byliv, butikker og tjenester er de viktigste faktorene for at innbyggerne skal flytte til et mer urbant område. På den annen side er områdets egnethet for innbyggernes funksjonsnivå den viktigste faktoren for at innbyggerne velger et mer landlig område. Basert på disse preferansene identifiserer vi to distinkte grupper av innbyggere. Selv om disse gruppene viser lignende demografiske kjennetegn, er skillelinjen hvor mye betydning de tillegger forskjellige egenskaper. Den første gruppen av innbyggere, som også er den største, legger større vekt på faktorer som avstand til skoler, natur, byliv, familie, mulighet for alternative transportmidler og lavere eiendomspriser når de tenker på sitt neste bosted. Den andre gruppen av innbyggere er derimot enten nøytrale til disse faktorene eller bryr seg ikke om dem i det hele tatt.

Basert på resultatene fra undersøkelsen trente vi en enkel maskinlæringsklassifiserer som ga oss innsikt i hvordan ulike preferanser påvirker folks valg av bostedsområder. Resultatene viser at nærhet til skoler og barnehager, avstand til arbeidsplassen og gunstige boligpriser oppmuntrer til å velge en bygd fremfor et spredtbygd område. Når det gjelder valg mellom en by og et spredtbygd område som bosted, er det enkel tilgang til bylivet, som kulturelle arrangementer, samt nærhet til butikker og offentlige tjenester, som oppmuntrer mest. Ved valg mellom et tettsted og et spredtbygd område er viktige faktorer hvor betydningsfullt det er å bo nært byliv og ha enkel tilgang til butikker og tjenester. Avstand til arbeidsplassen og ønske om funksjonsnivå tilpassede område, derimot, virker mot å velge et tettsted for Karmøys innbyggerne.

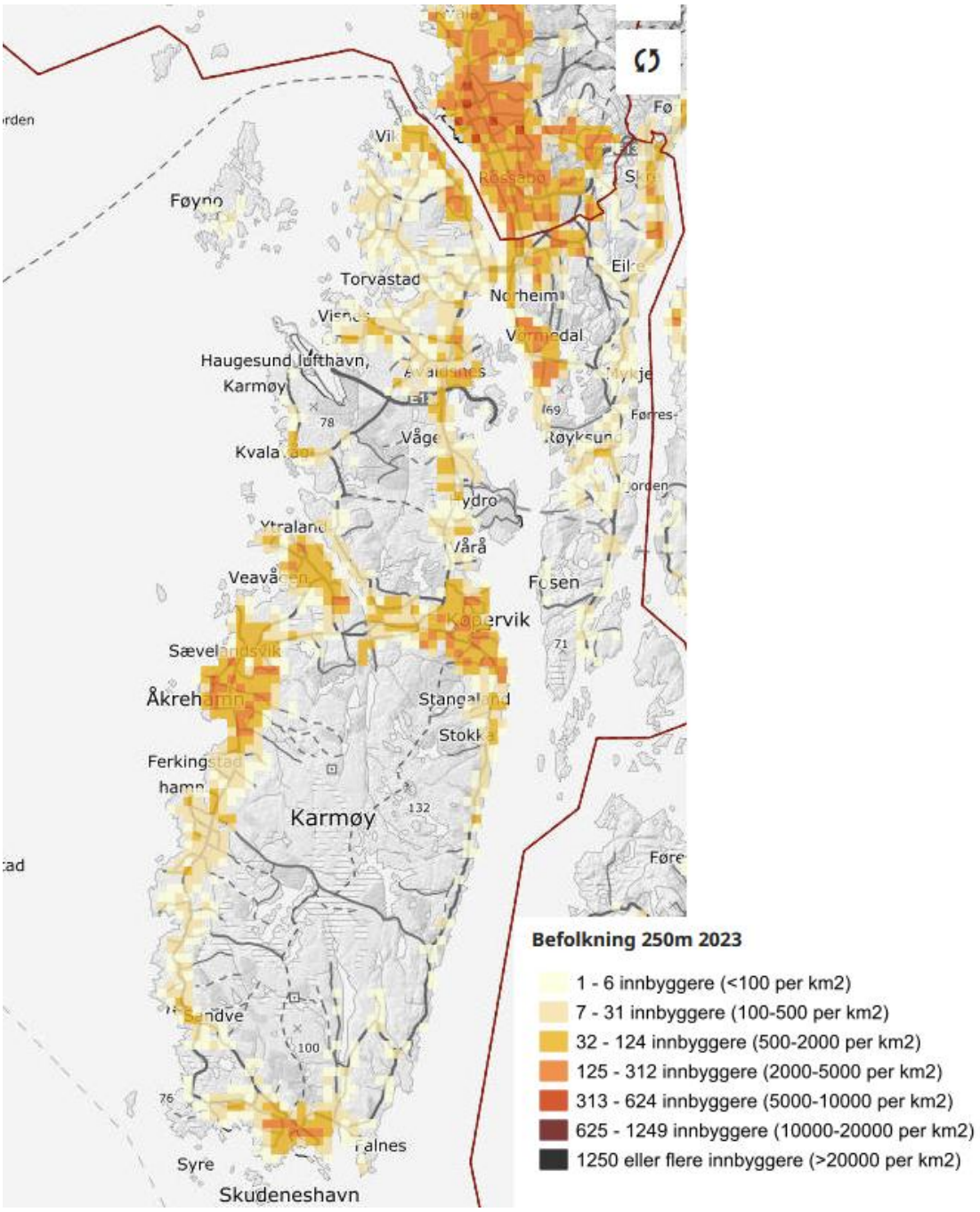
3. Befolkninganalysen

3.1 Befolkning i Karmøy kommune

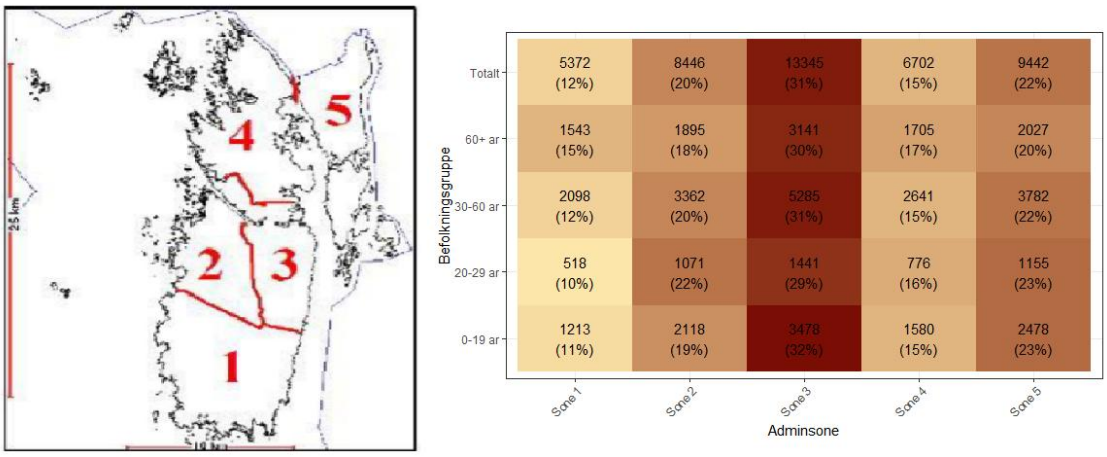
3.1.1 Dagens befolkning

1. januar 2026 bodde det 43 990 personer i Karmøy. Det plasserer Karmøy blant de store kommunene i Norge. Det finnes imidlertid unike kjennetegn ved Karmøys befolkningsstruktur. Figur 1 nedenfor illustrerer en av de viktigste karakteristikkene; en svært spredt befolkning. Kartet fra SSB som er presentert i Figur 1 viser folkemengdetetthet per 250 kvadratmeter. Vi ser at områdene Avaldsnes, Storasund, Vormedal og Norheim, i tillegg til de tre byene, fungerer som befolkningssentre i kommunen.

Det er vanlig å dele Karmøy kommune inn i fem soner, som presentert på venstre side av Figur 2. En detaljert beskrivelse av befolkningen på Karmøy viser at befolkningen hovedsakelig klynger seg i de administrative områdene 3, 2 og 5, som presentert på høyre side av Figur 2. Områdene 3 og 2 omfatter de to største byene på Karmøy, nemlig Kopervik og Åkra, og er posisjonert slik at det er enklere å pendle til viktige industriområder som Gassco og Hydro. Derfor er det ikke overraskende å se at disse to sonene har en større andel av befolkningen.



Figur 1: Befolkning i Karmøy (kilde: SSB)



Figur 2: Fordeling av aldersgrupper etter soner i Karmøy (Kilde: SSB, tabell 04362)

3.1.2 Befolkningvekst, flytting og pendling

Vi vil se på folkemengden i hver sone de siste 24 årene. Deretter kartlegger vi innvandring og innflytting til Karmøy. Det er de viktigste faktorene som bidrar til befolkningsvekst, i tillegg til generell befolkningsvekst. Til slutt analyser vi dagens pendling inn til, ut av og innenfor Karmøy.

Figur 3 beskriver total befolkning over de siste 23 årene, samt 3-årige gjennomsnittlig befolkningsendringer etter sone. På venstre side av figur 3 ser vi at soner 2, 3 og 5 hadde størst økning i folkemengde.

På venstre side av Figur 3 ser vi at sone 1 og 4 hadde en stabil befolkning i løpet av de siste årene. Kanskje den mest interessante observasjonen av disse to sonene er innenfor tidsperiodene 2000-2003 og 2016-2019. På høyre side av figur 3 ser vi at folkemengden i de to sonene ble redusert i løpet av disse periodene. Disse observasjonene er noe uventet når vi tar i betraktning tidligere studier om pull- og pushfaktorer for befolkninger. Våreide (2024)[1] viser at de to viktigste faktorene som bestemmer befolkningsendringer er sentraliteten av området og arbeidsplassvekst. Sentralitetsindeksen består av to faktorer igjen:[2]:

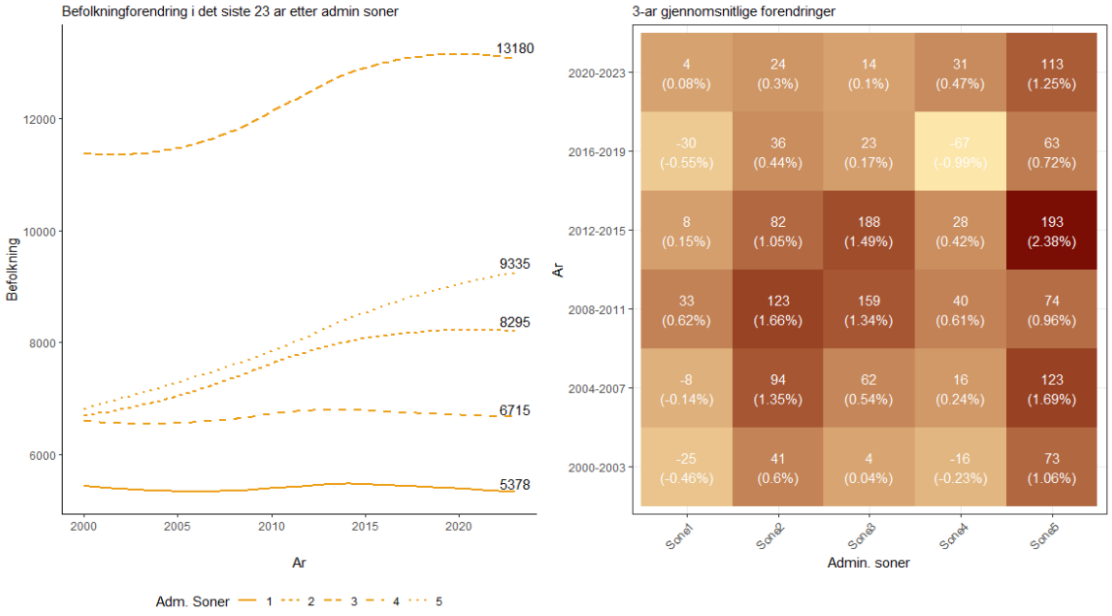
- Hvor mange arbeidsplasser kan de som bor i hver enkelt grunnkrets nå med bil i løpet av 90 minutter.
- Hvor mange servicefunksjoner kan de som bor i hver enkelt grunnkrets nå med bil i løpet av 90 minutter.

[1] Vareide, K. (2024). Hvordan skape vekst? Kan steder påvirke sin egen vekst? Regional utvikling, sentralitet og attraktivitet. Cappelen Damm Akademisk. https://doi.org/10.23865/noasp.173

[2] Høydahl, E. (2020). *Sentralitetsindeksen – SSB*. https://www.ssb.no/befolkning/folketall/artikler/sentralitetsindeksen

Både sone 1 og 4 har egne industriområder med sterk virksomhet, og de er godt koblet til servicefunksjoner innen 90 minutter. Dermed er det uventet at vi ser nedgang i folketallet i disse områdene.

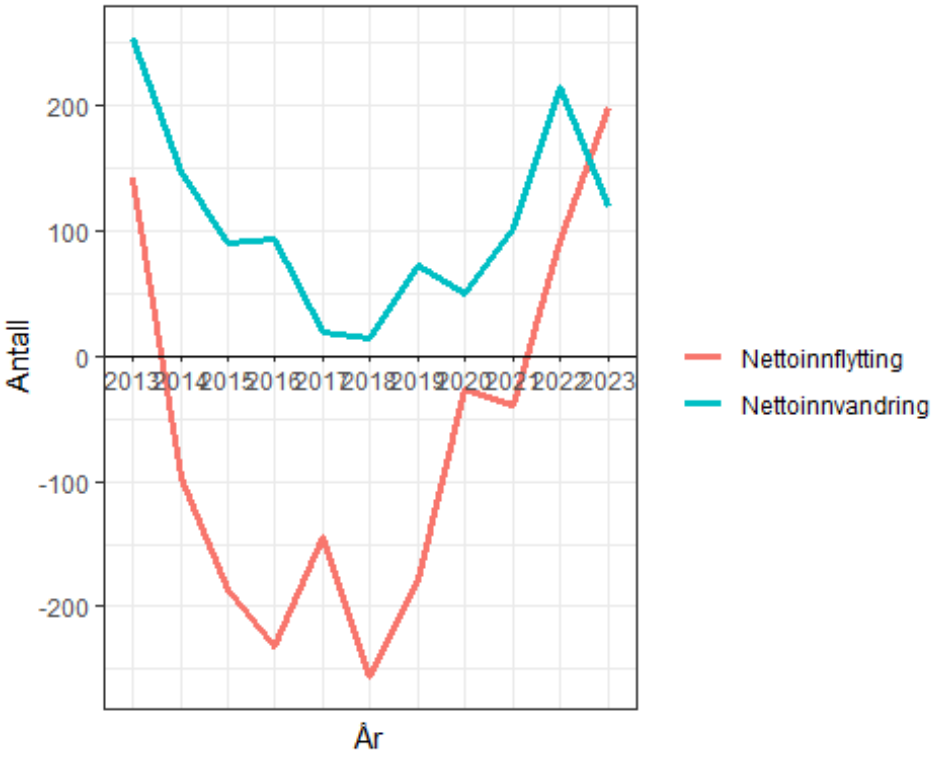
Til sammenligning har sone 2, 3 og 5 opplevd større befolkningsøkning. Blant de tre sonene er det sone 5 (fastlandssiden) og sone 3 (Kopervik og omegn) som har opplevd mest økning. Hver sone har opplevde befolkningsøkning i forskjellige tidsperioder. Sone 5 hadde svært høy befolkningsøkning i periodene 2004-2007 og 2012-2015. Sone 3 har opplevd stor økning mellom 2008 og 2015. Den andre delen av denne seksårsperioden (2012-2015) sammenfaller med den andre økningsperioden til sone 5. Til sammenligning opplevde sone 2 (Åkra og Vea) sin største økning mellom 2004 og 2011.



Figur 3: Folkemengde etter sonen i Karmøy (kilde:SSB tabell 04362)

3.1.2.1 Innvandring, inn-, ut- og internflytting:

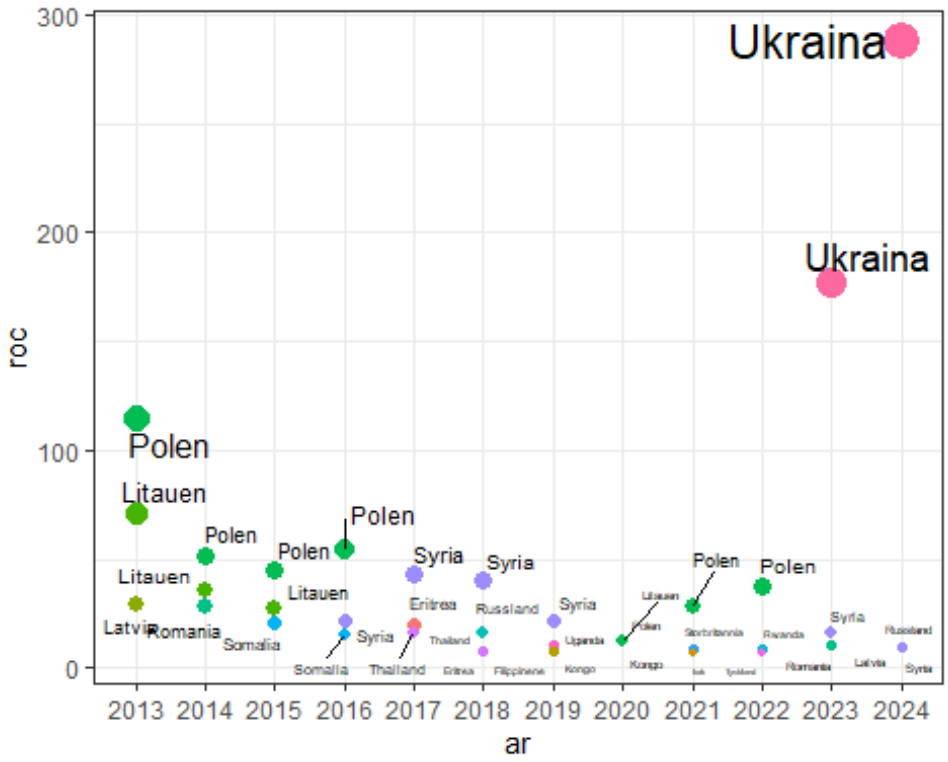
I tillegg til naturlig vekst, har innvandring og innflytting spilt en betydelig rolle i endringen av befolkningen på Karmøy. Data fra SSB viser, som presentert i Figur 4, at Karmøy historisk sett har vært en kommune folk har flyttet vekk fra. Først etter 2021 ser vi en positiv trend med innflytting fra andre deler av Norge til Karmøy. Derimot har Karmøy alltid hatt netto innvandring, men vi ser at det var en nedadgående trend i innvandringen frem til 2018. Selv om innvandringen økte etter 2018, har det vært en ny nedadgående trend i innvandringen etter 2022.



Figur 4: Nettoinvandring og innflytting til Karmøy kommune (kilde:SSB, tabell 05426 og 05471)

Innvandrerbefolkningen i Karmøy viser et fargerikt bilde. I dag er det folk fra rundt 105 forskjellige land som bor i Karmøy. Blant disse landene er de fem største gruppene av innvandrere fra Polen (773), Ukraina (498), Litauen (246), Thailand (236) og Romania (203)[3]. Figur 5 viser de tre største innvandrergruppene etter opprinnelsesland per år. Karmøy fikk mest innvandrere fra Polen frem til 2016. Denne trenden skiftet mellom 2017 og 2019 og innvandrere fra Syria ble den største gruppen. I 2020 var det en stor nedgang i antall innvandrere som flyttet til Karmøy, mest sannsynlig på grunn av COVID-19 tiltakene. Til slutt ser vi at Karmøy har fått innvandrere fra Ukraina som følge av krigen.

[3] SSB, tabell 09817: Kommune- og fylkestall for innvandrere og norskfødte med innvandrerforeldre, totalt og enkeltvis, etter landbakgrunn og andel av befolkningen (K) 2010 - 2024 (https://www.ssb.no/statbank/table/09817/)



Figur 5: Antall invandrere etter land (Kilde:SSB, tabell 09817)

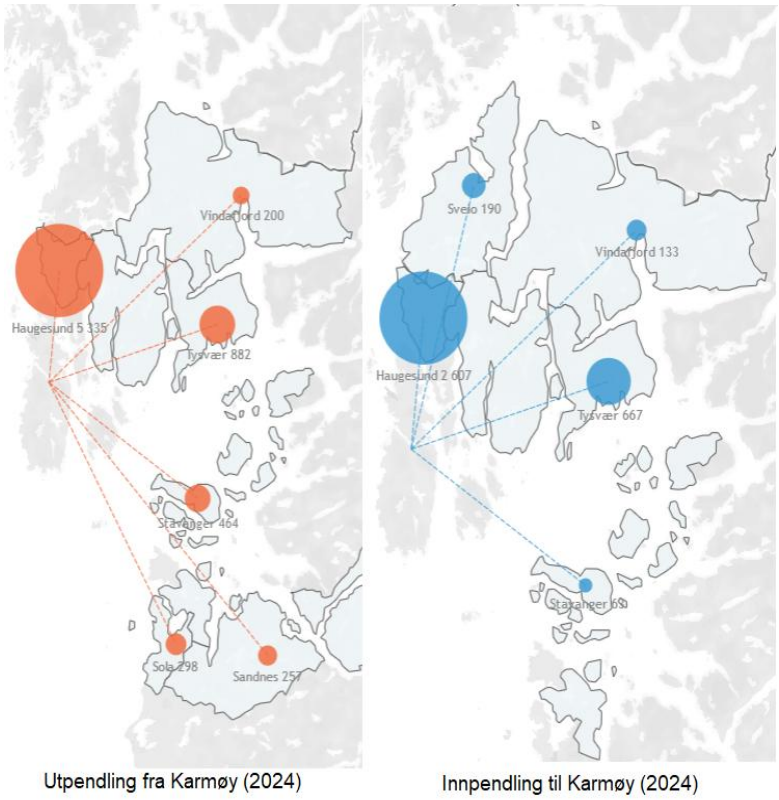
På tvers av alle aldersgrupper, var omtrent 40 prosent av de som flyttet til Karmøy mellom 2020-2024 fra Haugesund (Figur 6 nedenfor). Dette følges i stor grad av Vestlandet, mest sannsynlig fra Bergen, også på tvers av alle aldersgrupper. Når det gjelder tilstrømning av nye borgere fra andre kommuner på Haugalandet, har flest tilflyttere vært fra Tysvær. Det eneste unntaket her er den aller yngste aldersgruppen (0-2 år), hvor en større andel ser ut til å ha flyttet til Karmøy fra Oslo i løpet av de siste fire årene.

