

Modell for simulering av velferds- og boligbehov i kommunene

Fase 3: Spredning og videreutvikling

Øystein Fjelldal, Brita Gjerstad og Helga Birgit Bjørnarå

Rapport 22-2023, Helse og samfunn



Rapporttittel	Modell for simulering av velferds- og boligbehov i kommunene
Prosjektnummer	105521
Institusjon	NORCE Helse og samfunn
Oppdragsgiver	Kompetansemidler Husbanken
Gradering:	Åpen
Rapportnr	22-2023, Helse og samfunn
Lisens	CC BY-NC-ND 4.0 DEED
ISBN	978-82-8408-312-4
Antall sider	61
Publiseringsdato	Oktober 2023

Sammendrag

Framover er det forventet å skje store endringer i den demografiske sammensetningen i de fleste kommuner. Dette skaper nye utfordringer mht. kommunenes tjenestetilbud og befolkningens bistandsbehov. Ulike aldersgrupper har også ofte ulike boligpreferanser og -behov. Det er utviklet et todelt modellverktøy i Excel til hjelp for kommuner i analysearbeidet og planleggingen. Modellen søker å synliggjøre de utfordringer kommunene vil møte framover både mht. befolkningens bistandsbehov og behov for bolig. Rapporten dokumenterer fase 3 i et prosjekt hvor vi samarbeider med kommunene Alver i Vestland fylke, og Tysvær og Gjesdal i Rogaland. Rapporten inneholder eksempler fra kommunene og beskrivelse av datamodellen.

1 Forord

For å kunne drive en forsvarlig boligpolitikk trenger kommuner oversikt over befolkningens behov for og tilgang til tilgjengelige boliger i nåtid og framtid. I samarbeid med kommunene Eigersund, Alver, Gjesdal og Tysvær har NORCE og Universitetet i Stavanger utviklet et modell-verktøy som bidrar til å skaffe denne oversikten. Øystein Fjelldal har vært prosjektleder.

Modellverktøyet slik det nå foreligger er en versjon laget i Excel. Den har blitt utviklet i tre faser. Tidligere faser er dokumentert i rapportene «Modell tilgjengelige boliger for eldre. Fase 1 prototypversjon Eigersund» og «Modell for simulering av velferds- og boligbehov i kommunene. Fase 2: Videreutvikling og implementering – Eigersund». I denne rapporten presenterer vi de forbedringer som er gjort i fase 3 og formidler erfaringer fra testkommunene. Testkommunene består av kommunene Alver, Gjesdal og Tysvær, som har deltatt på workshops i regi av NORCE og har (forsøksvis) brukt modellen i sitt planarbeid. Eigersund kommune, som var sterkt involvert i de to første fasene, har i denne fasen hatt en mer tilbaketrukket rolle og har deltatt i referansegruppen. Referansegruppen har i tillegg bestått av representanter fra Husbanken, Rogaland fylkeskommune, statsforvalteren i Rogaland, Stavanger Universitetssykehus (SUS), KS og representanter fra hver av testkommunene.

Takk til alle som har kommet med nyttige tilbakemeldinger i referansegruppen. En særlig takk til testkommunene og deres kontaktpersoner som har invitert oss inn i sin travle hverdag, arbeidet med modellen og latt oss vite hva som fungerte og ikke fungerte. En spesiell takk til Helge Kvam, Silje Ståhl Woldseth Lussand og Simon Walther Grandahl i Alver kommune, John-Fredrik Rognsvaag og Ann-Kristin Berge Dahle i Tysvær kommune og Stig Egeland og Per Rovik i Gjesdal kommune.

Kvalitetssikrer har vært Anne Marthe Harstad.

Arbeidet i tredje fase er gjennomført med støtte fra Husbanken. Vi vil takke for muligheten til å jobbe med et spennende prosjekt.

Ansvarsavgrensning:

Alle kommuner som ønsker å benytte modellen er velkomne til å ta den i bruk. Selv om modellen er forsøkt validert så omfattende og grundig som mulig, kan vi dessverre ikke garantere riktigheten av alle faktorer og resultater for alle kommuner i Norge. Vi har likevel i dag ingen indikasjoner på eventuelle feil. Som beskrevet i denne rapporten er det benyttet litt ulik faktorberegningsmetodikk, dels styrt av kommunestørrelse og detaljeringsgrad i de nødvendige datagrunnlag. Generelt er beregningsnøyaktighetene svakest i de aller minste kommunene. Dersom en ønsker å validere resultat kan en i velferdsdelen av modellen for eksempel kontrollere resultater for 2022 opp mot kommunens egne IPLOS-registreringer. For boligdelen av modellen kan en for eksempel validere resultater pr boligtype (2021) opp mot SSB-rapporter som henter ut samme type data, men da uten aldersoppsplitting, f.eks. SSB rapport #11508 (dette gjøres også helt til høyre i kontrollfeltet i boligdelen av modellen). Beregninger kan om ønskelig også etterregnes ved å benytte faktorsettene som vises til høyre i modellen, i kombinasjon med detaljerte befolkningsframskrivninger fra SSB, f.eks. SSB rapport #13600.

1	Forord	2
1	Bakgrunn	4
2	Fase 3 prosjektaktiviteter	5
3	Datamodell	7
	3.1 Utvikling	7
	3.2 Overordnet metode	7
	3.3 De største endringene i denne fasen.....	10
	3.4 Kort beskrivelse av hvordan modellen ser ut	12
	3.5 Scenarioer velferdssimulering	15
	3.6 Scenarioer Boligsimulering	16
	3.7 Teknisk	21
4	Testkommunenes bruk og erfaringer med modellen	22
	4.1 Eksempel Gjesdal	22
	4.2 Eksempel Tysvær	23
	4.3 Eksempel Alver.....	24
	4.4 Eksempel Eigersund (fra fase 2).....	24
5	Utfordringer og begrensninger med modellen	25
	5.1 Brukerterskel / kompleksitet	25
	5.2 Dempingsfaktorene	25
	5.3 Datanivå	26
	5.4 Struktur i boligmodulen	26
	5.5 Simuleringsgrunnlag	27
6	Muligheter / ideer til videreutvikling	28
	Referanser	30
	Vedlegg	31
7	Vedlegg 1 - Bruksanvisning velferdssimulering	32
	7.1 Generelt	32
	7.2 Slik fungerer simuleringen.	33
	7.3 Trykknapprekke øverst.	33
	7.4 Faktorsett.....	34
	7.5 Befolkningsframskriving.....	37
	7.6 Bistandsbehov.....	37
	7.7 Helse- og omsorgsbolig.....	37
	7.8 Langtidsplass på institusjon	38
	7.9 Helseindikatorer.....	39
8	Vedlegg 2 - Bruksanvisning boligsimulering	41
	8.0 Generelt	41
	8.1 Slik fungerer simuleringen	42
	8.2 Metode for beregning av boligbehov framover	43
	8.3 Simuleringsfaktorer.....	44
	8.4 Simuleringsfaktorer avansert (X1, X2)	46
	8.5 Resultat: Estimert behov for boliger (husholdninger) framover.	48
	8.6 Kontroll av beregningsnøyaktighet.....	50
	8.7 Tilgjengelighet i boligmasse	50
9	Vedlegg 3: Beregningsdetaljer og metode	53
	9.1 Befolkningsframskriving og befolkningstall	53
	9.2 Faktorberegning fra IPLOS	53
	9.3 Helseindikatorer i modellen.....	55
	9.4 Faktorberegning boligdelen av modellen	57

1 Bakgrunn

Kommunene skal føre en helhetlig boligpolitikk og har ansvar for å sikre innbyggerne tilgjengelige boliger. Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester pålegger kommunene å bidra til å skaffe boliger med særlig tilpasning og med hjelpe- og vernetiltak for dem som trenger det på grunn av alder, funksjonshemming eller av andre årsaker (§ 3-7). Det er grunn til å tro at denne oppgaven vil vokse, da nasjonale myndigheter har tatt til orde for å håndtere knappe ressurser i helse- og omsorgssektoren med at vi alle bor lengst mulig hjemme, jamfør reformene Leve hele livet (Meld. St. 15 (2017-2018) og Bu trygt heime (Meld. St. 24(2022-2023)). Ettersom funksjonsnivå og mestring gjerne reduseres med høy alder, vil den demografiske utviklingen med mange eldre medføre flere som strever med å klare seg selv. Levekårsundersøkelsen fra 2015 viste at det i aldersgruppen 80 år og eldre var 16 prosent som opplevde store begrensninger i hverdagen som følge av helsetilstand og nedsatt funksjonsevne (Otnes 2017).

En måte å imøtekomme behovene til mennesker med redusert funksjonsnivå på vil være å sikre at det finnes tilgjengelige boliger, altså boliger som er i tråd med byggteknisk forskrift TEK17 (Direktoratet for byggkvalitet) eller Husbankens krav til livsløpsstandard (www.husbanken.no). De færreste eldre hus er tilgjengelige på denne måten, mens det er noe bedre blant nyere boliger. Det betyr at boligbygging er et viktig tema for kommunene. Erfaringer tilsier at det bygges færre boliger i nedgangstider (Anundsen 2023), noe som vil bidra til at spriket mellom behov og tilgang på tilgjengelige boliger øker.

Ny Lov om kommunenes ansvar på det boligsosiale feltet¹ ble vedtatt av Stortinget i desember 2022 og trådte i kraft 1.juli 2023, med formål om å klargjøre kommunenes ansvar gjennom et tydeligere og mer samlet regelverk. Den nye loven presiserer, og til dels også utvider, kommunenes ansvar for boligsosiale tiltak. Enkelte plikter videreføres, eksempelvis kommunenes medvirkningsansvar for å hjelpe vanskeligstilte på boligmarkedet, mens andre plikter skjerpes, som kommunens plikt til boligsosial planlegging. Kommunene er pålagt å utarbeide en oversikt over behovet for både ordinære og tilpassede boliger for vanskeligstilte på boligmarkedet. Med tilpassede boliger menes boliger med hjelpe- og vernetiltak for de som trenger det pga. alder, funksjonsnedsettelse, rus eller psykiske lidelser. Denne oversikten skal videre inngå som grunnlag for kommunens planstrategi, noe som innebærer at kommunen må vurdere i hvilken grad dagens planer ivaretar utfordringene knyttet til boligbehovet i den aktuelle kommunen. I tillegg skal kommunene fastsette overordnede mål og strategier for det boligsosiale arbeidet i kommuneplanen. Loven inneholder en overgangsbestemmelse som gir kommunene fire år på å oppfylle de skjerpede kravene til planstrategi og kommuneplan.

NORCE (Norwegian Research Centre), og Universitet i Stavanger (UiS) har utviklet en Excel-basert modell som forsøker å bistå kommunene i arbeidet med å løse de kommunale forpliktelsene, gjennom å predikere boligmassen og behovet for tilgjengelige boliger fram i tid. Arbeidet har skjedd i flere faser og i nært samarbeid først med Eigersund kommune, dernest med kommunene Alver, Gjesdal og Tysvær. Utviklingen av modellen er gjennomført med støtte fra Husbanken og med egeninnsats fra de involverte kommunene så vel som fra forskerne i prosjektet. I fase 3 av prosjektet har fokuset vært på å spre modellen og ytterligere kalibrere virkemåte og funksjonalitet, basert på tilbakemeldingene fra de tre seneste testkommunene, altså Alver, Gjesdal og Tysvær. Målet er at modellen skal kunne anvendes som et nyttig verktøy for flere kommuner i landet.

¹ Ny Lov om kommunenes ansvar på det boligsosiale feltet: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2022-12-20-121>

Rapporten starter i kapittel tre med en beskrivelse av hvordan prosjektet har blitt gjennomført. I kapittel fire presenterer vi selve modellen. Vi starter med å kort beskrive hvordan den har blitt utviklet gjennom tre faser. Deretter presenterer vi de overordnede prinsipper den er basert på. Vi redegjør hvilke endringer som er gjort i fase tre, beskriver hvordan den ser ut per i dag og forklarer hvordan den kan brukes. Deretter viser vi hvordan modellen kan brukes til å simulere ulike scenarier. I kapittel fem formidler vi erfaringer fra testkommunene. Testingen har fått fram noen utfordringer med modellen. Vi redegjør for disse og for andre kommentarer til modellen i kapittel seks. I kapittel sju presenterer vi noen ideer til videreutvikling.

2 Fase 3 prosjektaktiviteter

Hovedaktivitetene i fase tre har bestått av videreutvikling og utprøving av modellen.

Videreutviklingen har bestått av å forbedre funksjonalitet og layout, disse er beskrevet mer detaljert i avsnitt 4.3. Dette arbeidet har pågått hele prosjektperioden.

Utprøving av modellen i kommuner har vært viktig for å finne ut hvordan den best kan være til nytte i kommunenes arbeid. Samarbeidet med Eigersund kommune i første og andre fase av prosjektet gav oss et visst inntrykk av hvordan denne type beregningsmodell kan fungere i en mellomstor bykommune. Nå i tredje fase ønsket vi derfor å teste den i kommuner med andre kjennetegn. Dette skyldes en antagelse om at kommuner har ulike behov, blant annet basert på størrelse og hvorvidt de har til- eller fraflytting. Vi ønsket derfor å sikre variasjon blant de deltakende kommunene.

Det har ikke vært så aktuelt å involvere små kommuner, da modellen grunnet begrensninger i datagrunnlaget vil være noe mer unøyaktig i de minste kommunene. Små kommuner kan likevel bruke modellen ved å benytte andre tilgjengelige simuleringsfaktorer, som nasjonale snittverdier, snittverdier for samme KOSTRA-gruppe, helt egendefinert faktorsett eller faktorsett kopiert fra en annen kommune eller KOSTRA-gruppe. Prediksjoner om helsetilstand og behov for hjelp gjøres basert på nasjonale data. I store og middels store kommuner brukes i større grad kommunenes egne data.

Vi ønsket å teste modellen i en større bykommune, og kontaktet flere spredt over hele landet. Alle unntatt én kommune avsto. Avslagene ble begrunnet med travelhet, omorganisering og deltakelse i andre prosjekter. Bykommunen som sa ja, trakk seg da det ble klart at vår modell ikke kunne tilby blant annet data på bydelsnivå. Det kan vår modell ikke imøtekomme siden den er basert på data fra SSB og helsedirektoratets IPLOS portal, og ingen av disse datakildene tilgjengeliggjør de nødvendige data på lavere nivå enn kommunenivå. Muligens ville det ha vært et ønske fra andre storbyer også, ettersom det kan være store forskjeller mellom bydeler.

Kommunene Alver, Gjesdal og Tysvær sa ja til å delta som testkommuner. Dermed har vi fått prøvd ut modellen i to mellomstore kommuner og én større kommune.

Samarbeidet med kommunene har fulgt samme mønster:

- *Et innledende møte* hvor vi kort presenterte modellen. Med dette møtet ville vi gi kommunene et grunnlag for å si ja eller nei til å delta som testkommune.

- *En innledende workshop* i kommunes lokaler, hvor vi gav en utførlig presentasjon av modellen og møtedeltakerne brukte modellen til å løse konkrete oppgaver. Hensikten med workshopen var å gjøre ansatte i kommunene kjent med modellen og på den måten øke sjansene for at den ble brukt.
- *Et oppfølgingsmøte* for å presentere forslag til endringer, få tilbakemeldinger, ta imot forslag til forbedringer og svare på spørsmål.
- *En ny workshop* sent i prosjektperioden for å presentere en oppdatert versjon av modellen og få tilbakemeldinger på hvordan modellen har blitt brukt. Hensikten med workshopen var å få drøftet den nye versjonen av modellen og dokumentere erfaringer.

I alle kommunene samlet den første workshopen deltakere fra ulike deler av administrasjonen. I Alver kommune møtte kommunalsjefen Helse og omsorg, fagansvarlig Helse og omsorg (som også var prosjektleder for boligplanen), prosjektleder Ledelse, kvalitetsforbedring og ressurseffektiv drift, rådgivere fra fagutvikling stab Helse og omsorg, hovedtillitsvalgt, avdelingsleder på forvaltningskontoret, konsulent på boligkontoret, koordinator for boligsosialt arbeid i NAV og fagleder på økonomikontoret. Disse utgjorde styringsgruppen i planarbeidet. På siste workshop var det fagansvarlig og rådgivere fra Helse og omsorg som deltok. I Gjesdal kommune deltok kommunalsjef Helse og velferd, virksomhetsleder Helse og velferd, virksomhetsleder Forebygging og mestring, rådgiver i Helse og velferd, leder for utbygging, leder for boligkontoret og økonomisjef på første workshop, mens vi på den andre workshopen møtte kommunalsjef Helse og velferd og leder for boligkontoret. Deltakerne på den første workshopen i Tysvær bestod av samfunnsutviklingssjef, folkehelsekoordinator og helsesykepleier mens på den andre stilte samfunnsutviklingssjef og folkehelsekoordinator.

I tillegg har modellen blitt presentert på følgende arrangementer:

- Bolig for livet: 24. mai 2022; <https://www.smartcarecluster.no/events/2022/3/bolig-for-livet>
- Boligforum Stavanger kommune: 22. februar 2023
- Presentasjon for Kristiansand kommune: 4. november 2022
- Kunnskapswebinar Husbanken: 18. august 2022
- Referansegruppemøte 13. april 2023. Referansegruppen har i bestått av representanter fra Husbanken, Rogaland fylkeskommune, Statsforvalteren i Rogaland, Stavanger Universitetssykehus (SUS), KS og representanter fra kommunene Eigersund, Alver, Gjesdal og Tysvær.

3 Datamodell

3.1 Utvikling

Modellen er todelt. Hovedstrukturen er delt inn i en etterspørselsmodul og en boligmodul. Modellen har blitt utviklet i tre faser. Første fase handlet i hovedsak om å avklare hvilke faktorer som skulle inkluderes, og hvilke datagrunnlag som skulle benyttes. Fordi modellen i utgangspunktet var tenkt som verktøy i planlegging av boliger til eldre, ble det innledningsvis lett etter faktorer som var egnet til å predikere eldres funksjonsnivå. Dette gjorde vi gjennom å utforske ulike datakilder som IPLOS, SSB, KOSTRA og ulike brukerundersøkelser. Relevante datasett ble drøftet og prøvd ut i tett samarbeid med Eigersund kommune. Vi intervjuet representanter fra Eldrerådet og ansatte i Eigersund kommune, og forskningslitteraturen på området ble gjennomgått. Resultatet av arbeidet var et førsteutkast av modellen.

I andre fase testet ansatte i Eigersund kommune modellen. Denne fasen omfattet to hovedaktiviteter. Det var for det første kvalitetssikring av modellen, inklusive det å vise hvordan den kan anvendes i tilknytning til konkret bolig-politisk arbeid i kommunen, og for det andre videreutvikling av modellen. Grunnet koronapandemien og fokus på smittearbeid kom ikke Eigersund kommune så langt med å bruke modellen i det boligpolitiske arbeidet som ønsket. Gjennom de to workshopene som ble gjennomført i løpet av perioden fikk vi likevel innsikt i kommunens behov for data, samt forståelse av hvordan kommunen konkret brukte modellen. Dette ble nyttig i det videre arbeidet med å justere og forbedre modellen, og da særlig boligmodulen. Testerne i Eigersund kommune var såpass fornøyde med modellen at de i 2022 fremmet framlegg om bruk av modellen som planleggingsverktøy i Eigersund kommune i utvalg for samfunnsutvikling, et framlegg som ble godkjent.

I tredje fase har modellen blitt ytterligere testet av kommunene Alver, Gjesdal og Tysvær. Funksjonalitet og detaljeringsgrad er noe utvidet og det er foretatt justeringer basert på kommunenes tilbakemeldinger. I kapittel fem gjør vi rede for hvordan testkommunene har brukt modellen, det vil si i hvilke sammenhenger og med hvilket formål modellen har blitt brukt, og hvem som har brukt den. Det viste seg at de hadde noe av de samme utfordringene, og disse presenteres derfor samlet i kapittel 6.

3.2 Overordnet metode

I dette avsnittet beskrives det overordnede prinsippet for hvordan modellen fungerer for henholdsvis velferdssimuleringen og boligsimuleringen. For ytterligere detaljer, se vedlegg 3: Beregningsdetaljer og metode

Velferdssimulering

I denne delen av modellen benyttes befolkningsframskriving på kommunenivå i kombinasjon med faktorer beregnet fra IPLOS² til å anslå hvordan bistandsbehov, behov for helse- og omsorgsboliger

² Faktorberegning på kommunenivå med grunnlag i helsedirektoratets åpne IPLOS-portal: <https://statistikk.helsedirektoratet.no/bx/Dashboard/e124ce26-5116-4135-92f7-49fc7ca2db3a?e=false&vo=viewonly>

og langtidsplass på institusjon vil utvikle seg i kommunen fram mot 2050. Detaljeringsgraden i faktorberegningen er henholdsvis. menn og kvinner i fem aldersgrupper.

Faktorene som er beregnet beskriver andel av befolkningen i kommune for henholdsvis menn og kvinner i de fem aldersgruppene 0-17 år, 18-49 år, 50-66 år, 67-79 år, 80-89 år og 90 +,

som pr 2022 er registrert i portalen med henholdsvis bistandsbehov i tre alvorlighetsgrader, er bruker av helse- og omsorgsbolig eller har langtidsplass på institusjon.

	kommunal bolig		Langtids-opphold institusjon		Bistandsbehov					
	Menn	Kvin.	Menn	Kvin.	Lite		Middels		Omfattende	
					Menn	Kvin.	Menn	Kvin.	Menn	Kvin.
0-17	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,6 %	0,2 %	1,3 %	0,7 %	0,8 %	0,2 %
18-49	0,6 %	0,4 %	0,0 %	0,0 %	0,8 %	0,8 %	1,4 %	1,1 %	0,8 %	0,4 %
50-66	0,9 %	0,5 %	0,2 %	0,1 %	0,9 %	1,3 %	1,2 %	1,3 %	1,0 %	0,7 %
67-79	1,7 %	1,2 %	1,2 %	1,4 %	2,5 %	3,6 %	3,9 %	4,0 %	2,9 %	2,5 %
80-89	3,5 %	5,9 %	6,6 %	8,4 %	13,6 %	21,7 %	12,2 %	17,1 %	10,0 %	13,9 %
90 +	11,4 %	20,1 %	23,9 %	29,1 %	16,3 %	25,5 %	37,0 %	42,4 %	37,0 %	40,6 %

Tabellen til høyre viser et eksempel på et slik faktorsett:

Tabell 1 Faktorsett velferdssimulering

For mindre kommuner kan datagrunnlaget fra IPLOS være mangelfullt. Portalen viser for eksempel kun tall for brukerantall på over 10 personer. For å ha framskrivningsfaktorer også for disse benyttes faktorsett justert basert på nasjonale fordelinger. For ytterligere detaljer se den tekniske beskrivelsen i vedlegg 3.

For en kommune kan beregningene gjennomføres på eget faktorsett pr 2022, eller en kan velge å gjennomføre simuleringen basert på andre kommuners faktorsett, nasjonale snittfaktorer, snittfaktorer for egen KOSTRA-gruppe eller andre KOSTRA-grupper. Grunnlaget også i disse simuleringene vil være kommunens egen befolkning. En kan her sammenlikne situasjonen i egen kommune med andre kommuner eller ulike gjennomsnittstall (KOSTRA-gruppe, Norge).

En kan om ønskelig også selv manuelt justere faktorsett som skal benyttes i simuleringen. En konsekvens av denne muligheten er at en kan benytte modellen til å simulere helt andre forhold enn de som ligger fast i modellen. En må da selv lage et faktorsett som beskriver andel per kjønn og aldersgruppe for disse nye forhold en ønsker å simulere.

I modellen kan en velge mellom 9 ulike alternativer for befolkningsframskriving fra SSB. I de ulike alternativene er elementene fruktbarhet, dødelighet, innenlands flytting og inn- og utvandring vektlagt ulikt i framskrivningen. Ulike kombinasjoner av forutsetninger om de demografiske komponentene er gjengitt ved bokstavene M, L og H (mellom, lav og høy). Alternativene settes sammen med fire bokstaver som forteller hvilke forutsetninger som er brukt. F.eks. Hovedalternativet (MMMM), som representerer middelerverdi for alle de fire demografiske komponentene.

Det er også mulig å benytte to dempingsfaktorer i modellen, én knyttet til teknologi og en annen til medisin. Hensikten med disse faktorene er å ta høyde for at forebyggende tiltak, teknologiske hjelpemidler eller medisinske framskritt kan redusere bostandsbehovet framover. Det kan imidlertid være utfordrende å vite hvor store disse dempingsfaktorene er. Dette kommenteres i kapittel 6.2.

Nederst i modellen vises forventet hyppighet av demens, hoftebrudd, Parkinson og hjerneslag. Dette er noe grovere estimater basert på nasjonale prevalensdata som er tatt med i modellen for å indikere utviklingen av sykdommer i befolkningen. De er relevante i denne sammenheng fordi de antas å påvirke bostandsbehovet blant den eldre delen av befolkningen.

Boligsimulering

I denne delen av modellen benyttes befolkningsframskriving på kommunenivå, i kombinasjon med faktorer beregnet fra SSB sin microdataportal³ til å estimere behovet for bolig i kommunen framover.

Vi ser at ulike aldersgrupper i en kommune ofte velger å bo i ulike boligtyper. Eldre bor f.eks. i større grad i leilighet enn de yngre aldersgruppene. Vi ser også at de eldre i snitt bor færre per boenhet enn hva som er tilfelle i de yngre aldersgruppene. Denne type faktorer på kommunenivå har vi hentet ut fra SSB sin microdata portal.

Tabellen til høyre viser et eksempel på et slikt faktorsett for en kommune. Første del viser hvordan aldersgruppene fordeler seg på boligtype. Den andre delen viser hvor mange det i snitt bor pr boenhet.

	Befolkningen fordelt på boligtype				Personer pr husholdning			
	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+
Enebolig	73 %	81 %	65 %	40 %	3,25	2,23	1,80	1,46
Tomannsbolig	12 %	8 %	12 %	13 %	2,96	2,11	1,70	1,41
Rekkehus ol	9 %	6 %	12 %	18 %	2,40	1,63	1,50	1,30
Boligblokk	4 %	4 %	9 %	23 %	1,85	1,50	1,60	1,44
Bofellesskap	0 %	0 %	0 %	2 %	1,16	1,16	1,15	1,11
Andre bygn.	1 %	1 %	1 %	4 %	1,58	1,19	1,36	1,00

Tabell 2 Faktorsett boligsimulering

En ramme for detaljeringsgraden i modellen er den firedelte aldersinndelingen som er valgt.

Modellen inneholder en rekke faktorsett det er mulig å beregne boligbehovet basert på. I tillegg til egen kommune kan en benytte andre kommuners faktorsett, nasjonale snittfaktorer, snittfaktorer for egen KOSTRA gruppe eller andre KOSTRA-grupper. Grunnlaget i også disse simuleringene vil være kommunens egen befolkning. Selv om det er mange muligheter ser vi at det vanligvis vil være tre hovedscenarier som vil benyttes i simuleringen.