Mønsteret er ganske likt for de som flyttet fra Karmøy til en annen del av Norge i løpet av de siste fire årene. Figur 7 nedenfor viser at på tvers av alle aldersgrupper har Haugesund vært den mest populære destinasjonen. Vestland og andre deler av Rogaland kommer på andre og tredje plass. Dette mønsteret endres bare for aldersgruppene 65+ og 3-12 år. For førstnevnte har Tysvær vært det nest mest populære stedet å flytte til, mens for sistnevnte er Rogaland mer populært enn Vestland. Til slutt har det vært noe utvandring til andre kommuner i Haugaland-regionen, men størrelsen på dette er ganske ubetydelig på tvers av alle aldersgrupper.

For å få en oversikt over internflyttingsmønsteret i Karmøy, bruker vi data fra Kompas som gir oss antall personer som har flyttet mellom sonene, fra 2013 til 2022. Dessverre er det ikke nyere data om internflytting tilgjengelig på Kompas eller SSB. Når vi ser på figur 8 nedenfor, ser vi at det ikke er et sterkt internflyttingsmønster mellom sonene selv om rundt 2308 personer har flyttet innenfor Karmøy. Det mest åpenbare mønsteret som vi kan se på figuren er at det er mest vanlig for folk å flytte innenfor den enkelte sonen. For eksempel har rundt 65 prosent av folk som flyttet fra et bosted i sone 3 flyttet til et annet sted innenfor samme sone. For de andre sonene skjer den største internflyttingen også innenfor sonen selv om andelen til hver sone er litt forskjellig.

Til slutt fokuserer vi på inn- og utpendlingsmønstrene i Karmøy. Venstre panel i figur 6 nedenfor viser utpendling fra Karmøy kommune i 2024 mens høyre panel viser innpendling. Pendling er beregnet som antall personer som jobber et annet stedt enn deres bostedsadresse. For å illustrere det med et eksempel betyr statistikken at det er 200 personer som har folkeregistrert bostedsadresse i Karmøy mens arbeidsstedadressen er i Vindafjord. Statistikken viser at disse rundt 9000 pendlerne i Karmøy har arbeidsplasser over hele landet, så vi antar at det ikke er mulig å pendle til Oslo eller Hammerfest i nord hver dag. Det er mest sannsynlig at folk pendler hver dag innenfor Rogaland, mens de som jobber utenfor gjør fjernarbeid. Derfor forstår vi "pendler" som folk bosatt i Karmøy, men med arbeidsstedet innen 90 minutter reiseavstand.

Samlet sett ser vi at det er mer vanlig å pendle ut fra Karmøy enn å pendle inn til Karmøy. Når det gjelder utpendling, pendler flest til Haugesund, Tysvær og Stavanger. Når vi vender oppmerksomheten vår mot innpendling til Karmøy, ser vi et lignende mønster. Karmøy får flest innpendlere fra Haugesund, Tysvær, og Stavanger. Til forskjell fra utpendlingen finnes det folk som pendler fra Sveio til Karmøy.



Figur 6: Inn- og utpendling i Karmøy kommune i 2024 (Kilde: SSB, Tabell 11616)

3.1.3 Befolkningframskriving

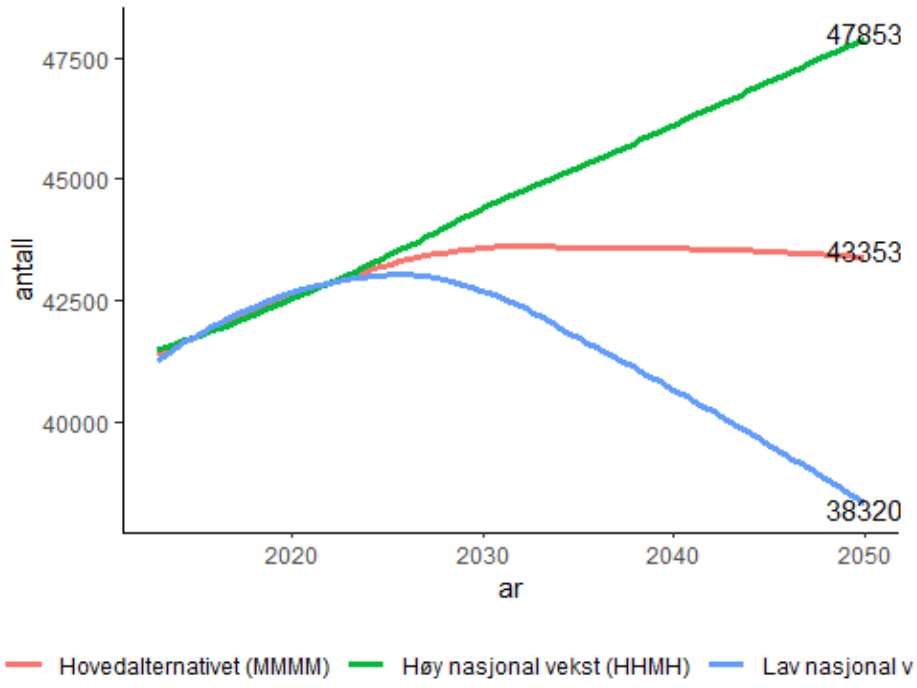
For å forstå fremtidig boligbehov, begynner vi analysen med en oversikt over befolkningen i Karmøy kommune, basert på framskrivingsanalyse fra SSB. SSBs framskrivningsmodeller som inneholder forskjellige alternativer på tvers av fire parametere: 1) fruktbarhet, 2) levealder, 3) innenlands flytting og 4) inn- og utvandring. I denne seksjonen tar vi for oss hovedalternativet, lav nasjonal vekst, og høy nasjonal vekst. Hovedalternativet er befolkningsframskrivingen ved middels fruktbarhet, levealder, innenlandsflytting og inn- og utvandring. "Middels nivå" er beregnet som gjennomsnittet av hver indikator for de siste

fem årene før tidsperioden til framskriving, i dette tilfellet er det mellom 2015 og 2020. Alternativet lav nasjonal vekst omfatter et scenario med lav fruktbarhet, svak levealder, middels nivå av innenlandsflytting og lav innvandring. På den andre siden omfatter alternativet høy nasjonal vekst høy fruktbarhet, levealder og innvandring, mens innenlandsflytting ligger på middels nivå. Som alle framskrivningsmodeller taper SSBs modeller nøyaktighet for de senere årene i periodene. For å illustrere kan vi se på Figur 7 nedenfor. Mens modellen for hovedalternativet har prognoseintervall +- 0.09 million, øker dette intervallet opp til +-0,61 millioner mennesker. Så det er alltid lurt å ha det i tankene mens vi går gjennom befolkningsframskriving.

	Hovedalternativet (millioner)	80 prosent prognoseintervall
2022	5,43	-
2030	5,66	[5,57-5,75]
2040	5,89	[5,66-6,13]
2050	6,03	[5,63-6,46]
2060	6,11	[5,50-6,77]

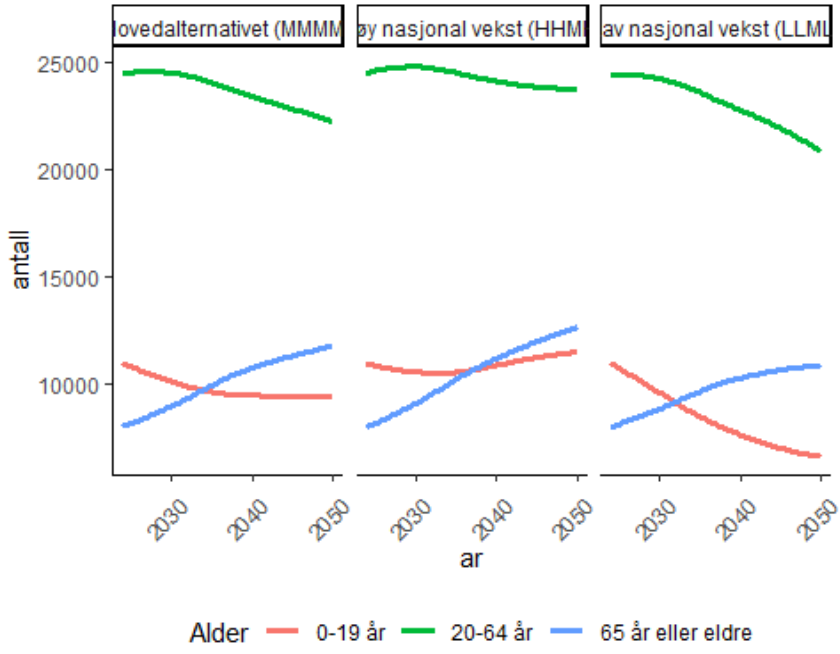
Figur 7: Prognoseintervalene for befolkningsframskriving (Kilde: SSB)

Figur 8 nedenfor illustrerer de tre alternativene for befolkningsframskrivingen. Med hovedalternativet holder Karmøys befolkning seg stabil gjennom de neste 26 årene, med en svak nedgang fra dagens befolkning på 43303 til 43101. Når vi ser på de høye og lave alternativene, kan det bli sterk økning eller nedgang avhengig av fruktbarhet, innvandring og aldring. I det høye scenariet kan vi forvente Karmøys befolkning å øke opp til 47145 og i det lave scenariet kan vi forvente en nedgang til 38676. Selv om disse scenarioene presenterer svært forskjellige utfall, er det dessverre umulig å si hvilket som er mest sannsynlig, fordi det ofte er sjeldne hendelser som forårsaker disse ekstremene. For eksempel kan høy innvandring forårsakes av krig, sånn som krigen i Ukraina, eller lav innvandring kan være forårsaket av en økonomisk krise. Så det kan være smart å tenke på disse alternativene som "de beste og verste scenarioene".



Figur 8: Befolkningsframskrivinger for Karmøy (kilde:SSB, tabell 07459 og 13600)

Når vi ser på fordelingene av befolkningsframskrivingene etter alder som presentert i Figur 9, observerer vi at det ikke er noen scenarioer hvor Karmøy opplever en økning av yrkesaktive eller ungdom. Til sammenligning er eldrebefolkningen framskrevet å stadig øke de neste 25 årene.



Figur 9: Befolkning framskriving etter alder

Slik kan vi oppsummere hovedfunnene i befolkningsanalysen; 1) befolkningen i Karmøy er i stor grad spredt over hele kommunen. 2) Selv om det bor folk i nesten alle delene av Karmøy, fungerer sone 3 (Kopervikområdet), 2 (Åkraområdet) og 5 (fastlandsområdet) som populasjonsentre. 3) Spesielt sone 5 og 3 tiltrekker seg mest befolkningsøkning mens sone 1 og 4 står i fare for å miste befolkning. 4) I de ti siste årene har innvandring vært den primære kilden til befolkningsøkning, men det ser ut til å ha avtatt de siste par årene, med unntak av asylsøkere. 5) Innflytting har på den andre siden økt de to siste årene og har tatt igjen innvandring. 6) Et dypere kikk på befolkningsbevegelser viser at det skjer ofte innen Haugalandet, hvor Haugesund er hovedmål. 7) Inn- og utpendling mellom Karmøy og resten av Haugalandet er også veldig vanlig. 8) Til slutt viser framskrivinger at befolkningen i Karmøy vil bli eldre og eldre uansett framskrivningscenario.

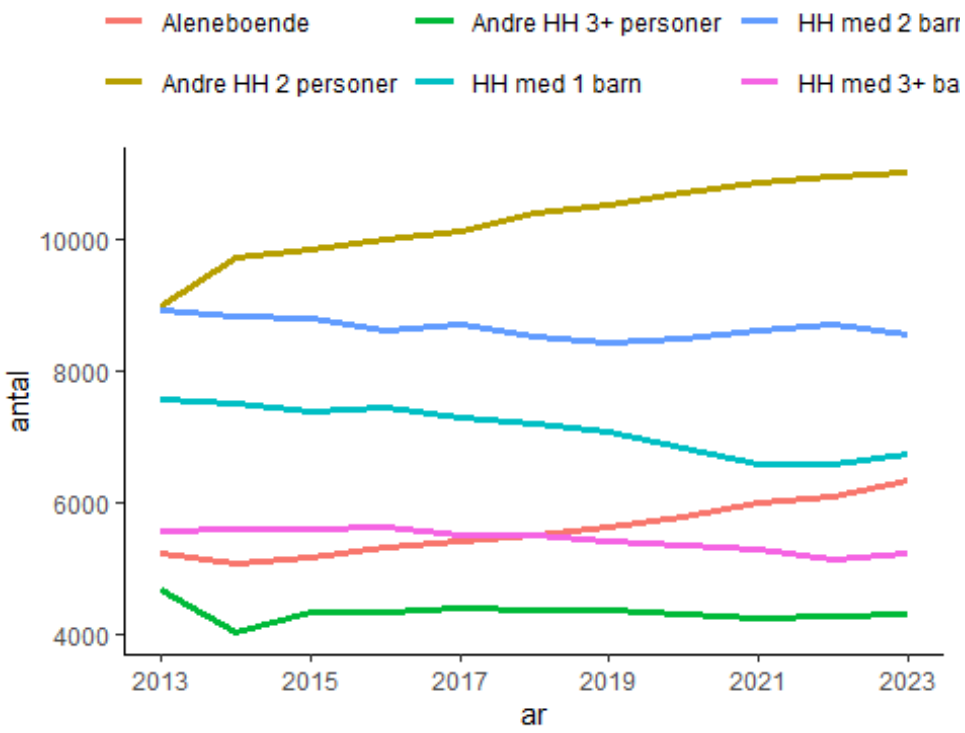
Basert på disse åtte resultatene hittil kan vi gjøre noen slutninger for etterspørsel i boligmarkedet i Karmøy før vi begynner å analysere hvordan folk bor i Karmøy. Først og fremstvil det bli økt etterspørsel for boliger i sone 2, 3 og 5 siden det allerede er etablert befolkningssentre med tilgang til tjenester, arbeidsplasser og veier. Motsatt vil etterspørselen for boliger i sone 1 og 4 sannsynligvis synke fordi befolkningsanalysen viser at de taper innbyggere. Siden gruppen som gir økt folkemengde i Karmøy er innvandrerne, vil de påvirke etterspørselen etter boligtype. Disse innvandrerne er spesielt fra Polen, Ukraina og Litauen. Samtidig vil eldre sannsynligvis bli største kundegruppen i boligmarkedet. De andre kommunene og byene i Haugalandet er mest sannsynlig de sterkeste konkurrentene til boligmarkedet i Karmøy, siden det ofte er hit folk flytter til fra kommunen.

3.1.4 Sammensetning av husholdninger

Nå som vi har fått en oversikt over kjennetegnene til befolkningen på Karmøy, fortsetter vi med sammensetningen av husholdninger (HH), presentert i Figur 10. Mens mange av gruppene er selvforklarende, refererer husholdninger med 2 personer eller flere til de som bor sammen i samme bolig. Denne tabellen fra SSB omfatter kun privathusholdninger, der personer som bor i samme privatbolig regnes som en del av samme husholdning.

Sammensetningen av husholdninger gjenspeiler i stor grad utviklingen i befolkningen. Blant husholdningstypene ser vi en tydelig økning i antall aleneboende og husholdninger med to personer de siste ti årene. Samtidig ser vi en nedadgående trend når det gjelder husholdninger med barn. Kun i husholdninger med ett barn ser vi en liten økning etter 2021. Basert på tidligere resultater, i kombinasjon med husholdningsstatistikk, kan vi konkludere med at det vil være flere eldre som bor alene eller sammen med sin samboer i Karmøy kommune.

Når vi ser på eierstatusen til private husholdninger i Karmøy, presentert i Figur 11, ser vi at nesten 90 prosent av husholdningene i kommunen eier boligen de bor i selv. Leie og deleierskap av boliger er relativt sjeldent i Karmøy.



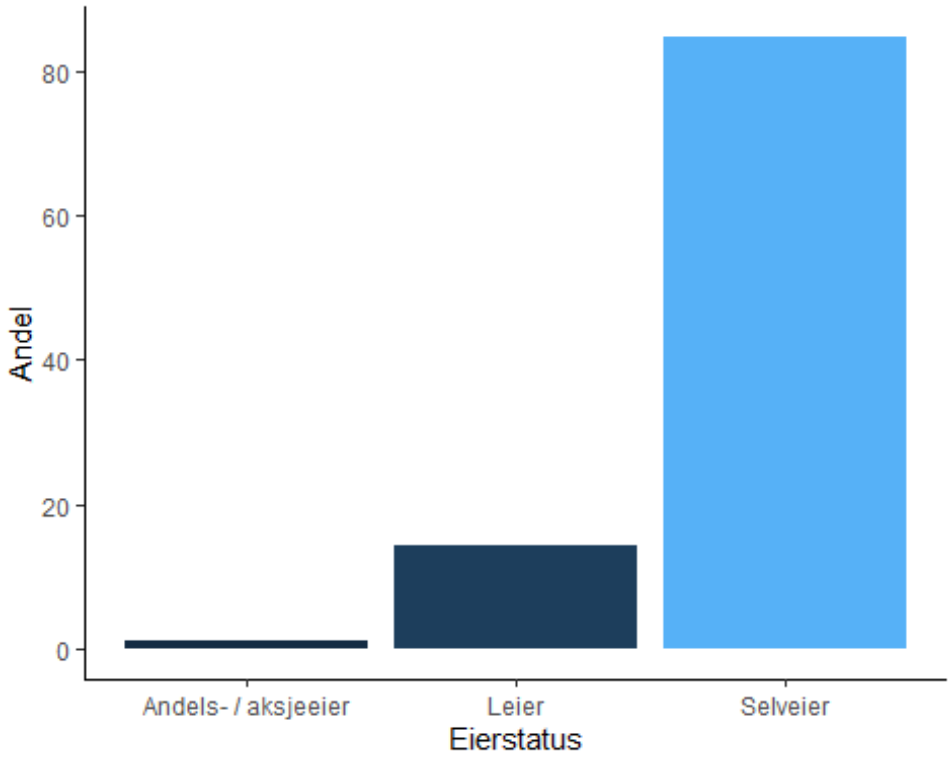
Figur 10: Antall husholdninger (HH) etter type i Karmøy (kilde:SSB, tabell 06081)

Resultatene fra en nylig forskning om boligønsker og bosituasjon blant eldre på nasjonalt nivå, utført av forskere ved OsloMet universitet, kan hjelpe oss med å kontekstualisere våre resultater[4]. Forskningsprosjektet viser en tendens blant personer over 60 år til å flytte til leiligheter i blokker. Når det gjelder boligegenskaper, ser vi at to egenskaper er viktige for den aldrende befolkningen. For det første ønsker de at "*Boligen er slik at man kan leve mest mulig uavhengig av andres hjelp*". For det andre ønsker de at boligen er enkel å vedlikeholde. På naboskapsnivå ser vi at eldre foretrekker å bo i nabolag med godt kollektivtilbud[5], tilgang til rekreasjonsområder som skog og mark, og nærhet til helsetjenester

Med disse resultatene i tanke, kan vi trekke noen konklusjoner om fremtidige boligbehov i Karmøy. For det første viser våre resultater at Karmøy kommune vil møte en økende eldrebølge i årene som kommer. Dette innebærer at boligforholdene i kommunen må være i stand til å imøtekomme behovene og kravene til eldre. Det vil være økende etterspørsel etter leiligheter i boligblokker som enten allerede er tilrettelagt for eldre med selvstendighet eller har mulighet for tilpasninger. For det andre må kommunen ha tilstrekkelige omsorgstjenester eller midler til å imøtekomme eventuelle behov fra innbyggerne. Det er

[4] Sandlie, C. H (2024), *Innbyggerperspektivet: utviklingstrekk og endrede behov i befolkningen*. PowerPoint-lysark. Presentert på «Slik lykkes vi med en aktiv boligpolitikk», Husbanken, 15. februar 2024

også viktig at disse boligene er lokalisert i områder med godt kollektivtilbud som knytter innbyggerne til helsetjenester og fritidsaktiviteter.