Scenarioene er:

1. Framtiden vil være som nåtiden. I dette scenariet beregner man boligbehov basert på dagens boligmønster i kommunen. En antar altså at aldersgruppene i kommunen også i fremtiden vil ha de samme boligpreferanser som de har i dag.
2. Framtiden vil endre seg på nye måter. I dette scenariet justerer man boligmønsteret basert på konkrete antagelser om endringer i boligpreferanser i kommunen.. Dersom kommunen for eksempel forventer at en større andel av eldste aldersgruppene vil bo i leilighet enn aldersgruppen gjør i dag, kan de ta utgangspunkt i dages faktorsett for kommunen og justere hvordan disse aldersgruppene forventes å boi fremtiden. En kan også i modellen angi et år for når en forventer at denne nye fordelingen vil inntreffe. I perioden mellom dagens fordeling i kommunen og valgt ny fordeling foretas det en lineær framskriving mellom de to faktorsettene.
Dette scenarioet kan benyttes for å ta høyde for forventede endringer i boligpreferanser og eventuelle planer kommunen har for utbygginger.
3. Framtiden vil endre seg i takt med andre kommuner. I dette scenariet kan en gjennomføre simuleringen basert på en rekke ulike faktorsett, enten fra andre kommuner, gjennomsnittsfaktorer fra egen eller annen KOSTRA-gruppe eller nasjonale snittfaktorer. Hensikten med denne type simulering vil kunne være å undersøke hvordan andre boligpreferanser slår ut basert på kommunens egen befolkningsframskriving. En kan for eksempel hente opp en kommune hvor dagens boligmønster er slik en forventer det vil være i egen kommune i fremtiden, og kjøre boligsimuleringen basert på dette. En kan også her angi et år for når en forventer at endringer vil skje, altså når det valgte faktorsettet vil

³ Tjeneste fra SSB som er tilgjengelig b.la for forskningsinstitusjoner. <https://www.microdata.no/>

inntreffe. Dette kan igjen danne input for faktorsettingen i scenario 2 beskrevet over. Hvis en benytter andre faktorsett enn egen kommunes må en være ekstra observant. Vi ser at ulike kommuner har noe ulikt gjennomsnittlig antall personer pr boenhet/aldersgruppe. Hvis en simulerer kun basert på en annen kommunes faktorsett, vil dette kunne gi for ulikt totalt antall boenheter enn en simulering med kommunes eget faktorsett gir. Dette gjelder særlig om en velger faktorsett fra en kommune svært ulik egen kommune, f.eks. en landkommune som velger faktorsett fra en større bykommune. En kan likevel om ønskelig justere dette manuelt i andre del av faktorsettet over og slik få mer sammenlignbare simuleringer selv når faktorsett velges fra en i utgangspunktet ulik kommune.

De tre scenarioene er beskrevet i detalj i avsnitt 4.5 og 4.6

Også i boligdelen av modellen kan en velge mellom 9 ulike alternativer for befolkningsframskriving fra SSB.

I modellen er det mulig også å legge inn en egen boligplan. Her kan en selv registrere planlagt utvikling i boligmassen pr boligtype og periode framover. Boligplanfeltet i modellen kan også benyttes til å ta vare på og sammenlikne ulike simuleringer med hverandre.

Modellen inneholder også enkelte tilleggsberegninger og kontroller. Modellen inneholder blant annet en funksjon som re-kalkulerer antall pr boenhet for aldersgruppen 80+, periode for periode basert på en sammenheng mellom utvikling i andel kvinner (som synker i takt med at aldersgruppen som sådan blir større), og historisk aleneboerandel. Dette er en svært liten faktorjustering.

Nederst i modellene benyttes enten valgt boligsimulering eller egen boligplan til å anslå tilgjengeligheten i boligmassen framover. En tilgjengelig bolig er en bolig hvor planløsningen er tilrettelagt for at noen med bevegelsesnedsetting skal kunne bo i boligen. For å anslå tilgjengeligheten i dagens boligmasse i kommunen benyttes en scenarioanalyse fra SSB og SSBs antagelser om tilgjengelighet i nye boliger. Som grunnlag for tilgjengelighetsberegningen kan en også her legge inn egne tilgjengelighetsfaktorer pr boligtype for eksisterende boligmasse og mht. nybygg.

3.3 De største endringene i denne fasen

Velferdsdelen av modellen er oppdatert med 2022-datagrunnlag fra IPLOS. En kan benytte flere befolkningsframskrivningsalternativer fra SSB (9 mot 5 tidligere). Simuleringsmetode er automatisert basert på kommunestørrelse, og det er lagt til mulighet til å gjennomføre simuleringen basert en rekke andre faktorsett enn kommunens eget. En kan også gjennomføre beregningen basert på et helt egendefinert faktorsett, noe som muliggjør simulering av en lang rekke ulike forhold.

I boligdelen av modellen er detaljeringsgraden økt litt og vi har vi gått fra tre til fire aldersintervall. Nye microdata er hentet fra SSB, siste tilgjengelige datasett er 2021. Også i boligdelen av modellen kan en nå velge mellom 9 befolkningsframskrivningsalternativer fra SSB.

Layout i denne delen av modellen er endret for bedre å visualisere behovsutviklingen og grunnlaget for beregningen av boligbehov. Mulighet til å legge inn en egen boligplan og sammenlikne denne med modellens boligsimulering er forbedret. En kan også sammenlikne mellom ulike boligsimuleringer.

Det har blitt mulig å velge flere ulike faktorsett som grunnlag for simuleringen. I tillegg til egen kommune kan en velge faktorsett fra andre kommuner, snittfaktorer fra egen KOSTRA-gruppe eller fra andre KOSTRA-grupper.

Det er også lagt inn mulighet for å re-kalkulere antall pr boenhet for den eldste aldersgruppen i takt med at denne aldersgruppen i de fleste kommuner blir større (forventninger om økt levealder).

Det er lagt inn nye figurer i denne delen av modellen for bedre å visualisere utviklingen i behov for boenheter.

I tilgjengelighetssimuleringen kan en nå velge om den skal ta utgangspunkt i en spesifikk simulering eller egen innlagt boligplan.

3.4 Kort beskrivelse av hvordan modellen ser ut

I vedlegg 1 og 2 er detaljerte bruksanvisninger for de to delene av modellen. I dette avsnittet er en kort beskrivelse av hvordan henholdsvis velferdsgdelen og boligdelen av modellen ser ut og hvordan den kan benyttes.

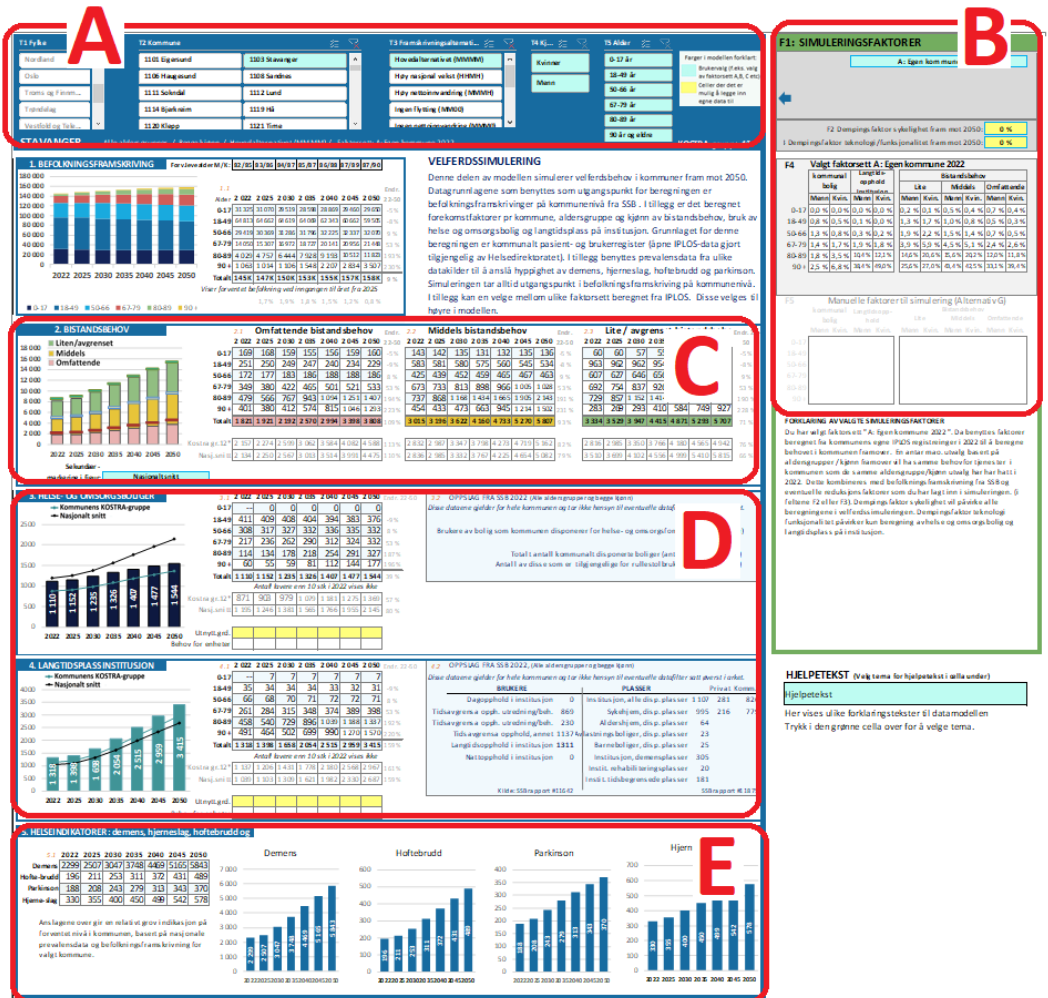
Det er to fargekoder som benyttes i modellen: **lyseblå felt** indikerer steder brukeren kan gjøre ulike valg fra nedtrekks menyer. I **gule felt** kan brukeren legge inn egne simuleringverdier eller faktorer.

Velferdssimulering

Bildet til høyre viser hvordan velferdsgdelen av datamodellen ser ut.

Øverst (A) kan det velges hvilken kommune en ønsker å gjennomføre beregningen for. Her kan en også velge hvilket alternativ for befolkningsframskriving fra SSB som skal benyttes. En kan her også om ønskelig velge kun å se på data for enkelte aldersgrupper eller kjønn.

I det grønne feltet helt til høyre (B) velger en hvilke faktorsett eller andre simuleringparametere som skal benyttes. Avhengig av hva som velges kan andre meny punkter bli synlige i dette feltet.



Figur 1 Skjerm bilde velferdssimulering

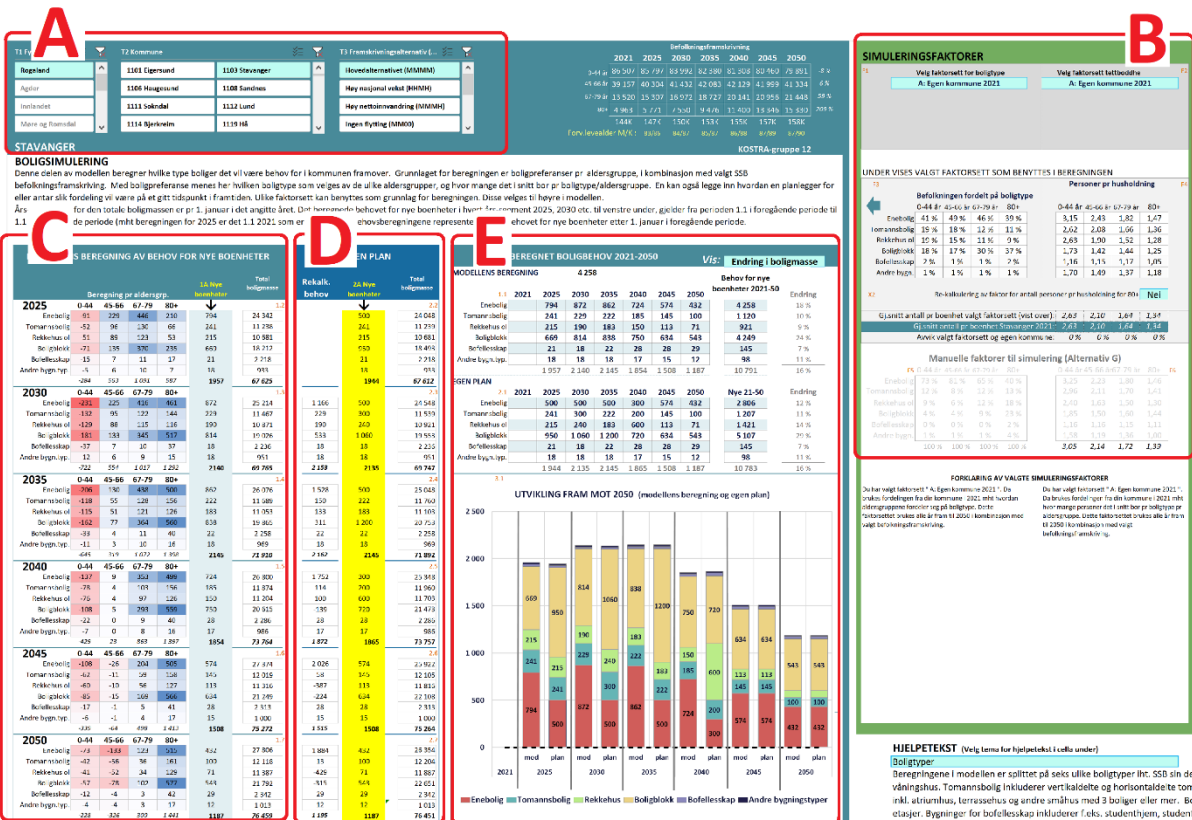
Til venstre i modellen vises resultatene fra beregningen. Øverst er befolkningsutvikling pr aldersgruppe basert på valgt befolkningsframskrivingsalternativ fra SSB. Neste felt (C) viser utvikling i bistandsbehov splittet i tre alvorlighetsgrader. Deretter (D) vises behov for henholdsvis helse- og omsorgsbolig og langtidsplass på institusjon. Til høyre for disse to sistnevnte er det et oppslag av en del helse- eller boligrelaterte data fra SSB. Dette er kun ekstra informasjon. Enkelte av tallene vil være de samme vi finner i Helsedirektoratets IPLOS-portal.

Nederst i velferdsgdelen av modellen (E) vises en indikasjon på utviklingen i forekomst av demens, hoftebrudd, parkinsons og hjerneslag basert på nasjonale prevalensdata.

Til høyre i modellen finnes to felter med hjelpetekst. Det øverste av disse gir en nærmere forklaring av det spesifikke faktorsettet som er valgt av bruker. I det nederste hjelpetekstfeltet kan brukeren velge mellom en del ulike mer overordnede hjelpetekster.

Boligsimulering

Bildet under viser hvordan hoveddelen av boligsimuleringen ser ut. Modellen inneholder noen flere felter, både til høyre for og under det utsnittet som er vist i under, disse vises og forklares mot slutten av dette avsnittet.



Figur 2 Skjerm bilde boligsimulering (Hoveddel)

Øverst i boligmodellen vist over kan det velges hvilken kommune en ønsker å gjennomføre beregningen for (A). Her kan en også velge hvilket alternativ for befolkningsframskrivning fra SSB som skal benyttes. I det grønne feltet helt til høyre (B) velger en hvilke faktorsett eller andre simuleringsparametere som skal benyttes. Avhengig av hva som velges kan andre meny punkter bli synlige i dette feltet.

Til venstre i modellen viser resultatene fra beregningen og en kan også legge inn en egen boligplan.

Det vertikale feltet helt til venstre (C) viser modellens detaljerte boligberegning pr boligtype og aldersgruppe, periode for periode. I eksempelet til høyre vises beregningen for perioden 1.1.2025 til 1.1.2030 for en større kommune.

2030	0-44	45-66	67-79	80+		1.3
Enebolig	-231	225	416	461	872	25 214
Tomannsbolig	-132	95	122	144	229	11 467
Rekkehus ol	-129	88	115	116	190	10 871
Boligblokk	-181	133	345	517	814	19 026
Bofellesskap	-37	7	10	37	18	2 236
Andre bygn.typ.	-12	6	9	15	18	951
	-722	554	1 017	1 292	2140	69 765

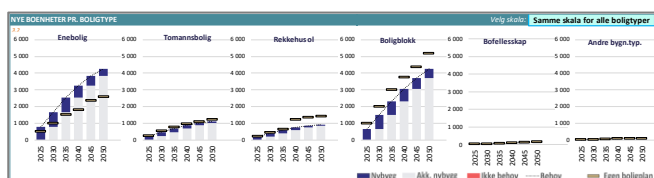
Tabell 3 beregning av boligbehov.

Basert på befolkningsframskrivingens antatte folketall for de ulike aldersgruppene pr 1.1.2030 og pr 1.1.2025, beregner modellen forskjellen i boligbehov i de ulike aldersgruppene mellom disse to tidspunktene. Summer av disse behovene representerer med andre ord behovet for nye boenheter i perioden 1.1.2025 og 1.1.2030, eventuelt overflødige boenheter dersom totalantallet er negativt. Det at tallene for aldersgruppen 0-44 år i tabellen over viser et negativt behov kan være en konsekvens av at aldersgruppen som sådan forventes å bli mindre. En må her huske at enkeltpersoner naturligvis flytter seg oppover i aldersgruppene utover i simuleringen.

I den gule kolonnen i midtfeltet (D) kan brukeren selv legge inn en boligplan, enten basert på en simulering, eller helt frittstående. Feltet kan også benyttes til å ta vare på kjørte simuleringer, for senere sammenlikning mot simuleringer kjørt f.eks. basert på andre faktorsett.

Enda lengre til høyre (E) er det to tabeller hvor resultatene summeres for simuleringen og for egen innlagt boligplan. Under disse tabellene finnes en figur som viser de samme resultatene som de to tabellene. En kan for alle disse feltene velge om visningen skal være av total boligmasse, eller kun behov for nybygg. Modellen vil også vise eventuell boligmasse det ikke lengre skulle være behov for som en følge av endrede boligpreferanser. Med mindre en antar at denne boligmassen virkelig på et tidspunkt vil stå ubenyttet, bør en ta høyde for dette i arbeidet med egen boligplan.

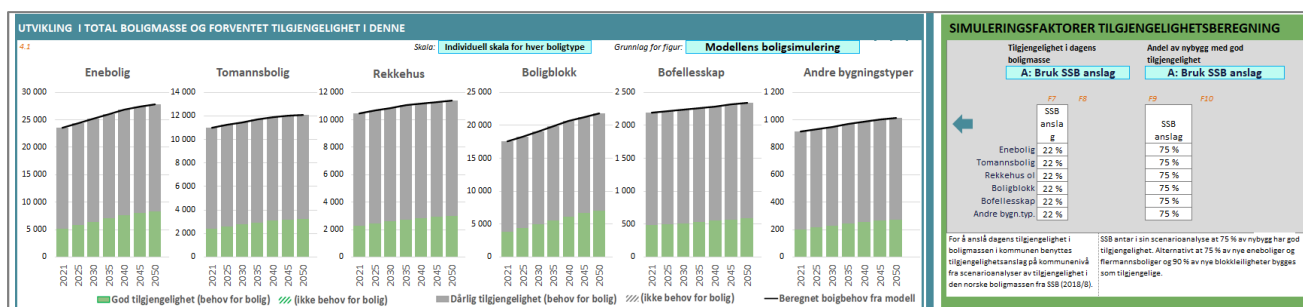
Under hovedfiguren vist i figur 2, er det som vist til høyre noen sammenstillings grafer som også viser behov for nye boenheter, disse er akkumulert periode for periode



Figur 3 akkumulert behov for nye boenheter

Nederst i boligdelen av modellen estimeres tilgjengelighet (framkommelighet) i boligmassen framover, enten basert på simulert boligbehov, eller basert på innlagt boligplan. I det grønne feltet til høyre kan en selv justere simuleringsparametrene for denne beregningen.

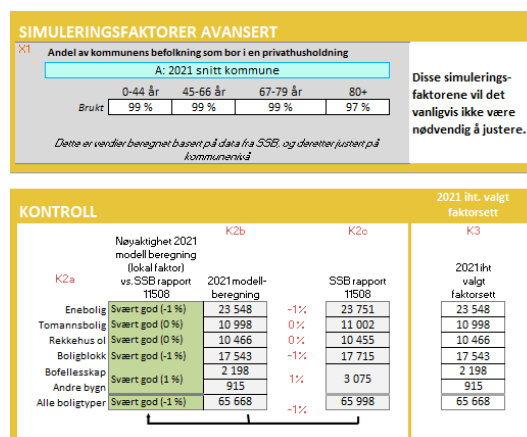
Den grønne delen av søylene i figuren under til venstre markerer boliger med forventet god tilgjengelighet.



Figur 4 Beregning av forventet tilgjengelighet i boligmassen.

Helt til høyre øverst i modellen er det to felter brukeren av modellen vanligvis ikke trenger å forholde seg noe særlig til. Det første er et faktorsett som justerer for at antallet personer i en befolknings-telling vil være litt høyere enn antall personer som bor i en privathusholdning.

Kontroll-feltet inneholder en validering av hvor godt totalverdier fra modellens detaljerte faktorbaserte beregning av antall husstander i kommunen pr aldersgruppe samsvarer med SSB sin overordnede rapport 11508 mht. telling av de samme husstander i kommunen i 2021. Dette gir en indikasjon på hvor nøyaktig beregningsmodellen er pr boligtype for valgt kommune.



Figur 5 Ekstra faktorer

3.5 Scenarioer velferdssimulering

Scenario 1: Dagens behov i kommune framskrevet til 2050

I dette scenarioet antar vi at de ulike aldersgruppene vil ha de samme behov for bistand, helse- og omsorgsbolig eller langtidsplass på institusjon i framtiden som de har i dag.

Oppsett

Vi anbefaler å starte med å simulere basert på dagens situasjon i kommunen, altså at Dvs. en benytter faktorer beregnet ut fra hvordan befolkningen i 2022 benytter de kommunale tjenestene. Måten dette gjøres på er å velge faktorsett «A: Egen kommune 2022», som simuleringsfaktor F1 til høyre i modellen. Velg også hvilken metode for befolkningsframskriving fra SSB som skal benyttes i beregningen. Dette velges helt øverst i modellen.

Modellen vil da estimere bistandsbehov framover i tre alvorlighetsgrader, samt behov for helse- og omsorgsbolig og behov for langtidsplass på institusjon basert på antakelsen om at de ulike aldersgruppene i kommunen også framover vil ha de samme behov som de hadde i 2022.

Resultat:

Modellen vil vise forventet behov for de nevnte kategorier framover mot 2050. En vil også se hvordan nivået ligger sammenlignet med KOSTRA-gruppen kommunen tilhører, eller sammenliknet med nasjonale snittnivåer.

Dempingsfaktor:

En kan utvide simuleringen ved å legge inn dempingsfaktorer. Det er i modellen mulig å legge inn to dempingsfaktorer for henholdsvis redusert sykkelighet og forbedret teknologi/funksjonalitet fram mot 2050. Dempingsfaktor sykkelighet vil påvirke alle beregningene i velferdssimuleringen. Dempingsfaktor teknologi/funksjonalitet påvirker kun beregning av helse- og omsorgsbolig og langtidsplass på institusjon.

Dempingsfaktoren for sykелighet tar høyde for at antallet personer med bistandsbehov kan bli redusert framover som følge av at sykелigheten i kommunen reduseres. Dette kan til dels følge av den generelle medisinske utvikling med bedre medisiner og behandlingsmetoder, til dels også være en følge av at kommunen har et godt folkehelsearbeid, for eksempel når det gjelder tilbud om mosjon og treningsaktivitet for eldre. Dempingsfaktor for teknologi / funksjonalitet er ment å ta høyde for at antall personer med behov for helse- og omsorgsbolig eller institusjonsopphold kan bli redusert framover som følge av teknologiske løsninger som kompenserer for funksjonssvikt, som for eksempel ulike former for velferdsteknologi, og kommunale tiltak og tjenester som for eksempel hverdagsrehabilitering.

En dempingsfaktor på 9 % for sykелighet fram mot 2050, betyr at bistandsbehovet i 2050 forventes å være 9 % lavere enn beregningen basert på dagens faktorer/praksis skulle tilsi. Denne reduksjonen er linjert fordelt fra 2022 fram til 2050. Halvveis i denne tidsperioden forventes behovet i overnevnte eksempel å være 4,5 % lavere enn beregningen basert på dagens faktorer skulle tilsi.

Legger en i tillegg inn en dempingsfaktor for teknologi/ funksjonalitet kommer dette i tillegg til dempingsfaktoren for sykелighet ved beregning av behovet for helse- og omsorgsbolig og langtids plass på institusjon. En dempingsfaktor på 9 % for sykелighet og tilsvarende for teknologi/funksjonalitet vil med andre ord gi en samlet dempingseffekt på 18 %.

Selv om modellen gjør det mulig å legge inn dempingsfaktorer, vil det være utfordrende å vite hvor stor denne bør være. Det er derfor viktig å tenke nøye gjennom hvor realistisk det er at den slår til. Motsatt kan en drøfte hvor stor den må være for at situasjonen på et gitt tidspunkt fram i tid skal være håndterbar for kommunen.

Scenario 2: Sammenlikne mellom kommuner

Vi ser at tjenestetilbudet varierer noe mellom kommuner. En kan benytte modellen for å sammenlikne eget tjenestetilbud eller etterspørsel med andre kommuner.

Dette kan være kommuner en i dag sammenlikner seg med og kanskje forventer tilsvarende nivå for bistandsbehov og tjenestetilbud hos, eller kommuner en tror vil har en profil som kan tilsvare egen kommune på et gitt tidspunkt i framtiden.

E: Fra annen kommune valgt under	
Tilslagsår:	2040
Kommune:	Velg kommune

Figur 5

En kan også sammenligne egen kommune mot snittverdier for kommuner i den KOSTRA-gruppe en tilhører, eventuelt mot snittverdier for en annen KOSTRA-gruppe.

3.6 Scenarioer Boligsimulering

Boligdelen av modellen fungerer etter følgende prinsipper: faktorer pr aldersgruppe, for henholdsvis boligpreferanse og antall pr boenhet, benyttes i kombinasjon med befolkningsframskriving for å estimere behovet for boliger i kommunen framover. Faktorene er beregnet fra SSB sin microdata portal på kommunenivå, men kan justeres av bruker når modellen benyttes i ulike scenarioer.

Under er tre typiske scenarier for bruk av modellen beskrevet

Scenario 1: Anta at aldersgruppene i kommunen også i framtiden vil ha de samme boligpreferanser som de har i dag

I dette scenarioet antar vi at de ulike aldersgruppene i samme grad som i dag vil velge å bo i de ulike boligtyper (enebolig, tomannsbolig og så videre).

Oppsett

En starter gjerne med å kjøre modellen basert på dagens boligvalg / preferanser i kommunen. Dvs. benytter faktorer beregnet utfra hvordan befolkningen i 2021 pr aldersgruppe fordeler seg på boligtype og hvor mange de i snitt bor pr boligtype / aldersgruppe.

Måten dette gjøres på er å velge faktorsett «A: Egen kommune 2021», både som simuleringsfaktor F1 og F2 til høyre i modellen. Velg også hvilken metode for befolkningsframskriving fra SSB som skal benyttes i beregningen. Dette velges helt øverst i modellen.

Modellen vil da estimere boligbehovet i kommunen basert på antakelsen om at de ulike aldersgruppene i kommunen også framover vil velge / ønske å bo slik de i dag fordeler seg.

Det anbefales at faktorsett X2 helt til høyre settes til «Ja», modellen vil da foreta en liten justering i faktorsettet med hensyn til antall pr boenhet for aldersgruppen 80+, i takt med at denne aldersgruppen for de fleste kommuner blir større. Metode som benyttes er forklart helt til sist i avsnitt 9.12 i vedlegg 3.

I datamodellens tabell 1.1 og figur 3.1 kan en da se modellens beregning av boligbehov framover. Over tabell 1.1 er det en nedtrekks meny hvor en kan velge om tall og figurer som vises skal være hvordan boligmassen totalt forventes å utvikle seg eller hvordan behovet for nye boenheter utvikler seg. Tabellene 1.2 til 1.7 i datamodellen viser detaljene i modellens boligberegning pr tidsperiode. Boligbehovet som beregnes i tabellene (1.2 til 1.7) er fra 1. januar i foregående tidsperiode til 1. januar i valgt tidsperiode. (F.eks. i tabell 1.3 i datamodellen vises ny-boligbehovet fra 1.1.2025 til 1.1.2030)

Egen boligplan

I de gule feltene i tabell 2.2 til 2.7 kan en om ønskelig legge inn en egen boligplan og sammenligne denne med modellens beregning av boligbehovet. Egen innlagt boligplan vil summeres opp i tabell 2.1 og vises i plankolonnene i figur 3.1

Forberede neste scenario

Før vi går videre til scenario 2 kan det være lurt å kopiere kolonne «1A Nye boenheter» fra modellens beregning over til kolonne «2A Nye boenheter» under egen plan. Marker kun tallverdiene nedover i 1A og kopier disse som verdier i Excel over til 2A.

Ved å gjøre dette tar vi vare på resultatene fra scenario 1, og kan sammenlikne senere simuleringer basert på andre faktorsett med dette.

En kan hvis en ønsker det også kopiere kolonnene 1A eller 2A over til et annet Excel-ark, og slik ta vare på mange ulike simuleringer.

Scenario 2: Justere kommunes egne boligpreferanser / Endrede boligmønstre

Det er ikke gitt at befolkningen i framtiden vil bo slik den gjør i dag. Nye boformer dukker opp, som for eksempel bofellesskaper, og folks preferanser kan endres. Flere kan ønske å bo sentralt, og flere, kanskje særlig blant de eldre, kan ønske å bo i leilighet. Dersom kommunen har grunn til å tro at folk vil velge annerledes i framtiden, og/eller tilrettelegger for at de skal gjøre det (for eksempel ved å bygge demenslandsby), kan kommunen la være å bruke dagens faktorsett og i stedet selv lage et faktorsett hvor de legger inn sine forventninger for ulike aldersgrupper.

Bakgrunn

Modellen inneholder mange faktorsett som kan velges i F1 og F2. Selv om modellen inneholder mange muligheter vil nok de mest brukte være faktorsett «A-egen kommune», og faktorsett «G: Eget faktorsett.»

Faktorsett G brukes typisk ved at en først henter opp et annet faktorsett, kopierer dette som verdier fra tabell F3 og F4 til tabell F5 og F6, og selv gjør manuelle justeringer i dette. F.eks. basert på forventninger eller planer om at befolkningen vil gjøre andre bolig-valg i framtiden enn de gjør i dag.

Oppsett

Start med å velge faktorsett «A: Egen kommune 2021», både som simuleringsfaktor F1 og F2 til høyre i modellen.

Sett faktorsett X2 helt til høyre til «Nei».

Dette gjøres for å unngå at re-kalkuleringen som denne faktoren styrer gjøres dobbelt.

Kopierer så faktorsettet for egen kommune fra tabell F3 og F4 ned til tabell F5 og F6. Her må en huske å kopiere som verdier i Excel.

Velg så Faktorsett «G: Eget faktorsett.» både for F1 og F2 øverst. Da vil cellene faktorsettet bli kopiert inn i, bli gule, og en kan selv gå inn og justerte dette faktor-settet manuelt.

Tabellen til høyre viser eksempel på et slikt faktorsett før justering.

Vi ser av faktorsettet over at en stor andel av de to eldste aldersgruppene bor i enebolig. Dersom en ønsker å gjennomføre en simulering hvor en antar at denne fordelingen vil endre seg i framtiden,

enten som en følge av endrede boligpreferanser i befolkningen eller som en følge av en planlagt endring/utbygning fra kommunens side, kan en i den første matrisen over legge inn en annen fordeling mellom aldersgruppene.

Manuelle faktorer til simulering (Alternativ G)									
	F5				F6				
	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+	F6
Enebolig	73 %	81 %	80 %	69 %	3,25	2,23	1,77	1,44	
Tomannsbolig	12 %	8 %	6 %	7 %	2,96	2,11	1,64	1,39	
Rekkehus ol	9 %	6 %	6 %	8 %	2,40	1,63	1,41	1,12	
Boligblokk	4 %	4 %	7 %	11 %	1,85	1,50	1,50	1,40	
Bofellesskap	0 %	0 %	0 %	2 %	1,16	1,16	1,15	1,11	
Andre bygn.	1 %	1 %	1 %	4 %	1,58	1,19	1,36	1,00	
	100 %	100 %	100 %	100 %	3,05	2,14	1,72	1,39	Antall pr boenhet:

Tabell 4 Faktorsett boligsimulering

I tabellen til høyre er det vist et eksempel på hvordan dette kan gjøres.

Når en endrer fordelingen må en passe på at summen under kolonnene fortsatt er 100 %.

Manuelle faktorer til simulering (Alternativ G)											
	F5	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+		0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+	F6
Enebolig	73 %	81 %	65 %	40 %			3,25	2,23	1,77	1,44	
Tomannsbolig	12 %	8 %	12 %	13 %			2,96	2,11	1,64	1,39	
Rekkehus ol	9 %	6 %	12 %	18 %			2,40	1,63	1,41	1,12	
Boligblokk	4 %	4 %	9 %	23 %			1,85	1,50	1,50	1,40	
Bofellesskap	0 %	0 %	0 %	2 %			1,16	1,16	1,15	1,11	
Andre bygn.	1 %	1 %	1 %	4 %			1,58	1,19	1,36	1,00	
	100 %	100 %	100 %	100 %		Antall pr boenhet:	3,05	2,14	1,68	1,34	

Tabell 5 Justert faktorsett boligsimulering

Over de gule cellene er det tre linjer som viser gjennomsnittlig antall pr boenhet for hver aldersgruppe for henholdsvis kommunen i 2021 og basert på de justerte faktorene lagt inn i de gule cellene.

Gj.snitt antall pr boenhet valgt faktorsett (vist over):	3,05	2,14	1,68	1,34
Gj.snitt antall pr boenhet valgt kommune 2021:	3,05	2,14	1,72	1,39
Avvik valgt faktorsett og egen kommune:	0 %	0 %	2 %	3 %

Tabell 6 Sammenlikning mellom faktorsett.

Dersom det er større avvik mellom disse bør en også justere antallet pr boenhet noe i tabellen til høyre. For eksempel i tabellen over ser vi at i dag bor det i snitt 1,44 personer pr boenhet i enebolig i aldersgruppen 80+. Dersom en forventer at en større andel av disse bor i f.eks. boligblokk bør denne faktoren for boligblokk oppjusteres litt.

Er det store avvik i den nederste linja i tabellen over vil dette kunne gi større avvik i antall boligeneheter som beregnes ift. dagens situasjon.

Tabellen til høyre viser hvordan en slik justering kan gjøres.

Selv om det er små avvik i gjennomsnittlig antall pr boenhet (pr aldersgruppe) mellom valgt faktorsett og egen kommune, kan det likevel være mindre antallsavvik mellom kolonnene 1A og 2A i datamodellen (nye boenheter fra modellberegningen og nye boenheter utkopiert til egen plan i scenario 1).

Gj.snitt antall pr boenhet valgt faktorsett (vist over):	3,05	2,14	1,72	1,39
Gj.snitt antall pr boenhet valgt kommune 2021:	3,05	2,14	1,72	1,39
Avvik valgt faktorsett og egen kommune:	0 %	0 %	0 %	0 %

Manuelle faktorer til simulering (Alternativ G)											
	F5	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+		0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+	F6
Enebolig	73 %	81 %	65 %	40 %			3,25	2,23	1,80	1,46	
Tomannsbolig	12 %	8 %	12 %	13 %			2,96	2,11	1,70	1,41	
Rekkehus ol	9 %	6 %	12 %	18 %			2,40	1,63	1,50	1,30	
Boligblokk	4 %	4 %	9 %	23 %			1,85	1,50	1,60	1,44	
Bofellesskap	0 %	0 %	0 %	2 %			1,16	1,16	1,15	1,11	
Andre bygn.	1 %	1 %	1 %	4 %			1,58	1,19	1,36	1,00	
	100 %	100 %	100 %	100 %		Antall pr boenhet:	3,05	2,14	1,72	1,39	

Tabell 7

Dette skyldes at faktorene som sammenliknes i avvikslinja er for aldersgruppene samlet, mens beregningene gjennomføres detaljert pr boligtype.

Vi har nå lagt inn forventninger om endrede boligpreferanser for befolkningen i kommunen.

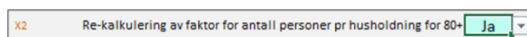
I tillegg må en gi modellen input om når en forventer at denne endringen vil gjelde fullt ut. Dette markeres som tilslagsår øverst i modellen.

F1	Velg faktorsett for boligtype	Velg faktorsett tettbodde	F2
	G: Eget faktorsett lagt inn nederst	G: Eget faktorsett lagt inn nederst	
	Tilslagsår: 2040	Tilslagsår: 2040	

Figur 6 valg av faktorsett

Dersom f.eks. tilslagsår settes til 2040, vil det si at de forventede nye boligpreferansene vil gjelde fullt ut fra 2040. Mellom i dag og 2040 vil dagens boligpreferanser bli lineært framskrevet mot periode for periode fra mot 2040, og fra og med 2040 er det kun valgt nytt faktorsett som vil gjelde.

Avslutningsvis før en ser og sammenlikner resultater bør X2 settes til «Ja». Modellen vil da foreta en liten justering i faktorsettet mht. antall pr boenhet for aldersgruppen 80+ i takt med at denne aldersgruppen i de fleste kommuner blir større. Metode som benyttes er forklart i avsnitt vedlegg 3.



Figur 7 Re-kalkulering for aldersgruppe 80+

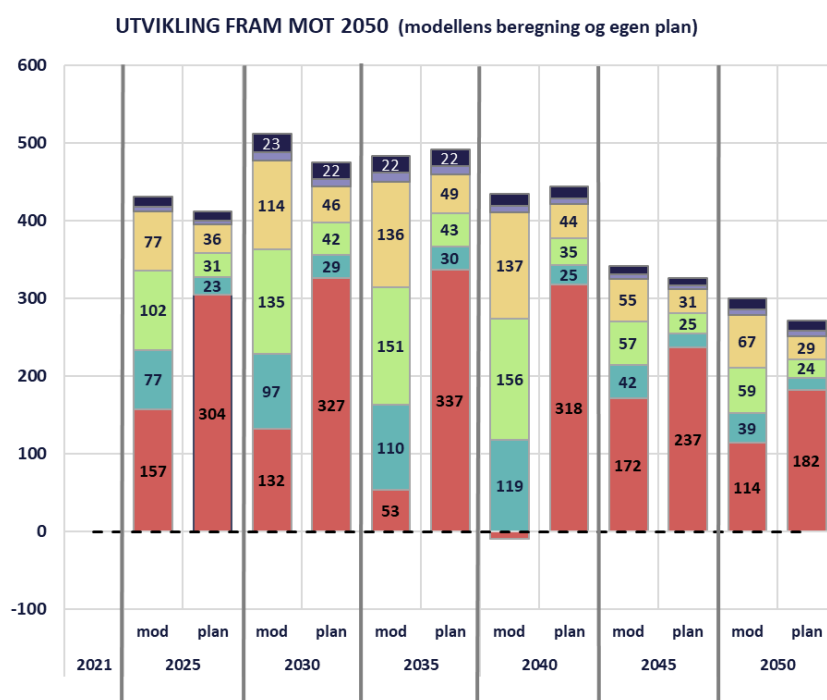
Resultater

Nå er det mulig å sammenlikne scenario 1: dagens boligpreferanser i kommunen, framskrevet til 2050, med scenario 2, endrede boligpreferanser for de eldste aldersgruppene.

Siden vi tidligere kopierte over scenario 1 til egen plan, kan vi i tabell datamodellens tabell 1.1 se resultatene fra scenario 2 og i datamodellens tabell 1.2 se resultatene fra scenario nr.2. Datamodellens figur 3.1 (her vist som figur 8 til høyre) sammenstiller behovet for nye boenheter for henholdsvis scenario 2 (mod) og scenario 1 (plan)

Modellen kan beregne negative behov i perioder, dette er boligmasse basert på valgt faktorsett det ikke vil være behov for.

Med mindre en forventer at denne boligmassen blir stående ubenyttet bør en justere for dette i egen plan.



Figur 8 Resultater

Det kan for eksempel være nyttig å se på de samlede boligbehov for hele perioden, og eventuelt fordele disse ut over periodene selv. En vil da unngå lokale svingninger gjerne knyttet til valgt tilslagsår.

MODELLENS BEREGNING								Behov for nye boenheter 2021-50
1.1	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
Enebolig	157	132	53	-10	172	114		619
Tomannsbolig	77	97	110	119	42	39		483
Rekkehus ol	102	135	151	156	57	59		659
Boligblokk	77	114	136	137	55	67		585
Bofellesskap	6	11	11	8	5	8		49
Andre bygn.typ.	13	23	22	15	11	14		98
	431	512	484	425	342	300		2 492

Tabell 8 Totalbehov for nye boenheter

Scenario 3: Bruk av andre faktorsett (faktorsett B til F)

I dette scenarioet kan en gjennomføre simuleringen basert på en rekke ulike faktorsett. Enten fra andre kommuner, gjennomsnittsfaktorer fra egen eller annen KOSTRA-gruppe eller nasjonale snittfaktorer. Hensikten med denne type simulering vil kunne være å undersøke hvordan andre boligpreferanser vil slå ut basert på kommunens egen befolkningsframskriving. En kan for eksempel hente opp en kommune som i dag har et boligmønster en tror ligner på det egen kommune forventer å ha på et gitt tidspunkt i framtiden, og kjøre boligsimuleringen basert på dette. En kan også her angi et år for når en forventer at det valgte faktorsettet vil inntreffe. Dette kan igjen danne input for faktorsettingen i scenario 2 beskrevet over.

Bruken av slike andre faktorsett gjøres på samme måte som beskrevet i scenario 2.

Hvis en benytter andre faktorsett enn egen kommunes, må en være ekstra observant. Vi ser at ulike kommuner har noe ulikt gjennomsnittlig antall personer pr boenhet/aldersgruppe. Hvis en simulerer kun basert på en annen kommunes faktorsett, vil dette kunne gi behov for ulikt totalt antall boenheter enn en simulering med kommunes eget faktorsett gir. I tabellen under vises eksempel på en slik simulering med stort avvik.

Gj.snitt antall pr boenhet valgt faktorsett (vist over):	2,27	1,97	1,54	1,31
Gj.snitt antall pr boenhet Stavanger 2021:	2,63	2,10	1,64	1,34
Avvik valgt faktorsett og egen kommune:	14 %	6 %	6 %	3 %

Tabell 9

En kan ønskelig justere dette manuelt i faktorsettet som beskriver antallet personer pr husholdning. En kopierer da først valgt faktorsett ned til feltene F5 og F6, velger simuleringsfaktor G: Eget faktorsett, og foretar eventuelle justeringer. Metode for å gjøre dette er beskrevet i scenario 2.

3.7 Teknisk

Modellen er ikke koblet mot eksterne datagrunnlag, og krever for eksempel ikke internettkobling for å fungere. Alle nødvendige data ligger i selve modellen, dette gjelder både befolkningsframskrivninger og i ulike faktorsett for kommuner, KOSTRA-grupper og nasjonale snitt. Denne informasjonen ligger i ulike skjule ark som brukeren ikke vil ha tilgang på.

De fleste deler av modellen er beskyttet mot inntasting, brukeren kan kun legge inn data i felt med lysblå eller gul farge. Dette for å hindre at formelverk og koblinger kan ødelegges av feiltasting.

Modellen er i hovedsak testet ut på nyere versjoner av Excel, men vil trolig fungere på så gamle versjoner som Excel 2013, uten at dette er fullt ut testet. På eldre versjoner kan det være

funksjonalitet som ikke fungerer. Modellen er kun testet i Excel for Windows , forventer likevel den også vil fungere på iOS.

Modellen er lagret som Excel fil i binært format (XSLB). Dette reduserer filstørrelsen noe sammenlignet med standardformatet for Excel filer (XSLX).

Modellen inneholder per oktober 2023 ikke makroer.

Det kan være en fordel å kjøre modellen på en stasjonær pr med litt større skjerm, men den vil fungere også på en laptop-skjerm.

4 Testkommunenes bruk og erfaringer med modellen

I dette kapittelet vil vi oppsummere testerfaringene til kommunene Gjesdal, Alver og Tysvær, med fokus på bruk av modellen og organisering i den enkelte kommune. I tillegg vil også enkelte erfaringer fra Eigersund, som del av prosjektets andre fase, nevnes på slutten av kapittelet. Innledningsvis for hver kommune gir vi en kort beskrivelse av sentrale kjennetegn ved kommunen for å sette testingen noe mer i kontekst. I alle kommunene var det enkelte sider ved modellen som var mer krevende enn andre. Disse går vi gjennom i kapittel 6.

4.1 Eksempel Gjesdal

Gjesdal kommune ligger i Rogaland fylke. Befolkningen per 2.kvartal 2023 var på 12 366 innbyggere, med en framskrivning på 14 521 innbyggere i 2050 ifølge hovedalternativet fra SSB. I 2022 var befolkningstettheten på omtrent 22 innb./km², hvorav 89 prosent bodde i et tettsted. Gjesdal har en relativt ung befolkning, med en andel på 26 prosent som er under 18 år. Kommunen har et variert næringsliv som består av blant annet varehandel, sekundærindustri, reiseliv og landbruk. I 2020 var sekundærnæringer, i tillegg til varehandel, hotell og restaurant, samferdsel, finanstjenester, forretningsmessige tjenester og eiendom de klart største næringene, etterfulgt av helse- og sosialtjenester. Med sin beliggenhet omtrent tre mil sør for Stavanger er Gjesdal del av det felles bo- og arbeidsmarkedet i Sør-Rogaland, og har betydelig ut- og innpendling.

Gjesdal skal bygge et nytt helsekvartal som del av arbeidet med forbedring og effektivisering av egne helse- og omsorgstjenester. I forbindelse med planleggingen av nytt helsekvartal har velferdsmodulen blitt noe brukt, hovedsakelig av kommunalsjef for Helse og velferd, samt en rådgiver og to virksomhetsledere fra Helse og velferd, for å lage framskrivninger av bistandsbehovet og videre behov for helse- og omsorgsboliger og langtids plass institusjon. Det ble utviklet en hovedskisse, men her ble framskrevet behov betydelig dyrere enn tenkt, og det måtte derfor nedskaleres. I denne prosessen har bruk av dempingsfaktorene blitt testet ut. Modellen, inklusive dempingsfaktorene, oppleves som et nyttig verktøy for å sammenligne med andre kommuner og simulere ulike scenarier. Testpersonene kjenner seg igjen i tallene, da grafene for bistandsbehov bekrefter virkeligheten – at kommunen har mange brukere med et omfattende bistandsbehov. Samtidig er det usikkerhet knyttet til dempingsfaktorene, siden det ikke finnes noen fasit på hvilket nivå det er realistisk å legge seg på.

Videre skal boligkontoret og planavdelingen revidere kommunens boligplan, og det er planlagt at boligmodulen av modellen skal benyttes i dette arbeidet. Av ulike årsaker, blant annet en ekstremt

krevende situasjon med bosetting av flyktninger, ble arbeidet med ny boligplan utsatt til 2024, og grunnet tids- og kapasitetsmangel i aktuell avdeling har heller ikke testing av boligmodulen blitt iverksatt i løpet av prosjektets tredje fase.

Oppsummert har modellen i sum blitt mindre brukt enn ønskelig så langt, men Gjesdal har tro på modellen og mener det er et behov i kommunene for denne typen modeller og simuleringsverktøy.

4.2 Eksempel Tysvær

Tysvær kommune er en bygdekommune som ligger på Haugalandet i Rogaland fylke. Befolkningen teller 11 498 innbyggere, og befolkningstettheten er 28,22 innb./km². Kommunesenteret ligger i Aksdal. Kommunen har mye industri, og også mye landbruk. Med unntak av årene 2015-2016 har antallet arbeidsplasser har økt jevnlig siden 2000 (Vareide 2022), men kommunene har lav nettoinnvandring.

Tysvær kommune kjøper framskrivninger fra SSB på grunnkrets nivå. De har slått fast at den demografiske utviklingen og krav til effektiv ressursbruk skaper behov for en strukturendring innenfor helse- og omsorgstjenestene. Derfor skal kommunen bygge et helsekvarter som samler eksisterende institusjonsplasser. Nedstrandstunet, en av institusjonene, skal omgjøres til et helsebygg med samlokalisering av omsorgsboliger med tilpasset bemanning og andre relevante helse- og omsorgstjenestetilbud. Helsekvarteret og helsebygget skal bidra til optimal ressursbruk innen kommunens helse- og omsorgstjenester. Kommunen har prøvd modellen i håp om at den skal gi et bedre grunnlag i planlegging av omstruktureringen. Et viktig spørsmål de ønsker svar på er hvor mange ansatte de trenger, både totalt og i de forskjellige tjenestene. Et annet problem er at det er vanskelig å vite hvordan behovene fordeler seg på lang- og korttids plass. Derfor bygger de alle boliger like, noe som er dyrt. Koblingen mellom middels behov for bistand og behov for lang- eller korttids plass er usikker. Korttids plasser kan være for noen som venter på langtidsopphold, eller for noen med spesialiserte behov, for eksempel når de trenger korttids plass like før de må på respirator. Et tredje spørsmål kommunen ønsker svar på er hvor mange som er i de ulike betjeningsgruppene, med andre ord hvor mange som kan kjøpe ulike typer hus.

I Tysvær kommune er det plan- og utviklingssjefen, helsesjefen og helsemestringssjefen som har brukt modellen. I noen grad har de brukt den mot styringsgruppen for helsekvarteret. Blant annet har de kjørt sammenligninger med "egen kommune 2021-2022" for å se om det er effekt av at flere eldre har flyttet i leilighet. De finner det ikke hensiktsmessig å sammenligne seg med andre i samme KOSTRA-gruppe, for det er rike kommuner med høyt forbruk. I stedet pleier de å sammenligne seg med "landet uten Oslo", eller med enkelte utvalgte kommuner.

Ansatte i hjemmebaserte tjenester ser at mange baserer seg på hjelp fra pårørende, men også at det blir flere eldre med færre pårørende. Kommunen har ønsket å komme tidlig inn med hjelp, for på den måten å kunne utsette behovet for mer omfattende bistand. Erfaringene tilsier at tilbudet har den effekten, men de ser også at folk venner seg til å få hjelp. Hjemmesykepleien ser nytten av å simulere behovet for bistand i sin planlegging av tjenestene.

Hva boligmassen angår, har kommunen 600 eneboliger som blir brukt som hytter. Hvordan disse vil bli brukt i framtiden er imidlertid uklart. Den økonomiske utviklingen kan gå slik at neste generasjon ikke har råd til å beholde de som hytter, og at de dermed går tilbake til å brukes som fast bolig / primærbolig. Videre ser de at eldre som forlater eneboliger, ikke nødvendigvis flytter direkte til

leilighet. I stedet ønsker de en periode med en mindre bolig, som for eksempel rekkehus. De har sammenholdt SSB sine tall for tilgjengelig bolig med tall fra kommunens egen folkehelseundersøkelse og ser at tallene spriker. I kommunens egen undersøkelse svarte 68% nei på spørsmål om boligen er tilgjengelig, men de stiller spørsmål om tallet ble høyere dersom det ble målt ved hjelp av objektive kriterier i stedet for at det ble spurt om en subjektiv vurdering.

Tysvær kommune har benyttet seg av velferdsmodulen mens boligmodulen har blitt lite brukt. De har brukt modellen blant annet til å se på om tallene de ellers opererer med stemmer eller om det er noen av behovene som kan reduseres. De ser at modellen kan være et nyttig verktøy i planlegging.

4.3 Eksempel Alver

Alver kommune ligger i Vestland fylke. Befolkningen er på 29 834 innbyggere, befolkningstettheten er på 45,49 innb./km². Kommunesenteret ligger i Knarvik. Et viktig industriområde er Mongstad, med til sammen 3000 arbeidsplasser. Før sammenslåingen i 2020 bestod kommunen av tre kommuner. Det gjør at Alver har flere tettsteder og hjemmetjenestene er inndelt i flere regioner. Det er mange føringer som taler for sentralisering, men det kan være utfordrende i en kommune med flere mindre sentra.

Alver kommune arbeider med planprosesser. Helse- og omsorgsavdelingen er involvert i arbeidet med Kommunedelplan helse, sosial og omsorg, og skal også levere til kommuneplanens arealdel. Til dette arbeidet har de brukt KS sin prognosemodell. De ble med i prosjektet for å kvalitetssikre prognosemodellens tall. Det er ansatte i helse- og omsorgssektoren som har brukt modellen: Fagansvarlig Fagutvikling stab helse og omsorg er prosjektleder for boligplanen, og er den som sammen med rådgiver fagutvikling stab/støtte helse og omsorg og rådgiver for helse og omsorg har gjennomført simuleringer.

De har fått bedre tid med modellen enn først tenkt fordi planarbeidet har blitt utsatt, noe som har gjort at de har fått brukt modellen mer. De har i all hovedsak brukt velferdsmodulen, og de har brukt den til å simulere behov for bistand. Tallene de får fram sammenfaller med tallene i prognosemodellen til KS. De har presentert tallene for en større prosjektgruppe som er involvert i planarbeidet, og de ser at det er bruken av dempingsfaktorer som skaper de største diskusjonene. Noen av diskusjonene hadde vært vanskeligere uten simuleringene.

Modellens boligmodul har ikke blitt brukt. Delvis skyldes at den er vanskeligere å forstå og at den er så kompleks at det ville krevd mer tid å sette seg inn i den. De som har brukt den hører til i Helse- og omsorgsavdelingen, og ifølge dem er hovedgrunnen til at boligmodulen ikke har blitt brukt at den er mer relevant for de som jobber med areal. De ser likevel at den kan være nyttig, blant annet ved å gi et bilde av tjenesteytingen og hva behovet vil bli fram i tid.

4.4 Eksempel Eigersund (fra fase 2)

Erfaringer fra Eigersund kommune er dokumentert i rapporten «Modell for simulering av velferds- og boligbehov i kommunene. Fase 2: Videreutvikling og implementering – Eigersund kommune» (Fjelldal m. fl. 2022). I rapporten har ansatte i kommunen bidratt med et sluttkapittel hvor de

opsummerer sine synspunkt på modellen. Her gjengir vi bare kort at modellen bidro til å få fram at det i Eigersund kommune er mange yngre som bor i omsorgsboligene, ikke eldre slik en gjerne antar. Videre ble det tydelig at en ikke forventer vekst i antall innbyggere de neste 30 årene. Gitt denne framskrivningen kan man forvente at antallet personer per husholdning vil falle. Flere eldre og færre yngre medfører færre småbarnsfamilier og dermed et lavere snitt for antall personer per boenhet. En fortsatt vekst i boligbyggingen vil trolig medføre at flere eldre eneboliger blir stående tomme.

Eigersund kommune vurderte modellen som nyttig ved at den bidrar med kunnskap som kan brukes i handlingsplaner og til å gjennomføre prosjekter knyttet til velferdsteknologi så vel som til boligutbygging. Dermed vil modellen bidra til å sikre en boligbygging som er i samsvar med innbyggernes behov.

5 Utfordringer og begrensninger med modellen

Visse utfordringer og begrensninger med modellen synes å være felles for kommunene, og disse vil vi diskutere i følgende kapittel.

5.1 Brukertilskel / kompleksitet

Modellen er kompleks. Den gir mange muligheter, men dermed kan den også være noe krevende å bruke. Deltagere fra testkommunene erfarte utfordringer både med å forstå hvordan den skulle brukes og med å lese resultatene, spesielt i boligdelen av modellen. Det siste handler kanskje mest om layout; modellen er komprimert i den forstand at det er mye informasjon som vises på samme Excel-ark. Gjennom hele fase tre er spesielt boligdelen av modellen forsøkt gjort mer intuitiv, men kompleksiteten er fortsatt der.

Modellen legger opp til at kommunene skal kunne kjøre simuleringer slik de selv ser det mest hensiktsmessig. Dette gjør at modellen blir komplisert. Følgelig krever det noe tid å bruke modellen. Denne tiden har ikke nødvendigvis ansatte i kommunene. Ansatte fra testkommunene forteller at i en hverdag med mange dokumenter og saker som skal håndteres kan kompleksiteten i en slik modell begrense bruken. Lærdommen blir at skal en få fullt utbytte av modellen, må en være villig til å investere tid til å sette seg ordentlig inn i den.

5.2 Dempingsfaktorene

Modellen har to dempingsfaktorer, én knyttet til teknologi og en annen til medisin. Dempingsfaktorene er ikke konkret definert, da det ligger utenfor vår kompetanse å angi hvilken teknologi eller hvilke medisinske framskritt som kommer til å gjøre det enklere å klare seg i egen bolig. Det som derimot er klart, er at både teknologi og medisin er i rivende utvikling, og vi mener at det er rimelig å anta at utviklingen vil kunne påvirke behov for hjelp og behov for tilgjengelig bolig. I tillegg kan kommunene selv iverksette tiltak som kan bidra til å dempe behovet for hjelp.