Figur 11: Eierskapsformene av husholdninger i Karmøy (kilde:SSB, tabell 11082)

4. Boligforhold i Karmøy

4.1 Dagens boligmasse og boligmarked

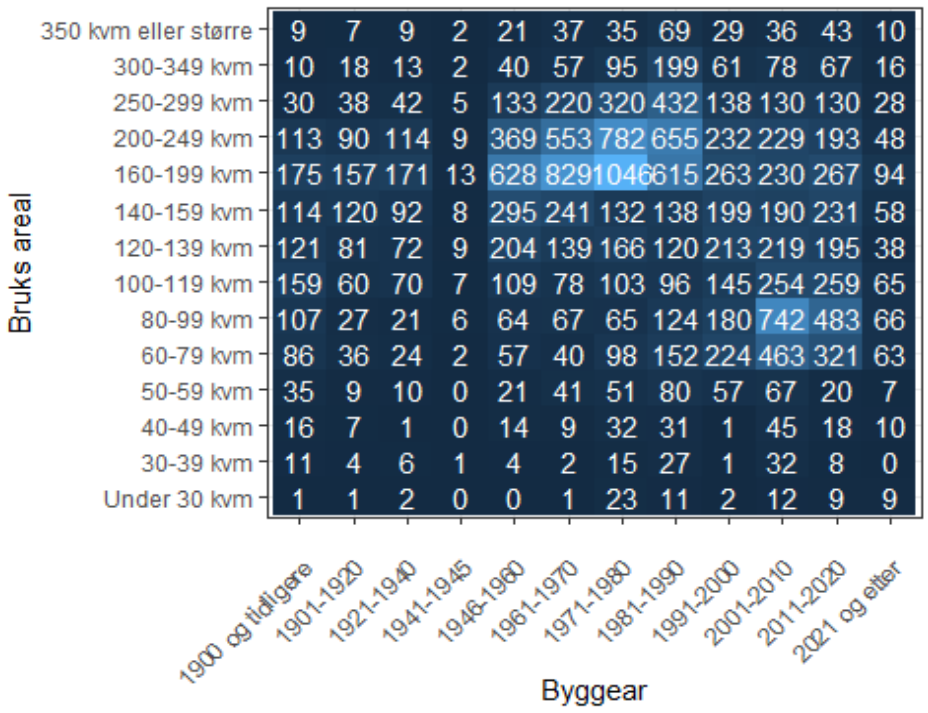
Nå som vi har fått et inntrykk av de potensielle boligbehovene basert på befolkningsutviklingen, kan vi ta en nærmere kikk på den eksisterende boligmassen for å identifisere den nåværende tilbudssiden. Denne delen presenterer hovedtallene om antall boliger, bruksareal av boliger, antall ledige boliger og boligbygging. Disse indikatorene gir oss muligheten til å forstå hvor vi står med tanke på å møte fremtidig etterspørsel etter boliger.

Basert på statistikk fra SSB kan det sies at Karmøys boligmasse hovedsakelig består av eneboliger som vist i Figur 12. Eneboliger dominerer i nesten alle kategorier når det gjelder antall rom. Blant eneboliger på Karmøy er det flest med fire rom. Men det betyr ikke at boligmassen på Karmøy er ensformig. Vi ser at det også finnes mange andre typer boliger med tre rom på Karmøy. Siden de fleste boliger på Karmøy har tre eller flere rom, kan det også sies at boligmassen i kommunen i stor grad egner seg best for husholdninger med to eller flere personer.

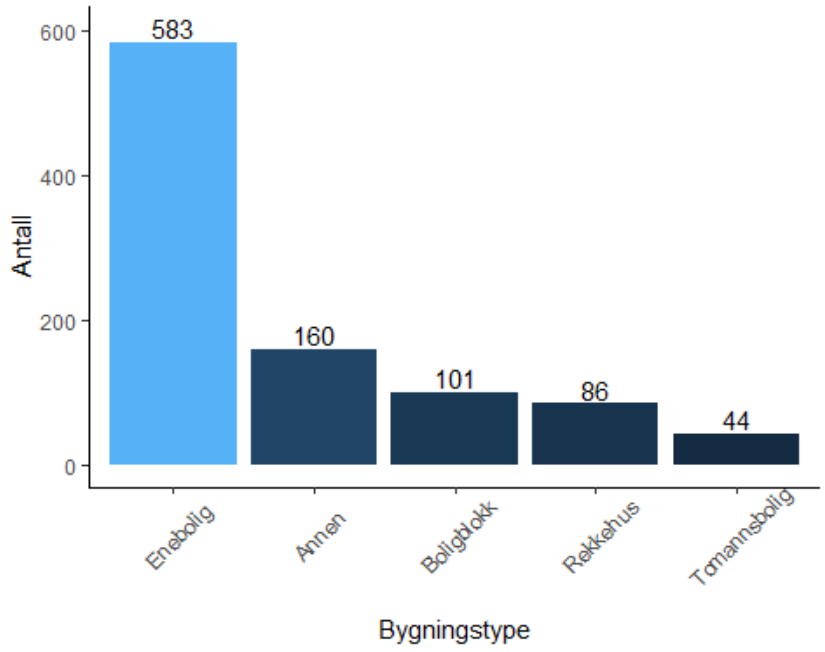


Figur 12: Boligmasse i Karmøy etter bygningstyper og antall rom (kilde:SSB, tabell 06515)

Når vi ser på bruksareal og byggeår av boliger i Karmøy, ser vi at de ofte er relativt gamle eller har et stort bruksareal. Det er mest vanlig at boliger i Karmøy har et bruksareal på mellom 160 og 199 kvadratmeter, ofte delt inn i 3 eller 4 rom, som vist på Figur 13. En betydelig del av tilgjengelige boliger er også relativt gamle. Vi ser at boliger som ble bygget mellom 1948 og 1980 utgjør den største delen av dagens boligmasse. Vi kan også se på Figur 13 at det er en trend med å bygge boliger med mindre størrelse. De fleste boliger som er bygget mellom 2000 og 2020 har et bruksareal på mellom 80 og 99 kvadratmeter, men etter 2021 ble større boliger igjen mer populære.



Figur 13: Antall boliger i Karmøy etter bruksareal og byggeår (kilde:SSB, tabell 06517)

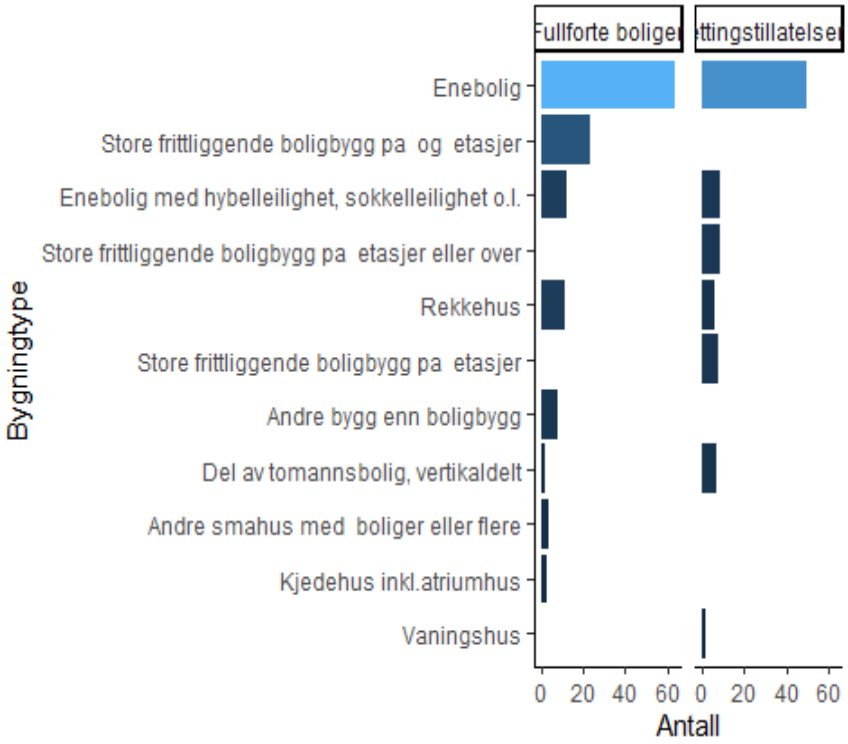


Figur 14: Antall ledige boliger i Karmøy i 2023 (kilde:SSB, tabell 06515 og 11345)

Mens SSB gir statistikk om eksisterende boliger, uavhengig av om de er bebodde eller ikke, er det også mulig å beregne hvor mange tilgjengelige boliger det er i dag ved bruk av husholdningsdata. Basert på tabellene 06515 og 11345 beregner vi antall ledige boliger etter boligtyper i Karmøy. Resultatene er presentert i Figur 14. Basert på tabellene fra SSB var det totalt 814 ledige boliger i Karmøy i 2023. Den største delen av dem er åpenbart eneboliger, etterfulgt av "annen" bygningstype som refererer til bygninger som fritidshus, hytter eller seterhus. Statistikk fra SSB viser også at i 2023 besto en gjennomsnittlig husholdning i

Karmøy av 2.3 personer[6]. Så det kan sies at boligmassen i Karmøy fortsatt har plass til 354 husholdninger. Siden det har vært en gjennomsnittlig økning på rundt 183 husholdninger de siste 10 årene i Karmøy kommune[7], kan vi si at det vil ta 4 år før boligmarkedet er helt mettet, selv om det ikke bygges nye boliger.

Selv om det er overskudd av boliger i boligmassen, er boligmassen fortsatt aktiv og i utvikling. Figur 15 og Figur 16 viser boligbyggeaktiviteter i 2023 og omsetning av eksisterende boliger. I 2023 var det 60 nye fullførte eneboliger, og 50 eneboliger som fikk igangsettingstillatelse i Karmøy. Vi ser også at boligbyggingen var noe mer variert med bygging av rekkehus, tomannsboliger og andre småhus. Totalt sett kan de fullførte boligbyggingene i 2023 anslås å tilsvare 127 boliger, noe som tilsvarer den gjennomsnittlige økningen i antall husholdninger i Karmøy på ett år. Når vi ser på omsetningen av eksisterende boliger, ser vi en nedadgående trend for blokkleiligheter og småhus mellom 2022 og 2023, etter at det hadde økt mellom 2019 og 2022. I samme tidsperiode ser vi også en svingende, men fortsatt høy etterspørsel etter eneboliger.



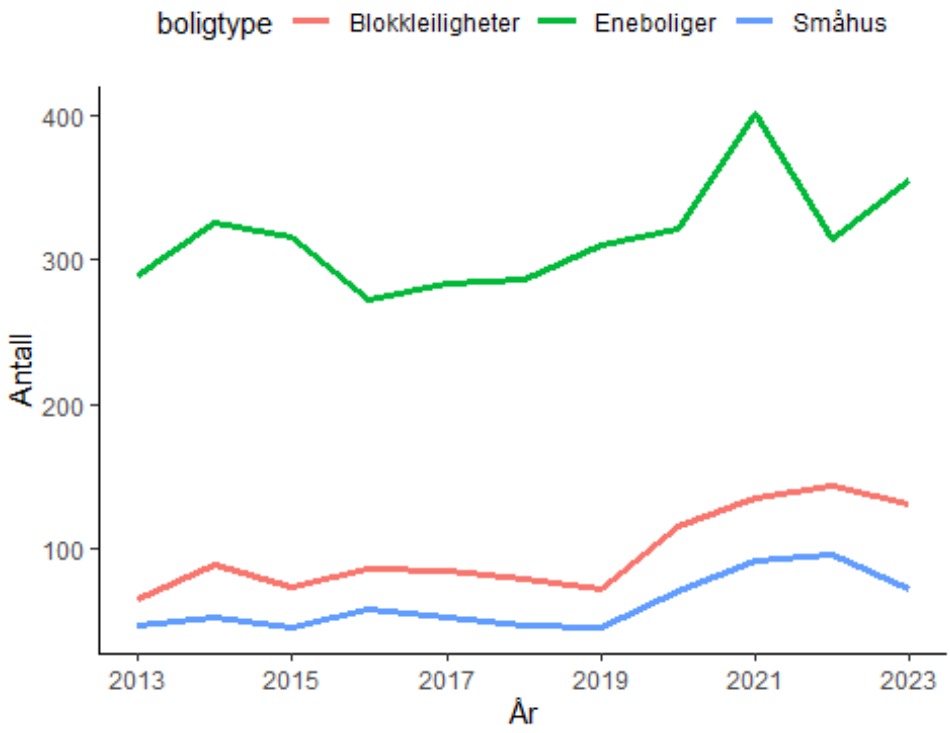
Figur 15: Boligbygning i Karmøy i 2023 (kilde:SSB, tabell 05940)

Når vi sammenstiller den tidligere befolkningsanalysen med analysen av dagens boligmasse, gir det oss noen advarsler. Som nevnt i befolkningsanalyseseksjonen, blir Karmøy stadig eldre. Basert på en analyse fra universitetet OsloMet, kan vi si at hovedønskene til eldre vil være viktige faktorer å vurdere i nær fremtid. For å oppsummere disse ønskene kort, ønsker folk over 60 år boliger som gir mulighet til å bo selvstendig så lenge som mulig og er enkle å

[6] https://www.ssb.no/statbank/table/09747

[7] https://www.ssb.no/statbank/table/09747

vedlikeholde, og de foretrekker å flytte til leiligheter. Det kan sies at boligene i Karmøy i dag ikke nødvendigvis oppfyller disse ønskene veldig godt. For det første består Karmøys boligmasse i stor grad av eneboliger, mens tilbudet av leiligheter er begrenset. Denne tilstanden kan føre til en ubalanse mellom etterspørsel og tilbud på boligmarkedet. For det andre er en god del av boligene i Karmøy gamle bygg som kan være krevende å vedlikeholde. Til slutt er det sannsynlig at de store og gamle eneboligene som er tilgjengelige i dag ikke har egenskaper som egner seg for å forlenge den selvstendige livsstilen for eldre. Ifølge forskning fra OsloMet vet vi at det ofte er mobilitetshjelpemidler eldre trenger for å kunne bo uavhengig av daglig hjelp. Selv om vi ikke har nøyaktige data om slike egenskaper ved boligene, kan vi anta at eneboligene som ble bygget på 1900-tallet ikke er utstyrt med hjelpemidler som åpner og lukker porter, dører og vinduer.



Figur 16: Omsetning av bruktboliger i Karmøy (kilde: SSB, tabell 06035)

4.2 Boligmarkedet i Karmøy

4.2.1 Dagens boligmarked

Nå som vi har vi en oversikt over befolkning og boligmasse i Karmøy, kan vi ta en kikk på boligmarkedet i Karmøy også. Figur 16 viser omsetning av boliger i Karmøy de siste ti årene. Ut fra tilgjengeligheten i boligmassen ser vi at enebolig har vært den mest populære boligtypen i boligmarkedet i Karmøy, deretter fulgt av blokkleilighet og småhus. Vi kan også observere fra følgende figur at markedet har vist en stadig økende trend med unntak av et par perioder. Vi ser at det har vært en nedgang i omsetting av eneboliger i periodene 2014-2016 og 2022. Sammenlignet med eneboligmarkedet, viser småhus og blokkleiligheter en noe divergerende trend mellom 2016 og 2019. Salg av disse to typene gikk ned mens salg av eneboliger økte i denne perioden. Det betyr at kundene i markedet viste en preferanse for

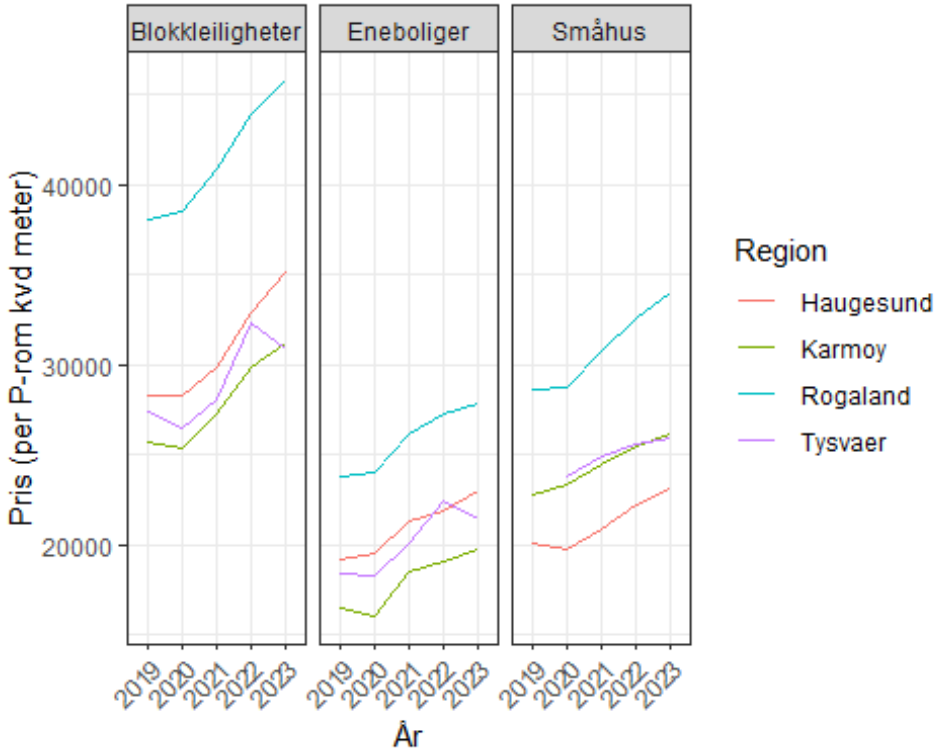
eneboliger i disse tre årene. Økt omsetning av alle tre typer etter 2019 kan være på grunn av økning i befolkning i denne perioden.

En analyse av salgsverdien på boliger i kommunen kan vi trekke at dataene ikke støtter den generelle troen blant innbyggerne på at de knapt har råd til å kjøpe en leilighet om de selger eneboligene sine. Med unntak av Sævelandsvik, er det ikke ett sted i Karmøy hvor leiligheter koster mer enn eneboliger.

Troen på leilighetskostnaden kan være et resultat av to faktorer; en kognitiv skjevhet eller upassende evalueringskriterier. Den første mulige forklaringen kan være en kombinasjon av to kognitive skjevheter: oppmerksomhetsskjevhet og konservatismeskjevhet. Oppmerksomhetsskjevhet betyr at menneskers oppmerksomhet er mer tilbøyelig til ekstremene, mens konservatismeskjevhet refererer til tendensen til å ignorere ny informasjon til fordel for tidligere informasjon. En alternativ forklaring ligger i kvadratmeterprisen. Som vi skal se senere i rapporten er kvadratmeterprisen av leilighetene i Karmøy høyere enn kvadratmeterprisen av eneboliger. Det er naturlig siden eneboligene i Karmøy ofte har større P-rom enn leilighetene samtidig som prisene er sammenlignbare. Så det er riktig at man ikke kan kjøpe seg en like stor leilighet som enebolig i Karmøy, men det betyr heller ikke at man ikke kan kjøpe seg en leilighet dersom man selger eneboligen sin.

Det er også naturlig å sammenligne boligprisene i Karmøy med alternative markeder i Rogaland. Til dette formålet valgte vi kommunene i Haugalandet i tillegg til gjennomsnittlig kvadratmeterpris i Rogaland fylke. I denne analysen er det et lite forbehold. Data om gjennomsnittlig kvadratmeterpris for Bokn, Utsira og Vindafjord er ikke publisert av SSB på grunn av dårlig datapålitelighet. Figur 17 presenterer gjennomsnittlig pris per kvadratmeter for Haugesund, Tysvær, Karmøy og Rogaland fylke etter boligtype for de siste fem årene.

Vi kan se på figuren at Karmøy har hatt den laveste kvadratmeterprisen for blokkleiligheter og eneboliger i de siste fem årene når vi sammenligner med Haugesund og Tysvær. Bare småhuspriser i Haugesund er billigere enn Karmøy. I tillegg til denne observasjonen, ser vi at det har vært en eksponentiell økning i kvadratmeterpris i hele distriktet etter 2020.



Figur 17: Kvadratmeterpris per P-rom på Haugalandet og i Rogaland (Kilde: SSB, tabell 06035)

5. Innbyggernes boligpreferanse

Denne seksjonen presenterer resultatene fra innbyggerundersøkelsen gjennomført juni 2024. Undersøkelsen har som mål å fange opp meninger, preferanser, demografiske kjennetegn og samspillet mellom disse faktorene når det gjelder innbyggernes preferanser for bolig og bostedsområde. Utvalget i undersøkelsen består av 401 innbyggere stratifisert på alder, kjønn, og postkode. Antall deltakere per utvalgsrammecelle er beregnet ved bruk av Neyman-allokering basert på de lignende tidligere studiene om Haugalandet-regionen. Undersøkelsen ble administrert ved hjelp av Norstats panel via telefonintervjuer. Ytterligere tekniske detaljer om undersøkelsen og utvalget presenteres i det tekniske vedlegget.

Det er noen forbehold å nevne før vi presenterer resultatene. Disse punktene vil være nyttige å ha i bakhodet når man tolker resultatene. Det viktigste av disse punktene er spørsmålsformateringen. Vårt spørreskjema tar opp respondentens inntrykk når de ble intervjuet i stedet for den faktiske situasjonen til respondenten. For eksempel når en respondent blir spurt "Hvor bor du i dag?", presenterer spørreskjemaet svaralternativene "Sentrumsnært i by", "Sentrumsnært i tettsted", "i bygd" og "i spredtbygd område" til respondenten. Mens dette setter en ramme for respondenten å velge fra, avhenger svaret stort sett av respondentens egen mening. Det er mulig at mens én respondent mener de bor i en landsby, kan en annen respondent fra det samme området kalle det et landlig område. Siden vi ønsker å fange opp inntrykkene og preferansene til respondentene, spiller denne mulige forskjellen mellom respondentene ingen rolle.