Eksempelvis kan en større satsning på hverdagsrehabilitering og andre folkehelseiltak gjøre at folk klarer seg lenger på egenhånd. Den ene av testkommunene har imidlertid blandede erfaringer i så måte: Å komme tidlig inn med tiltak kan bidra til å utsette behovet for hjelp, men det kan også gjøre at folk blir vant til å få hjelp.

Selv om kommunale tiltak og andre tiltak gjør at befolkningen blir friskere, kan vi ikke vite sikkert hvordan det vil slå ut på funksjonsnivået. Blant forskere er det uenighet om den forventede økte levealderen vil innebære flere friske eller flere syke år. Én hypotese forventer *komprimert sykkelighet*, det vil si at man er friskere lengre og har en kortere sykdomsperiode. En annen hypotese spår *utsatt sykkelighet*, altså at man er friskere lengre, men så har en sykdomsperiode som er omtrent like lang som i dag. Den tredje hypotesen forventer *økt sykkelighet* på den måten at man blir syk omtrent ved samme alder som i dag, men sykdomsperioden blir lengre som følge av økt levealder (Fries, 2003; Thorslund & Parker, 2005).

Kommunene må selv vurdere hvilke faktorer de tror kan dempe økningen i behov for hjelp, både faktorene som de står for selv og faktorene som de ikke har kontroll over. Deretter må de selv vurdere hvor stor de tror dempingen vil være. En annen mulighet kan også være det motsatte, altså at man setter et dempingsnivå som reduserer behovet for hjelp til et håndterbart nivå, hvor man da videre må begrunne valgte nivå med planer om egne tiltak.

Funksjonen med dempingsfaktorene fungerer lineært, det vil si at dempingen fordeles jevnt på hvert år så langt fram i tid som en ønsker å estimere. Det er altså ikke mulig å legge dempingen stegvis fram i tid, noe som kunne ha vært aktuelt hvis en kommune har planer om å iverksette tiltak ved et senere tidspunkt, eksempelvis at det skal bygges en frisklivssentral som skal stå ferdig om tre år.

Hvor høyt dempingsfaktorene skal legges ble trukket fram som utfordrende av flere kommuner, da det ikke finnes noen fasit. Det kom også fram at det opplevdes vanskelig å formulere begrunnelser for dempingsnivå. Dempingsfaktorene slik de fungerer nå, omfatter dessuten både forhold kommunen kan påvirke og forhold helt utenfor kommunens kontroll. For kommunene hadde det vært ideelt med definerte sammenhenger mellom tiltak og dempingsnivå, slik at de kunne vite at om de for eksempel bygde en frisklivssentral ville dempingsnivået være gitt. Dessverre fins det ikke grunnlag for å definere slike sammenhenger. Desto viktigere blir det å diskutere hvilke utviklingstrekk en ser rundt seg som kan virke dempende. Både nasjonale og lokale trender kan drøftes, slik at det blir tydelig hvordan de skal forstås, i hvilket omfang det er rimelig å anta at de vil slå til, og hva kommunen selv kan gjøre for å bidra til at det skal skje.

5.3 Datanivå

På grunn av bosetningsmønsteret ønsket enkelte kommuner data på lavere nivå enn kommunenivå. Det lar seg imidlertid ikke framskaffe ettersom modellen bruker tall fra SSB, og SSB ikke opererer med enheter på lavere nivå enn kommunenivå. Følgelig kan den ikke skille mellom bydeler eller tettsteder innad i en kommune.

5.4 Struktur i boligmodulen

Blant testkommunene ble det fortalt at modellen tidvis oppleves krevende å forstå, samt å huske hva alle de ulike momentene innebærer. Særlig boligmodulen har mye informasjon på én side. Da

det er mange faktorer i modellen som kan endres, stilles det spørsmål ved om dette muligens kompliserer mer enn det hjelper, og om det hadde vært nyttig med en forenklet modell som er noe enklere og mer intuitiv i bruk. Det poengteres likevel at modellen ikke må bli så enkel at hensikten faller bort og den ikke kan brukes som tiltenkt. En mulighet som foreslås, er et oppsett som bruker flere ark, slik at man ikke får opp annen informasjon enn akkurat den som man ønsker å fokusere på, til enhver tid.

Vi ser helt klart at boligmodellen er kompleks, og har forsøkt gjennom hel prosjektfasen å forenkle denne, og gjøre den mer intuitiv. Layout boligmodulen ved utgangen av prosjektfase 3 er svært ulik den vi hadde ved inngangen til fase 3. Likevel fører kompleksiteter i sammenhengene vi forsøker å modellere fortsatt til en relativt kompleks boligmodul, som krever noe opplæring for å kunne brukes på en god måte. For å forenkle bruken er det beskrevet tre anbefalte scenarier en bruker kan følge når modellen benyttes, disse er beskrevet i avsnitt 4.6.

5.5 Simuleringsgrunnlag

Velferdsmodulen

Modellen ble opprinnelig utviklet for å kunne forutsi behovet for tilgjengelige boliger blant eldre, og derfor estimerer den forekomst av et utvalg aldersrelaterte sykdommer som påvirker funksjonsnivået. Men det er ikke bare eldre som trenger hjelp, og derfor har modellen blitt justert slik at den kan brukes på alle aldersgrupper. Den er ikke blitt utvidet med flere sykdommer. Sammen med testkommunene har vi diskutert å ta med nye diagnoser. Én av kommunene stilte spørsmål ved hva som påvirker behovet blant yngre aldersgrupper. Flere diagnoser blir nevnt, som blant annet ALS og Huntingtons sykdom. Begge disse sykdommene inntreffer i voksen alder, og behovet for hjelp øker med tiden. Gjennomsnittlig levetid for mennesker med Huntingtons sykdom er 20 år. ALS utvikler seg med ulik hastighet fra person til person, men mange lever bare få år. I tillegg kommer KOLS, ulike former for utviklingshemming, mennesker med Downs syndrom, ulike varianter av autisme og sammensatte utfordringer med rus og psykiatri. Utover disse sykdommene, og de som allerede er inkludert i modellen (Parkinsons sykdom, demens, hjerneslag og hoftebrudd), er hjertesvikt, nyresvikt, kreft og multimorbide brukere med nedsatt allmenntilstand diagnoseområder som sees hyppig på korttidsavdelingen og ellers i hjemmetjenesten. Relatert til disse, er blant annet fallfare og ernæringsproblematikk indikatorer som har betydning for hvor godt det fungerer i hjemmet.

Det bør også bemerkes at vi er bevisste på at mange andre tjenester utover langtidsplass og kommunal bolig, som er de tjenestene vi har inkludert i modellen, trolig også vil påvirkes av trendene vi ser, selv om de ikke beregnes. Relatert til dette, ble det nevnt blant testkommunene at de gjerne ville hatt en mer detaljert inndeling – eksempelvis består helse- og omsorgsboliger av 5 «trinn» i den ene kommunen, noe som i utgangspunktet ikke er forenlig med den grovere inndelingen som modellen per i dag baseres på. Men ved å benytte de manuelle simuleringsfaktorene kan brukeren simulere også andre forhold i kommunen. Dette kan gjennomføres dersom en har tilstrekkelig data for selv å utarbeide en forekomstmatrise per aldersgruppe /kjønn for de forhold en ønsker å simulere utviklingen til framover. En benytter da modellens rammeverk med hensyn til beregningsmetodikk, dempingsfaktorer etc., men beregner selv hyppighet eller forekomst i dag.

Det ble også stilt spørsmål ved institusjonsplasser for barn og unge, samt ved de som har omfattende bistandsbehov, men som ikke vil ta imot hjelp. Videre er flyktninger, og ivaretagelse av velferds- og boligbehov blant disse, en annen svært aktuell og krevende gruppe som nevnes.

Boligmodulen

Testkommunene, som mange andre kommuner, har fått en stor oppgave med å bosette ukrainske flyktninger. Med det har oppmerksomheten blitt rettet mot leiemarkedet. Bosetting av flyktninger understreker behov for utleieboliger, men også i majoritetsbefolkningen kan etterspørselen etter utleieboliger øke. Det skyldes både mer fattigdom og at det å leie skal bli en mer akseptert boform. "Fra leie til eie" betegner nye veier inn på boligmarkedet, og det framgår av Nasjonal strategi for den sosiale boligpolitikken (2021-2024) at leie skal være et godt alternativ til å eie. Ett av flere tiltak som foreslås i strategier er dreie tilbudet av utleieboliger fra å domineres av private som leier ut deler av egen bolig eller en ekstra bolig, til boliger som driftes av profesjonelle gårdeiere. Tanken er at det skal bidra til et bedre fungerende og mer stabilt leiemarked. Da vil det trolig også bli enklere å ha oversikt over utleieboligene. Dagens private utleieboliger trekkes inn og ut av leiemarkedet, noe som gjør det vanskelig å lage gi en slik oversikt. Per i dag fins det ikke noe register over utleieboliger som kan brukes i modellen.

6 Muligheter / ideer til videreutvikling

Oppdatering

En sentral del av denne datamodellen er faktorberegning fra i første rekke Helsedirektoratets IPLOS-portal og SSB sin microdataportal. Ved utgangen av oktober 2023 er det de siste tilgjengelige datagrunnlag fra disse kilder som er benyttet. I velferdsdelen av modellen vil det si IPLOS-data for 2022 og for boligdelen SSB microdata for 2021.

Skal modellen benyttes lang tid framover, vil det naturligvis være en fordel at faktorberegningen tar utgangspunkt i så nye data som mulig, både mht. beregningsfaktorer og befolkningsframskrivninger. Men for svært mange kommuner er det kun mindre endringer i beregnede faktorsett fra år til år. Selv om ikke faktorsett oppdateres hyppig, antar vi at resultatene vil være relativt gode flere år framover. Modellen inneholder dessuten mulighet til selv å justere faktorsett. Kommuner som ser at fordelinger f.eks. på boligtype eller bistandsbehov endrer seg, kan selv legge inn dette i justerte faktorsett.

Dersom selve befolkningsframskrivningen endrer seg er det mer begrensede muligheter for å justere for dette uten at selve datamodellen oppdateres.

Bemannings simulering

I denne prosjektfasen ble det gjort forsøk på å inkludere en bemanningssimulering i velferdsdelen av modellen. Måten dette ble gjort på var å forsøke å koble bistandsbehovet i tre alvorlighetsgrader, og den forventede utvikling i dette bistandsbehovet framover, opp mot behovet for helsepersonell i en kommune. Vi forsøkte å lage en koblingsnøkkel for hver yrkesgruppe: Lege, sykepleier etc., mellom bistandsbehov og behov for yrkesgruppen, og kunne slik simulere forventet behov for helsepersonell i kommunen framover.

Vi synes at nøyaktigheten i denne simuleringen ikke ble som ønsket, og valgte derfor ikke å inkludere dette i velferdsdelen av modellen. Rammene i denne fasen av prosjektet gjorde det heller ikke mulig å gå enda dypere inne i denne problemstillingen.

Dette er likevel et område det kunne være interessant å utarbeide en bedre løsning på. For å kunne gjøre dette på en bedre måte ser vi at det er behov for andre datakilder enn de som ble benyttet i forsøket beskrevet over. Det kan kanskje være mulig å koble mot de IPLOS-faktorer vi allerede beregner, eventuelt koble mot andre faktorer beregnet basert på IPLOS-data.

Makroer i Excel

I denne fasen av prosjektet ble det laget en versjon av modellen som inneholdt makroer i Excel. Dette gjorde spesielt kopiering av data i modellen litt enklere. Det ble lagt inn en del trykknapper i modellen som brukeren kunne trykke på for eksempel for å kopiere ett valgt faktorsett ned for egen senere justering, eller for kopiering av en boligsimulering over til feltet for egen boligplan. Selv om de innlagte makroene gjorde det litt enklere å benytte deler av modellen ble de likevel fjernet. Og versjonen som nå er tilgjengelig inneholder ikke makroer. Kopiering av faktorsett må derfor gjøres manuelt ved at en markerer det området en ønsker å kopiere, kopierer dette, og lime inn som verdier i noen av de gule cellene.

Årsaken til at makroene ble fjernet er at enkelte organisasjoner har begrensninger på kjøring av makroer i Excel-ark lastet ned eksternt. For enkelte lot ikke makroene seg aktivere uten tiltak fra enhetens IT-avdeling. Makroene representerte kun en liten forenkling av arbeidsprosessen i modellen, de var mao. ikke en sentral funksjon i modellen.

Forenkling av layout

Modellen har blitt stor, og spesielt boligdelen kan oppleves som kompleks med mange brukervalg og simuleringsmuligheter. En måte å forenkle dette på kunne kanskje være å splitte modellen i flere ark i Excel. I stedet for de to arkene modellen i dag består av, kunne innholdet ha vært fordelt på flere ark. For eksempel kunne det overordnede valg av kommune ha blitt lagt til et eget ark brukeren kun benytter i starten. Det kunne kanskje også ha vært mulig å splitte innholdet i henholdsvis velferdsdelen og boligdelen i flere ark. Det som vanskeliggjør en slik endring, er i første rekke at det er de samme simuleringsfaktorer som benyttes i de ulike delene av henholdsvis velferdssimuleringen eller boligsimuleringen.

Arkivering av egen plan også i velferdsdelen av modellen.

I boligdelen av modellen er det mulig å lagre en egen boligplan som kan sammenlignes med ulike simuleringer. Noe lignende kunne være mulig å lage også i velferdsdelen av modellen. Slik ville også layouten i de to delene av modellen bli enda mer standardisert.

Referanser

- Anundsen, A.K. (2023, 20. mars) Fallet i boligbyggingen kan varsle nedgangstider. DN <https://www.dn.no/eiendom/boligmarkedet/konjunktur/rente/fallet-i-boligbyggingen-kan-varsle-nedgangstider/2-1-1421336>
- Bø, E.E. og M.K. Revold (2019). Scenarioanalyser av tilgjengelighet i den norske boligmassen. SSB, rapporter 2019/8.
- Christophersen, J. og K. Denizou (2000). Klassifisering av tilgjengelighet. Tilgjengelige universiteter del 1. Byggforsk Norges byggforskningsinstitutt, Prosjektrapport 271.
- Direktoratet for byggkvalitet (2020) Byggteknisk forskrift (TEK 17) med veiledning. Hentet fra <https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/12/i/12-2/>
- Fjelldal, Ø. , B. Gjerstad, SI Nødland (2021). Modell tilgjengelige boliger for eldre. Fase 1 prototypversjon Eigersund. Rapport nr. 13, NORCE Helse og Samfunn <https://norceresearch.brage.unit.no/norceresearch-xmlui/handle/11250/2758916>
- Fjelldal, Ø. , B. Gjerstad, SI Nødland (2022) Modell for simulering av velferds- og boligbehov i kommunene <https://norceresearch.brage.unit.no/norceresearch-xmlui/handle/11250/2999742> Rapport nr. 26, NORCE Helse og samfunn
- Fries, J.F. (2003). Measuring and Monitoring Success in Compressing Morbidity. *Annals of Internal Medicine* 139-5 part 2.
- Henriksen, G. (2014). «Tilgjengelige boliger. Tilpasning av eksisterende boliger» Norges Handicapforbund.
- Hjemås, G., Holmøy, E. og Haugstveit, F. (2019) Fremskrivninger av etterspørselen etter arbeidskraft i helse- og omsorg mot 2060. SSB 2019. <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/fremskrivninger-av-ettersporselen-etter-arbeidskraft-i-helse-og-omsorg-mot-2060>
- Meld. St. 15 (2017-2018). Leve hele livet. En kvalitetsreform for eldre.
- Meld. St. 24 (2022-2023). Fellesskap og meistring – bu trygt heime. Telemarksforskning <https://regionalanalyse.no/rapport/46/0/1>
- NOU 2023: 4 Tid for handling — Personellet i en bærekraftig helse- og omsorgstjeneste, Helse- og omsorgsdepartementet 2. februar 2023 <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2023-4/id2961552/>
- Thorslund, M. og Parker, M. G. (2005). Hur mår egentligen de äldre? Motstridiga forskningsresultat tyder på både förbättrad och församrad hälsa. *Läkartidningen*, 102, 3119–3124.
- Vareide, K. (2022). Regional analyse for Haugalandet 2022. Rapport 779, Telemarksforskning.
- www.husbanken.no [Lån til å bygge livsløpsbolig - Husbanken](#)

Vedlegg

Vedlegg 1 - Bruksanvisning velferdssimulering

Vedlegg 2 - Bruksanvisning boligsimulering

Vedlegg 3 - Beregningsdetaljer og metode

7 Vedlegg 1 - Bruksanvisning velferdssimulering

7.1 Generelt

Bildet under viser hvordan hoveddelen av velferdssimuleringen ser ut.

Øverst (A) kan det velges hvilken kommune en ønsker å gjennomføre beregningen for. Her kan en også velge hvilket alternativ for befolkningsframskrivning fra SSB som skal benyttes. En kan her også om ønskelig velge kun å se på data for enkelte aldersgrupper eller kjønn.

I det grønne feltet helt til høyre (B) velger en hvilke faktorsett eller andre simuleringsparametere som skal benyttes. Avhengig av hva som velges kan andre menypunkter bli synlige i dette feltet.

The screenshot displays the 'Velferdssimulering' (Welfare Simulation) software interface. It is divided into several sections:

- A:** Selection options for municipality (T2 Kommune), year (T3 Fremtid datagrunnlag), age group (T5 Alder), and gender (Kjønn). It also shows population projection data for 2022-2050.
- B:** 'SIMULERINGSFAKTORER' (Simulation Factors) section, including 'Valgt faktorsett A: Egen kommune 2022' and 'Månedlige faktorer til simulering (A) kommuneriv'. It features a table with columns for 'Kommune', 'Kjønn', 'Lider', 'Middele', and 'Omfattende'.
- C:** 'BESTANDSBEHOV' (Stock Requirements) section, showing 'Omlettende bistand og deohov' and 'Middele bestandsbehov' with bar charts and data tables.
- D:** 'HELSE- OG OMSORGSBOLIG' (Health and Care Housing) section, displaying 'Behov for helse- og omsorgsbolig' and 'Langtidsplass institusjon' with bar charts and data tables.
- E:** 'HELSEINDIKATORER' (Health Indicators) section, showing trends for 'Demens', 'Hoftebrudd', 'Parkinson', and 'Hjerneslag' with bar charts and data tables.

Figur 9 Skjermbilde velferdssimulering

Til venstre i modellen viser resultatene fra beregningen. Øverst er befolkningsutvikling pr aldersgruppe basert på valgt befolkningsframskrivningsalternativ fra SSB. Neste felt (C) viser utvikling i bistandsbehov splittet i tre alvorlighetsgrader. Deretter (D) vises behov for henholdsvis helse- og omsorgsbolig og langtidsplass på institusjon. Nederst i velferdsdelen av modellen (E) vises en indikasjon på utviklingen i forekomst av demens, hoftebrudd, parkinsons og hjerneslag basert på nasjonale prevalensdata

7.2 Slik fungerer simuleringen.

Beregningen tar utgangspunkt i detaljert befolkningsframskrivning for menn og kvinner separat i 6 ulike aldersgrupper. Befolkningsframskrivningen kombineres med forekomstfaktorer⁴ beregnet fra IPLOS⁵ for de samme utvalg (kjønn/alders), for bistandsbehov i tre alvorlighetsgrader og behov for helse- og omsorgsbolig og langtidsplass på institusjon. Beregningene fra IPLOS gjenspeiler bistandsbehovet slik kommunen selv vurderer det i dag, og dagens tildelingspraksis for henholdsvis helse- og omsorgsbolig og langtidsplass på institusjon pr kjønn/aldersgruppe. For detaljer rundt faktorsett som kan benyttes se avsnitt 1.2

Den nederste delen av modellen, helseindikatorer, benytter ikke kommunale faktorer beregnet fra IPLOS, men nasjonale prevalensdata⁶ pr aldersgruppe/kjønn i kombinasjon med valgt befolkningsframskrivning.

7.3 Trykknapprekke øverst.

T1 Fylke	T2 Kommune	T3 Framskrivningsalternativ (S...)	T4 Kjønn	T5 Alder
Rogaland	1101 Eigersund	Hovedalternativet (MMMM)	Kvinner	0-17 år
Agder	1106 Haugesund	Høy nasjonal vekst (HHMH)	Menn	18-49 år
Innlandet	1111 Sokndal	Høy nettovandring (MMMH)		50-66 år
Møre og Romsdal	1114 Bjerkreim	Ingen flytting (MM00)		67-79 år
Nordland	1120 Klepp	Ingen nettovandring (MMM0)		80-89 år
	1103 Stavanger			90 år og eldre
	1108 Sandnes			
	1112 Lund			
	1119 Hå			
	1121 Time			

Figur 10

Øverst i modellen kan brukeren velge hvilken **kommune** en ønsker å gjennomføre simuleringen for. Velg først fylke helt til venstre, deretter kommune. Det kan kun velges en kommune om gangen.

En velger her også hvilket alternativ for **befolkningsframskriving** fra SSB som skal benyttes som grunnlag for simuleringen. Det er mulig å velge mellom totalt ni ulike alternativer, og det kan kun velges ett alternativ om gangen. I de ulike alternativene er elementene fruktbarhet, dødelighet, innenlands flytting og inn- og utvandring vektlagt ulikt i framskrivningen. Ulike kombinasjoner av forutsetninger om de demografiske komponentene gjengitt ved bokstavene M, L og H (mellom, lav og høy). Alternativene settes sammen med fire bokstaver som forteller hvilke forutsetninger som er brukt, f.eks. Hovedalternativet (MMMM), som representerer middelverdier for alle de fire demografiske komponentene.

Demografiske komponenter i SSB sin befolkningsframskriving:

- 1) fruktbarhet
- 2) levealder
- 3) innenlandsk

- flytting
- 4) inn- og

utvandring

Mht **alder og kjønn** kan en velge å se på alle aldersgrupper / begge kjønn, enkeltgrupper eller kombinasjoner av disse. Hold «Ctrl-tasten» nede for å velge flere samtidig, eller trykk ikonet øverst i høyre hjørne for å velge alle i lista. F.eks. for å velge aldersgruppen over 67 år, trykk først på en av de tre aldersgruppene (f.eks. 67-79år), hold så Ctrl tasten nede, og trykk på de to andre aldersgruppene.



⁴ Forekomstfaktorene er beregnet fra kommunens IPLOS registreringer, og viser hvor stor andel av de ulike aldersgrupper/kjønn i kommunen som har et bistandsbehov (i tre alvorlighetsgrader), behov for helse og omsorgsbolig eller langtidsplass på institusjon. Se avsnitt 1.2.1 for detaljert forklaring.

⁵ IPLOS: Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk, IPLOS-registeret inneholder informasjon om personer som har søkt om eller har mottatt helse- og omsorgstjenester fra sin kommune.

⁶ Prevalens brukes i medisinsk statistikk til å beskrive hvor mange individer i en bestemt gruppe som har en gitt tilstand eller sykdom, gjerne på et gitt tidspunkt.

7.4 Faktorsett

I det grå feltet til høyre i datamodellen velges hvilken type IPLOS-faktorer som skal danne grunnlag for beregningen i modellen. Her settes også eventuelle dempingsfaktorer som skal benyttes.

F1: SIMULERINGSFAKTORER

A: Egen kommune 2022

Tilslagsår: 2050

Kommune: **Vises ved menyvalg "E"**

Velg kostragruppe: **Vises ved menyvalg "F"**

Kommuner med 2 000 til 9 999 innbyggere, høye bundne kostnader og middels korrigerte

F2 Dempingsfaktor sykkelighet fram mot 2050: **0 %**

F3 Dempingsfaktor teknologi/funksjonalitet fram mot 2050: **0 %**

Figur 11

Generelt om faktorene

Fra Helsedirektoratets åpne IPLOS – nettportal, er det på kommunenivå eksportert antall personer pr kommune, aldersgruppe og kjønn som har:

- **Bistandsbehov i de tre alvorlighetskategori (omfattende, middels, lite/avgrenset)**
- **Benytter helse- og omsorgsbolig**
- **Har langtidsplass på institusjon**

Det er også eksporterte nasjonale antall pr aldersgruppe og kjønn for de tre kategoriene listet over. Det er dessuten beregnet snittverdier pr KOSTRA⁷-gruppe. Faktorene som er beregnet pr kommune, aldersgruppe og kjønn baserer seg på antallet brukere (personer) eksportert fra IPLOS dividert på brukergruppens befolkningstall (hentet fra SSB). Faktoren som er beregnet angir da andel av befolkningen i kommunen som har henholdsvis omfattende, middels eller avgrenset bistandsbehov, eller benytter helse og omsorgsbolig eller har institusjonsplass pr 2022. 2022 er siste tilgjengelige datagrunnlag mht. IPLOS pr oktober 2023.

Det er disse forekomstfaktorene som kombineres med valgt befolkningsframskriving til å anslå forventet behov eller forekomst framover. Som utgangspunkt for basissimuleringen (Alternativ A. egen kommune 2022, før bruk av reduksjonsfaktorer eller manuell faktorjustering) antas det mao. at aldersgruppene bistandsbehov og bruk av henholdsvis omsorgsbolig og institusjonsplass vil være det samme framover som i dag. Det som da driver endringen i behov, vil da være endret demografi i kommunen, f.eks. flere eldre i kommunen.

Tabellen til høyre viser et eksempel på hvordan et typisk faktorsett for en kommune (KOSTRA gruppe eller nasjonalt) kan se ut.

Tallet 14,1 % nederst til venstre i tabellen betyr at det er 14,1 % av menn 90 år eller eldre som benytter kommunal bolig i kommunen. Tallet 47,4 % nederst til høyre i tabellen betyr at det er 47,4 % av kvinner 90 år eller eldre i kommunen som har et omfattende bistandsbehov ifølge kommunens egne IPLOS-registreringer.

	kommunal bolig		Langtids- opphold institusjon		Bistandsbehov					
	Menn	Kvin.	Menn	Kvin.	Lite		Middels		Omfattende	
					Menn	Kvin.	Menn	Kvin.	Menn	Kvin.
0-17	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,3 %	0,7 %	0,4 %	0,5 %	0,3 %
18-49	0,6 %	0,4 %	0,0 %	0,0 %	1,4 %	2,0 %	1,2 %	1,0 %	0,5 %	0,4 %
50-66	0,9 %	0,7 %	0,2 %	0,2 %	1,8 %	2,3 %	1,4 %	1,4 %	0,8 %	0,7 %
67-79	1,4 %	1,6 %	1,4 %	1,6 %	3,8 %	5,6 %	3,7 %	4,2 %	3,0 %	2,9 %
80-89	4,0 %	6,8 %	7,7 %	10,4 %	12,2 %	21,2 %	12,9 %	16,3 %	12,6 %	14,7 %
90 +	14,1 %	20,4 %	28,7 %	38,0 %	24,5 %	27,1 %	32,4 %	35,3 %	39,1 %	47,4 %

Figur 12

⁷ KOSTRA kommunegrupperinger: SSB har utarbeidet grupperinger av kommunene basert på kommunenes folkemengde og økonomiske rammebetingelser. Det er totalt 17 kommunegrupperinger. Øverst til høyre i modellen vises det hvilken KOSTRA-gruppe valgt kommune tilhører. Helt nederst til venstre i modellen kan en se hvilke andre kommuner som tilhører samme KOSTRA-gruppe.

Denne tredelte kategoriseringen av bistandsbehov er en aggregering gjort i IPLOS basert på kommunenes innmelding av data innenfor kategoriene sosial fungering, kognitiv svikt, ivareta egen helsetilstand, husholdsfunksjoner og egenomsorg.

Nøyaktigheten i faktorberegningen fra IPLOS vil variere hovedsakelig basert på kommunestørrelse. Jo mindre kommune (færre registrerte brukere), jo større unøyaktighet i faktorberegningen. IPLOS anonymiserer verdier under 10 brukere. I modellen benyttes nasjonale snittfaktorer på ufordelte kjønn/aldersgrupper. Det er spesielt for kommuner under 3-4000 innbyggere dette slår ut. De aller minste kommunene anbefales å benytte nasjonale snittverdier, snittverdier for samme KOSTRA-gruppe, helt egendefinert faktorsett eller faktorsett kopiert fra en annen kommune (lagt inn som Eget faktorsett i de gule cellene i tabell F6, se forklaring lenger nede).

Valg av faktorsett som skal benyttes (F1)

Her velges hvilken faktortype som skal benyttes i simuleringen. Det er i modellen mulig å velge mellom 7 ulike faktorsett vist til høyre. Ved valg A eller B benyttes faktorsett beregnet fra kommunens egne IPLOS-registreringer enten fra 2022 eller snittverdier for perioden 2020 til 2022. For mindre kommuner anbefales det å benytte snittfaktorer for perioden 2020-22, fordi lave brukerantall kan føre til større svingninger i faktorberegningen fra år til år.

- A: Egen kommune 2022
- B: Egen kommune 2020-22
- C: Snitt samme KOSTRA-gruppe 2022
- D: Nasjonalt snitt 2022
- E: Fra annen kommune valgt under
- F: Fra annen KOSTRA-gruppe valgt under
- G: Eget faktorsett lagt inn i gule celler under (F5)

Figur 5

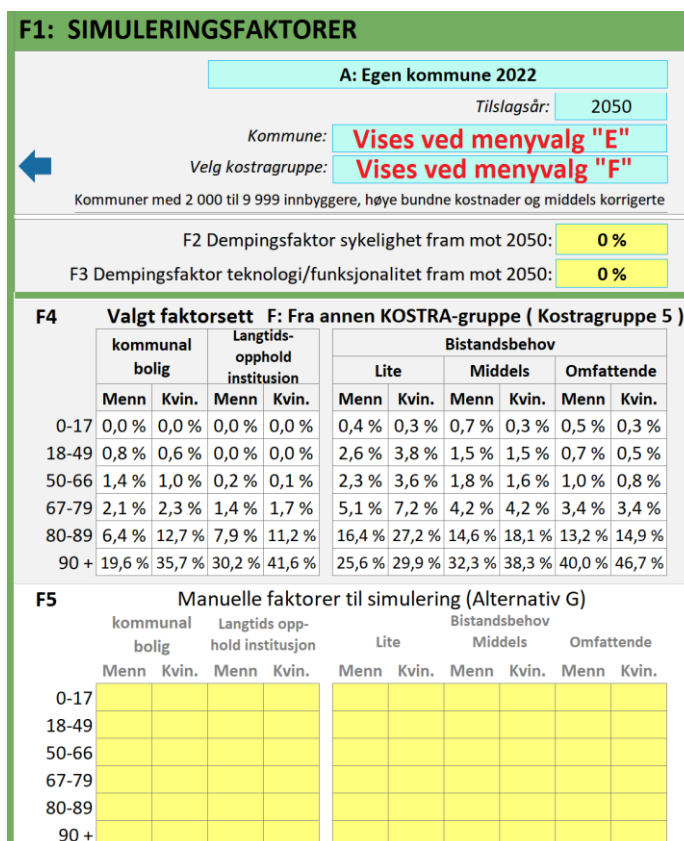
Ved valg «C: Snitt samme KOSTRA-gruppe 2022», benyttes et faktorsett som representerer gjennomsnittlig bistandsbehov og bruk av omsorgsbolig og institusjonsplass pr aldersgruppe/kjønn i kommuner som tilhører samme KOSTRA-gruppe som valgt kommune. Hvilke kommuner dette er kan en se helt til høyre i den blå infoboksen nederst på siden.

Ved valg «D: Nasjonalt snitt», benyttes et faktorsett som representerer gjennomsnittlig bistandsbehov og bruk av omsorgsbolig og institusjonsplass pr aldersgruppe/kjønn i Norge i 2022.

Ved valg «E: Fra annen kommune valgt under», kan en velge å benytte 2022 faktorer for en annen valgfri norsk kommune til å beregne behovet i egen kommunen framover. En kan for eksempel benytte dette til å sammenlikne etterspørsel/tilbud mellom kommuner. Når en benytter dette faktorsettet antar en mao. at de ulike aldersgrupper / kjønn i kommunen vil ha samme relative behov for tjenester som den valgte kommune. Dette kombineres med befolkningsframskriving for egen kommune fra SSB og eventuelle reduksjonsfaktorer som er har lagt inn i simuleringen.

Ved valg «F: Fra annen KOSTRA-gruppe valgt under», kan en velge å benytte 2022 snittfaktorer for en annen valgfri KOSTRA gruppe til å beregne behovet i egen kommunen framover.

Ved valgt av faktorsett "G: Eget faktorsett lagt inn i gule celler under (F5)" kan en legge inn et helt egendefinert faktorsett i de gule cellene mht hvordan tjenestebehovet pr aldersgruppe/kjønn vil være nå eller på et gitt tidspunkt i framtiden. En måte å gjøre dette på kan være først å hente opp et annet faktorsett (A til F) og ta utgangspunkt i dette. Velg da et faktorsett, og kopier verdiene fra dette ned til de grå nesten usynlige cellene i tabell F5 under. (NB husk å kopiere faktorsettet som verdier Excel).



Figur 13

Etter at faktorsettet er kopiert, velg så Faktorsett " G: Eget faktorsett." Da vil de grå nesten usynlige cellene i tabell F5 bli gule, og du kan selv gå inn å justere verdiene du nettopp har kopiert inn i faktorsettet.

Valgte faktorer (A til G) vil alltid vises i den grå matrisen i tabell F4.

Tilslagsår

Hensikten med denne muligheten er at en skal kunne simulere en forventet endring i befolkningen bistandsbehov, eller bruk av helse- og omsorgsbolig eller institusjonsplass, et stykke fram i tid. Denne endringen kan en f.eks. legge inn som et eget faktorsett (Alternativ E), eller benytte et av de andre faktorsett B-D. I tillegg kan en her også benytte dempingsfaktorer beskrevet i avsnitt 1.4.

I tillegg til å velge hvilken type faktorer beregnet fra IPLOS som skal benyttes i simuleringen, kan det for alle andre faktortyper enn «A Egen kommune 2022» altså velges et tilslagsår for valgt faktortype.

Dersom tilslagsåret settes til 2022, vil det si at kun det valgte faktorsett benyttes for alle år fra 2022 til 2050.

Dersom valgt faktorsett settes til et av årene 2025 til 2050, vil simuleringen starte med kommunens eget faktorsett «A Egen kommune 2022», deretter vil valgt faktorsett legges til valgt tilslagsår, f.eks. 2040. I dette eksempelet med tilslagsår 2040 vil kommunens eget faktorsett «A Egen kommune 2022» bli lineært framskrevet mot valgt faktorsett i perioden mellom 2022 til 2040. I 2040 og etterfølgende perioder er det valgt faktorsett som brukes uforandret.

Dempingsfaktorer

Det er i modellen mulig å legge inn to dempingsfaktorer for henholdsvis redusert sykkelighet og forbedret teknologi/funksjonalitet fram mot 2050.

Dempingsfaktor sykkelighet vil påvirke alle beregningene i denne delen av modellen. Dempingsfaktor teknologi funksjonalitet påvirker kun beregning av helse- og omsorgsbolig og langtidsplass på institusjon.

F2 Dempingsfaktor sykkelighet fram til 2050: Antallet personer med bistandsbehov kan bli redusert fremover som følge av at sykkeligheten i kommunen reduseres. Dette kan til dels følge av den generelle medisinske utvikling med bedre medisiner og behandlingsmetoder, til dels også være en følge av at kommunen har et godt folkehelsearbeid, for eksempel når det gjelder tilbud om mosjon og treningsaktivitet for eldre (faktor påvirker alle behovsberegninger i modellen).

F3 Dempingsfaktor teknologi / funksjonalitet fram til 2050: Antall personer med behov for helse- og omsorgsbolig eller institusjonsopphold kan bli redusert framover som følge av kommunale tiltak og tjenester rettet mot gruppen av personer med behov for kommunal boenhet. Dette kan dreie seg både om teknologi/velferdsteknologi og hjemmerehabilitering som gjør at folk kan bo lenger hjemme (faktor påvirker ikke bistandsbehovsberegningen eller helseindikator beregningen nederst, men påvirker beregningen av helse- og omsorgsbolig og langtidsplass på institusjon).

En dempingsfaktor på 9 % for sykkelighet fram mot 2050, betyr at bistandsbehovet i 2050 forventes å være 9 % lavere enn beregningen basert på dagens faktorer/praksis skulle tilsi. Denne reduksjonen er lineært fordelt fra 2022 fram til 2050. Halvveis i denne tidsperioden forventes behovet i overnevnte eksempel å være 4,5 % lavere enn beregningen basert på dagens faktorer skulle tilsi.

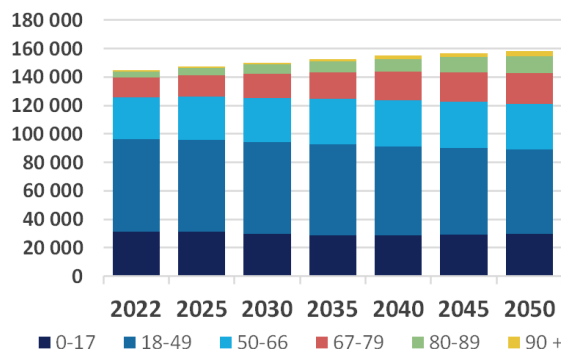
Legger en i tillegg inn en dempingsfaktor for teknologi/funksjonalitet kommer dette i tillegg til dempingsfaktoren for sykkelighet ved beregning av behovet for helse- og omsorgsbolig og langtidsplass på institusjon.

7.5 Befolkningsframskriving

SSB opererer med flere alternative modeller for befolkningsframskriving, hvor elementene fruktbarhet, dødelighet, innenlands flytting og inn- og utvandring vektlegges ulikt. Dette er beskrevet i avsnitt 1.1.

Basert på valgte befolkningsframskriving øverst i modellen vises her hvordan befolkningen i kommunen forventes å utvikle seg fram mot 2050.

En kan i trykknapprekken øverst i modellen velge å se på utvalgte aldersgrupper eller kjønn.

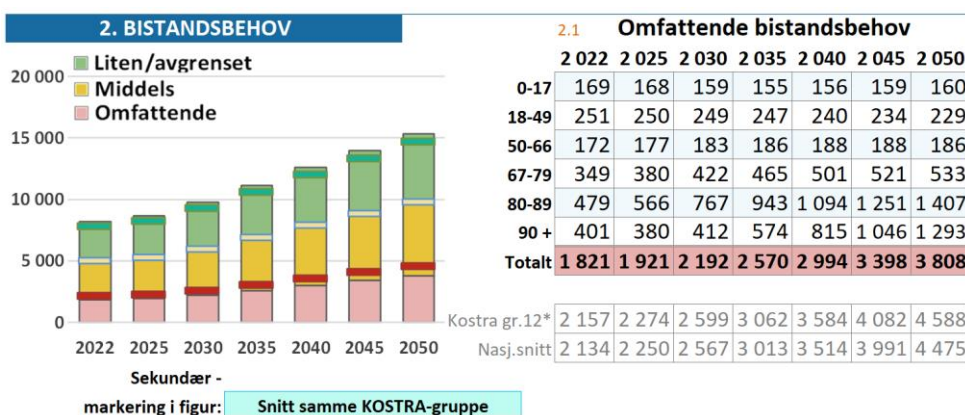


Figur 14

7.6 Bistandsbehov

Her beregnes forventet bistandsbehov i kommunen framover, basert på valgte faktorsett. (Se avsnitt 1.2.2 til 1.2.4). De horisontale linjene i figuren kan vise enten nasjonalt snitt eller snitt for KOSTRA-gruppen den valgte kommune tilhører.

De horisontale linjene indikerer mao. hvordan kommunens bistandsbehov eller registreringspraksis samsvarer med tilsvarende behov/praksis i samme KOSTRA-gruppe eller for hele landet samlet.



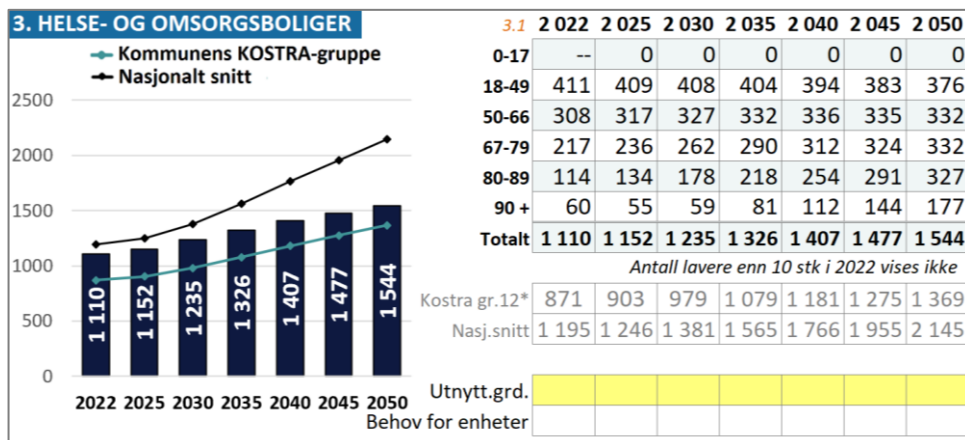
Figur 15

I de tre tabellene til høyre angis også dette som tallverdier. I den blå boksen under figuren angis hva en ønsker å vise som sekundær markering i figuren. Snitt for samme KOSTRA-gruppe eller nasjonalt snitt vises som horisontale linjer.

7.7 Helse- og omsorgsbolig

Her estimeres framtidig behov for helse- og omsorgsbolig basert på valgte faktorsett.

Linjene i figuren viser hvordan behovet ville vært dersom beregningen baserte seg på gjennomsnittlig tildelingspraksis for kommuner i samme KOSTRA-gruppe, og nasjonale snittfaktorer. De to linjene i figuren er mao. faste og påvirkes ikke av valgt faktorsett. I de tre tabellene til høyre angis også dette som tallverdier.



Figur 16

Helt nederst i de gule cellene, kan en legge inn en egendefinert utnyttelsesgrad pr helse- og omsorgsbolig. Dette fordi det ikke nødvendigvis er et en-til-en-forhold mellom antall brukere og antall boliger/plasser. Denne funksjonen er ment som en enkel konvertering fra antall brukere til antall boliger. En utnyttelsesgrad på f.eks. 1,1 i 2022 gir behov for 1009 boliger beregnet for 1110 brukere.

Helt til høyre med lys blå bakgrunn vises data på kommunenivå hentet fra SSB. Hensikten er å vise 2022-verdier også for andre forhold mht. antall brukere og tilgjengelige plasser i kommunen, som en tilleggsinformasjon når en benytter datamodellen. Selv om brukerdataene her hentes fra en annen datakilde (SSB), er grunnlaget for noen av disse dataene også IPLOS. De grå feltene et totalverdier for kommunen, og påvirkes kun av valgt kommune øverst, ikke av aldersgrupper, kjønn etc.

3.2 OPPSLAG FRA SSB 2022 (Alle aldersgrupper og begge kjønn)
 Disse dataene gjelder for hele kommunen og tar ikke hensyn til eventuelle datafilter satt øverst i arket.

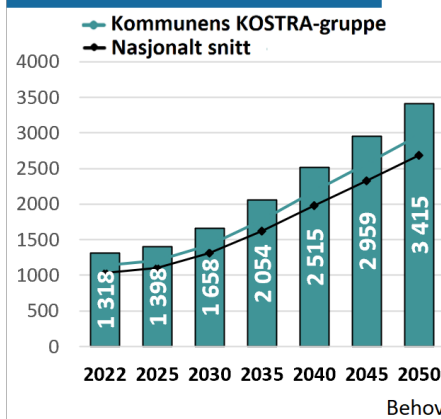
Brukere av bolig som kommunen disponerer for helse- og omsorgsformål	1 110	(brukere)
Totalt antall kommunalt disponerte boliger (antall)	3 027	(boliger)
Antall av disse som er tilgjengelige for rullestolbrukere	969	(boliger)

7.8 Langtidsplass på institusjon

Her estimeres framtidig behov for langtidsplass på institusjon basert på valgte faktorsett.

Linjene i figuren viser hvordan behovet ville vært dersom beregningen baserte seg på gjennomsnittlig tildelingspraksis for kommuner i samme KOSTRA-gruppe, og nasjonale snittfaktorer. De to linjene i figuren er mao. også her faste og påvirkes ikke av valgte faktorsett.

4. LANGTIDSPASS INSTITUTEJON



4.1 2 022 2 025 2 030 2 035 2 040 2 045 2 050

	2 022	2 025	2 030	2 035	2 040	2 045	2 050
0-17	--	7	7	7	7	7	7
18-49	35	34	34	34	33	32	31
50-66	66	68	70	71	72	72	71
67-79	261	284	315	348	374	389	398
80-89	458	540	729	896	1 039	1 188	1 337
90 +	491	464	502	699	990	1 270	1 570
Totalt	1 318	1 398	1 658	2 054	2 515	2 959	3 415

Antall lavere enn 10 stk i 2022 vises ikke

Kostra gr.12*	1 137	1 206	1 431	1 778	2 180	2 568	2 967
Nasj.snitt	1 039	1 103	1 309	1 621	1 982	2 330	2 687

Figur 17

I de tre tabellene til høyre angis også dette som tallverdier. Helt nederst i de gule cellene kan en legge inn en egendefinert utnyttelsesgrad pr langtidsplass. Det er ikke nødvendigvis et en-til-en-forhold mellom antall brukere og antall plasser. Denne funksjonen er ment som en enkel konvertering fra antall brukere til antall langtidsplasser. En utnyttelsesgrad på f.eks. 1,1 i 2022 gir behov for 1198 plasser beregnet utfra 1318 brukere. Fra IPLOS er det kun langtidsplasser det er gjennomført faktorberegning for IPLOS inneholder også andre institusjonstjenester som tidsbegrenset opphold etc.

Helt til høyre med lys blå bakgrunn vises data på kommunenivå hentet fra SSB. Hensikten er å vise 2022- verdier også for andre forhold mht. antall brukere og tilgjengelige plasser i kommunen. Dette er en tilleggsinformasjon når en benytter datamodellen. Selv om brukerdataene her hentes fra en annen datakilde (SSB), er grunnlaget for noen av disse dataene også IPLOS. De grå feltene er totalverdier for kommunen, og påvirkes kun av valgte kommune øverst, ikke av aldersgrupper, kjønn etc.

4.2 OPPSLAG FRA SSB 2021, (Alle aldersgrupper og begge kjønn)
 Disse data gjelder for hele kommunen , og tar ikke hensyn til eventuelle datafilter sett øverst i arket

BRUKERE	PLASSER	Privat Komm.
Dagopphold i institusjon	0	Institusjon, alle disp. plasser 1 108 280 828
Tidsavgrensa opph. utredning/beh.	722	Sykehjem, disp. plasser 992 216 776
Tidsavgrensa opph. utredning/beh.	294	Aldershjem, disp. plasser 64
Tidsavgrensa opphold, annet	991	Avlastningsboliger, disp. plasser 25
Langtidsoffhold i institusjon	1 283	Barneboliger, disp. plasser 27
Nattopphold i institusjon	0	Institusjon, demensplasser 308
		Instit. rehabiliteringsplasser 53
		Instit. tidsbegrensede plasser 178

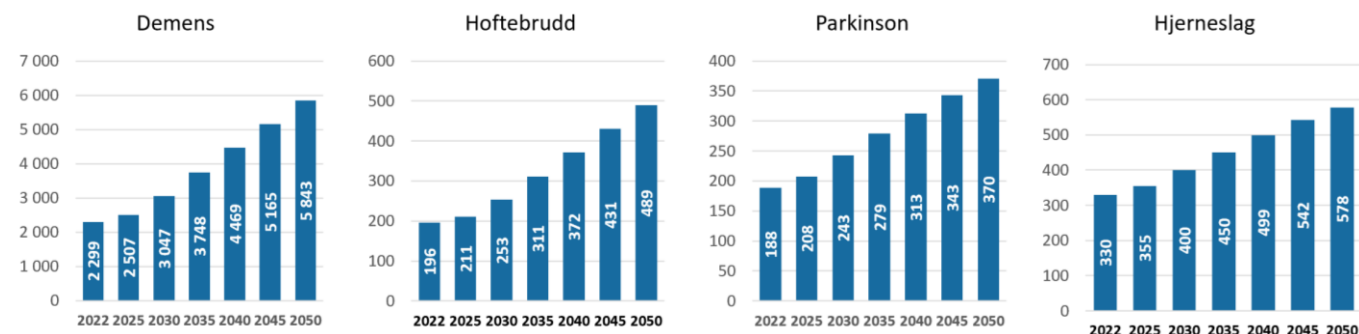
Kilde: SSB rapport #11642 SSB rapport #11875

Figur 18

Vi observerer at noen ganger er det et lite avvik mellom tallene SSB oppgir og det vi finner i helsedirektoratets IPLOS portal.

7.9 Helseindikatorer

Helt nederst i datamodellen vises forventet forekomst av demens, hoftebrudd, parkinson og hjerneslag i kommunen fram mot 2050. Indikatorene indikerer relativt grovt forekomstene av en del aldersrelaterte sykdommer framover, basert på nasjonal prevalens kombinert med befolkningsframskriving for valgte kommune.



Figur 19

Demens Antallet i modellen er beregninger basert på standardisert prevalens for demens pr aldersgruppe og kjønn utarbeidet av Linda Gjøra, Geir Selbæk mfl. i rapporten Forekomst av demens i Norge (2020), Nasjonalt kompetansesenter for aldring og helse.

Hoftebrudd Anslagene er først basert på beregninger av forekomst av hoftebrudd pr kjønn og aldersgruppe gjennomført av Omsland/Folkehelseinstituttet i 2011. Dette er så kombinert med angitte totalantall for hoftebrudd fra 2015 SKDE-helseatlas - data for hoftebrudd.

Fordelingen fra 2011 pr kjønn og aldersgruppe er nivåjustert til 2015-nivå.

Rapporten til Omsland beskriver dessuten en noe fallende frekvensen av hoftebrudd over tid. Dette er ikke innarbeidet framover.

Parkinson Her har vi benyttet en britisk undersøkelse som gir fordeling pr kjønn og aldersgruppe, og har videre nivåjustert dette til de 8000 Parkinsontilfellene det anslås å være i Norge i dag.

Hjerneslag Her er tallene hentet fra Folkehelseinstituttets statistikkbank. Aldersintervallene er relativt grove. Eventuelle endinger over tid er ikke tatt med (f.eks. fallende trend).

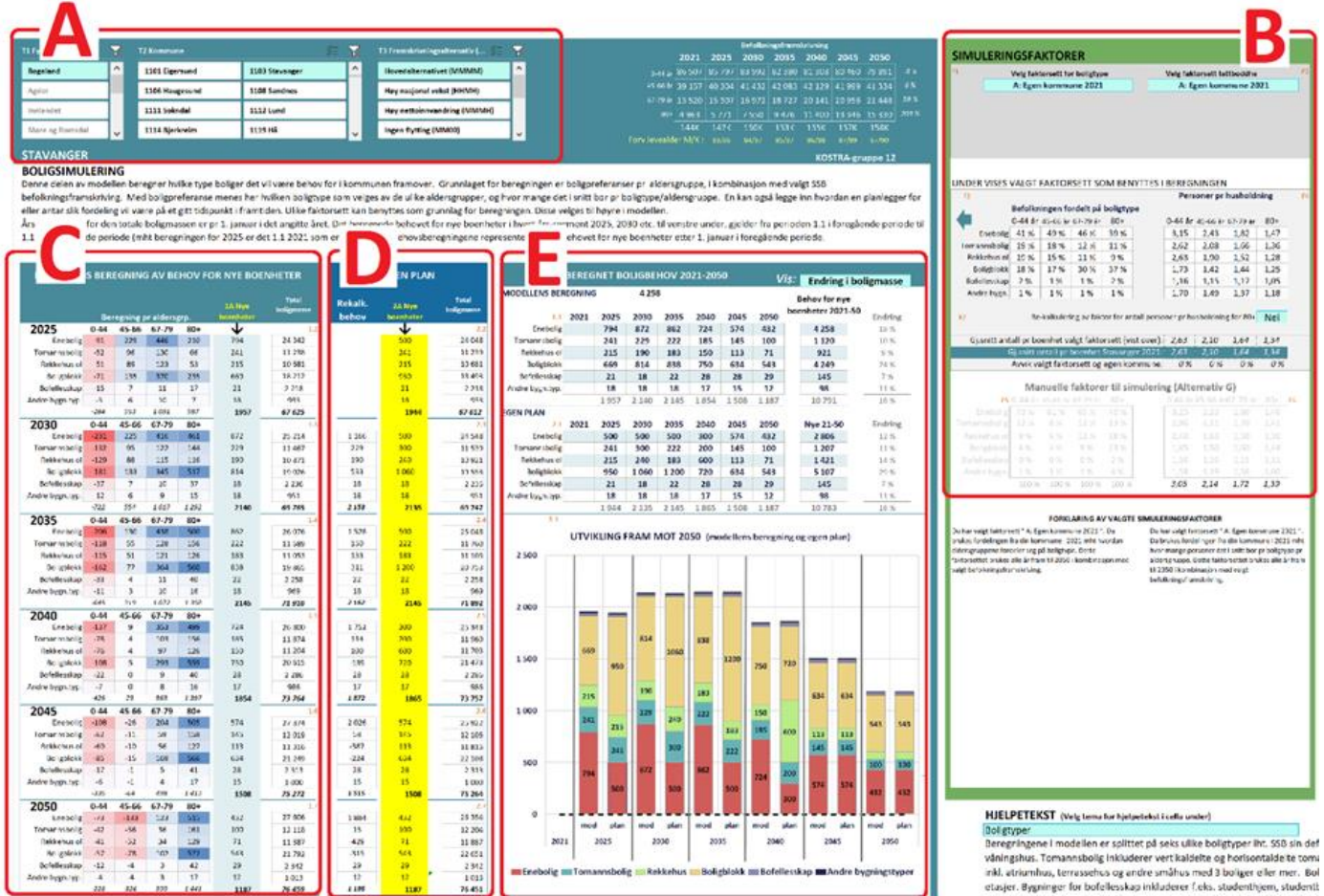
Anslagene over er relativt grove, men gir en indikasjon på forventet forekomst framover. En svakhet med anslagene, er at bruk av de samme prevalensfaktorene for hele perioden fra 2022 til 2050 ikke tar høyde for kjente trender over år mht. redusert forekomst f.eks. av hjerneslag.

En kan i modellen likevel benytte **dempingsfaktor sykelighet** for i noen grad å ta høyde for dette.

8 Vedlegg 2 - Bruksanvisning boligsimulering

8.0 Generelt

Bildet under viser hvordan hoveddelen av boligsimuleringen ser ut. Modellen inneholder noen flere felt, både til høyre for og under det utsnittet som er vist i under, disse vises og forklares mot slutten av dette avsnitte.



Figur 20 Hovedutsnitt boligsimulering

Øverst i boligmodellen vist over, kan det velges hvilken kommune en ønsker å gjennomføre beregningen for (A). Her kan en også velge hvilket alternativ for befolkningsframskriving fra SSB som skal benyttes. I det grønne feltet helt til høyre (B) velger en hvilke faktorsett eller andre simuleringsparametere som skal benyttes. Avhengig av hva som velges kan andre meny punkter bli synlige i dette feltet.

Til venstre i modellen viser resultatene fra beregningen og en kan også legge inn en egen boligplan. Det vertikale feltet helt til venstre (C) viser modellens detaljerte boligberegning pr boligtype og aldersgruppe, periode for periode. I den gule kolonnen i midtfeltet (D) kan brukeren selv legge inn en boligplan, enten basert på en simulering, eller helt frittstående. Enda lengre til høyre (E) er det to tabeller hvor resultatene summeres for simuleringen og for egen innlagt boligplan. Under disse tabellene finnes en figur som viser de samme resultatene som de to tabellene.