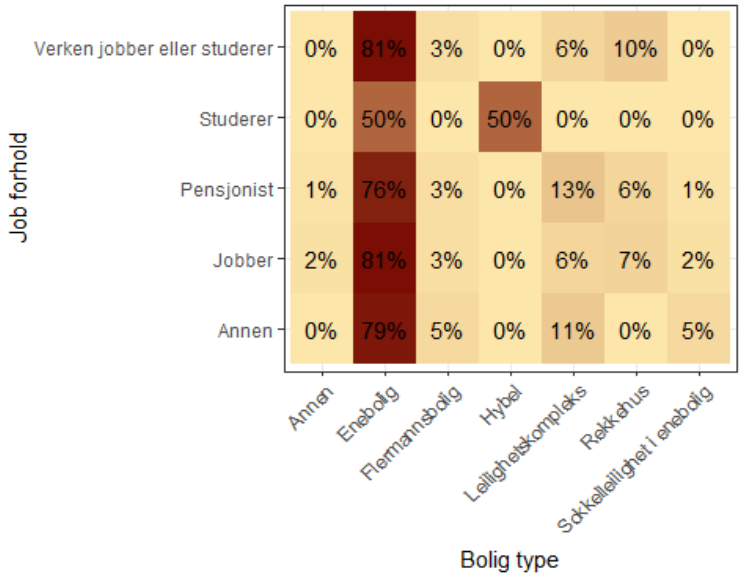
For det andre, er svaralternativene i noen spørsmål med vilje holdt noe vage på grunn av den unike urbaniseringsprosessen til Karmøy kommune. I dag består kommunen av tre byer; Åkrehamn, Skudeneshavn og Kopervik, og enda flerre tettsteder, som Veavågen. I tillegg til denne unike urbaniseringen, har kommunen og dens innbyggere en sterk historisk tilknytning til nærliggende kommuner. For mange som bor i Karmøy er det naturlig å pendle til en av de nærliggende kommunene, som Haugesund. Så det er helt mulig at mens noen som bor i Ferkingstad tenker på Åkrehamn som "byen", kan en annen som bor i Avaldsnes eller Torvastad tenke på Haugesund når de blir spurt. Å fange opp denne graden av variasjon med spesifikke spørsmål ville til slutt økt antallet spørsmål i spørreskjemaet, og dermed redusere svarprosenten og den generelle kvaliteten på intervjuene. I stedet valgte vi å la disse kategoriene variere mellom individer ved å presentere dem svaralternativer på et mer konseptuelt nivå. Siden hovedmålet med undersøkelsen er å fange ønskede egenskaper, som boligens beliggenhet, spiller det liten til ingen rolle om respondenten tenker på Åkrehamn eller Kopervik når de tenker på "byen".

5.1 Kartlegging av dagens forhold

5.1.1 Innbyggernes boligforhold

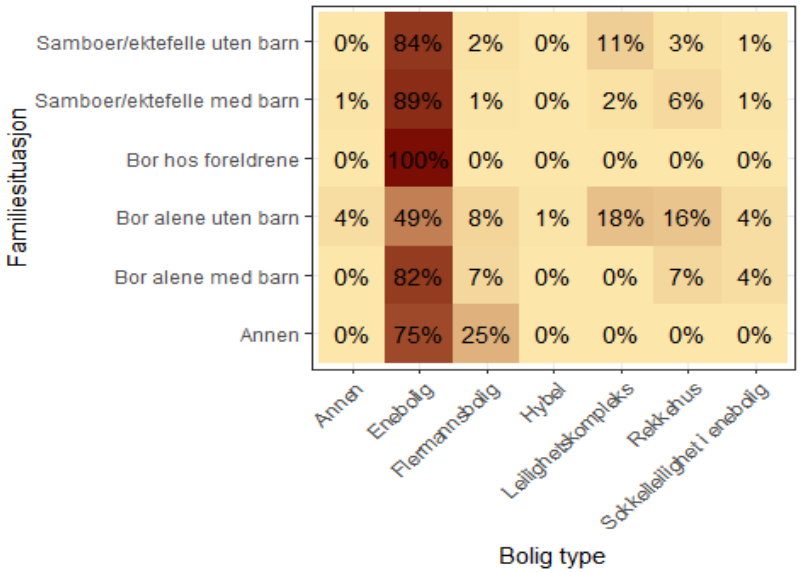
I denne seksjonen ser vi på fordelingen av boligtyper etter ulike demografiske faktorer. Spesielt fokuserer vi på arbeidsforhold, familie og nåværende bostedsområde til respondentene.

Det er ikke overraskende at de fleste bor i eneboliger uavhengig av deres demografiske situasjon. Det eneste unntaket fra denne trenden er blant de som for øyeblikket studerer når det gjelder arbeidsforhold som presentert i Figur 18. Omtrent 50 pårosent av de som er i utdanning bor på hybel.



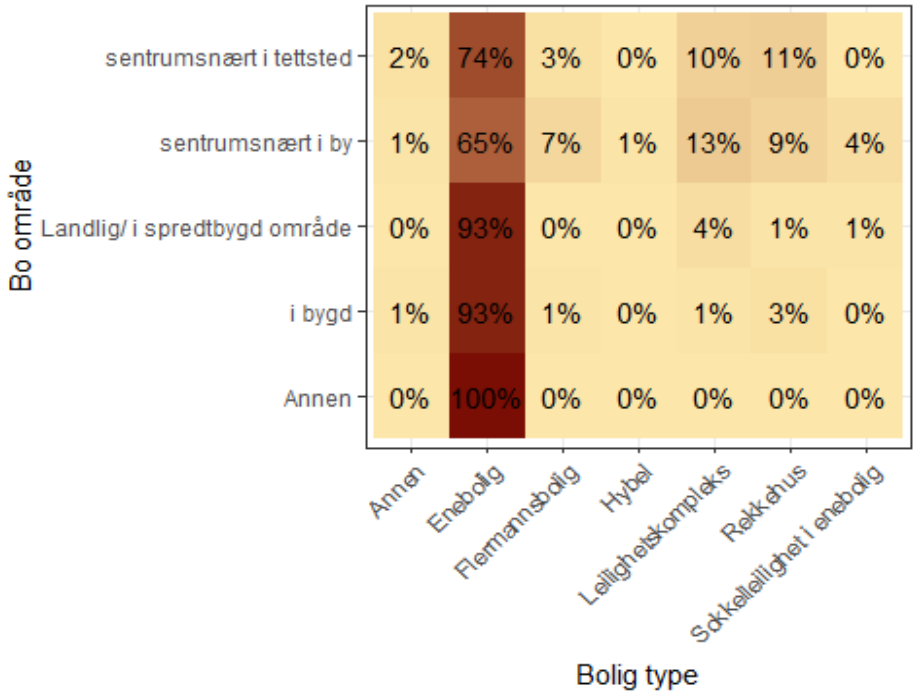
Figur 18: Andel av bebodde boligtyper etter respondentenes jobbforhold (Kilde:Spørreundersøkelse)

Når det gjelder familiesituasjonen som presentert i Figur 19, er trenden med å bo i eneboliger fortsatt normen for mange familier. Bare de som bor alene uten barn viser noe avvik fra denne trenden. Sammenlignet med andre grupper er leiligheter og rekkehus mer vanlig blant de som bor alene. Leiligheter er også i noen grad populære blant innbyggerne i Karmøy kommune som bor sammen med sine partnere og ikke har barn. Selv om man kanskje har inntrykk av at det hovedsakelig vil være unge i etableringsfasen av livet, viser dataene at det stort sett er personer over 60 år. Bare 15 prosent av denne gruppen består av folk under 30 år mens resten (85 prosent) er folk over 60 år.



Figur 19: Andel av bebodde boligtyper etter familieforhold (Kilde:Spørreundersøkelse)

Til slutt, når vi ser på fordelingen av boligtype etter område, som presentert i Figur 20, ser vi at alternative boliger som leiligheter, rekkehus og flermannsboliger er noe mer populære blant de som bor sentrumsnært i byer og tettsteder i kommunen.



Figur 20: Andel av bebodde boligtyper etter område (Kilde:Spørreundersøkkelse)

5.1.2 De viktigste egenskapene til boområde

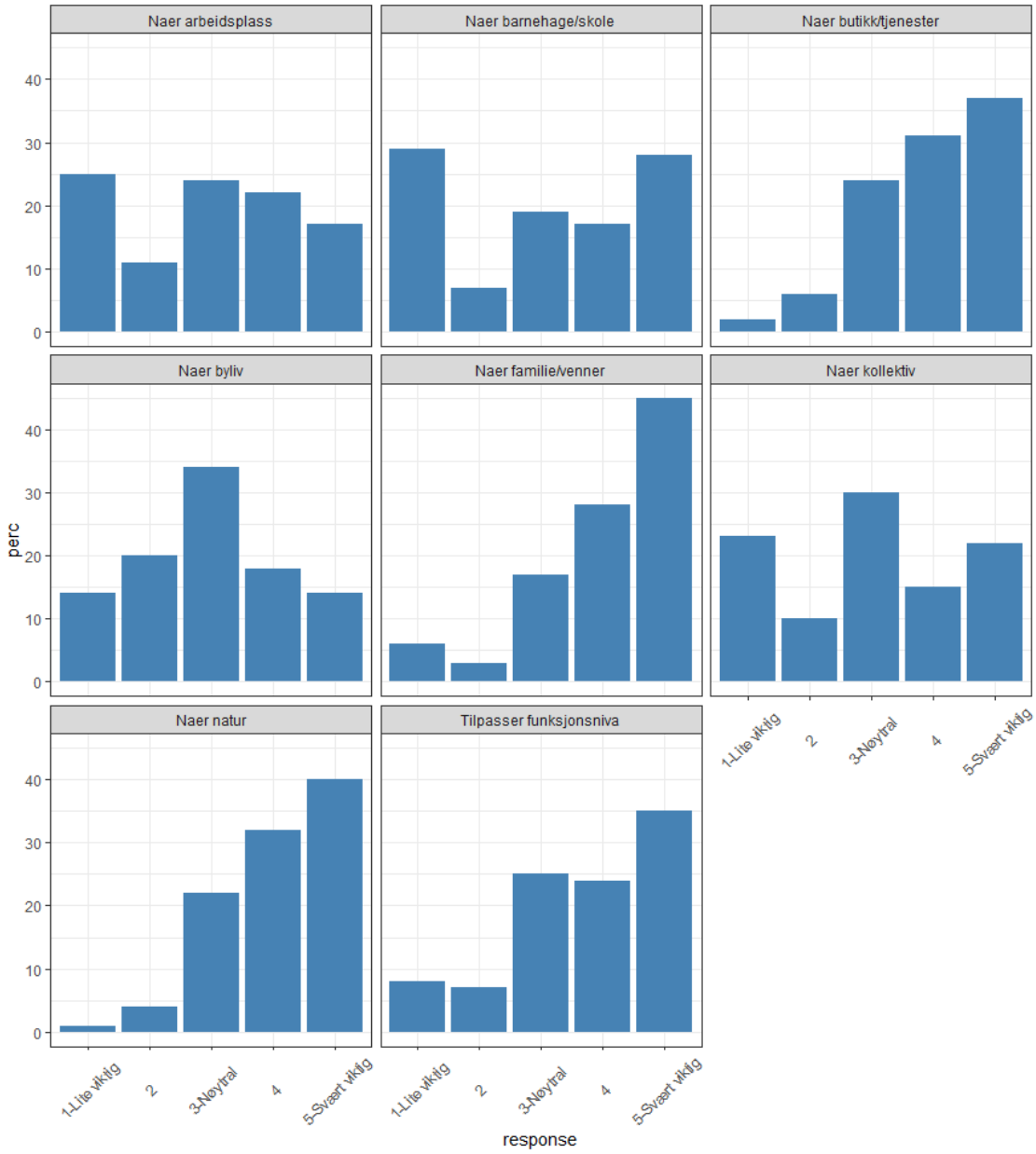
I undersøkelsen spurte vi våre respondenter hvor viktige de ulike aspektene ved deres nåværende nabolag er for dem. Disse aspektene inkluderer:

- avstand til arbeidsplassen
- avstand til barnehager/skoler
- avstand til butikker og tjenester
- avstand til bylivet
- avstand til familie og venner
- avstand til naturen
- mulighet til å bruke andre transportmidler enn bil
- hvor godt det passer til deres helsemessig funksjonsnivå

Figur 21 viser prosentandelen av innbyggerne etter viktighetsnivå for hver kategori. Figur 22 viser prosentandelen av innbyggerne som uttrykte disse egenskapene som de viktigste, fordelt på område. Figur 22 viser prosentandelen av innbyggerne som uttrykte disse egenskapene som de viktigste, fordelt på område. Vær oppmerksom på at summen av verdiene i grafen per område overstiger totalt 100 prosent. Dette skyldes måten spørsmålet er stilt på og svaralternativene. Vi ba respondentene om å uttrykke hvor viktig en av disse egenskapene er for deres nåværende bosted på en skala fra 1 til 5, hvor 1 indikerer svaret "ikke viktig i det hele tatt" og 5 indikerer svaret "svært viktig". Som et resultat kunne en respondent si at mer enn én egenskap er svært viktig for dem. Vi undersøker fordelingene mellom innbyggerne når det gjelder disse egenskapene i en klyngeanalyse senere i rapporten. Foreløpig er denne seksjonen kun opptatt av råprosentene. Spørsmålene

presenteres for et tilfeldig valgt utvalg. Denne utvalgsprosessen innebærer en grad av avvik fra de sanne populasjonsverdiene. I denne undersøkelsen er den statistiske presisjonen satt til 95 prosent, noe som betyr at det er en sjanse for at verdiene oppnådd fra utvalget kan avvike fra populasjonsverdiene med +-5 prosent. Med andre ord indikerer endene av søylene hvor populasjonsverdien kan ligge.

Figur 21 nedenfor gir prosentandelen av hvor viktig ulike egenskaper er som en prosentandel av Karmøys befolkning. Når det gjelder avstand til arbeidsplassen, mener over 50 prosent av befolkningen at dette ikke er et viktig aspekt ved deres nabolag. Når det gjelder avstand til barnehage og skole, er resultatene nokså like. For omtrent 55 prosent av befolkningen er det ikke veldig viktig at deres nabolag er nær en barnehage eller en skole. Resultatene er imidlertid nesten stikk motsatte når vi ser på avstanden til butikker og tjenester. Nesten 70 prosent av befolkningen mener at det er viktig å bo nær butikker og tjenester. Når det gjelder avstand til bylivet og kulturscenen, er fordelingen ganske jevn. Omtrent 25 prosent av befolkningen uttrykte at dette er et viktig aspekt for hvor de velger å bo. Avstand til familie og venner er kanskje den viktigste faktoren for mange innbyggere i Karmøy. Nesten 80 prosent av innbyggerne setter pris på at deres bosted er i nærheten av familie og venner. Når det gjelder transport, bryr mange innbyggere i Karmøy seg ikke nødvendigvis om hvorvidt stedet de bor på tilbyr muligheten til å være mindre bilavhengig. Omtrent 65 prosent av respondentene uttrykte at de enten er likegyldige eller ikke anser denne egenskapen ved deres nabolag som en viktig faktor. For et flertall av innbyggerne er både nærhet til naturen og muligheten til å leve uavhengig to svært viktige faktorer i valget av bosted. Omtrent 70 prosent av innbyggerne liker å bo i nærheten av naturen, mens omtrent 65 prosent av innbyggerne uttrykte at det er viktig eller svært viktig for dem å kunne leve uavhengig i nabolaget sitt.



Figur 21: Hvor viktig forskjellige egenskaper er for respondentene (Kilde: Spørreundersøkelse)

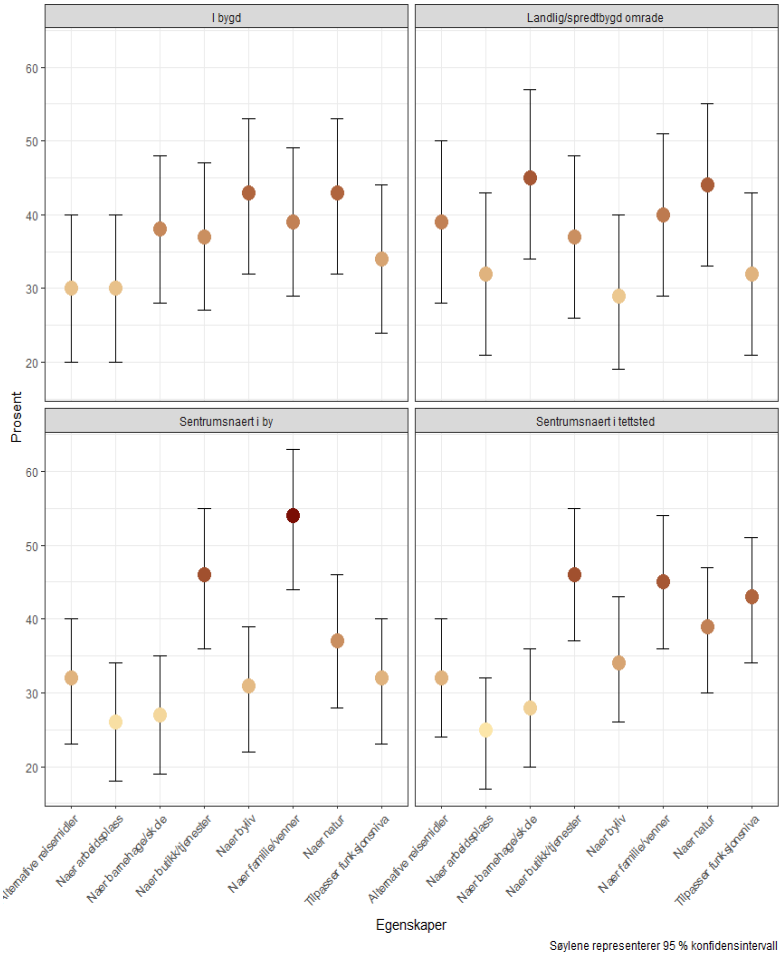
Når det gjelder innbyggere, presentert i Figur 22, som sa at de bor i en landsby, observerer vi at omtrent 45 prosent av dem sa at den viktigste egenskapen er avstanden til naturen. Omtrent 45 prosent av respondentene sa også at den viktigste egenskapen ved deres nabolag er avstanden til bylivet. Selv om denne observasjonen ved første øyekast kan virke som en motsetning, er det mulig at det for disse respondentene er ganske enkelt å reise til bysentrene. Vi ser også at faktorer som avstand til barnehager, butikker og tjenester, og avstand til familie er blant de viktigste egenskapene for omtrent 40 prosent av denne gruppen. Resten av faktorene, som avstand til arbeidsplassen, er de viktigste faktorene for bare omtrent 30 prosent av gruppen.

For de som bor i landlige områder er de viktigste egenskapene noe forskjellige. Omtrent 45 prosent av respondentene som bor i landlige områder sa at avstanden til barnehager og

skoler samt avstanden til naturen er de viktigste egenskapene ved deres nabolag. Rundt 40 prosent av denne gruppen nevnte også at avstanden til butikker og tjenester, offentlig transport og familie er de viktigste egenskapene. Sammenlignet med andre grupper nevnte færre respondenter avstanden til arbeidsplassen, bylivet og tilpasninger til funksjonsnivå som de viktigste faktorene.

For de som bor i byene, er avstanden til familie og venner samt butikker og tjenester de viktigste faktorene ved deres nabolag. Omtrent 55 prosent av denne gruppen nevnte avstanden til familie som den viktigste faktoren, og 45 prosent oppga avstanden til butikker og tjenester. Andre faktorer som avstand til arbeidsplassen, barnehager og skoler er viktige for en relativt mindre prosentandel av delutvalget.

Til slutt viser flertallet av de som bor i tettsteder lignende preferanser som de som bor nær bysentrene. Avstanden til butikker og tjenester samt familie og venner er de viktigste faktorene for omtrent 45 prosent av dette delutvalget. Avstanden til arbeidsplassen og barnehage/skole er viktige for et relativt mindretall i denne gruppen (omtrent 25 prosent).



Figur 22: De viktigste egenskapene for respondentene (Kilde:Spørreundersøkelse)

Innbyggerne i Karmøy kommune noen tydelige svar på spørsmålet om hva som er viktig i et nabolag. Basert på resultatene av analysene ovenfor, fremheves tre faktorer: nærhet til familie og venner, butikker og tjenester, og naturen. Selv om dette ikke betyr at andre

faktorer som er inkludert i spørreskjemaet er helt ubetydelige for innbyggerne, har de en tendens til å rangere lavere i et preferansehierarki.