I tillegg til feltene vist over, er det til høyre for hovedutsnittet vist over noen tilleggsfaktorer og kontrollfelt som en vanligvis ikke trenger å forholde seg så mye til. Under utsnittet vist over, beregnes den forventede tilgjengeligheten (framkommeligheten) i boligmassen basert ulike faktorsett og brukervalg.

8.1 Slik fungerer simuleringen

I boligsimuleringen forsøker vi å anslå behovet for boliger framover i kommunen innefor seks ulike boligtyper. Beregningen benytter SSBs befolkningsframskrivning - noe som gjør det mulig å vise framskrivninger for fire aldersgrupper (0-44 år, 45-66 år, 67-79 år og 80 år eller eldre).

Ulike aldersgrupper fordeler seg noe ulikt på boligtype. For eksempel er det ofte færre blant de eldste aldersgruppene som bor i enebolig, og noe flere som bor i rekkehus og blokkleiligheter enn sammenlignet med yngre aldersgrupper. I snitt bor det også flere pr boenhet i de yngre aldersgruppene sammenliknet med eldre aldersgrupper. Det er kunnskap om disse forholdene, i kombinasjon med demografiske endringer fra SSBs befolkningsframskrivninger, som benyttes for å anslå boligbehovet i kommunen framover.

Som grunnlag for modellen er det fra SSB sin mikrodataportal (på kommunenivå, på KOSTRA-gruppe-nivå og nasjonalt) beregnet faktorer for hvordan aldersgruppene i dag fordeler seg pr boligtype, og hvor mange personer det i snitt er pr aldersgruppe som bor pr boligtype. Resultatet fra denne beregningen vil være et estimat på hvor mange boliger av de seks ulike boligtypene det vil være behov for i kommunen fram mot 2050. Modellen inneholder muligheter til å simulere konsekvenser av endringer i aldersgruppenes boligvalg/boligpreferanser, og beregne boligbehov med utgangspunkt i disse forventede endringene. En kommunes planlegging kan omfatte andre forhold enn enkeltmenneskenes valg og preferanser, og kommunen kan derfor ønske å vektlegge andre forhold mht boligutvikling. Dette kan om ønskelig inkluderes i simuleringen, gjerne ved bruk av manuelt innlagte faktorer.

Nederst i modellen estimeres forventet tilgjengelighet i boligmassen framover. Med tilgjengelighet menes i hvor stor grad boligmassen vil være uten hindringer og praktisk å bruke, slik at den er framkommelig for eksempelvis rullestolbrukere.

Boligtype.

Beregningene i modellen er splittet på seks ulike boligtyper:

Enebolig inkluderer både eneboliger og våningshus. **Tomannsbolig** inkluderer vertikaldelte og horisontaldelte tomannsboliger.

Rekkehus inkluderer rekkehus, kjedehus inkl. atriumhus, terrassehus og andre småhus med 3 boliger eller mer. **Boligblokk** inkluderer boligblokker og bygårder på minst 2 etasjer. Bygninger for **bofellesskap** inkluderer f.eks. studenthjem, studentboliger.

Annen bygningstype består av bygningstyper som ikke er inkludert i de andre gruppene.

Modellen egner seg trolig best til å simulere de fire første boligtypene. Mht boligtype bofellesskap og annen bygningstype er definisjonen og anvendelsen i ulike kommuner kanskje noe mer varierende.

Trykknapprekke øverst.

T1 Fylke	T2 Kommune		T3 Framskrivningsalternativ (...)
Rogaland	1101 Eigersund	1103 Stavanger	Hovedalternativet (MMMM)
Agder	1106 Haugesund	1108 Sandnes	Høy nasjonal vekst (HHMH)
Innlandet	1111 Sokndal	1112 Lund	Høy nettoinnvandring (MMMh)
Møre og Romsdal	1114 Bjerkreim	1119 Hå	Ingen flytting (MM00)

Figur 21

Øverst i modellen kan brukeren velge hvilken **kommune** en ønsker å gjennomføre simuleringen for. Velg her først fylke helt til venstre, deretter kommune. Det kan kun velges en kommune om gangen.

En velger her også hvilket alternativ for **befolkningsframskriving** fra SSB som skal benyttes som grunnlag for simuleringen. Det er mulig å velge mellom totalt ni ulike alternativer for befolkningsframskriving, og det kan kun velges ett alternativ om gangen. I de ulike alternativene er elementene fruktbarhet, dødelighet (levealder), innenlands flytting og inn- og utvandring vektlagt ulikt i framskrivningen. Ulike kombinasjoner av forutsetninger for de demografiske komponentene er gjengitt ved bokstavene M, L og H (mellom, lav og høy). Alternativene settes sammen med fire

Demografiske komponenter i SSB sin befolkningsframskriving:

- 1) fruktbarhet
- 2) levealder
- 3) innenlandsk flytting og
- 4) inn- og utvandring

bokstaver som forteller hvilke forutsetninger som er brukt, f.eks. hovedalternativet (MMMM), som representerer middelverdier for alle de fire demografiske komponentene.

Befolkningsframskriving

Øverst til høyre i modellen vises valgte befolkningsframskriving. Dette er det eneste stedet i boligsimuleringen hvor tallene representerer antall personer. Tall lenger nede i modellen viser antall husholdninger.

	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050
0-44 år	86 507	85 797	83 992	82 380	81 308	80 460	79 891
45-66 år	39 157	40 304	41 432	42 083	42 129	41 999	41 334
67-79 år	13 520	15 307	16 972	18 727	20 141	20 956	21 448
80+	4 963	5 771	7 550	9 476	11 400	13 346	15 330
	144K	147K	150K	153K	155K	157K	158K
Forv.levvealder M/K :	83/86	84/87	85/87	86/88	87/89	87/90	

Figur 22

8.2 Metode for beregning av boligbehov framover

For å estimere behovet for boliger framover benyttes først valgte befolkningsframskriving for de fire aldersgruppene (justert for andel som bor i en privathusholdning). Deretter benyttes to faktorsett for å gå fra personer til antall husholdninger. Disse er først et faktorsett som beskriver hvordan de fire aldersgruppene fordeler seg på boligtype (tabell F3), deretter et faktorsett for hvor mange det i snitt bor i hver husholdning pr aldersgruppe / boligtype (tabell F4).

Modellen inneholder faktorsett for alle kommuner (356 sett), gjennomsnitt for alle KOSTRA-grupper (17 sett), og nasjonale snittfaktorer med og uten Oslo (2 sett). For noen kommuner, spesielt mindre kommuner, vil antallet husholdninger for noen aldersgruppe-/bygningstypekombinasjoner være så lavt at faktorberegningen blir unøyaktig som en følge av mekanismer for avsløringskontroll i SSB sin microdataportal. For disse er en egen metodikk benyttet til likevel å anslå hvordan befolkningen fordeler seg på boligtype, og hvor mange det i snitt bor pr husholdning. Likevel kan en forvente noe større unøyaktighet i modellberegningene for små kommuner sammenliknet med store.

	Befolkningen fordelt på boligtype				Personer pr husholdning			
	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+
Enebolig	41 %	49 %	46 %	39 %	3,15	2,43	1,82	1,47
Tomannsbolig	19 %	18 %	12 %	11 %	2,62	2,08	1,66	1,36
Rekkehus ol	19 %	15 %	11 %	9 %	2,63	1,90	1,52	1,28
Boligblokk	18 %	17 %	30 %	37 %	1,73	1,42	1,44	1,25
Bofellesskap	2 %	1 %	1 %	2 %	1,16	1,15	1,17	1,05
Andre bygn.	1 %	1 %	1 %	1 %	1,70	1,49	1,37	1,18

Figur 23 (F3 og F4 i modell)

Faktorsettet over til venstre viser hvordan de fire aldersgruppene fordeler seg på boligtype i valgte kommune. Summen av alle verdiene for hver aldersgruppe blir 100 % (summen av hver linje i tabellen). 39 % øverst i høyre hjørne i tabellen til høyre betyr at 39 % av personer i aldersgruppen 80 år eller eldre bor i enebolig i kommunen. 11 % i cella under denne betyr at 11 % av personer i samme aldersgruppe bor i tomannsbolig etc.

Faktorsettet over viser hvor mange det i snitt bor i hver husholdning pr aldersgruppe og boligtype. Høyre felt i tabellen over viser vises antall personer det i snitt bor i hver husholdning i aldersgruppen. Tallet 3.15 øverst i venstre hjørne, betyr at det i aldersgruppen 0-44 år i snitt bor 3,15 personer pr husholdning i eneboliger. Tallet 1,47 øverst i høyre hjørne betyr at det i snitt for aldersgruppen 80 år eller eldre bor 1,457 personer pr husholdning i eneboliger.

Under faktorsettet er følgende menyvalg.

Her kan en velge om siste kolonne i

A screenshot of a software interface showing a dropdown menu. The text above the dropdown is "Re-kalkulering av faktor for antall personer pr husholdning for 80+". The dropdown menu is currently set to "Ja". There is a small "x2" icon to the left of the dropdown.

faktorsettet F4 over skal re kalkuleres periode for periode fram mot 2050 i takt med at aldersgruppen 80+ blir større i de fleste kommuner. Vanligvis bør denne være satt til "Ja", Modellen tar da høyde for at forlenget levealder fører til at aldersgruppen 80+ blir noe større, og at antallet pr husholdning i aldersgruppen øker litt framover. Eneste unntak er når en ønsker å kopiere et faktorsett fra F4 til F6 for egen justering. Da bør den være satt til Nei, dette for å unngå at re-kalkuleringen gjøres to ganger.

8.3 Simuleringsfaktorer

Valg av faktorsett for simulering, og tilslagsår (F1, F2)

Det er mulig å benytte sju faktorsett (A til G), disse er vist i figuren under. Dette gjelder både for **1:** hvordan aldersgruppene fordeler seg på boligtype, og **2:** hvor mange det i snitt bor pr boligtype /aldersgruppe. Om ønskelig er det mulig å velge ulike faktorsett for henholdsvis 1 og 2.

Ved valg av faktorsett i feltene F1 og F2 er det litt ulike felter som må fylles ut avhengig av hvilket faktorsett som er valgt. Disse ekstrarfeltene vil kun vises for de faktortypene de er aktuelle for. Hvis en f.eks. velger faktorsett E: Fra annen kommune, vil det vises et felt hvor en kan spesifisere hvilken kommune en ønsker å hente beregningsfaktorer fra.

Det er også mulig å definere et tilslagsår for valgte faktorsett. Dette gir kun mening ved valg av faktorsett B til G. Det vil si at en forventer eller planlegger for en annen fordeling av aldersgruppene per boligtype i framtiden enn det kommunen i dag har (og/eller et annet antall pr boligtype i framtiden enn i dag).

Selv om det er mulig å velge mange ulike faktorsett som grunnlag for simuleringen ser vi for oss tre hovedscenarier:

1. *Kjøre beregningen basert på faktorsett A: Egen kommune i 2021. Anta mao. at aldersgruppene i kommunen også i framtiden vil ha de samme boligpreferanser som de har i dag*
2. *Kopiere eget faktorsett til feltene F5 og F6, deretter velge faktorsett G og foreta justeringer i de kopierte faktorsettet f.eks. mht. hvordan aldersgruppene forventes å fordele seg på boligtype i framtiden. En kan her for eksempel simulere hvordan boligbehovet i kommunen blir dersom en større andel av de eldre aldersgruppene bor i blokkleilighet istedenfor enebolig*
3. *I dette scenariet kan en gjennomføre simuleringen basert på en rekke ulike faktorsett, enten fra andre kommuner, gjennomsnittsfaktorer fra egen eller annen KOSTRA-gruppe eller nasjonale snittfaktorer. Hensikten med denne type simulering vil kunne være å undersøke hvordan andre boligpreferanser vil slå ut basert på kommunens egen befolkningsframskriving.*

De ulike faktorsett forklart:

A: Egen kommune 2021. Her brukes fordelingen fra valgt kommune (T2) mht (1) hvordan aldersgruppene fordeler seg på boligtype eller (2) hvor mange det i snitt bor pr boligtype. Dette faktorsettet brukes alle år fram til 2050 i kombinasjon med valgt befolkningsframskriving.

B: Snitt samme KOSTRA-gruppe 2021. Her brukes snittfordelingen fra 2021 for alle kommunene som er i samme KOSTRA-gruppe som valgt kommune (T2). Du må i tillegg angi et tilslagsår for dette faktorsettet.

C: Nasjonalt snitt 2021. Her brukes snittfordelingen fra 2021 for alle kommuner i Norge. Du må i tillegg angi et tilslagsår for dette faktorsettet.

D: Nasjonalt snitt 2021 eks Oslo. Her brukes snittfordelingen fra 2021 for alle kommuner i Norge unntatt Oslo. Du må i tillegg angi et tilslagsår for dette faktorsettet

E: Fra annen kommune valgt under. Her brukes snittfordelingen for 2021 for en helt annen kommune som du velger selv mht hvordan aldersgruppene fordeler seg på boligtype. Dette kan for eksempel benyttes dersom en antar at en annen kommunes boligfordeling i dag vil være representativ for valgt kommunes (T2) fordeling på et tidspunkt i framtiden.

F: Fra annen KOSTRA-gruppe valgt under. Her brukes snittfordelingen for 2021 for en KOSTRA-gruppe du selv velger mht hvordan aldersgruppene fordeler seg på boligtype. Du må i tillegg angi et tilslagsår for dette faktorsettet. Dette kan for eksempel benyttes dersom en antar at en annen KOSTRA-gruppens boligfordeling i dag vil være representativ for valgt kommunes (T2) fordeling på et tidspunkt i framtiden.

G: Eget faktorsett lagt inn nederst. Ved å velge dette alternativet kan en legge inn et helt egendefinert faktorsett i de gule cellene nederst (F5 og F6) mht hvordan aldersgruppene fordeler seg på boligtype, eller hvordan en forventer en slik fordeling vil være på et gitt tidspunkt i framtiden. En måte å gjøre dette på kan være første å hente opp et annet faktorsett (A til F), og ta utgangspunkt i dette. Velg da et faktorsett, og kopier verdiene fra dette ned til de grå cellene under. Husk å kopiere faktorsettet som verdier Excel. Etter at faktorsettet er kopiert, velg så Faktorsett " G: Eget faktorsett lagt inn nederst". Da vil de grå cellene bli gule, og en kan selv gå inn å justere verdiene i faktorsettet. Du må i tillegg angi et tilslagsår for dette faktorsettet

- A: Egen kommune 2021
- B: Snitt samme KOSTRA-gruppe 2021
- C: Nasjonalt snitt 2021
- D: Nasjonalt snitt 2021 eks. Oslo
- E: Fra annen kommune valgt under
- F: Fra annen KOSTRA-gruppe valgt under
- G: Eget faktorsett lagt inn nederst

Figur 24

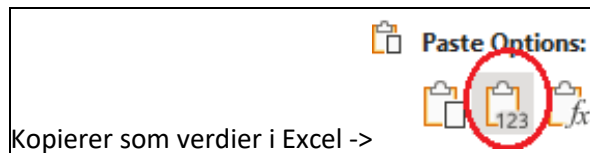
SIMULERINGSFAKTORER	
F1	F2
Velg faktorsett for boligtype	Velg faktorsett tettbodddhet
A: Egen kommune 2021	A: Egen kommune 2021
Tilslagsår: 2050	Tilslagsår: 2050
Kommune: Viser ved menyvalg "E"	Kommune: Viser ved menyvalg "E"
Velg kostragruppe: Viser ved valg "F"	Velg kostragruppe: Viser ved valg "F"
<small>Kommuner med 10 000 til 19 999 innbyggere og lave korrigerede inntekter</small>	<small>Kommuner med 10 000 til 19 999 innbyggere og lave korrigerede inntekter</small>

Figur 25 (F1 og F2 i modell)

LEGG INN EGENDEFINERT FAKTORSETT I DE GULE CELLENE UNDER

	F5	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+	F6
Enebolig	39 %	48 %	40 %	33 %	3,1	2,2	1,7	1,5		
Tomannsbolig	14 %	13 %	9 %	8 %	2,7	2,0	1,6	1,4		
Rekkehus ol	18 %	16 %	15 %	13 %	2,5	1,8	1,5	1,3		
Boligblokk	25 %	21 %	33 %	40 %	1,8	1,5	1,4	1,3		
Bofellesskap	2 %	1 %	1 %	3 %	1,2	1,2	1,1	1,1		
Andre bygn.	2 %	1 %	2 %	3 %	1,8	1,5	1,4	1,2		

Figur 26 (F5 og F6 i modell)



Hvis en selv justerer faktorsettet for befolkning fordelt på boligtype (F5), må en da passe på at summen for hver aldersgruppe blir 100 %.

Dersom en forventer at de ulike aldersgruppene i kommunen også i framtiden vil velge samme boligtype som de gjør i dag, og vil bo like mange pr husholdning som de gjør i dag, velges faktorsett **A: Egen kommune 2021** for begge alternativene. Det er da ikke nødvendig å velge noe tilslagsår siden boligpreferansene eller boligvalgene pr aldersgruppe forventes å være uendret ift. i dagens situasjon.

Dersom man forventer eller ønsker en endring av hvordan aldersgruppene fordeler seg på boligtype i fremtiden, velges et av faktorsettene B til G. En må da også velge tilslagsår, dvs. når en forventer valgt faktorsett (B til E) vil inntreffe 100 %. Hvis en for eksempel setter tilslagsår til 2030, vil beregningen starte med kommunens nåværende faktorsett (A), dvs. dagens fordeling på

boligtype og dagens antall pr husholdning for valgte aldersgrupper og boligtyper. Deretter gjøres det en lineær framskrivning av faktorsett A for hver periode fram mot det valgte faktorsett i 2030. I periodene etter 2030 vil valgte faktorsett bli benyttet uforandret for hver periode.

Det er mulig å velge ulike faktorsett og tilslagsår for henholdsvis hvordan befolkningen fordeler seg på boligtype og hvor mange personer det i snitt er pr husholdning. Men begge disse faktorsett er beregnet fra det samme datagrunnlaget pr kommune, og bør i utgangspunktet bli benyttet sammen. En bør vanligvis velge samme faktorsett for begge alternativene.

Muligheten for ulike simuleringer og sammenlikninger er store, men må benyttes med en viss forsiktighet. En må tenke gjennom hva en ønsker å simulere. Små endringer i de to faktorsettene kan potensielt gi store utslag i boligbehovsberegningen.

Hvis en benytter andre faktorsett enn egen kommunes, må en være ekstra observant. Vi ser at ulike kommuner har noe ulikt gjennomsnittlig antall personer pr boenhet/aldersgruppe. Hvis en simulerer kun basert på en annen kommunes faktorsett, vil dette kunne gi behov for ulikt totalt antall boenheter enn en simulering med kommunes eget faktorsett gir.

Over de gule cellene hvor en kan justere et faktorsett, er det tre linjer som viser gjennomsnittlig antall pr boenhet for hver aldersgruppe for henholdsvis kommunen i 2021 og basert på de justerte faktorene lagt inn i de gule cellene.

Dersom det er større avvik mellom disse bør en også

justere antallet pr boenhet noe i tabell F6. Er det store avvik i den nederste linja i tabellen til høyre vil dette kunne gi større avvik i antall boligenheter som beregnes ift. dagens situasjon.

Gj.snitt antall pr boenhet valgt faktorsett (vist over):	3,05	2,14	1,68	1,34
Gj.snitt antall pr boenhet valgt kommune 2021:	3,05	2,14	1,72	1,39
Avvik valgt faktorsett og egen kommune:	0 %	0 %	2 %	3 %

8.4 Simuleringsfaktorer avansert (X1, X2)

Øverst til høyre i datamodellen er det to faktorsett en vanligvis ikke trenger å forholde seg til. Disse er:

Andel av befolkning som bor i en privathusholdning)

Antall personer i en befolkningstelling eller befolkningsframskrivning vil være litt høyere enn antall personer som bor i en privathusholdning. Forskjellen er gjerne størst for de eldste aldersgruppene, ettersom vi blant dem vil finne flere som bor på institusjoner. Fordi SSB bruker husholdninger som enhet må vi justere for den forskjellen når vi ønsker å si noe om personer. Det gjør vi ved å se på hvor store andeler i de ulike aldersgruppene som bor i privathusholdning. Andelene er beregnet på ulike gjennomsnitt.

En kan velge mellom fire gjennomsnitt (A til D) vist til høyre. Alternativ A og B er beregnet ut fra kommunens data, mens alternativ C representerer nasjonale snittverdier. En kan også legge inn egne reduksjonsfaktorer i de gule cellene til høyre, husk da også å velge Alternativ D i det lyseblå feltet. Det kan være aktuelt i tilfeller hvor kommunen forventes å ha en utvikling som skiller seg både fra andre kommuner og kommunens egen tidligere utvikling.

A: 2021 snitt kommune
B: 2121-22 Snitt kommune
C: 2121-22 Snitt Norge
D: Eget faktorsett lagt inn til høyre

Figur 27

SIMULERINGSFAKTORER EKSPERT				
X1	Andel av kommunens befolkning som bor i en privathusholdning			
	A: 2021 snitt kommune			
	0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+
Brukt	99 %	99 %	99 %	97 %
Egendefinert	Vises kun ved valg av menyvalg "D"			
Dette er verdier beregnet basert på data fra SSB, og deretter justert på kommunenivå				

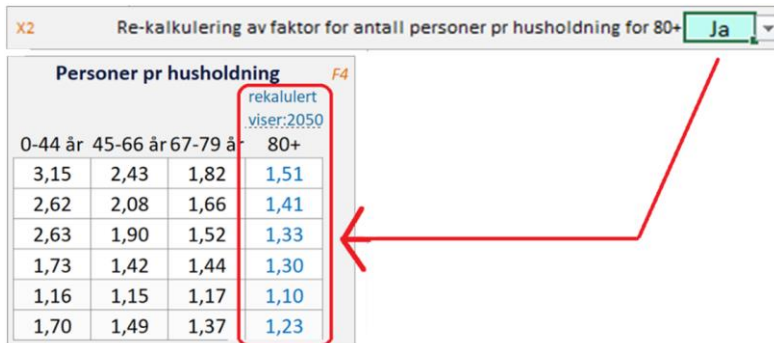
Figur 28

Dette faktorsettet påvirker kun i mindre grad beregningene i modellen. For mindre kommuner kan det være nyttig å benytte alternativ B eller C grunnet visse begrensninger i datagrunnlaget som denne faktorberegningen tar utgangspunkt i. Dette er relatert til mekanismer for avsløringskontroll i SSB sin microdataportal, noe som slår mest ut for mindre kommuner.

Re-kalkulering av faktor for «antall personer pr husholdning for 80+»

Faktorsettet F4 som viser antallet som bor pr aldersgruppe / husholdning er beregnet basert på SSB microdata uttrekk pr 2021. SSB sine befolkningsframskrivninger legger til grunn at gjennomsnittsalderen i de fleste kommuner vil stige framover. Hvordan denne snittalderen forventes å utvikle seg vises under befolkningsframskrivingen øverst i modellen. En konsekvens av økt snittalder kombinert med en større andel eldre er at spesielt aldersgruppen over 80 år vil bli større. Samtidig vil gjennomsnittlig antall pr husholdning i denne aldersgruppen bli litt høyere.

I simuleringsfaktor X2 kan en justere faktorsett F4 for denne endringen. Måten modellen anslår dette på er å benytte endringen i skjevfordeling mellom kjønnene fra SSB sin befolkningsframskriving i perioden 2021 til 2050



Personer pr husholdning			
0-44 år	45-66 år	67-79 år	80+
3,15	2,43	1,82	1,51
2,62	2,08	1,66	1,41
2,63	1,90	1,52	1,33
1,73	1,42	1,44	1,30
1,16	1,15	1,17	1,10
1,70	1,49	1,37	1,23

Figur 29

For eksempel har Stavanger kommunen i 2021 en kvinneandel på 62% i aldersgruppen over 80 år. I 2050 forventes denne aldersgruppen å være en del større, dessuten forventes kvinneandelen ifølge hovedalternativet til SSB å være noe lavere: (56 %). Denne forventede endringen i kombinasjon med dagens aleneboerandel pr boligtype benyttes til å anslå hvordan antallet personer pr boligtype forventer å endre seg framover for aldersgruppen over 80 år. Ytterligere detaljer rundt dette finnes i prosjektrapportens tekniske beskrivelse.

Hvis en velger å benytte denne justeringen, dvs. setter faktor X2=Ja, kan en til høyre i tabell F4 se hvordan faktoren re-kalkuleres avhengig av valgt tilslagsår. Denne simuleringsfaktoren (X2= «Ja») gir likevel kun marginale forskjeller i modellens boligberegninger. Som hovedregel anbefales det likevel at denne faktoren settes til «Ja»

8.5 Resultat: Estimert behov for boliger (husholdninger) framover.

Til venstre i modellen viser resultatene fra beregningen og en kan også legge inn en egen boligplan.

Det vertikale feltet helt til venstre (C i figuren på første side) viser modellens detaljerte boligberegning pr boligtype og aldersgruppe, periode for periode.

I feltet for 2030 nederst i tabellen til høyre vises beregningen for perioden 1.1.2025 til 1.1.2030 for en større kommune.

Basert på befolkningsframskrivingens antatte folketal for de ulike aldersgruppene pr 1.1.2025 og pr 1.1.2030, beregner modellen forskjellen i boligbehov i de ulike aldersgruppene mellom disse to tidspunktene. Summen av disse behovene representerer mao. behovet for nye boenheter i perioden 1.1.2025 og 1.1.2030, eventuelt overflødige boenheter dersom totalantallet er negativt.

Det at tallene for aldersgruppen 0-44 år i tabellen til høyre viser et negativt behov kan være en konsekvens av at aldersgruppen som sådan forventes å bli mindre. En må her huske at enkeltpersoner naturligvis flytter seg oppover i aldersgruppene utover i simuleringen.

MODELLENS BEREGNING AV BEHOV FOR NYE BOENHETER						1A Nye boenheter	Total boligmasse
Beregning pr aldersgrp.							
2025	0-44	45-66	67-79	80+			
Enebolig	-91	229	446	210	794	24 342	
Tomannsbolig	-52	96	130	66	241	11 238	
Rekkehus ol	-51	89	123	53	215	10 681	
Boligblokk	-71	135	370	235	669	18 212	
Bofellesskap	-15	7	11	17	21	2 218	
Andre bygn.typ.	-5	6	10	7	18	933	
	-284	563	1 091	587	1957	67 625	
2030	0-44	45-66	67-79	80+			
Enebolig	-231	225	416	461	872	25 214	
Tomannsbolig	-132	95	122	144	229	11 467	
Rekkehus ol	-129	88	115	116	190	10 871	
Boligblokk	-181	133	345	517	814	19 026	
Bofellesskap	-37	7	10	37	18	2 236	
Andre bygn.typ.	-12	6	9	15	18	951	
	-722	554	1 017	1 292	2140	69 765	

10 Tabell 1, Beregning av boligbehov.

I den gule kolonnen i midtfeltet (D i figuren på første side) kan brukeren selv legge inn en boligplan, enten basert på en spesifikk simulering, eller som en helt frittstående boligplan. Feltet kan mao. også benyttes til å ta vare på kjørte simuleringer, for senere sammenlikning mot simuleringer kjørt f.eks. basert på andre faktorsett.

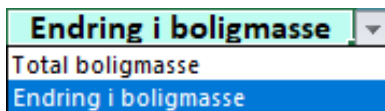
Dersom en ønsker å kopiere resultatene fra en simulering til egen boligplan, marker de blå feltene kolonnen «1A nye boenheter» og kopier denne. Gå så til øverste gule celle i kolonnen «2A Nye boenheter», og kopier inn som verdier i Excel.



EGEN PLAN		
Rekalk. behov	2A Nye boenheter	Total boligmasse
	500	24 048
	241	11 239
	215	10 681
	950	18 493
	21	2 218
	18	933
	1944	67 612
1 166	500	24 548
229	300	11 539
190	240	10 921
533	1 060	19 553
18	18	2 236
18	18	951
2 153	2135	69 747

Tabell 11 Egen boligplan

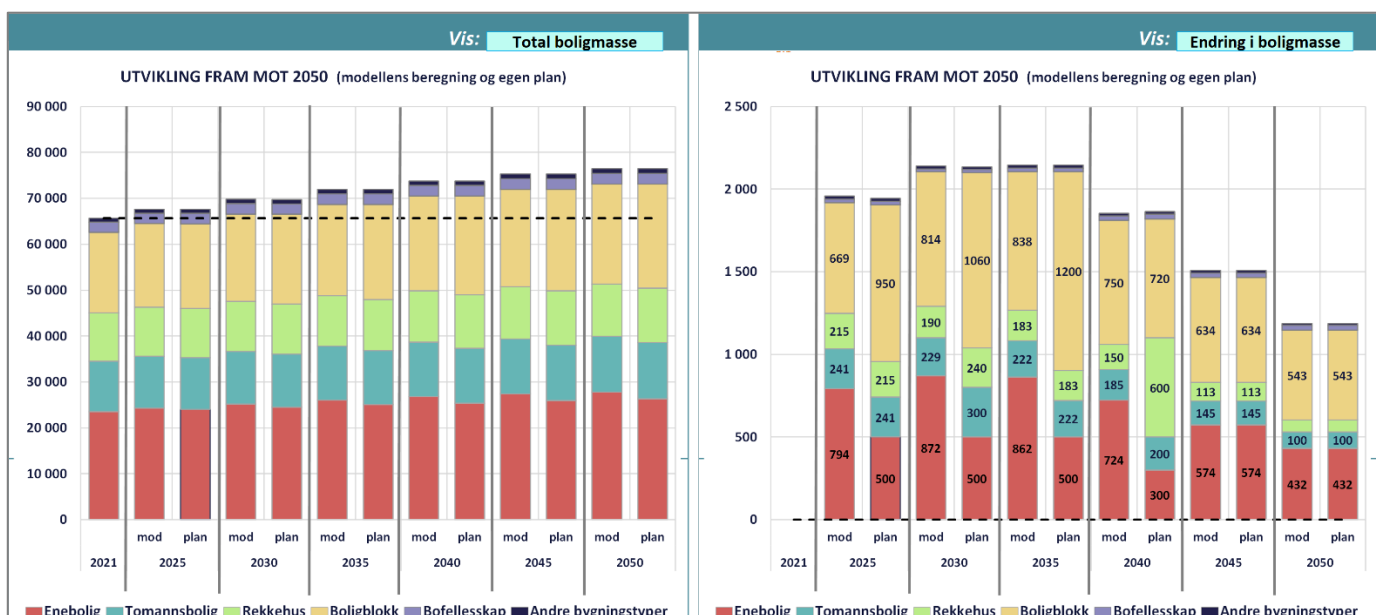
NORCE Norwegian Research Centre AS
 Enda lengre til høyre (E i figuren på første side)
 er det to tabeller hvor resultatene summeres
 for simuleringen og for egen innlagt boligplan.



Under disse tabellene finnes en figur som viser
 de samme resultatene som de to tabellene,
 enten totalverdier (total boligmasse) eller kun
 endring (behov for nybygg)

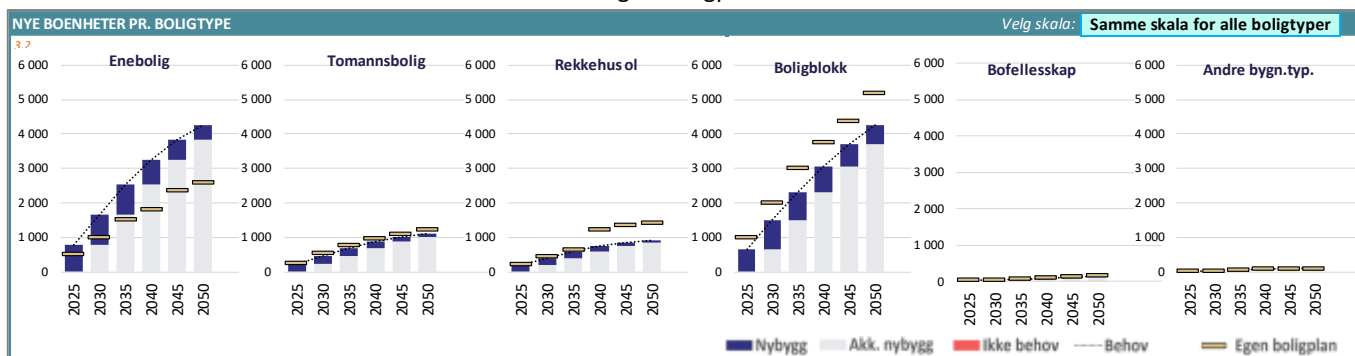
SAMLET BEREGNET BOLIGBEHOV 2021-2050							Vis: Endring i boligmasse		
MODELLENS BEREGNING							Behov for nye boenheter 2021-50		
	2021	2025	2030	2035	2040	2045	2050		Endring
1.1 Enebolig	794	872	862	724	574	432		4 258	18 %
Tomannsbolig	241	229	222	185	145	100		1 120	10 %
Rekkehus ol	215	190	183	150	113	71		921	9 %
Boligblokk	669	814	838	750	634	543		4 249	24 %
Bofellesskap	21	18	22	28	28	29		145	7 %
Andre bygn.typ.	18	18	18	17	15	12		98	11 %
	1 957	2 140	2 145	1 854	1 508	1 187		10 791	16 %
EGEN PLAN							Nye 21-50		Endring
2.1 Enebolig	500	500	500	300	574	432		2 806	12 %
Tomannsbolig	241	300	222	200	145	100		1 207	11 %
Rekkehus ol	215	240	183	600	113	71		1 421	14 %
Boligblokk	950	1 060	1 200	720	634	543		5 107	29 %
Bofellesskap	21	18	22	28	28	29		145	7 %
Andre bygn.typ.	18	18	18	17	15	12		98	11 %
	1 944	2 135	2 145	1 865	1 508	1 187		10 783	16 %

Tabell 12 Beregnet boligbehov og egen innlagt boligplan



Figur 30 Beregnet boligbehov og egen innlagt boligplan, total boligmasse til venstre, endring til høyre

Modellen vil også vise eventuell boligmasse det ikke lengre skulle være behov for som en følge av endrede boligpreferanser. Med mindre en antar at denne boligmassen virkelig på et tidspunkt vil stå ubenyttet, bør en ta høyde for dette i arbeidet med egen boligplan.



Figur 31 Akkumulert behov for nye boenheter

Under hovedutsnittet vist på første side, er det som vist i figuren over noen sammenstillingsgrafer som også viser behov for nye boenheter, disse er akkumulert periode for periode

8.6 Kontroll av beregningsnøyaktighet

Kontroll-feltet i modellen inneholder en validering av hvor godt totalverdier fra modellens faktorbaserte beregning av antall husstander i kommunen samsvarer med SSB-rapport 11508 sin telling av de samme husstander i kommunen i 2021. Dette gir en indikasjon på hvor nøyaktig beregningsmodellen er pr boligtype for valgte kommune. Tallkolonne K2c viser antall husholdninger i kommuner ifølge SSB rapport 11508. Dette sammenlignes

KONTROLL		2021 iht. valgt faktorsett		
	K2a	K2b	K2c	K3
	Nøyaktighet 2021 modell beregning (lokal faktor) vs.SSB rapport 11508	2021 modell-beregning	SSB rapport 11508	2021 iht valgt faktorsett
Enebolig	Svært god (-1 %)	23 548	23 751	23 548
Tomannsbolig	Svært god (0 %)	10 998	11 002	10 998
Rekkehus ol	Svært god (0 %)	10 466	10 455	10 466
Boligblokk	Svært god (-1 %)	17 543	17 715	17 543
Bofellesskap	Svært god (1 %)	2 198	3 075	2 198
Andre bygn		915		915
Alle boligtyper	Svært god (-1 %)	65 668	65 998	65 668

Figur 32

med 2021-verdier i tabell 1.1 når nøyaktigheten vurderes i den første kolonne i kontrollfeltet. Nøyaktigheten vil vanligvis være noe dårligere i små kommuner enn i store pga. begrensinger i datagrunnlaget som faktorberegningen tar utgangspunkt i.

I resultattabellen (tabell 1.1) beregnes alltid 2021-verdier basert på kommunens eget faktorsett (A: Egen kommune 2021). For eventuelle andre valgte faktorsett (B-G) defineres som beskrevet tidligere, et tilslagsår. Det gjennomføres en lineær framskrivning av faktorsett A mot valgte faktorsett (B til G) periode for periode til valgt tilslagsår.

Den siste kolonne i kontrollfeltet (K3), viser hvordan husholdningene i 2021 ville ha fordelt seg på boligtype i kommunen dersom 2021 var blitt beregnet i sin helhet basert på valgte faktorsett, uavhengig av tilslagsår. En kan f.eks. benytte dette til å se hvordan befolkningen i kommunen ville fordele seg på boligtype dersom kommunen hadde samme boligvalg eller preferanser som en annen kommune, som KOSTRA-gruppesnitt eller nasjonalt snitt.

8.7 Tilgjengelighet i boligmasse

Nederst i boligdelen av modellen estimeres tilgjengelighet (framkommelighet) i boligmassen framover, enten basert på simulert boligbehov, eller basert på innlagt boligplan. Med tilgjengelighet menes i hvor stor grad boligmassen vil ha tilstrekkelig framkommelighet for eksempelvis rullestolbrukere. I det grønne feltet til høyre kan en selv justere simuleringparameterene for denne beregningen.

Utgangspunktet for beregningen er simulert boligmasse og behov for nybygging fra den øverste delen av modellen (over den grønne linja), i kombinasjon med tilgjengelighetsfaktorene lagt inn helt til høyre.

For å anslå dagens tilgjengelighet i boligmassen i kommunen benyttes tilgjengelighetsanslag på kommunenivå fra scenarioanalyser av tilgjengelighet i den norske boligmassen fra SSB (2018/8).

SSB sitt tilgjengelighetsestimat er gjengitt som faktorsett F7. Dette er basert på SSB sitt 2018 estimat, framskrevet til 2021.

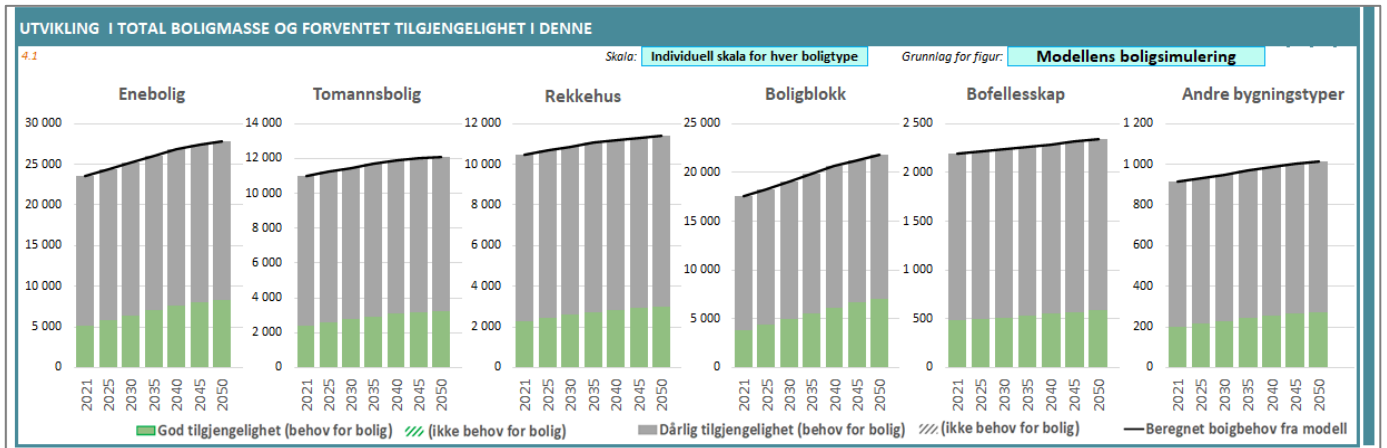
SIMULERINGSFAKTORER TILGJENGELIGHETSBEREGNING					
Tilgjengelighet i dagens boligmasse			Andel av nybygg med god tilgjengelighet		
B: Egendefinert			B: Egendefinert		
	F7	F8	F9	F10	
	SSB anslag	Egen-definert	SSB anslag	Egen-definert	
Enebolig	22 %	Vises	75 %	Vises	
Tomannsbolig	22 %	kun ved valg "B"	75 %	kun ved valg "B"	
Rekkehus ol	22 %		75 %		
Boligblokk	22 %		75 %		
Bofellesskap	22 %		75 %		
Andre bygn.typ.	22 %		75 %		

Figur 33 Tilgjengelighet

En kan velge å bruke dette som startpunkt i beregningen, eller selv legge inn anslått tilgjengelighet for dagens boligmasse i kommunen. Dette legges i de gule cellene i tabell F8.

For å beregne tilgjengelighet i boligmassen framover benyttes beregnet behov for nybygging pr boligtype, i kombinasjon med tilgjengelighet i eksisterende boligmasse.

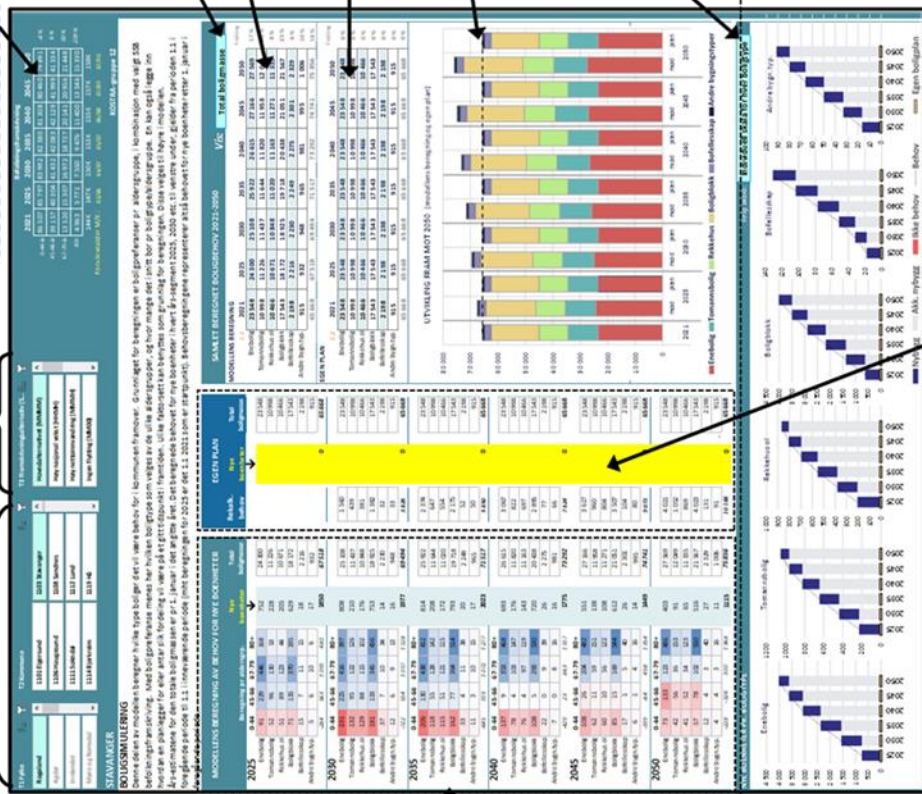
SSB antar i sin scenarioanalyse at 75 % av nybygg har god tilgjengelighet. Alternativt at 75 % av nye eneboliger og flermannsboliger og 90 % av nye blokkleiligheter bygges som tilgjengelige. I de gule cellene til i tabell F10 kan brukeren selv legge inn sine anslag mht tilgjengelighet i nybygg i kommunen pr boligtype. Ved bruk av egne verdier velges alternativ B.



Figur 34

BOLIG

- 1. Velg fylke, veig deretter kommune
- 2. Velg befolknings- framskrivnings- alternativ fra SSB



Her vises modellens detaljerte boliger og aldersgruppe, periode for

I denne delen av modellen beregnes forventet tilgjengelighet i boligmassen framover. Med tilgjengelighet menes i hvor stor grad boligmassen vil ha tilstrekkelig framkommelighet for riks- utleiestruktur. Utgangspunktet for beregningen kan enten være modellens boliger eller egen boligplan.

Her vises behov for nybygging (ekt boligmasse), og eventuell boligmasse som blir overflødig basert på modellens beregning.

Her kan egen boligplan legges inn

Her velges det om tilgjengelighetsberegningen skal ta utgangspunkt i modellens boliger eller egen boligplan.

Her vises befolkningsframskrivinger fra SSB. Disse er utarbeidet som ulike scenarier, med ulike kombinasjoner av forutsetninger om de demografiske komponentene gjengitt ved bokstavene M, L og H (mellom, lav og høy). Forventet snittalder i kommunen vises også.

Her kan du velge om det er den totale boligmengde som skal vises, eller om det kun er endringer fra forrige periode som skal vises (dvs behov for nye boenheter).

Her vises totalresultat fra modellens boliger og boligberegning

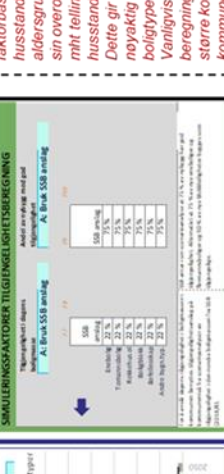
Her vises totalverdier fra egen innlagt boligplan, lagt inn periode for periode i de gule cellene til venstre.

Figuren viser modellens boligberegning, og egen innlagt boligplan. Enten totalverdier eller kun nye boenheter i perioden

Her kan du velge om det skal benyttes samme skala (Y-akse) på figuren under eller skilte skalaer for å være unik pr figur.

For å anslå dagens tilgjengelighet i boligmassen i kommunen benyttes tilgjengelighetsanslag på kommunnivå fra SSB (2018/9). SSB sitt tilgjengelighetsanslag er gjengitt som faktorsett F7. Dette er basert på SSB sitt 2018-estimat, framskrevet til 2021.

Brukeren kan velge å bruke dette som startpunkt i beregningen, eller selv legge inn anslått tilgjengelighet for dagens boligmasse i kommunen. Dette legges i de gule cellene i tabell F8. For å beregne tilgjengelighet i boligmassen framover benyttes beregnet behov for nybygging pr boligtipe i kombinasjon med tilgjengelighet i eksisterende boligmasse.



For å estimere behovet for boliger framover, benyttes først valgte befolkningsframskrivning for de fire aldersgruppene. Deretter benyttes to faktorsett for å gå fra personer til antall husholdninger. Disse er først et faktorsett for hvordan de fire aldersgruppene fordeles seg på boligtipe (tabell F1), deretter et faktorsett for hvor mange det er i snitt bor i hver husholdning pr aldersgruppe /boligtipe (tabell F2). Det er mulig å benytte sin egen faktorsett (faktorsett G) i stedet for de som er i tabellen over. Det er også mulig å definere et tilslagsår for valgte faktorsett. Dette gir kun mening ved valg av faktorsett B til E. Hvis tilslagsår settes til f.eks. 2030, vil det si at en forventer at valgt faktorsett (boliger/anslag/tilbodhet) vil inntruffe i 2030. Beregningen starter da med kommunens faktorsett (A) deretter gjøres det en lineær framskrivning av faktorsett A for hver periode fram mot det valgte faktorsett i 2030. I periodene etter 2030 vil valgte faktorsett bli benyttet uforandret for hver periode. Det er mulig å velge ulike faktorsett for hvordan befolkningen fordeles seg på boligtipe og hvor mange personer det i snitt er pr husholdning.

Her kan du legge inn et helt egendefinert faktorsett i de gule cellene nederst mht hvordan aldersgruppene fordeles seg på boligtipe, eller hvordan du forventer en slik fordeling vil være på et gitt tidspunkt i fremtiden. En måte å gjøre dette på kan være først å hente opp et annet faktorsett (A til F), og ta utgangspunkt i dette. Velg da et faktorsett, og kopier verdiene fra dette ned til de grå cellene under. For å kopiere er det enkelt å trykke på makroknopene, hvis en kopierer selv husk å kopiere faktorsettet som verdier Excel. Etter at faktorsettet er kopiert, velg så cellene bli gule, og du kan selv gå inn å justere verdiene i faktorsettet.

Her vises totalverdier fra egen innlagt boligplan, lagt inn periode for periode i de gule cellene til venstre.

Her vises totalverdier fra egen innlagt boligplan, lagt inn periode for periode i de gule cellene til venstre.

Her vises totalverdier fra egen innlagt boligplan, lagt inn periode for periode i de gule cellene til venstre.

Her vises totalverdier fra egen innlagt boligplan, lagt inn periode for periode i de gule cellene til venstre.

Her vises totalverdier fra egen innlagt boligplan, lagt inn periode for periode i de gule cellene til venstre.

Her vises totalverdier fra egen innlagt boligplan, lagt inn periode for periode i de gule cellene til venstre.

Her vises totalverdier fra egen innlagt boligplan, lagt inn periode for periode i de gule cellene til venstre.



Her sammenlignes G) snitt antall pr boenhet for egen kommune og valgt faktorsett. Større variasjon gir boligtipe-antalls-avvik i beregningen.

Her sammenlignes G) snitt antall pr boenhet for egen kommune og valgt faktorsett. Større variasjon gir boligtipe-antalls-avvik i beregningen.

Her sammenlignes G) snitt antall pr boenhet for egen kommune og valgt faktorsett. Større variasjon gir boligtipe-antalls-avvik i beregningen.

Her sammenlignes G) snitt antall pr boenhet for egen kommune og valgt faktorsett. Større variasjon gir boligtipe-antalls-avvik i beregningen.

Her sammenlignes G) snitt antall pr boenhet for egen kommune og valgt faktorsett. Større variasjon gir boligtipe-antalls-avvik i beregningen.

9 Vedlegg 3: Beregningsdetaljer og metode.

9.1 Befolkningsframskriving og befolkningstall

Benytter SSB-rapport #13600: Framskrevet folkemengde 1. januar, etter kjønn og alder, i 9 alternativer (K) 2022 – 2050.

Benytter også SSB-rapport #07459: Alders- og kjønnsfordeling i kommuner, fylker og hele landets befolkning (K) 1986 – 2023.

9.2 Faktorberegning fra IPLOS

Fra IPLOS er det på kommunenivå eksportert antall personer pr kommune, aldersgruppe og kjønn som har:

- Bistandsbehov i de tre alvorlighetskategoriene (omfattende, middels, lite/avgrenset),
- Benytter helse- og omsorgsbolig,
- Har langtidsplass på institusjon

Det er også eksportert nasjonale antall pr aldersgruppe og kjønn for de tre kategoriene A til C listet over. Det er dessuten beregnet snittverdier pr KOSTRA-gruppe.

Faktorene som er beregnet pr kommune, aldersgruppe og kjønn baserer seg på antallet brukere (personer) eksportert fra IPLOS dividert på brukergruppens befolkningstall (hentet fra SSB). Faktoren som er beregnet angir da andel av befolkningen i kommunen som har henholdsvis omfattende, middels eller avgrenset bistandsbehov. Benytter helse og omsorgsbolig eller har institusjonsplass.

Det er beregnet faktorer for 2021 og snittfaktorer for perioden 2019 til 2021

Tabellen under viser eksempel på hvordan et typisk faktorsett for en kommune kan se ut.

Årsaken til at data fra IPLOS-portalen er benyttet er at den muliggjør uthenting av data pr kjønn, noe SSB ikke tillater. SSB har dessuten en noe snevrere aldersinndeling ved at de to laveste aldersintervallene er slått samme.

I eksporten av antall brukere fra IPLOS vises ikke noen verdi hvis antallet brukere er mindre enn 10 for en kombinasjon av aldersgruppe/kjønn i en kommune.

For likevel å kunne beregne faktorer for disse mindre kommunene, fordeles restantallet pr kjønn ut på aldersgruppene som mangler angitte verdier. Dette gjøres på en av to måter.

Metode 1:

For henholdsvis menn og kvinner er det gjennomført 6 eksporter for 6 ulike aldersintervall. Dersom det i et eksportert datasett, f.eks. kvinner, kommune-A [0-17 år, 18-49 år, 50-66 år, 67-79 år, 80-89 år, 90+ år], mangler verdi for mer enn 4 av 6 aldersgruppene, fordeles totalantallet for settet, etter en nasjonal fordelingsnøkkel mellom alle aldersgruppene. Mao tar en her ikke hensyn til de få aldersgrupper som inneholdt data. Dette eksempelet inntreffer stort sett for svært små kommuner.

Metode 2:

Dersom antallet aldersgrupper i datasettet uten verdi er 4 eller færre, fordeles restantallet ut på de aldersgrupper som mangler verdi basert på en nasjonal fordelingsnøkkel kun for de aldersgruppene som manglet verdi. Alle aldersgrupper med verdi beholdes.

	kommunal bolig		Langtidsopphold institusjon		Bistandsbehov					
	Menn	Kvin.	Menn	Kvin.	Lite		Middels		Omfattende	
					Menn	Kvin.	Menn	Kvin.	Menn	Kvin.
0-17	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,3 %	0,7 %	0,4 %	0,5 %	0,3 %
18-49	0,6 %	0,4 %	0,0 %	0,0 %	1,4 %	2,0 %	1,2 %	1,0 %	0,5 %	0,4 %
50-66	0,9 %	0,7 %	0,2 %	0,2 %	1,8 %	2,3 %	1,4 %	1,4 %	0,8 %	0,7 %
67-79	1,4 %	1,6 %	1,4 %	1,6 %	3,8 %	5,6 %	3,7 %	4,2 %	3,0 %	2,9 %
80-89	4,0 %	6,8 %	7,7 %	10,4 %	12,2 %	21,2 %	12,9 %	16,3 %	12,6 %	14,7 %
90 +	14,1 %	20,4 %	28,7 %	38,0 %	24,5 %	27,1 %	32,4 %	35,3 %	39,1 %	47,4 %

Faktorberegningen basert på en av disse to metodene er gjennomført i et eksternt regneark. Kun de beregnede resultatfaktorer er tilgjengelig og benyttes i datamodellen i kombinasjon med befolkningsframskriving på kommunenivå.

Siden brukerantall under 10 ikke vises i IPLOS, har vi valgt å heller ikke vise lave verdier i datamodellen for 2021. Dette valget er gjort selv om antallet brukere lavere enn 10 personer som kunne ha blitt vist, beregnet etter en av de to metodene over, ikke ville representert reelle personer, men være estimer basert på faktor beregningen og valgt fordelingsmetode.

Beregning av de nasjonale snittverdifaktorene er basert på eksporterte nasjonale verdier fra IPLOS portalen, kombinert med nasjonale befolkningstall for kjønn/aldersgrupper.

Snittverdiene pr **KOSTRA-gruppe** er beregnet på kommunenivå. Det er summert opp antall brukere pr kjønn, KOSTRA-gruppe og aldersgruppe. Dette antallet er dividert på folketall i de samme utvalgene. Noen kommuner med mangelfulle data er ekskludert i beregningen av snittfaktorer pr KOSTRA-gruppe. For KOSTRA-gruppe 16 (kommuner med mindre enn 600 innbyggere), er faktorberegningen for KOSTRA-gruppen mangelfull.

Metode for validering av egne faktorer (KOMMUNE)

Øverst til høyre i modellen vises de faktorer som benyttes i beregningen. For å validere egne faktorer kan en velge en aldersgruppe/kjønn-kombinasjon. f.eks. kvinner 90 år og eldre. Benytt faktortype **A-Egen kommune 2022**, start med å lese av faktoren som benyttes i modellen (f.eks. omfattende bistandsbehov, kvinner 90+, valgt kommune) For eksempel for Stavanger gir dette [faktor = 39,4%, 401 personer med omfattende bistandsbehov i 2022 i aldersgruppen]

Gå så til IPLOS. [<https://statistikk.helsedirektoratet.no/bx/Dashboard/e124ce26-5116-4135-92f7-49fc7ca2db3a?e=false&vo=viewonly>]
Velg «Sammenlikning kommuner», sett funksjonsnivå til «Omfattende bistandsbehov» og velg ønsket kommune under «Sted». Les så av antallet brukere i 2022, og kontroller at det er det samme som modellen viser for den samme aldersgruppe/kjønn kombinasjonen.