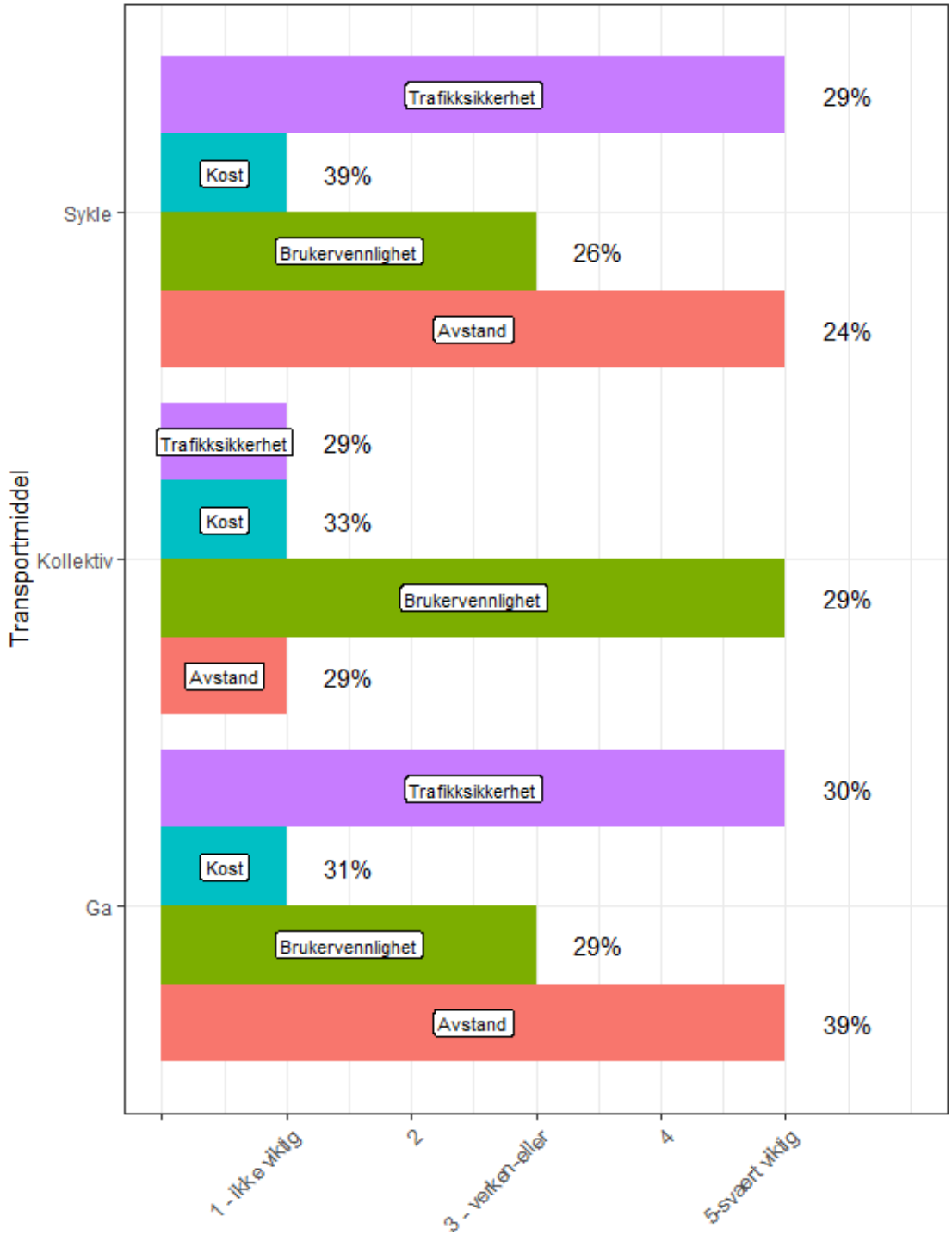
5.1.3 Barrierene mot valg av bærekraftig transport

I tillegg til preferanser om bolig og beliggenhet spurte vi også respondentene om hvilke faktorer som påvirker deres valg av transportmiddel i forhold til personbil. Disse faktorene inkluderer:

- Sikkerhet
- Kostnad
- Brukervennlighet
- Reiseavstand

Respondentene ble bedt om å uttrykke hvor viktige hver av disse faktorene er på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er "ikke viktig" og 5 er "svært viktig", for at de skal velge å gå, sykle eller bruke offentlig transport i stedet for å bruke en personbil. Figur 23 viser den vanligste verdien tildelt hvert kriterium per transportmiddel, og prosentandelen av respondentene som tilskrev denne viktigheten.

Når det gjelder å sykle i stedet for å kjøre, viser to kriterier sterkest innflytelse på respondentens beslutning; sikkerhet og avstand. Omtrent 29 prosent av respondentene sa at trafikksikkerhet er svært viktig for dem for å velge sykling fremfor bil, mens 24 prosent nevnte at avstanden er svært viktig for deres beslutning. Dette betyr at de vanligste overveielsene for en respondent som velger å sykle til sin destinasjon i stedet for å kjøre er 1) om det er trygt nok å gjøre det, og 2) om det er en avstand de kan klare på sykkel. Bekvemmelighetsfaktorer, som brukervennlighet, rangerer relativt lavere på hierarkiet av faktorer, noe som betyr at mange respondenter bryr seg mindre om ting som en praktisk sykkelparkering når de tar en beslutning. Omtrent 26 prosent av respondentene sa at de er nøytrale til brukervennlighet når de vurderer sykling kontra kjøring. Til slutt ser kostnaden ut til å være den minst viktige faktoren. Selv om sykling sannsynligvis er den nest billigste transportmåten, selv uten å sammenligne med kostnadene ved å kjøre, spiller dette ikke nødvendigvis en rolle for flertallet av respondentene. Omtrent 39 prosent av respondentene sa at kostnaden ikke er veldig viktig når de velger mellom sykling og bilkjøring.



Figur 23: De viktigste kriteriene for å velge alternative reisemiddel blant innbyggerne (Kilde:Spørreundersøkelse)

Hierarkiet av faktorer endres betydelig når respondentene bestemmer seg for å ta buss i stedet for å kjøre. Den viktigste faktoren for å velge offentlig transport for innbyggerne ser ut til å være brukervennlighet. Omtrent 30 prosent av respondentene nevnte at brukervennlighet er svært viktig for dem for å velge offentlig transport. Med andre ord, hvis de skulle velge mellom å ta bussen eller kjøre til destinasjonen sin, er de hovedsakelig

opptatt av spørsmål som enkel tilgang til busstopp, bussfrekvens og avstand fra busstasjonen til destinasjonen, heller enn billettprisen, reiseavstanden eller trafikksikkerheten. På noen måter er dette resultatet ikke helt overraskende. Offentlig transport er relativt rimelig i Karmøy kommune. En enkeltbillett for én time koster 45 kroner. Tilsvarende er trafikksikkerhet eller reiseavstand ikke faktorer en passasjer må vurdere ved bruk av offentlig transport. Hovedfunnet i denne analysen er imidlertid at økt brukervennlighet for offentlig transport kan være den mest, om ikke den eneste, effektive måten å oppmuntre Karmøys innbyggere til å bruke mer offentlig transport i stedet for personbil.

Når det gjelder å velge å gå i stedet for å kjøre, er mønsteret ganske likt sykling. Omtrent 30 prosent av respondentene sa at sikkerhet er svært viktig, mens 39 prosent sa at avstand er svært viktig. Andre faktorer som kostnad og brukervennlighet ser ut til å spille en relativt mindre rolle for omtrent 30 prosent av respondentene. Dette er fornuftig til en viss grad, siden begge transportmidlene er fysisk krevende i noen grad, gjør personen sårbar for biler og værforhold, og er billige å bruke.

Disse resultatene gir oss verdifull innsikt i potensielle tiltak når det gjelder barrierer for bærekraftige transportmidler. Tiltak som forbedrer brukersikkerheten for syklister, for eksempel dedikerte sykkelveier adskilt fra biltrafikken, vil være mer produktive for å oppmuntre sykling blant Karmøys innbyggere. Når det gjelder oppmuntring til bruk av offentlig transport, vil det mest effektive tiltaket være å forbedre brukervennligheten. Dette kan oppmuntre en stor del av innbyggerne til å ta bussen oftere enn å kjøre bil. Samlet sett ser det ikke ut til at det finnes ett enkelt tiltak som kan oppmuntre til mer bærekraftig transport. Det kreves en mangesidig tilnærming.

5.2 Innbyggernes fremtidsplaner

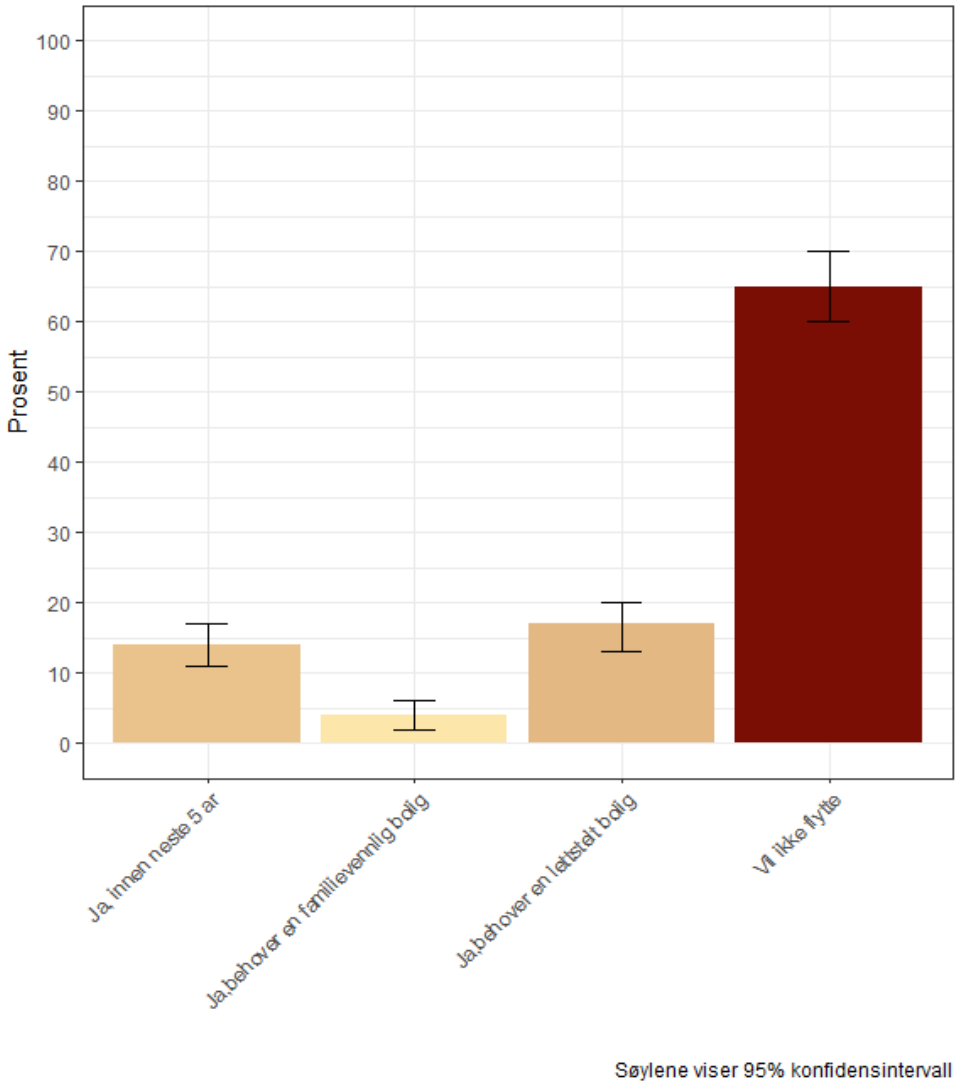
I undersøkelsen spurte vi også respondentene om deres planer om å flytte, deres preferanser og deres idealer når det gjelder boligtype og beliggenhet, i tillegg til det som allerede er diskutert.

Denne delen presenterer resultatene av tre analyser. Først gir den en oversikt med en beskrivende analyse av respondentens svar. Deretter identifiserer den distinkte grupper av innbyggere basert på egenskapene de ønsker i sitt ideelle nabolag, samt hva som skiller disse gruppene ved hjelp av klyngeanalyse. Til slutt blir respondentens ideelle nabolag modellert som en funksjon av deres preferanser, samtidig som det kontrolleres for demografiske faktorer ved hjelp av multinominal logistisk regresjon. Dette gir oss innsikt i rollen til ulike bostedskarakteristikker når innbyggerne velger bosted, uavhengig av respondentens demografiske faktorer.

Metodikken for de beskrivende analysene er selvforklarende og bør være intuitiv for mange lesere uten videre utdypning. Algoritmene og de statistiske modellene som brukes for klynge- og regresjonsanalyser er noe mer komplekse. Mens de enkelte underseksjonene gir praktiske forklaringer for å tolke resultatene, er de mer tekniske detaljene om disse modellene gitt i det tekniske vedlegget.

5.2.1 Innbyggernes flytteplaner

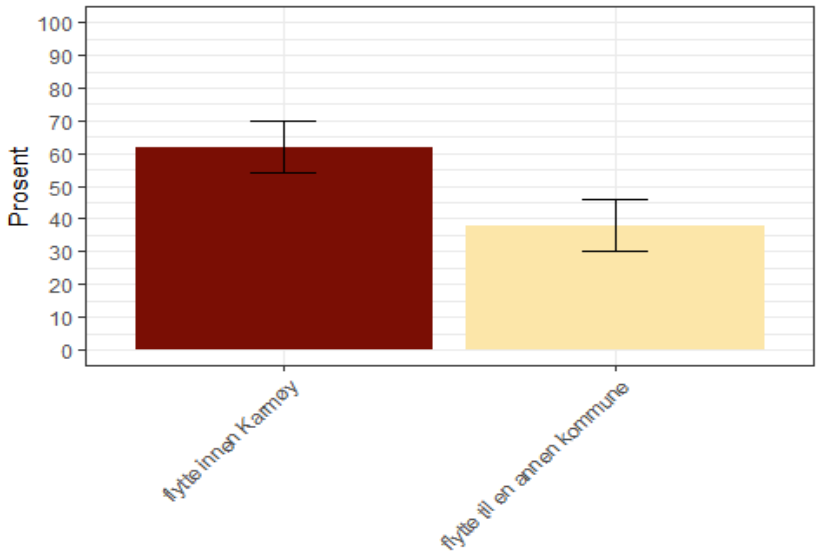
Figur 24 viser de beskrivende resultatene av respondentenes flytteplaner. Når det gjelder planer om å flytte i nær fremtid, har en stor del av innbyggerne (~65 prosent) ingen slike planer. Den resterende gruppen viser imidlertid en god grad av variasjon når det gjelder hvorfor de planlegger å flytte. Omtrent 17 prosent av respondentene sa at de planlegger å flytte når de trenger et hus som er lett å vedlikeholde. Omtrent 5 prosent av respondentene sa derimot at de vil vurdere å flytte når de trenger en mer familievennlig bolig. Til slutt sa omtrent 15 prosent av respondentene at de planlegger å flytte i løpet av de neste 5 årene uten å utdype årsaken.



Figur 24: Prosentandel av innbyggerne med flytteplaner for de neste fem år (Kilde:Spørreundersøkelse)

Basert på Figur 25 ser vi at 60 prosent av respondentene som har planer om å flytte, sannsynligvis vil flytte til et annet sted innenfor Karmøy. Omvendt sa 40 prosent av respondentene med flytteplaner at de ønsker å flytte til en annen kommune. Spørreskjemaet spurte ikke hvilken kommune de vurderer som sitt neste hjem, så vi kan ikke med sikkerhet si hvor de planlegger å flytte. Basert på den tidligere analysen presentert i

figur 7, er Haugesund den mest sannsynlige destinasjonen for disse innbyggerne, etterfulgt av Oslo, Tysvær eller en kommune innenfor Vestland fylke.



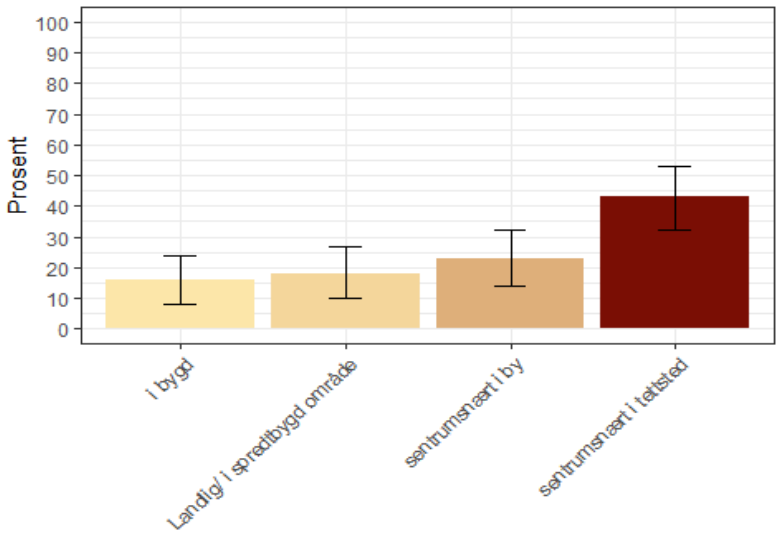
Figur 25: Andel respondenter etter interne og eksterne flyttplaner (Kilde:Spørreundersøkelse)

5.2.2 Egenskaper og ønsker fra de som planlegger å flytte

Området som respondentene ønsker å flytte til er et annet tema i undersøkelsen. Vi ba respondentene om å uttrykke hva slags beliggenhet som ville være ideell for dem. Disse typene inkluderer:

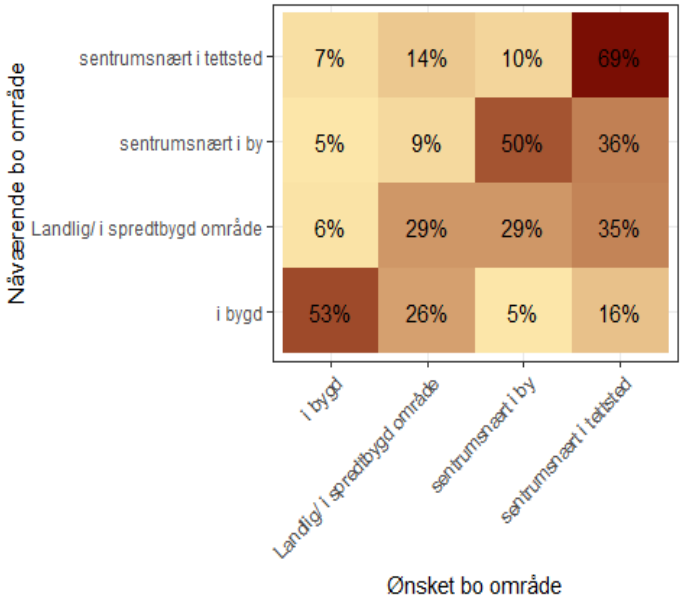
- Bygd
- Landlig/spredtbygd område
- Sentrumnært i tettsted
- Sentrumnært i by

Omtrent 40 prosent av respondentene med flytteplaner sa at de ønsker å flytte til et tettsted nær byens sentrum, mens litt over 20 prosent av dem sa at de ønsker å flytte til et mer urbant område som presentert i Figur 26. Omvendt sa omtrent 20 prosent av respondentene at de ønsker å flytte til et mer landlig område, mens rundt 15 prosent sa at de ønsker å flytte til en bygd.



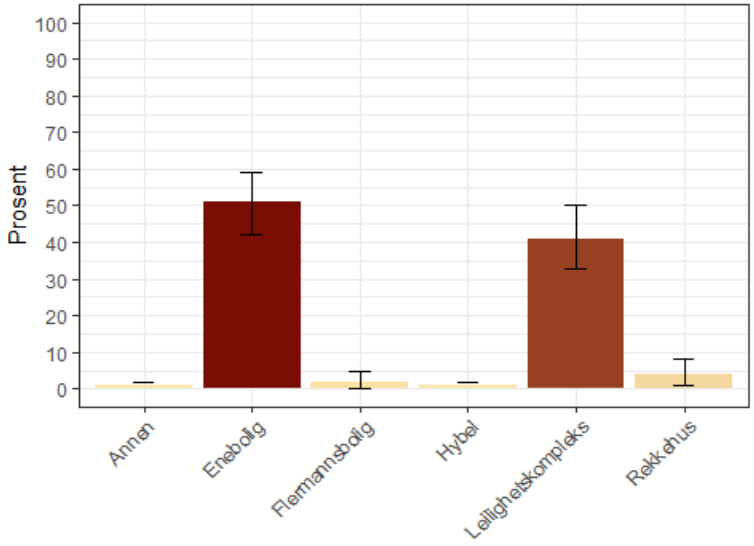
Figur 26: Områdepreferansene til de som planlegger å flytte i Karmøy (Kilde:Spørreundersøkelse)

Vi sammenligner respondentenes ønskede bosted med deres nåværende bosted. Figur 27 viser at folk i de fleste tilfeller ønsker å bo på samme eller lignende sted som de gjør nå. Vi ser i grafen at de høyeste prosentandelene er på diagonalen. Omtrent 69 prosent av de som allerede bor på et tettsted, planlegger også å flytte til et annet tettsted. Dette mønsteret gjelder for nesten alle bosteder, med unntak av landlige områder. Omtrent 35 prosent av denne gruppen ønsker å flytte nærmere bysentrene til tettsteder, mens 29 prosent av dem ønsker å flytte til en by.



Figur 27: Sammenligning av nåværende bosted og ønsket bosted (Kilde:Spørreundersøkelse)

Til slutt spurte vi respondentene hvilken type bolig de realistisk sett kunne flyttet til, og resultatene er presentert i Figur 28. Svarene viser en todeling mellom eneboliger og leiligheter. Blant de som planlegger å flytte i nær fremtid, sa rundt 50 prosent at de vil flytte til en enebolig, mens omtrent 40 prosent sa at de sannsynligvis vil flytte til en leilighet. De resterende 10 prosent er jevnt fordelt på andre typer boliger.

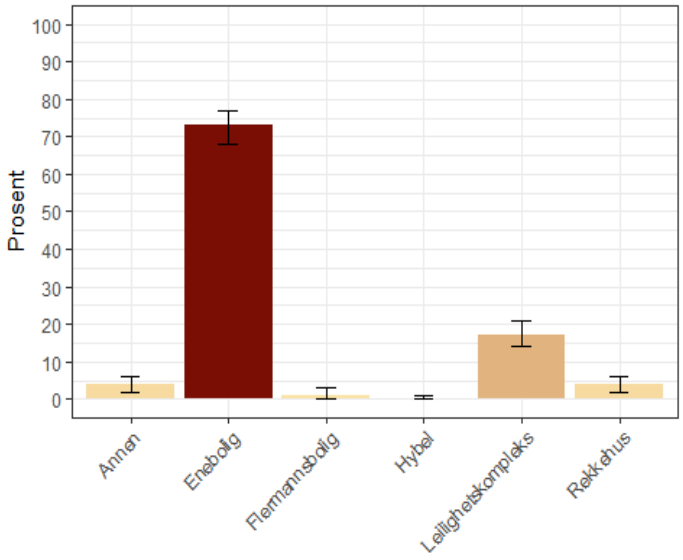


Figur 28: Sammenligning av respondentenes nåværende bolig og ønskende bolig (Kilde:Spørreundersøkelse)

5.2.3 De ideelle boligene

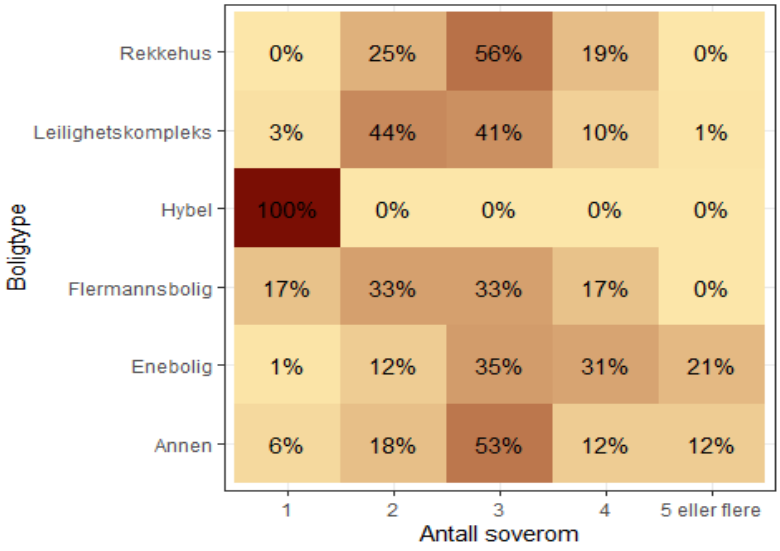
I tillegg til realistiske planer spurte vi respondentene om deres ideelle bolig og dens egenskaper, som størrelse, antall soverom og hvor mye ekstra de forventer å betale for å kjøpe den hvis de skulle selge sin nåværende bolig. Denne seksjonen presenterer resultatene fra disse spørsmålene.

Som vist i Figur 29, ønsker mange innbyggere (over 70 prosent) å bo i en enebolig når det gjelder deres ideelle bolig. Litt over 15 prosent sa at en leilighet i en boligblokk ville være deres ideelle type bolig. De resterende 5 prosent av respondentene er jevnt fordelt på alternative typer boliger.

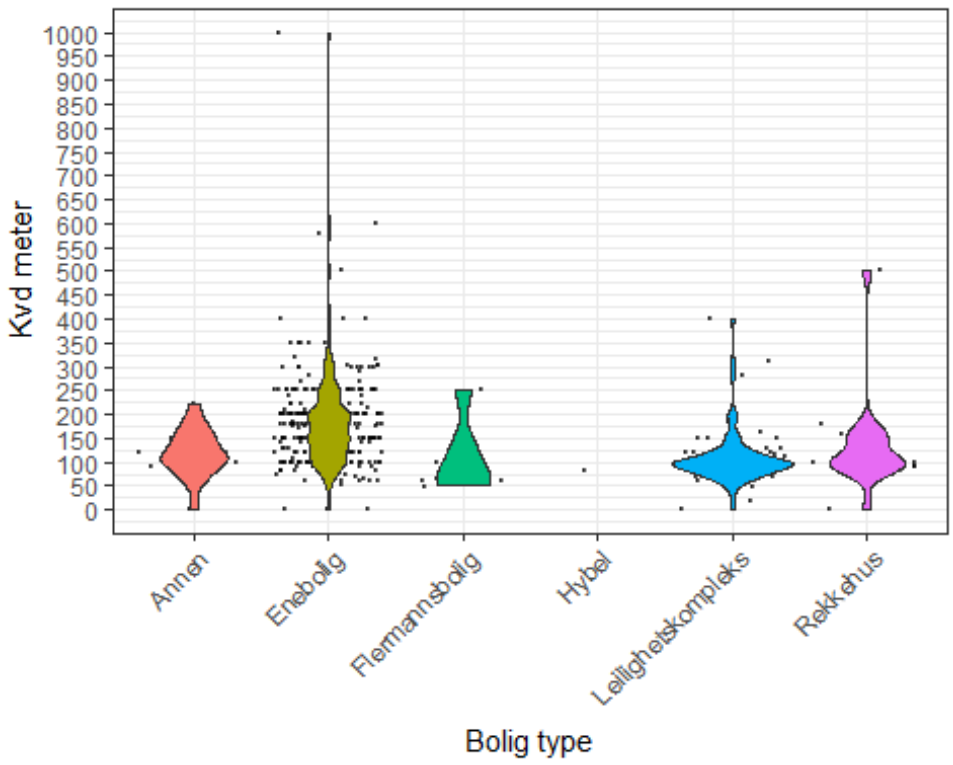


Figur 29: Prosentandel av innbyggerne etter deres ideelle bolig (Kilde: Spørreundersøkelse)

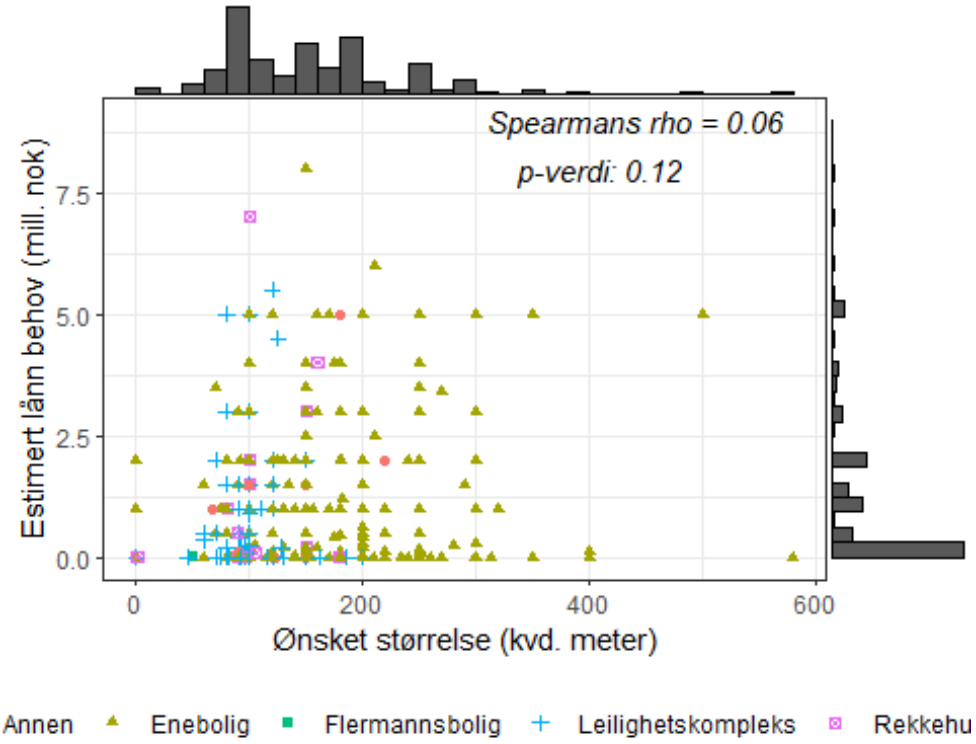
Figur 30 og Figur 31 viser ønsket antall soverom og størrelse på disse ideelle typene boliger. 2-3 soverom med et totalt bruksareal på mellom 100 og 200 kvadratmeter er mest ønsket blant innbyggerne i Karmøy. Når vi ser på hvor mye ekstra penger innbyggerne tror de trenger for sin ideelle bolig, ser vi at de fleste tror de kan kjøpe sin ideelle bolig hvis de selger sin nåværende bolig, som illustrert i høyre panel i Figur 32. Det ser ikke ut til å være noen statistisk signifikant sammenheng mellom ønsket størrelse og estimert ekstra kostnad, siden det er en ubetydelig korrelasjon mellom svarene (spearman's rho < .3, p-verdi > 0,1).



Figur 30: Prosent andel av respondentenes ønskende bolig etter type og soverom (Kilde: Spørreundersøkelse)



Figur 31: Prosentandel av respondentenes ønskende bolig etter kvadratmeter (Kilde: Spørreundersøkelse)

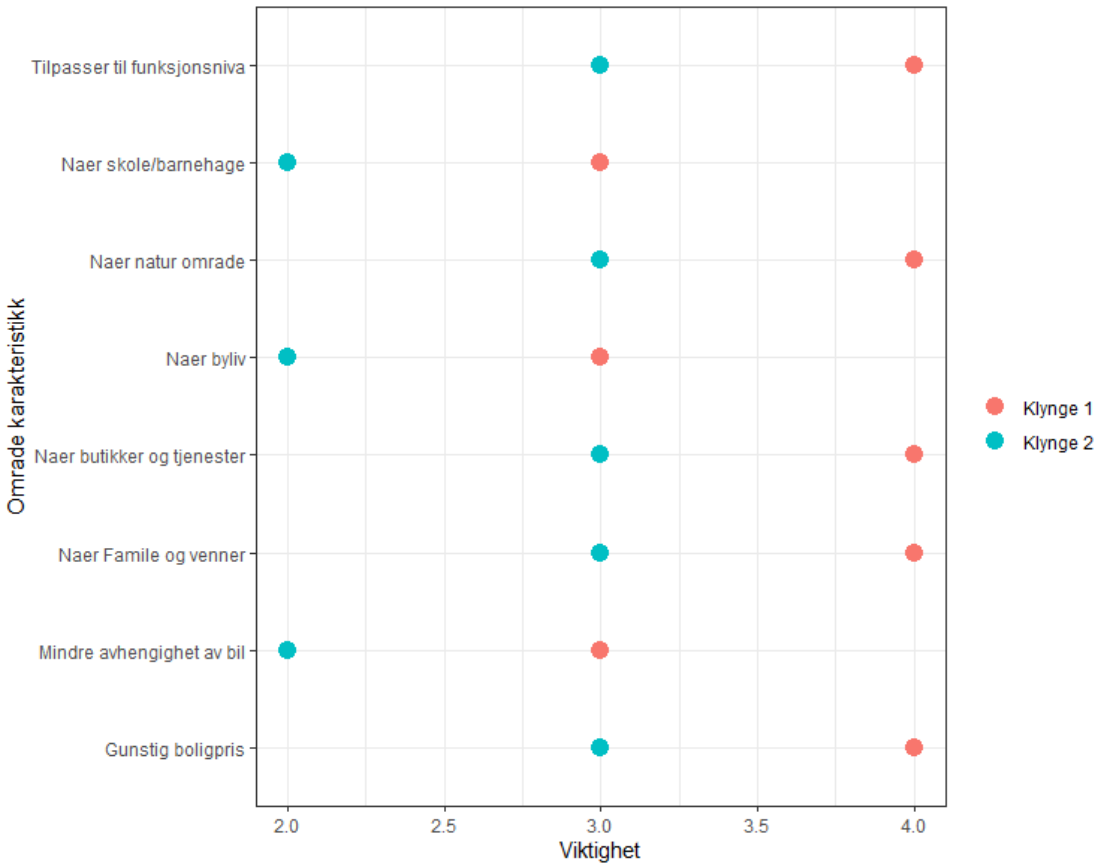


Figur 32: Sammenheng mellom estimert kostnad og størrelse på ønskende boliger (Kilde: Spørreundersøkelse)

5.2.4 Målgrupper etter områdeegenskaper

Vi grupperte respondentene basert på deres rangering av viktigheten av forskjellige egenskaper for et boområde ved bruk av uveiledet maskinlæring. Testene viste at den mest hensiktsmessige grupperingen består av to klynger. Figur 33 viser de karakteristiske forskjellene mellom de to klyngene.

Klynge 1 har en tendens til å legge mer vekt på egenskapene som ble undersøkt i undersøkelsen. Flere faktorer er imidlertid avgjørende for klynge 1 i deres valg av boområde. Blant de viktigste er avstanden til naturen, avstanden til familie og venner, avstanden til butikker og tjenester, samt eiendomsprisene i området. Sammenlignet med klynge 1 er klynge 2 mer nøytral til disse faktorene når de velger boområde.



Figur 33: De kjennetegnende faktorene mellom klynger

Tabell 1 nedenfor illustrerer fordelingen av forskjellige demografiske egenskaper blant respondentene per klynge. De hele tallene viser det totale antallet respondenter i en klynge med en gitt egenskap, mens prosentandelene viser prosentandelen av demografiske grupper i en klynge. For å illustrere: Det er 31 respondenter i alderen 30 til 39 år i klynge 1, mens 16 respondenter i samme aldersgruppe er i klynge 2. Innenfor klyngen utgjør denne alderskategorien 10 prosent av de som er i klynge 1, mens de utgjør omtrent 16 prosent av de som er i klynge 2. Denne måten å representere fordelingene på gir oss muligheten til å undersøke resultatene på tvers av de identifiserte klyngene, samt å sammenligne dem med hverandre.

Når vi ser på andelene av klynger i utvalget, er en større andel av respondentene i klynge 1, omtrent 77 prosent, mens et mindre antall respondenter, omtrent 23 prosent, tilhører klynge 2. Når vi fokuserer på alderen til respondentene, ser vi at klyngene har lignende strukturer med hensyn til alder. En større andel av klynge 1 har eldre respondenter (over 50 år), mens denne aldersgruppen utgjør omtrent 48 prosent av klynge 2. Ser vi på de andre aldersgruppene per klynge, ser vi at klynge 2 i gjennomsnitt består av yngre individer, siden andelen i aldersgruppene 30-39 år og under 30 år er relativt høyere. Dette kan være en forklaring på hvorfor medlemmene i klynge 2 i gjennomsnitt legger mindre vekt på mange av faktorene som er diskutert ovenfor.

Når det gjelder arbeidssituasjon, utgjør pensjonister en større andel av klynge 1, mens de som for tiden er i arbeid, utgjør flertallet i klynge 2. Dette gjenspeiles også til en viss grad i arbeidsstedet til klyngemedlemmene. Siden en større andel av klynge 1 består av pensjonister, utgjør pendlerne og ikke-pendlerne relativt mindre andeler sammenlignet med klynge 2. Ikke-pendlere, dvs. de som bor og arbeider i Karmøy, utgjør en større andel av klynge 2.

Til slutt, når det gjelder familiesituasjon, er den største gruppen i klynge 1 de som bor med sine partnere og barn, og den nest største gruppen er de som bor kun med sine partnere. I klynge 2 er de som bor med sine partnere og barn i flertall, og i motsetning til klynge 1 utgjør de som bor med sine partnere uten barn en mye mindre andel av klynge 2.

Tabell 1: De demografiske karakteristikkene av klyngene

label	variable	Gruppe	
		Klynge 1 (N=310)	**Klynge 2 (N=91)**
Alder	30-39 år	31 (10.00%)	16 (17.58%)
	40-49 år	47 (15.16%)	17 (18.68%)
	50-99 år	197 (63.55%)	44 (48.35%)
	Under 30 år	35 (11.29%)	14 (15.38%)
Arbeidsforhold	Annen	16 (5.16%)	3 (3.30%)
	Jobber	177 (57.10%)	72 (79.12%)

	Pensjonist	92 (29.68%)	8 (8.79%)
	Studerer	1 (0.32%)	1 (1.10%)
	Verken jobber eller studerer	24 (7.74%)	7 (7.69%)
Arbeidsplass	Ja, den ligger i Karmøy kommune	92 (29.68%)	43 (47.25%)
	Nei, det ligger utenfor Karmøy kommune	86 (27.74%)	30 (32.97%)
	verken jobber eller studerer	132 (42.58%)	18 (19.78%)
Familiesituasjon	Annen	3 (0.97%)	1 (1.10%)
	Bor alene med barn	19 (6.13%)	9 (9.89%)
	Bor alene uten barn	64 (20.65%)	12 (13.19%)
	Bor hos foreldrene	6 (1.94%)	2 (2.20%)
	Samboer/ektefelle med barn	118 (38.06%)	45 (49.45%)
	Samboer/ektefelle uten barn	100 (32.26%)	22 (24.18%)

5.2.5 Innflytelse av ønsket område egenskaper på valg av boområde

Denne seksjonen presenterer resultatene fra regresjonsanalysen. For å estimere påvirkningen av ulike preferanser på valg av boområde, estimerer vi en multinomial logistisk regresjon ved å bruke svarene på "hvor viktig er følgende egenskaper ved et boområde for deg" som prediktorer og svarene på spørsmålet "hvor ønsker du å bo" som den predikerte variabelen.

Det er noen tekniske detaljer som må forklares for bedre å kunne tolke resultatene. Først og fremst gjelder det koeffisientenes natur. En multinomial logistisk regresjon gir et estimat for forholdet mellom sannsynlighetene for to forskjellige utfall. Dette kalles relativt risikoforhold. Relativ risiko er vanligvis et ganske komplekst begrep, så i stedet bruker vi en relatert og mer intuitiv måling kalt oddsforhold. Vi kan illustrere dette med et enkelt

eksempel. Tenk deg at vi er på en restaurant, og vi må velge hva vi skal spise. Menyen inneholder fire forskjellige alternativer: en fiskegrateng, lammekoteletter, pad thai og spagetti. En multinomial logistisk regresjon estimerer i hovedsak sannsynligheten for at vi velger en av disse rettene framfor en annen (for eksempel fiskegrateng i stedet for spagetti).

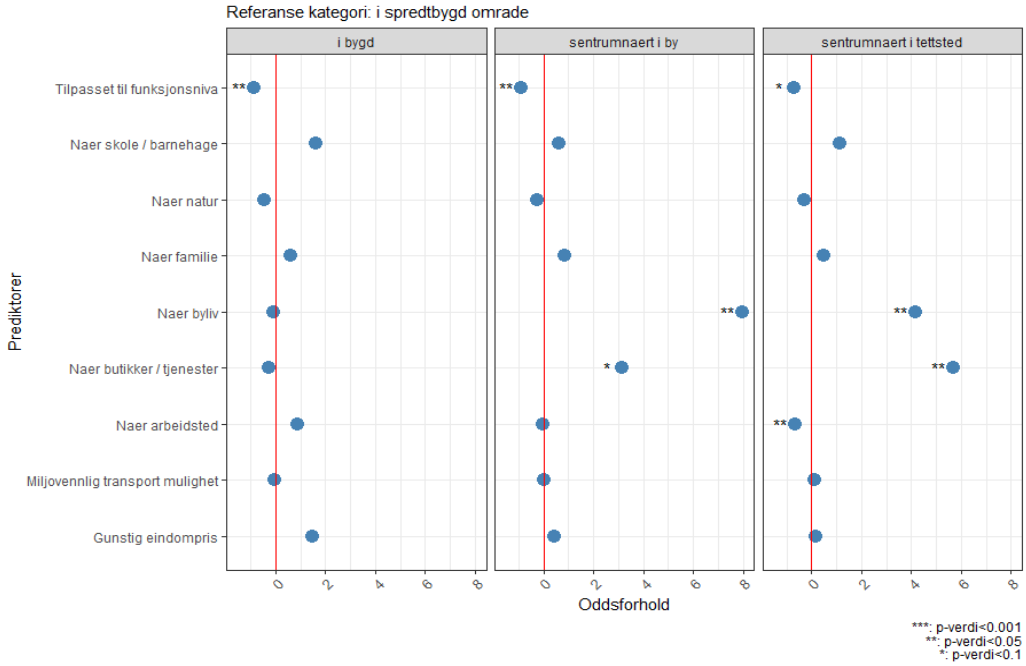
For det andre, gjør modellen dette basert på en kategori vi bestemmer på forhånd. Dette kalles en referansekategori. Så, hvis vi sier at vår referansekategori er spagetti, vil modellen estimere sannsynligheten for å velge fiskegrateng over spagetti, lammekoteletter over spagetti og pad thai over spagetti. Hvis vi observerer et oddsforhold på 1 mellom referansekategorien og utfallskategorien, betyr dette at de er like sannsynlige. For eksempel, hvis den statistiske modellen viser at oddsforholdet mellom fiskegrateng og spagetti (referansekategori) er 1, betyr det at valget mellom fiskegrateng og spagetti er helt tilfeldig; vi kunne like godt slå en mynt for å velge mellom dem. Men hvis modellen sier at oddsforholdet mellom kategoriene er høyere enn 1, har vi større sannsynlighet for å velge fiskegrateng framfor spagetti. For å forenkle dette begrepet ytterligere, presenterer vi resultatene som standardiserte oddsforhold. Dette flytter vippepunktet for oddsforhold fra 1 til 0. For å illustrere: hvis modellen sier at det standardiserte oddsforholdet mellom fiskegrateng og spagetti er 2, er det minst 2 ganger mer sannsynlig at vi velger fiskegrateng framfor spagetti.

Det tredje viktige punktet er hva koeffisientverdiene indikerer. Kort fortalt gir koeffisientene oss den estimerte økningen i sannsynligheten for ett utfall over referansekategorien for én enhets økning i prediktorvariabelen. Vi kan også illustrere dette med vårt restauranteksempel. Tenk deg nå at vi har en venn med oss, og vi blir bedt om å fortelle servitøren hvor mye vi liker fisk på en skala fra 1 til 5. Vi sier 2, mens vår venn sier 3. Vi ser deretter på den multinomiale logistiske regresjonen, og koeffisienten for å like fisk er 2. Dette betyr at vår venn, som liker fisk omtrent en enhet mer enn oss, er minst to ganger mer sannsynlig å velge fiskegrateng framfor spagetti enn det vi er.

Det siste begrepet vi må nevne er p-verdi, representert med "*" i analysen. Statistisk sett er dette et ganske komplekst og kontroversielt konsept, men det kan være et intuitivt verktøy. I en grov forstand indikerer en p-verdi sannsynligheten for at resultatet skyldes tilfeldig sjanse i stedet for et mønster. For eksempel indikerer en p-verdi på 0,05 eller lavere at de observerte resultatene har 5 prosent eller lavere sannsynlighet for å være tilfeldige. I litteraturen finnes det tre vanlig brukte, men ganske vilkårlige, avskjæringspunkter for p-verdi. Disse er 0,001, 0,05 og 0,1. Hver av de indikerer på en måte sannsynlighetsnivået for at resultatene skyldes tilfeldigheter. Disse verdiene informerer oss også om hvor sannsynlig det er at vi vil observere det samme mønsteret i den større befolkningen. Så hvis en koeffisient har en p-verdi lik eller mindre enn 0,001, kan vi også anta at det er en 99,999 % sannsynlighet for at vi vil se det samme resultatet i resten av befolkningen utenfor vårt analysemateriale.

I vår analyse er referansekategorien satt til "spredtbygd område", slik at modellen predikerer sannsynligheten for at noen velger en bygd, tettsted eller by i stedet for et spredtbygd område som sitt boområde. For å estimere disse sannsynlighetene bruker vi hvor viktig respondentene anser forskjellige faktorer, som avstand til butikker og tjenester, eller skoler og barnehager. Koeffisientene for disse presenteres som standardiserte oddsforhold, og p-verdien for hver koeffisient presenteres ved siden av dem i figuren. Modellen kontrollerer også for påvirkningen fra demografiske faktorer. På denne måten vil innflytelsen

fra stedsfaktorer på preferanser være uavhengig av demografiske faktorer. En stjerne indikerer en p-verdi lik eller lavere enn 0,1, to stjerner indikerer en p-verdi lik eller lavere enn 0,05, og tre stjerner indikerer en p-verdi lik eller lavere enn 0,001.



Figur 34: Stigningstallene fra multinominal logistikk regresjon

I venstre panel av @#fig-regres vises oddsforholdet mellom å velge en bygd fremfor et spredtbygd område. Fire faktorer ser ut til å ha en positiv innflytelse på innbyggernes beslutning om å flytte til en landsby i stedet for et landlig område i Karmøy: eiendomspriser, avstand til skoler og barnehager, avstand til arbeid og avstand til familie. Den sterkeste positive innflytelsen blant disse er avstanden til skoler og barnehager. En økning på én enhet i hvor viktig denne faktoren er for en innbygger, nesten dobler sannsynligheten for at de vil flytte til en bygd i stedet for et sted i et landlig område. Det samme mønsteret gjelder for lavere eiendomspriser. Mens avstanden til familie og arbeidsplass spiller en positiv rolle i valget av en landsby fremfor et landlig område, er de ikke like sterke som avstanden til skoler og eiendomspriser. Når det gjelder faktorer med negativ innflytelse, spiller områdets tilpasninger til funksjonsnivå, samt avstanden til butikker og sentre en negativ rolle i valget av en landsby fremfor et landlig område. Med andre ord, personer som verdsetter disse faktorene mer, er mer sannsynlig å velge en bolig i et landlig område enn i en landsby. Men blant alle faktorene er tilpasninger til funksjonsnivå den eneste med en signifikant p-verdi. Dermed kan vi si at kun mønsteret for denne faktoren er generaliserbart til den bredere befolkningen i Karmøy.

Når det gjelder å velge et sentrumsnært byområde fremfor et spredtbygd område, skiller to faktorer seg ut: avstand til byliv og avstand til butikker. For hver enhetsøkning i hvor mye en respondent verdsetter avstanden til bylivet, øker sannsynligheten for at de vil velge et mer urbant område fremfor et landlig område med åtte ganger. Denne sannsynligheten øker omtrent tre ganger for hver enhetsøkning i hvor mye de verdsetter avstanden til butikker og tjenester. Utover størrelsen på disse effektene, kan vi også se at begge er ganske generaliserbare til den generelle befolkningen. I begge tilfeller kan vi se at det er minst 90

prosent sjanse for at dette mønsteret vil holde for den generelle befolkningen i Karmøy basert på tilhørende p-verdier. Selv om det er en liten effekt i omfang, viser egnetheten til funksjonsnivå også en negativ innflytelse på et statistisk signifikant nivå.

Til slutt ser vi at lignende faktorer også er viktige for valget mellom et landlig område og et tettsted. Selv om de er mindre i omfang sammenlignet med å velge et urbant område fremfor et landlig område, har både avstanden til bylivet og avstanden til butikker en statistisk generaliserbar positiv effekt. Når det gjelder negativ innflytelse, viser to faktorer en dempende effekt på sannsynligheten for å velge forstadsområde fremfor et landlig område; egnetheten til funksjonsnivået og avstanden til arbeid. I likhet med tidligere vurderinger har disse faktorene en negativ innflytelse, om enn i små størrelser, men de er statistisk generaliserbare til den generelle befolkningen.

Basert på resultatene kan vi trekke to konklusjoner. Når det gjelder å omstrukturere urbaniserte Karmøy til en mer sentralisert struktur, spiller to faktorer en integrert rolle for å oppfordre innbyggerne til å flytte. Den viktigste av disse er hvor mye de verdsetter et livlig byliv og avstanden til butikker og tjenester. Å oppmuntre til mer levende byer vil være sterkt tiltrekkende for å få innbyggerne i Karmøy til å flytte nærmere bysentrene. På samme måte vil flytting av butikker og tjenester, eller etablering av dem mer sentralt, være et sterkt insentiv for å få innbyggerne til å flytte nærmere bysentrene. I tillegg bør det også bemerkes at slike områder bør utformes for å imøtekomme personer med begrenset bevegelsesfrihet, ettersom dette har vært en konsekvent trekkfaktor mot landlige områder i stedet for sentraliserte områder.

6. Konklusjon

Denne rapporten tar sikte på å gi svar på et sentralt spørsmål i områdeplanen for Karmøy: “Hvordan og hvor vil vi bo?”. For å belyse dette, har rapporten benyttet en firetrinns tilnærming fordelt på to nivåer innen fire hovedtemaer: befolkningsutviklingen i Karmøy, eiendomsmarkedet, innbyggernes nåværende situasjon, og deres fremtidsplaner og preferanser.

Analysene i rapportens første kapittel fokuserer på befolkningsendringer på kommunalt nivå, med en gjennomgang av historiske trender og prognoser. I det andre kapittelet kartlegges dagens eiendomsmarked og dets sentrale kjennetegn. Kapittel tre går ned på mikronivå, og analyserer innbyggernes nåværende boligforhold, preferanser og fremtidsplaner knyttet til valg av bosted og bolig.

Dataene som er brukt i de to første kapitlene stammer hovedsakelig fra Statistisk sentralbyrå (SSB), supplert med noen tilleggsdata fra Skatteetaten, og analysene er utført med en deskriptiv tilnærming. I kapittel tre er det gjennomført en spørreundersøkelse blant Karmøys innbyggere, med fokus på deres bolig- og bostedsvalg samt preferanser knyttet til boområde og transportvaner. Analysene her benytter både deskriptiv statistikk og maskinlæringsalgoritmer for å identifisere mønstre.

Rapporten avdekker flere viktige innsikter. Befolkningsanalysen viser at Karmøy opplever en nedgang i den yngre og arbeidsføre befolkningen, samtidig som andelen eldre øker. Denne trenden forsterkes av en redusert tilflytting fra andre deler av Norge og lavere innvandring,

med unntak av flyktninger fra Ukraina. Når det gjelder boligmarkedet, er eneboliger dominerende, og det er små variasjoner i kvadratmeterpriser på tvers av kommunen.

Innbyggernes preferanser viser at eneboliger er foretrukket, og avstand til familie, butikker og natur er de viktigste faktorene. I valg mellom mer urbane og landlige områder spiller nærhet til byliv og tjenester en avgjørende rolle. På den andre siden, vektlegger de som foretrekker mer landlige områder tilpasning til deres mobilitetsbehov. To distinkte grupper identifiseres basert på disse preferansene: den største gruppen legger vekt på nærhet til skoler, natur, byliv og rimelige boligpriser, mens den andre gruppen er mer nøytrale til disse faktorene.

Ved hjelp av en enkel maskinlæringsmodell har vi fått innsikt i hvordan preferanser påvirker valg av bostedsområder. Modellen viser at nærhet til skoler, arbeidsplasser og gunstige boligpriser gjør bygder attraktive, mens enkel tilgang til byens fasiliteter og tjenester tiltrekker folk til byer. Resultatene fra simuleringsscenariene indikerer at bygder og tettsteder vil appellere mest til dem som er forbi etableringsfasen, mens byene forblir attraktive for enslige med en preferanse for et aktivt byliv.

Konkluderende påpeker vi at de demografiske utfordringene, kombinert med et homogent boligmarked og innbyggernes klare preferanser, vil kreve målrettet planlegging og tilrettelegging for å møte fremtidige behov og ønsker i Karmøy.

7. Teknisk vedlegg

7.1 Utvalget i spørreundersøkelsen

7.1.1 Størrelse av utvalget

For å beregne nødvendig utvalgsstørrelse er følgende formel brukt, i henhold til Cochran (1977, s. 75)[8]

$$n_0 = \frac{t^2 pq}{d^2} = \frac{pq}{V}$$

Her er p estimert andel av en kategori i klasse C, og q er den resterende andelen slik at $p + q = 1$. V er ønsket variasjon av utvalgsprosenten og beregnes som $V = \frac{t^2}{d^2}$, der t er konfidensnivået og d er utvalgets feilmargin. Ved beregning av utvalgsstørrelse er t satt til 1,96 for å dekke 95% av området under normalfordelingen, og d er satt til 0,05, i tråd med vitenskapelige konvensjoner.

Cochran (1977, s. 81) anbefaler at utvalgsstørrelsen i spørreundersøkelser med flere spørsmål beregnes basert på feilmarginen for de viktigste spørsmålene. Dette innebærer at utvalgsstørrelsen beregnes for hvert sentrale spørsmål, og at den største utvalgsstørrelsen velges dersom ressursene tillater det. Siden det er ønskelig at alle viktige spørsmål i spørreskjemaet har samme feilmargin, spiller andelen av hver kategori (p og q) en viktig

[8] Cochran, W. G. (1977) Sampling Techniques (3rd. ed.). Wiley & Sons.

rolle. For å få et realistisk inntrykk av andelene har vi vurdert tidligere studier om lignende temaer. Tabellen nedenfor viser disse studiene og relevante andeler.

Kildene som brukt i beregning av p og q

Seksjon	Spørsmål nummer	Spørsmål tema	Referanse kategori	Referanse kategori andel (*p*)	Anbefalt størrelse	Kilde
Demografi	1	Jobbforhold	Jobber	0,49	384	KOMPA, kommunenivå statistisk, sysselsatte etter bosted / folkemengde 2023
Demografi	2	Arbeidssted	innen Karmøy	0,56	379	KOMPAS, kommunenivå statistisk, sysselsetting/pendling tabell
Demografi	3	Familiesituasjon	Samboer/ektefelle med barn	0,49	384	SSB tabelle 06081
Boligforhold	5	Boligtype	Enebolig	0,77	272	SSB tabelle 11345
Boligforhold	6	Eierform	Selveier	0,81	236	SSB, tabell 11082
Boligforhold	7	Boligstørrelse	160-199 kvm	0,23	272	SSB, tabell 06517
Boligforhold	8	Antall søverom	4	0,28	362	SSB, tabell 06515

Basert på tidligere studier og statistiske kilder er gjennomsnittet av den minste anbefalte utvalgsstørrelsen beregnet til å være 327. Siden spørreundersøkelsen ble gjennomført som telefonintervju, som er kjent for lavere svarprosent, ble denne størrelsen økt til 400 for å kompensere.

7.1.2 Utvalgramme

Utvalget er gjennomført ved hjelp av proporsjonal stratifisert tilfeldig utvalg. Utvalget ble stratifisert etter alder, kjønn og postkode. Imidlertid, siden befolkningsfordelingen på tvers av postkoder er ganske spredt, ble det stadig vanskeligere å trekke utvalg fra hver celle. For å sikre representasjon ble noen av disse postkodene slått sammen basert på sine geografisk lokasjoner og demografiske kjennetegner. Tabellen nedenfor gir detaljert informasjon om utvalgs-cellene basert på stratifiseringen. Merk at totalbefolkningen er satt til 32 413 i stedet

for 43 306. Forskjellen skyldes befolkningen i alderen 0-19 år, som ikke er en del av målgruppen og derfor ikke inkluderes i beregningene for utvalgs-cellene.

Det proporsjonalt stratifisert utvalget

Alder	Kjønn	Postk.	Celle befolkning	Postkode befolkning	Totalt befolkning	Postkode andel	Celle andel	Celle størrelse i utvalg
20-29 ar	Kvinner	4270	398	5091	32413	0,16	0,08	5
20-29 ar	Kvinner	4262	134	2124	32413	0,07	0,06	2
20-29 ar	Kvinner	4265, 4264, 5548	61	1123	32413	0,03	0,05	1
20-29 ar	Kvinner	5542, 5546, 5545	483	5728	32413	0,18	0,08	6
20-29 ar	Kvinner	5541	91	1236	32413	0,04	0,07	1
20-29 ar	Kvinner	4250	449	6729	32413	0,21	0,07	6
20-29 ar	Kvinner	4274, 4272, 4280	259	4153	32413	0,13	0,06	3
20-29 ar	Kvinner	4260	222	2695	32413	0,08	0,08	3
20-29 ar	Kvinner	4276, 4275	253	3534	32413	0,11	0,07	3
20-29 ar	Menn	4270	462	5091	32413	0,16	0,09	6
20-29 ar	Menn	4262	176	2124	32413	0,07	0,08	2
20-29 ar	Menn	4265, 4264, 5548	77	1123	32413	0,03	0,07	1
20-29 ar	Menn	5542, 5546, 5545	474	5728	32413	0,18	0,08	6
20-29 ar	Menn	5541	107	1236	32413	0,04	0,09	1
20-29 ar	Menn	4250	519	6729	32413	0,21	0,08	7

20-29 ar	Menn	4274, 4272, 4280	259	4153	32413	0,13	0,06	3
20-29 ar	Menn	4260	217	2695	32413	0,08	0,08	3
20-29 ar	Menn	4276, 4275	320	3534	32413	0,11	0,09	4
30-59 ar	Kvinner	4270	1361	5091	32413	0,16	0,27	17
30-59 ar	Kvinner	4262	526	2124	32413	0,07	0,25	7
30-59 ar	Kvinner	4265, 4264, 5548	271	1123	32413	0,03	0,24	3
30-59 ar	Kvinner	5542, 5546, 5545	1516	5728	32413	0,18	0,26	19
30-59 ar	Kvinner	5541	349	1236	32413	0,04	0,28	4
30-59 ar	Kvinner	4250	1739	6729	32413	0,21	0,26	22
30-59 ar	Kvinner	4274, 4272, 4280	996	4153	32413	0,13	0,24	12
30-59 ar	Kvinner	4260	654	2695	32413	0,08	0,24	8
30-59 ar	Kvinner	4276, 4275	955	3534	32413	0,11	0,27	12
30-59 ar	Menn	4270	1352	5091	32413	0,16	0,27	17
30-59 ar	Menn	4262	574	2124	32413	0,07	0,27	8
30-59 ar	Menn	4265, 4264, 5548	314	1123	32413	0,03	0,28	3
30-59 ar	Menn	5542, 5546, 5545	1534	5728	32413	0,18	0,27	19
30-59 ar	Menn	5541	383	1236	32413	0,04	0,31	5
30-59 ar	Menn	4250	1868	6729	32413	0,21	0,28	24

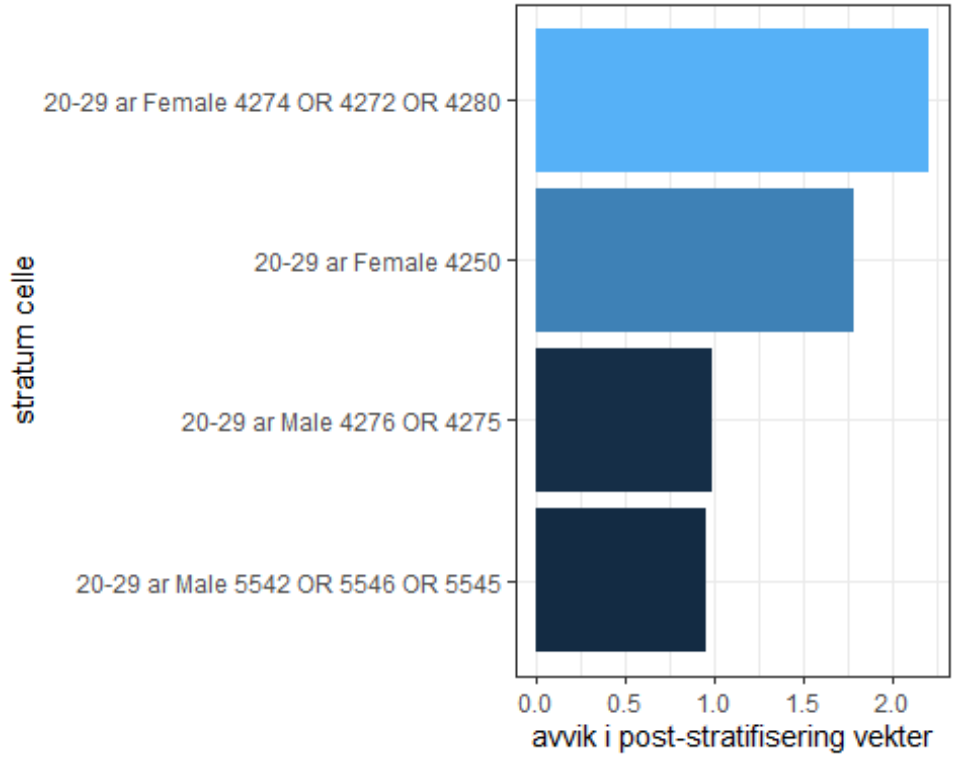
30-59 ar	Menn	4274, 4272, 4280	1099	4153	32413	0,13	0,26	14
30-59 ar	Menn	4260	724	2695	32413	0,08	0,27	9
30-59 ar	Menn	4276, 4275	935	3534	32413	0,11	0,26	11
60+ ar	Kvinner	4270	808	5091	32413	0,16	0,16	10
60+ ar	Kvinner	4262	375	2124	32413	0,07	0,18	5
60+ ar	Kvinner	4265, 4264, 5548	205	1123	32413	0,03	0,18	2
60+ ar	Kvinner	5542, 5546, 5545	916	5728	32413	0,18	0,16	12
60+ ar	Kvinner	5541	146	1236	32413	0,04	0,12	2
60+ ar	Kvinner	4250	1099	6729	32413	0,21	0,16	13
60+ ar	Kvinner	4274, 4272, 4280	797	4153	32413	0,13	0,19	10
60+ ar	Kvinner	4260	432	2695	32413	0,08	0,16	5
60+ ar	Kvinner	4276, 4275	556	3534	32413	0,11	0,16	7
60+ ar	Menn	4270	710	5091	32413	0,16	0,14	9
60+ ar	Menn	4262	339	2124	32413	0,07	0,16	4
60+ ar	Menn	4265, 4264, 5548	195	1123	32413	0,03	0,17	2
60+ ar	Menn	5542, 5546, 5545	805	5728	32413	0,18	0,14	10
60+ ar	Menn	5541	160	1236	32413	0,04	0,13	2
60+ ar	Menn	4250	1055	6729	32413	0,21	0,16	13
60+ ar	Menn	4274, 4272, 4280	743	4153	32413	0,13	0,18	9
60+ ar	Menn	4260	446	2695	32413	0,08	0,17	5
60+ ar	Menn	4276, 4275	515	3534	32413	0,11	0,15	7

7.2 Representativitet av spørreundersøkelsen

Representativiteten til undersøkelsesresultatene blir validert internt og eksternt før analysen. For intern validering blir post-stratifiseringsvektene (PSW) undersøkt. Siden undersøkelsen er gjennomført på en veldefinert populasjon (Karmøy) med bredt definerte strata(alder,kjønn og postsone), var det ikke ekstrem nødvendig å bruke mer kompliserte kalibrasjonsvekter for å opprettholde den forhåndsbestemte feilmarginen på undersøkelseselementene. Post-stratifiseringsvekten er forholdet mellom strata-proporsjonene i populasjonen og i utvalget, og beregnes dermed som:

$$psw = \frac{\frac{S_i}{N}}{\frac{s_i}{n}}$$

I en perfekt representativ undersøkelse bør post-stratifiseringsvekten for hver stratum være 1. Ethvert avvik fra 1 indikerer at et stratum er under- eller overrepresentert i utvalget. Alternativt kan det sies at $psw - 1 > 0$ indikerer overrepresentasjon, og $psw - 1 < 0$ indikerer underrepresentasjon. Større avvik indikerer en sterkere skjevhet. Basert på dette presenterer følgende graf de største avvikene i post-stratifiseringsvektene per utvalgsgruppe:

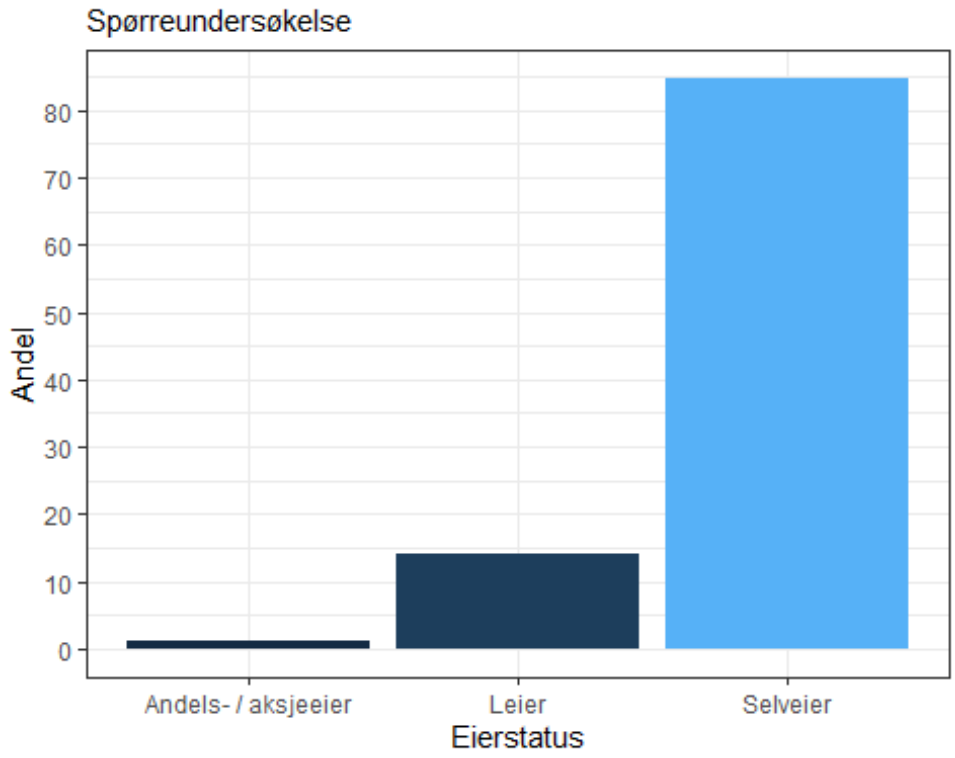


utvalgcellene med stor skjevhet

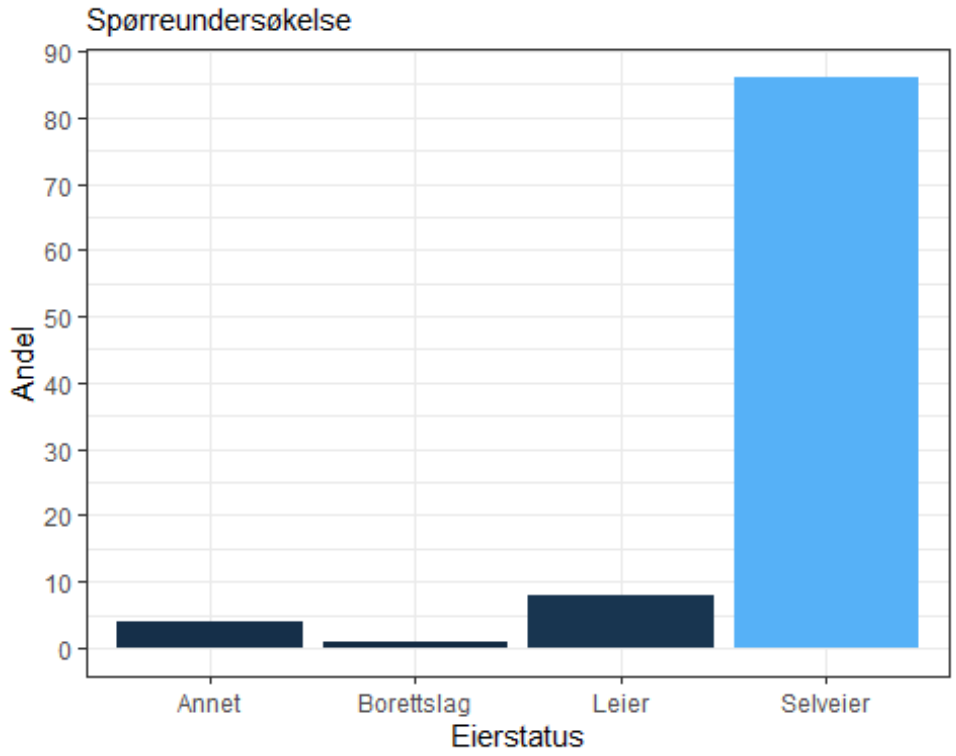
Mens de fleste utvalgsgruppene har rimelig representativitet, er 4 av 54 grupper sterkt underrepresentert. Selv om post-stratifiseringsvekter blir anvendt i analysen, vil resultatene for disse gruppene sannsynligvis ha større avvik fra populasjonsverdiene.

I tillegg til post-stratifiseringsvektene brukes flere spørsmål i undersøkelsen for å validere undersøkelsens representativitet på kommunenivå: eierskapsformen, boligtype og antall

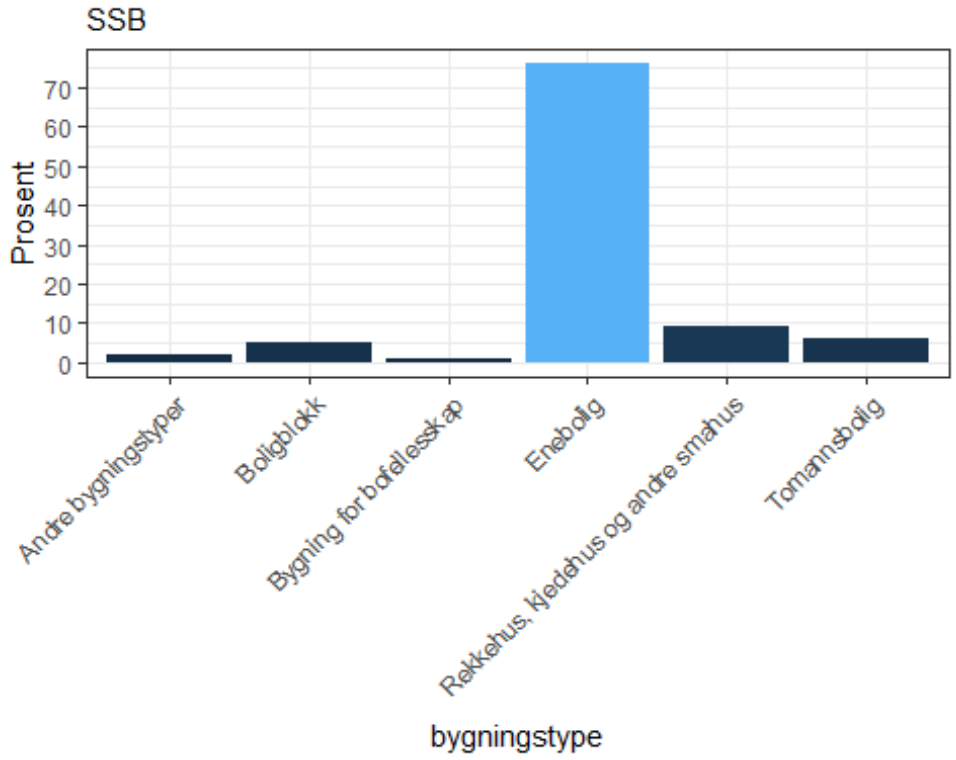
soverommene av boligene. Disse indikatorene er tilgjengelige på populasjonsnivå gjennom SSB. I en perfekt representativ undersøkelse bør den estimerte andelen av en kategori p i klassen C være identisk med populasjonens andel av samme kategori P i klassen C. Siden feilmarginene for disse elementene i undersøkelsen er satt til 0,05, er det akseptabelt at p avviker fra P med omtrent 5 %.



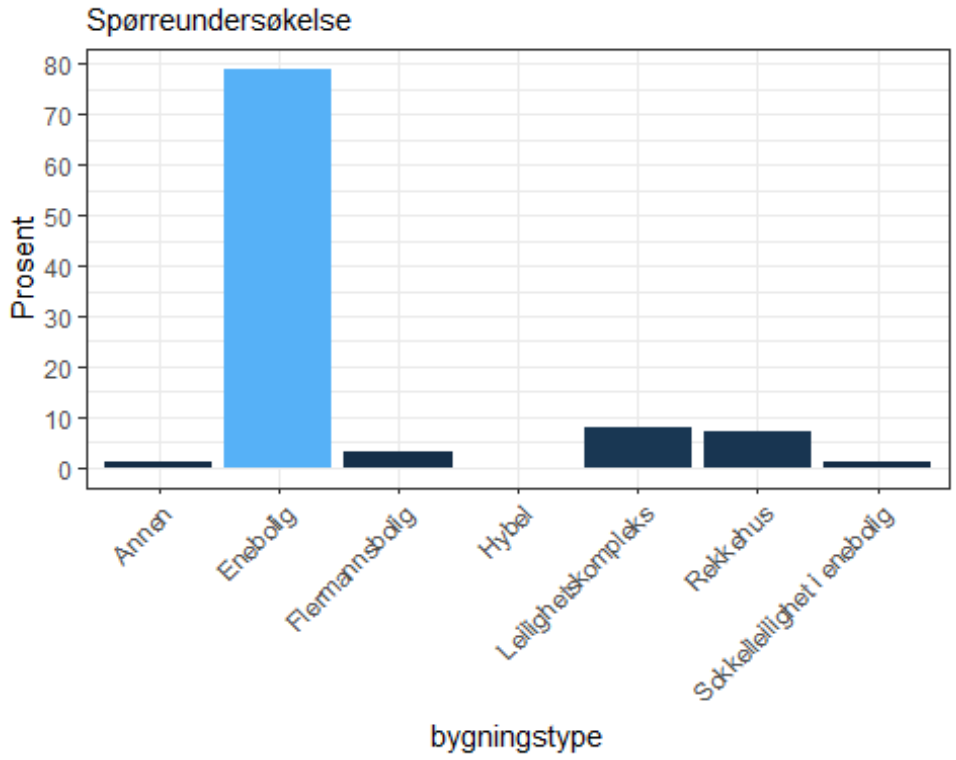
ekstern validering av representativet etter eierform informasjon



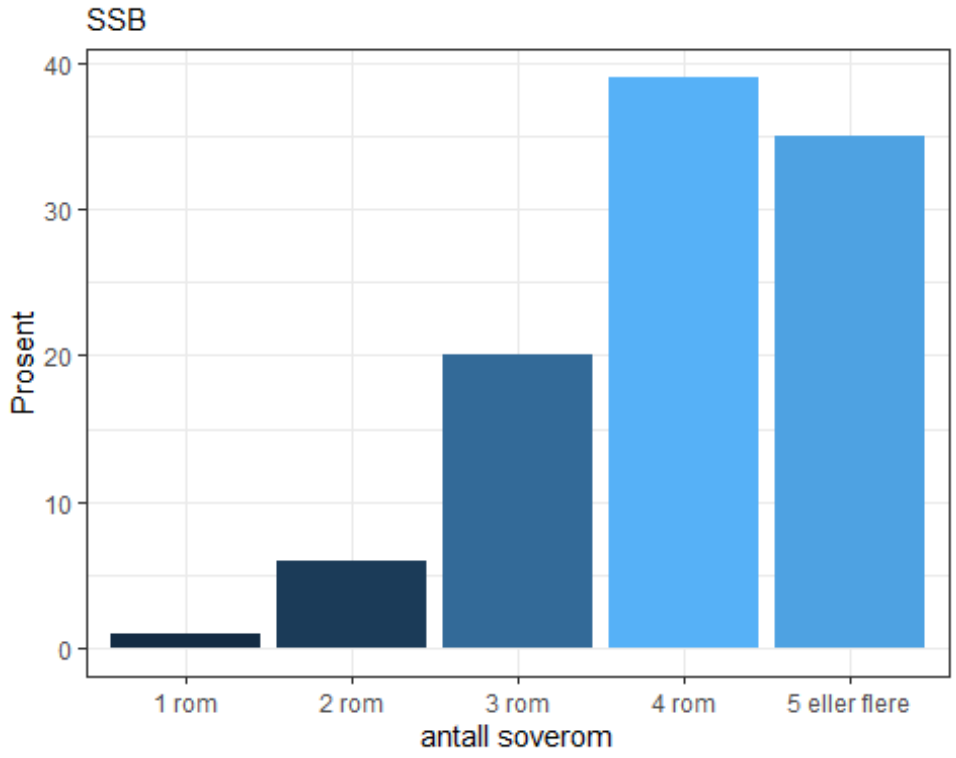
ekstern validering av representativet etter eierform informasjon



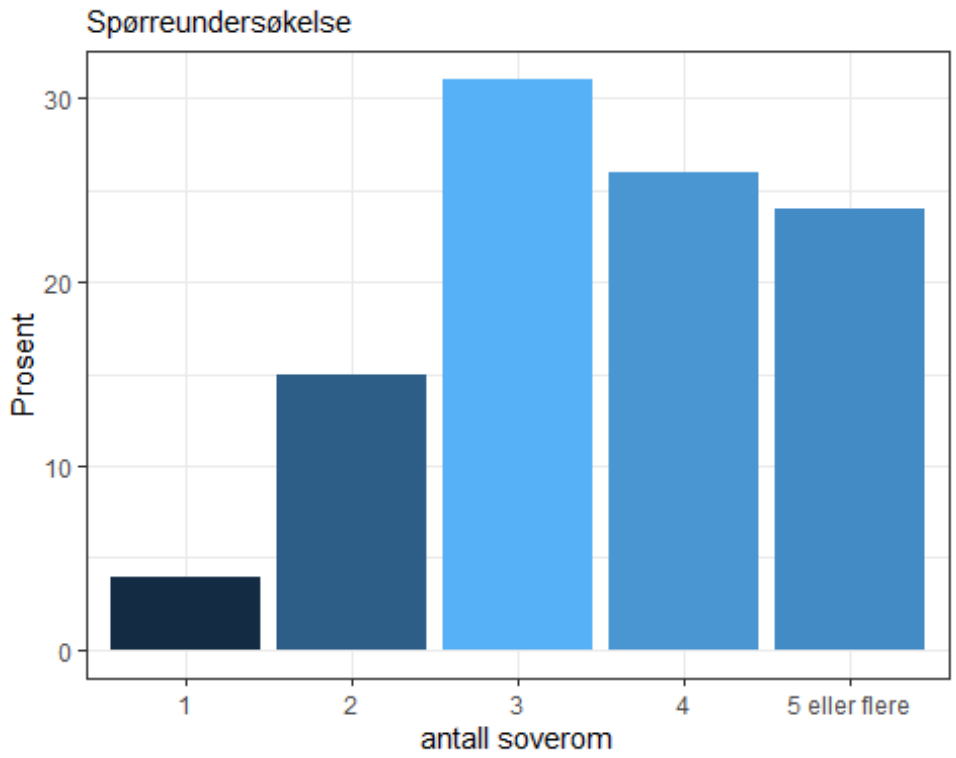
ekstern validering av representativet etter boligtype



ekstern validering av representativet etter boligtype



ekstern validering av representativet etter antall soverom



ekstern validering av representativet etter antall soverom

Som grafene ovenfor viser, ligger de estimerte andelene p i undersøkelsen innenfor akseptable feilmarginer sammenlignet med populasjonsandelene P for de fleste kategoriene. Det eneste avviket gjelder andelen boliger basert på antall soverom. Undersøkelsen har for få som bor i en bolig med fire soverom (referansekategorien), mens det er for mange som bor i en bolig med tre soverom. Selv om det er vanskelig å si nøyaktig hvor mye denne skjevheten påvirker resten av analysene, blir det tatt hensyn til ved bruk av justeringsfaktorer (post-stratifiseringsvekter) der det er mulig, for å redusere effekten av skjevheten.

7.3 Gruppering analyse

I gruppering analysen, er spørsmålene som måler hvor viktig forskjellige egenskaper av en boområde for respondentene brukt. Disse spørsmålene måler respondentenes ønsker på en skala fra 1 (ikke viktig) til 5 (veldig viktig). En sannsynlighets rom mellom 1 til 20 grupper er søkt ved bruk av fire grupperingsalgoritmer i sammenheng med fire forskjellige preporsessing metoder.

For å finne den optimale løsningen til dette uveiledet problemet de tre mest vanlig brukt vurderingskriteriene er brukt på en trinnvis måte for å finne den best passende undergruppen av løsninger: silhouette skår, davies-boulding (DB) skår og calinski-harabasz (CH) skår. For å forklare det på en enkelt måte, tar silhouette skår en verdi mellom -1 og 1 hvor de høyere skår indikerer at elementene i et gruppe ligner hverandre til høy grad mens elementene i forskjellige grupper er annerledes fra hverandre til høy grad. Gjennomsnittlig silhouette skår kan derfor brukes å estimere hvor godt gruppert data i distinkte grupper. Davies-Bouldin skår fungere en lignende måte som silhouette skår men utvidet til sakene med grupper som er ikke konveks. Det måler forholdet mellom hvor sterk er deling mellon

gruppene og innen gruppe variasjoner. Mindre Davies - Boulding skår indikerer at identifisert gruppene er mer annerledes fra hverandre mens elementene i gruppene er lik hverandre. Til slutt, indikerer høyere calinski harabasz skår indikerer at elementene til forskjellige grupper er mer annerledes fra hverandre enn hverandre innen samme gruppe. I praksis er algoritmene trenet først med data for $2 \leq k \leq 20$, når dette er hensiktsmessig. For hver algoritme beregnes "goodness-of-fit"-skårene. Deretter identifiseres et delsett av løsninger ved først å filtrere ut de k verdiene med høyest silhuettskår. Dette delsettet filtreres videre basert på minimum DB-indeks, og til slutt filtreres det en gang til for å velge det k som har størst CH-indeks. Det bør bemerkes at rekkefølgen av operasjonene kan påvirke hvilken optimal løsning som identifiseres. Siden dette er en overvåket modell, prioriteres modellens enkelhet ved valg av optimal algoritme, forbehandlingsmetode og hyperparametere.

Hensikten til å bruke tre forskjellige vurderingskriteria er på grunn av deres fordelene og ulempene. Silhouette skår fungerer godt med sakene hvor gruppene er konveks og distinkt fra hverander. Det fungerer desvere ikke når grupper tar seg en form som er ikke konveks/sfærisk. DB skår fungeres godt som et generelt vurderingskriterium men det er svakt mot grupper som har spredt elementer. Så det kan gi et skjevt inntrykk av hvor godt grupperingramme sorterer data. CH index, på andre siden, er mer robust mot uteliggere i data, men siden det er ikke begrenset kan de være litt vanskelig å tolke.[9] For å utnytte de forskjellige fordelene og ulempene av disse vurderingskriteriene, ble løsningen som gir høyeste silhouette og CH skår samtidig med minst DB skår valgt som den optimal gruppering. Følgende tabellen gir den optimal løsning etter algoritmene, preprosessing prosedyrene og hyperparametrene.

De optimale løsninger etter algorithmene

Algorithm	k	Silhouette skår	DBI	CHI	Transformering	Preprosessing
Affinity propagation	0,6	0,57	0,59	1566,68	Robust	Deep autoencoder
Agglomerative	2	0,65	0,44	578,51	Robust	Deep autoencoder
Spectral Clustering	2	0,67	0,53	927,34	Robust	Deep autoencoder
K-means	2	0,67	0,51	943,17	Robust	Deep autoencoder

[9] Y. Liu, Z. Li, H. Xiong, X. Gao and J. Wu, "Understanding of Internal Clustering Validation Measures," *2010 IEEE International Conference on Data Mining*, Sydney, NSW, Australia, 2010, pp. 911-916, doi: 10.1109/ICDM.2010.35.

7.4 Multinominal logistikk regresjon

Hele datasettet brukes til å tilpasse den multinominale logistikk regresjonen, ettersom formålet med studien er å utforske vektene til de ulike variablene, snarere enn å forutsi utfallet. De følgende resultatene oppsummerer detaljene i modellene. Totalt er fire modeller tilpasset for å vurdere modellenes forklaringskraft.

Den følgende tabellen sammenligner "goodness-of-fit" og forklaringskraften til modellene. Den første modellen inneholder ingen prediktorer og tester i hovedsak hypotesen om at all variasjon i den avhengige variabelen er idiosynkratisk. Den andre modellen tar kun demografiske faktorer som prediktorer. Den tredje modellen fokuserer derimot kun på respondentens preferanser som prediktorer. Den siste modellen kombinerer både preferanser og demografiske faktorer som prediktive variabler. Basert på AIC-verdiene alene, er det modellen med preferanser som prediktorer som har den beste "goodness-of-fit". Imidlertid, som fremhevet i tabellen, gir inkluderingen av demografiske indikatorer som prediktorer en betydelig reduksjon i residual variansen, samtidig som det kun er et marginalt tap i "goodness-of-fit".

model	AIC	residual.deviance	goodness_of_fit
null modell	1,084.81	1,078.81	0.000
demografi modell	1,105.84	1,021.84	0.000
preferanse modell	1,062.19	1,002.19	1.000
full modell	**1,075.21**	**943.21**	**0.001**