Kan eventuelt også hente befolkningstallet for valgte gruppe fra SSB (Rapport #t07459: Befolkning), og multiplisere antallet med gjeldende faktor, for å se at beregnet antall personer samsvarer med IPLOS i 2022.

9.3 Helseindikatorer i modellen

Demens

Beregningene av antall i denne delen av modellen er basert på standardisert prevalens for demens pr aldersgruppe og kjønn utarbeidet av Linda GjØra, Geir Selbæk mfl. i rapporten Forekomst av demens i Norge (2020), Nasjonalt kompetansesenter for aldring og helse.

De beregnede nasjonale faktorer pr aldersgruppe og kjønn benyttes kombinert med befolkningsframskrivninger på kommunenivå.

<https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/demens/>
https://butikk.aldringoghelse.no/file/sync-files/rapport-forekomst-av-demens-a4_2020_web.pdf

For aldersgruppen 30-59 år med lave forekomster, er snittverdier for begge kjønn benyttet.

Eventuelle regionale forskjeller mht forekomst av demens er ikke inkludert i modellen

Alder	Menn	Kvinner	Kilde: Rapport, Forekomst av demens i Norge
0-4 år	0 %	0 %	
5-9 år	0 %	0 %	
10-14 år	0 %	0 %	
15-19 år	0 %	0 %	
20-24 år	0 %	0 %	
25-29 år	0 %	0 %	
30-34 år	0,0069 %	0,0069 %	Begge kjønn Tabell 8A (Ung Demens Trøndelag)
35-39 år	0,0036 %	0,0036 %	Begge kjønn Tabell 8A (Ung Demens Trøndelag)
40-44 år	0,0198 %	0,0198 %	Begge kjønn Tabell 8A (Ung Demens Trøndelag)
45-49 år	0,0222 %	0,0222 %	Begge kjønn Tabell 8A (Ung Demens Trøndelag)
50-54 år	0,0929 %	0,0929 %	Begge kjønn Tabell 8A (Ung Demens Trøndelag)
55-59 år	0,1632 %	0,1632 %	Begge kjønn Tabell 8A (Ung Demens Trøndelag)
60-64 år	0,3274 %	0,3299 %	menn & kvinner Tabell 8A (Ung Demens Trøndelag)
65-69 år	0,5717 %	0,8860 %	menn & kvinner Tabell 8A (Ung Demens Trøndelag)
70-74 år	6,4 %	4,8 %	menn & kvinner Tabell 6A
75-79 år	10,0 %	9,0 %	menn & kvinner Tabell 6A
80-84 år	17,8 %	18,0 %	menn & kvinner Tabell 6A
85-89 år	30,4 %	34,6 %	menn & kvinner Tabell 6A
90-94 år	41,5 %	50,9 %	menn & kvinner Tabell 6A
95-99 år	41,5 %	50,9 %	menn & kvinner Tabell 6A
100 år eller eldre	41,5 %	50,9 %	menn & kvinner Tabell 6A

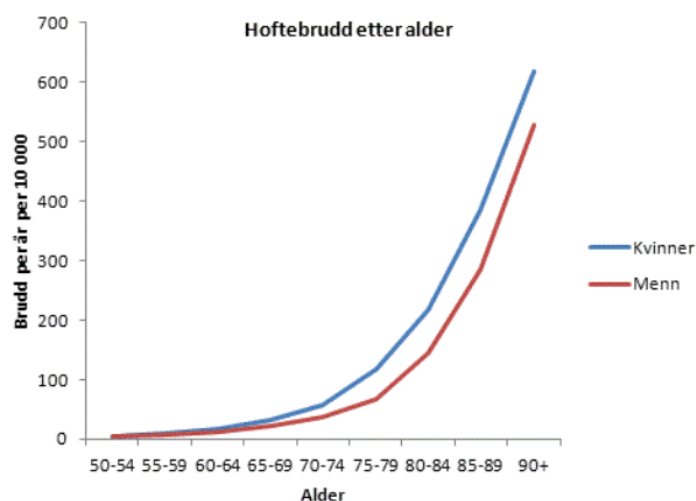
Hoftebrudd

Anslagene er først basert på beregninger av forekomst av hoftebrudd pr kjønn og aldersgruppe. Gjennomført av Omsland, Folkehelseinstituttet 2011. Dette er så kombinert med angitte totalantall for hoftebrudd fra 2015 SKDE-helseatlas - data for hoftebrudd.

Verdiene er anslag basert på nasjonale snittfaktorer og tar ikke høyde for eventuelle regionale forskjeller i prevalens, eller observert endring i prevalens over tid. Tallene må ses på som en relativt grov indikasjon på nivået.

Metoden som er benyttet er som følger:

Første steg har vært å benytte 2011 tall fra undersøkelsen til Omsland, Folkehelseinstituttet



<https://www.fhi.no/fp/folkesykdommer/beinskjorhet/beinskjorhet-og-brudd---fakta-om-os/>

2011-faktorer er beregnet ut fra figuren pr kjønn og aldersgruppe.

Rapporten til Omsland beskriver dessuten en noe fallende frekvens av hoftebrudd over tid:

«I antall brudd per 10 000 personår var det en nedgang på 20,4 prosent hos kvinner og 10,8 prosent hos menn fra 1999 til 2013. Beregningen gjelder aldersgruppen fra 50 år og over (SØgaard et al, 2016)

Selv om risikoen for brudd har falt etter 2000, har antallet holdt seg stabilt på grunn av et økende antall personer over 70 år i befolkningen. Antallet har steget blant menn og er redusert blant kvinner (SØgaard et al. 2016).).

Basert på 2011-faktorene beregnet fra figuren over, og total befolkning fra SSB splittet på aldersgrupper og kjønn, gir beregningen totalt 11 162 hoftebrudd i 2020, 8 818 av disse for aldersgruppen over 75 år.

Helseatlas for hoftebrudd: <https://helseatlas.no/hovedfunn/hoftebrudd> viser at det beregnede tallet er for høyt. I helseatlas for hoftebrudd angis årlig antall hoftebrudds pasienter i Norge pr 2013-15 for aldersgruppen 75 år og eldre til å være 6769 pasienter. Trenden (relativ hyppighet) er svakt fallende trend fra år til år.

Faktorberegningen basert på 2011-rapporten til Omsland, ga 8818 brudd i denne aldersgruppen. (riktignok 2020). Basert på forskjellen i totalantall (6769 vs. 8818), nivå justeres alle faktorene fra den første beregningen med 0,7676 i modellen. I helseatlas for hoftebrudd oppgis fordelingen mellom kjønnene å være 72 % kvinner og 28 % menn for aldersgruppen over 75 år.

2020-beregningen, basert på de nivåjusterte faktorer, gir en fordeling på 69 % kvinner og 31 % menn.

Faktorene justeres for dette i alle aldersgrupper, slik at 2020-beregningen basert på nye faktorer også gir en kjønnsfordeling i aldersgruppen over 75 år på 72 % kvinner og 28 % menn.

De endelige faktorene som benyttes i modellen, etter justeringene beskrevet over, er gjengitt i tabellen til høyre.

En svakhet her er at vi ikke har tall for personer under 55 år, selv om dette trolig ikke påvirker totalberegningene i særlig stor grad. Faktorene gjenspeiler nivået oppgitt tilbake i 2015. Ulike rapporter forteller om en fallende trend, mulig trenden har flatet ut noe (ref. helseatlas). Ideelt sett burde faktorene som ble benyttet i modellen nedjusteres noe år for år basert på denne fallende trenden, men vi har ikke tilgjengelig datagrunnlag for å kunne gjøre dette. Slik modellen i dag beregner benyttes faktorene flatt helt ut til 2050. Den fallende trenden gjenspeiles mao ikke i resultatene.

Andel av befolkningen med hoftebrudd pr år

	Menn	Kvinner
0-54 år	0 %	0 %
55-59 år	0,0344 %	0,0402 %
60-64 år	0,0689 %	0,1205 %
65-69 år	0,1378 %	0,2410 %
70-74 år	0,24 %	0,40 %

	Menn	Kvinner
75-79 år	0,41 %	0,92 %
80-84 år	1,03 %	1,69 %
85-89 år	2,00 %	3,01 %
90-94 år	3,65 %	5,02 %
95-99 år	3,65 %	5,02 %
100 år eller eldre	3,65 %	5,02 %

Geografiske variasjoner: Helseatlas <https://helseatlas.no/hovedfunn/hoftebrudd> figur 2 viser at det pr helseforetak er noe variasjon i hoftebrudds hyppigheten. F.eks. Bosatte i Østfold legges inn ca. 30 % oftere enn bosatte i Helgeland. Dette tar modellen ikke høyde for.

Parkinson

Vi har ikke funnet gode norske kilder for prevalens av Parkinson splittet på kjønn og aldersgruppe.

I den britiske rapporten: “[The incidence and prevalence of Parkinson’s in the UK, Results from the Clinical Practice Research Datalink Reference Report](https://www.parkinsons.org.uk/sites/default/files/2018-1/Prevalence%20Incidence%20Report%20Latest_Public_2.pdf)” fra 2017 finnes slike data for Storbritannia (2015), (Tabell 1 på side 7 i rapporten)

https://www.parkinsons.org.uk/sites/default/files/2018-1/Prevalence%20Incidence%20Report%20Latest_Public_2.pdf

Den britiske rapporten oppgir noe forskjellige faktorer for henholdsvis England, Skottland, Wales og Nord-Irland.

Når en benytter faktorene fra Storbritannia på SSB befolkningsdata for Norge splittet på kjønn og aldersgrupper, blir det for 2020 estimert at totalantallet med Parkinson i Norge ligger på 11282 personer. Dette er noe høyere enn de 8000 parkinsonstilfeller det anslås å være i Norge i dag. Ref kildene under.

[https://helse-stavanger.no/fag-og-](https://helse-stavanger.no/fag-og-forskning/kompetansetjenester/nasjonal-kompetansetjeneste-for-bevegelsesforstyrrelser/bevegelsesforstyrrelser/parkinsons-sykdom)

[forskning/kompetansetjenester/nasjonal-kompetansetjeneste-for-bevegelsesforstyrrelser/bevegelsesforstyrrelser/parkinsons-sykdom](https://helse-stavanger.no/fag-og-forskning/kompetansetjenester/nasjonal-kompetansetjeneste-for-bevegelsesforstyrrelser/bevegelsesforstyrrelser/parkinsons-sykdom)

<https://www.dagensmedisin.no/blogger/anette-storstein/2020/07/22/world-brain-day---en-dag-for-parkinsons-sykdom/>

Basert på denne forskjellen (11282 – 8000) nivå-justeres de britiske faktorene med 0,709

Faktorene som benyttes for Parkinson i modellen er gjengitt til høyre. Faktorsettet som benyttes tar ikke høyde for eventuelle endringer over tid i relativ hyppighet, eller eventuelle regionale forskjeller.

	Menn	Kvinner		Menn	Kvinner
0-4 år	0,0000 %	0,0000 %	50-54 år	0,0628 %	0,0346 %
5-9 år	0,0000 %	0,0000 %	55-59 år	0,1132 %	0,0679 %
10-14 år	0,0000 %	0,0000 %	60-64 år	0,2341 %	0,1260 %
15-19 år	0,0000 %	0,0000 %	65-69 år	0,4638 %	0,2256 %
20-24 år	0,0013 %	0,0013 %	70-74 år	0,7557 %	0,4796 %
25-29 år	0,0013 %	0,0013 %	75-79 år	1,2078 %	0,6564 %
30-34 år	0,0032 %	0,0032 %	80-84 år	1,5616 %	0,9320 %
35-39 år	0,0032 %	0,0032 %	85-89 år	1,5752 %	0,8927 %
40-44 år	0,0101 %	0,0101 %	90-94 år	1,5752 %	0,8927 %
45-49 år	0,0101 %	0,0101 %	95-99 år	1,5752 %	0,8927 %
			100 år eller eldre	1,5752 %	0,8927 %

Hjerneslag

Fra folkehelseinstituttets statistikkbank <http://statistikkbank.fhi.no/hkr/>, kan forekomsten av behandlinger for akutt hjerneslag i perioden 2015 til 2019 hentes ut pr kjønn og aldersgruppe.

Tallene for hjerneslag inkluderer undergruppene:

- Hjerneblødning (I61)
- Hjerneinfarkt (I63)
- Uspesifisert hjerneslag (I64)

2019	Menn	Kvinner
0-49 år	0,0371 %	0,0299 %
50-69 år	0,4035 %	0,2207 %
70-89 år	1,4882 %	1,0927 %
90+ år	2,7405 %	2,2488 %

Aldersgruppene har en relativt grov inndeling.: 0-49 år, 50-69 år, 70-89 år, 90+ år

Kombinert med befolkningstall for samme tidsperiode, kan det regnes ut i hvor stor andel av befolkningen pr kjønn og aldersgruppe en forventer at hjerneslag vil inntreffe. Vist i tabellen over til høyre.

Vår datamodell har aldersgrupper i intervall på 5 år.

For aldersgruppene 0-19 år er det lagt inn 0 % da fordelingen i aldersgruppen 0-49 år trolig viser en sterkt stigende trend. Dette har vi likevel ikke data på.

Hvis denne forutsetningen er riktig, bør faktoren for aldersgruppene 20-49 år re-kalkuleres (mao. økes litt). Foreløpig er dette ikke lagt inn, og hvis det gjøres forventes det kun å gi svært små utslag i totaltallene for hjerneslag.

I dette faktorsettet er det en svakhet at aldersinndelingen er lite detaljert. Vi tar heller ikke høyde for eventuelle endinger over tid, og ulike rapporter viser at antall hjerneslag faller noe over tid. Forekomsten av akutt hjerneslag er redusert med 13 prosent på seks år, viser tall fra Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/nyheter/2019/betydelig-farre-rammes-av-akutt-hjerteinfarkt-og-hjerneslag/>

Eventuelle regionale forskjeller i Norge er heller ikke inkludert i beregningen.

9.4 Faktorberegning boligdelen av modellen

Boligdelen av modellen inneholder faktorberegning på KOSTRA-gruppe og kommunenivå pr aldersgruppe og boligtype. Det er to typer faktorer som er beregnet.

Faktorsett 1: Hvordan befolkningen pr aldersgruppe i 2021 fordeler seg på boligtype. (Boligpreferanser)

	Enebolig	Tomannsb olig	Rekkehus, kjedehus, andre småhus	Store boligbygg	Bygning for bofellessk ap	Andre bygningsty per	
0-44 år	52,1 %	10,6 %	12,8 %	21,0 %	1,8 %	1,7 %	100 %
45-66 år	60,5 %	9,7 %	11,3 %	16,4 %	0,4 %	1,6 %	100 %
67-79 år	57,5 %	7,3 %	10,7 %	22,0 %	0,6 %	1,9 %	100 %
80 år +	48,6 %	6,5 %	10,4 %	27,5 %	2,7 %	4,3 %	100 %

Faktorsett 2: Hvor mange personer i gjennomsnitt det bor pr husstand (tettboddhet).

	Enebolig	Tomannsb olig	Rekkehus, kjedehus, andre småhus	Store boligbygg	Bygning for bofellessk ap	Andre bygningsty per
0-44 år	3,09	2,73	2,55	1,87	1,18	1,77
45-66 år	2,22	2,04	1,85	1,54	1,20	1,49
67-79 år	1,73	1,62	1,49	1,43	1,13	1,37
80 år +	1,46	1,36	1,29	1,26	1,10	1,18

Simuleringen av framtidig boligbehov (husstander) baserer seg på befolkningsframskriving for de fire angitte aldersgrupper, kombinert med de to faktorsettene med samme oppbygning som vist over

Det er beregnet faktorsett for alle enkeltkommuner, på KOSTRA-gruppenivå og nasjonale snittverdier med og uten Oslo.

For å beregne antall husstander i et gitt år benyttes befolkningsframskrivingen for aldersgruppen dette året. Først fordeles befolkningsmengden ut på boligtype basert på valgt faktorsett av type 1.

Når dette er gjort benyttes faktorsett av type 2 til å beregne antall husstander dette vil utgjøre.

Modellen inneholder faktorsett for alle kommuner (356 sett), alle KOSTRA-grupper (17 sett), og nasjonale snittfaktorer med og uten Oslo (2 sett). Hvert faktorsett inneholder 48 enkeltfaktorer.

Totalt er det beregnet 18 000 enkeltfaktorer som kan benyttes i modellen.

Faktorberegning på KOSTRA-gruppenivå.

Det gjennomføres ca. 30 enkelteksporter av hvor mange personer det bor pr KOSTRA-gruppe / aldersgruppe og bygningstype. Dette samles i en database. Antall husholdninger, og personer pr husholdning, er beregnet som vist i eksempelet under for KOSTRA-gruppe 1, tomannsbolig, aldersgruppen 0-44 år.

KOSTRA-gruppe		1	
Boligtype		02 - Tomannsbolig	
Aldersgruppe		0-44 år	
		Antall personer (eksportert fra fra microdata.no)	Beregnet antall husholdninger
1 pers. husholdning	1	1120	1120,0
2 pers. husholdning	2	1750	875,0
3 pers. husholdning	3	2422	807,3
4 pers. husholdning	4	3007	751,8
5 pers. husholdning	5	1282	256,4
6 pers. husholdning	6	434	72,3
7 pers. husholdning	7	137	19,6
8 pers. husholdning	8	33	4,1
9 pers. husholdning	9	12	1,3
etc..			
		Personer	Husholdninger
		10 197	3 908
Beregnet faktor (type 2)			
Antall pr husholdning		2,6	(tettboddhet)

Regnestykke
 $= (1120/1)$
 $= (1750/2)$
 $= (2422/3)$
 $= (3007/4)$
 $= (1282/5)$
 $= (434/6)$
 $= (137/7)$
 $= (33/8)$
 $= (12/9)$

Neste steg i beregningen vil være å identifisere hvordan valgt aldersgruppe (0-44 år) fordeler seg på boligtype for kommunene i valgt KOSTRA-gruppe (gruppe 1).

Kostragruppe		1						
Aldersgr		0-44 år						
		Enebolig	Tomannsbolig	Rekkehus, kjedehus, andre småhus	Store boligbygg	Bygning for bofellesskap	Andre bygningstyper	Totalt
Personer		105 494	10 197	8 239	2 468	428	2 425	129 251
Andel av aldersgruppen i tomannsbolig			7,9%					(Boligpreferanser faktortype 1)

Tilsvarende beregninger er gjennomført for alle 17 KOSTRA-grupper, samt for Norge totalt, og Norge totalt ex Oslo. På KOSTRA-gruppe/nasjonalt nivå er det totalt beregnet $19 \times 24 \times 2 = 152$ enkeltfaktorer av faktortype 1 (tettboddhet) eller 2 (boligpreferanse)

Faktortype 2 (boligpreferanse) er i sin helhet beregnet som vist over for alle KOSTRA-grupper.

Faktortype 1 (tettboddhet), er beregnet som vist over for KOSTRA gruppe 1-13, samt for nasjonale snittverdier.

For noen KOSTRA-grupper listet under, vil antallet husstander for noen av aldersgruppene /bygningstype kombinasjonene være så lavt at faktorberegningen blir unøyaktig som en følge av mekanismer for avsløringskontroll i SSB sin microdataportal

- 14 Kommuner med 600 til 1 999 innbyggere og lave eller middels korrigerte inntekter
- 15 Kommuner med 600 til 1 999 innbyggere og høye korrigerte inntekter
- 16 Kommuner med mindre enn 600 innbyggere
- 17 De kommunene med høyest skatteinntekter per innbygger.

For KOSTRA-gruppe 14 og 15 gjøres følgende justering:

Dersom antallet husstander i et enkeltutvalg (aldersgruppe/boligtype) er mindre enn 50 erstattes beregnet faktor med snittfaktorene for KOSTRA-gruppe 1-6 (kommuner med 2 000 til 9 999 innbyggere). Mht snittfaktoren for gruppe 1-6 er dette ikke snittet av alle de beregnede enkeltfaktorer for disse KOSTRA- gruppene, men en snittfaktor beregnet basert på summert antall personer og husstander for KOSTRA-gruppe 1-6.

For KOSTRA-gruppe 16 gjøres følgende justering:

Dersom antallet husstander i et enkeltutvalg (aldersgruppe/boligtype) er mindre enn 50 erstattes beregnet faktor med snittfaktorene for KOSTRA-gruppe 14 til 15 (Det er her snittet for de justerte faktorene i KOSTRA gruppe 14-15 som benyttes, mao. er det her gjennomsnittet av de to enkeltfaktorene for KOSTRA-gruppe 14 og 15 som benyttes. For KOSTRA gruppe 17 gjøres følgende justering:

Dersom antallet husstander i et enkeltutvalg (aldersgruppe/boligtype) er mindre enn 50 erstattes beregnet faktor med snittfaktorene beregnet for Norge (ex Oslo). Dette er ikke snittet av alle de beregnede enkeltfaktorer for alle KOSTRA-grupper unntatt Oslo, men en snittfaktor beregnet basert på summert antall personer og husstander.

Faktorberegning på kommunenivå

Det gjennomføres ca. 30+ enkelteksporter av hvor mange personer det bor pr kommune / aldersgruppe og bygningstype. Dette samles i en database (enkelte av uttrekkssetningene for små utvalg (kommune/aldersgruppe) stoppes av mekanismer for avsløringskontroll i SSB sin microdataportal)

På kommunenivå beregnes det faktorer av type 1 og 2 etter samme framgangsmåte som beskrevet i KOSTRA gruppe-avsnittet.

For noen kommuner, vil antallet husstander for enkelte av aldersgruppe/bygningstype kombinasjonene være så lav at faktorberegningen blir unøyaktig som følge av mekanismer for avsløringskontroll i SSB sin microdataportal.

Det er derfor også hentet ut totalverdier for antall personer på kommune/aldersgruppe/bolig nivå. Dette er gjort for å anslå /indikere totalt antall personer som ikke ble fordelt ut på 1,2,3 etc. personers husholdninger.

Uttrekket for disse totalverdiene er:

```
tabulate bostedskommune bygningstype if aldersgruppe == '0-44 år'
tabulate bostedskommune bygningstype if aldersgruppe == '45-66 år'
tabulate bostedskommune bygningstype if aldersgruppe == '67-79 år'
tabulate bostedskommune bygningstype if aldersgruppe == '80 år eller eldre'
```

For de enkelte kommune/aldersgruppe/bygningstype kan det være en liten differanse mellom summen fra hovedscriptet og totalsummen for samme utvalg beskrevet i de fire uttrekkslinjene over. Grunnet måten microcata.no fungerer mht mekanismer for avsløringskontroll kan denne differansen være både positiv og negativ. Men det positive bidraget er en god del større enn det negative.

Restantallet (antall personer) som beregnes pr kommune/aldersgruppe/bygningstype fordeles pr utvalg på de to første tomme X personer pr husholdning. Hvis restantallet f.eks. er 30 personer, og hovedtrekket har siste angitte verdi for 6 personer i husholdningen, fordeles restantallet med 60 % på 7 personer i husholdning og 40 % på 8 personer i husholdningen. Dette tillegget benyttes også i beregningen av antall husholdninger for utvalget (kommune/aldersgruppe/bygningstype). Dette er en tilleggsberegning etter samme metodikk beskrevet i figur 1.

Det er i første rekke for mindre kommuner justeringen over har betydning mht faktorberegningen.

For utvalgene (kommune/aldersgruppe/bygningstype) har vi da en justert beregning av antall husstander som benyttes videre. For antallet personer benyttes totaluttrekket beskrevet gjennom de fire utvekslingene beskrevet over.

Faktorsett 1 på kommunenivå (Hvordan befolkningen pr aldersgruppe i 2021 fordeler seg på boligtype (boligpreferanser), beregnes basert på antall husstander og antall personer beregnet som beskrevet over. For de minste kommunene kan det som en følge av mekanismer for avsløringskontroll i SSB sin microdataportal være en viss unøyaktighet i denne beregningen. For utvalg (Kommune/aldersgruppe/bygningstype), som består av færre enn 10 personer er følgende justering i faktorberegningen lagt inn:

Benytter SSB rapport 11509. Denne SSB-rapporten viser personer i kommuner fordelt på boligtype. Men inneholder ikke noen aldersdimensjon.

For å kunne anslå hvordan tallene fra SSB-rapport 11509 fordeles ut på de ulike aldersgrupper, lages det en faktormatrise på KOSTRA-gruppenivå. Denne viser hvordan antall personer på boligtype fordeles ut på aldersgruppene (0-44 år, 45-66 år, 67-79 år, 80 år eller eldre). Basert på denne fordelingen på KOSTRA gruppenivå fordeles personer pr boligtype fra SSB rapport 11509 ut på aldersgruppene for hver enkeltkommune. Kun dersom et enkeltutvalg fra microdata (kommune/aldersgruppe/bygningstype) har færre enn 10 personer i, benyttes verdien fra den fordelte SSB rapport 11509 istedenfor verdien fra microdatauttrekket. Dette er en faktorjustering som stort sett, for de fleste kommuner, ikke inntreffer. Det er for de minste kommuner, gjerne under 3000 innbyggere, denne justerte faktorberegningen vil ha litt betydning.

Faktorsett 2 på kommunenivå (Hvor mange personer som i gjennomsnittlig bor pr husstand. (tettboddhet), beregnes på kommunenivå i utgangspunktet etter samme metodikk som beskrevet tidligere for KOSTRA gruppene. Men for små utvalg, gjerne i de minste kommunene, kan denne beregningen bli unøyaktig grunnet SSB sine mekanismer i microdataportalen mht avsløringskontroll.

Følgende justering er derfor lagt inn i faktorberegningen.:

Dersom det beregnede antallet husstander i en enkelt (kommune/aldersgruppe/bygningstype) kombinasjon er mindre enn 20 husstander benyttes faktoren beregnet for samme KOSTRA-gruppe som kommunen tilhører for dette enkeltutvalget hvor antallet husstander var mindre enn 20.

Avslutningsvis er det hentet ut fra microdata.no antall personer pr aldersgruppe/kommune som ikke tilhører en privathusholdning og som er registrert i utlandet. Dette gjøres ved å sette husholdningstype til henholdsvis A og U istedenfor P i microdataportalen.

```
Keep if husholdningstype == 'A'  
keep if husholdningstype == 'U'
```

Disse verdiene er hovedforklaringen til at befolkningstallet for kommunen er litt høyere enn antallet personer registrert i ulike husholdninger totalt, og benyttes for å nedjustere befolkningstallet litt før antallet husholdninger beregnes basert på faktorsett 1 og 2.

Reduksjonsfaktor totalbefolkning til befolkning i privathusholdning.

Totalbefolkningen (f.eks. vist i SSB-rapport 07459) vil være litt høyere enn personer bosatt i en privathusholdning. (f.eks SSB-rapport 11507, eller microdatauttrekk for privathusholdninger).

På nasjonalt nivå er forskjellen i 2021 ca. 1,4 % for aldersgruppen under 67 år, ca. 0,7 % for aldersgruppen 67-79 år, og 2,5 % for aldersgruppen over 80 år. Men dette varierer en del fra kommune til kommune. Det er på kommunenivå beregnet tilsvarende reduksjonsfaktorer pr aldersgruppe. For 2021 benyttes 2021-faktorer, for senere år benyttes snittfaktorer for 2021-2022.

For noen få enkeltkommuner er det benyttet nasjonale reduksjonsfaktorer.

Måten disse faktorene benyttes på er at befolkningsframskrivningen reduseres med prosentandelen angitt i reduksjonsfaktoren, før faktorsett 1 og 2 benyttes til å estimere antall husholdninger framover i tid.

Dette betyr at den lille andelen av befolkningen som ikke bor i en privathusholdning, tas ut fra beregningen av framtidige husholdninger.

Re-kalkulering av faktor for «antall personer pr husholdning for 80+»

Faktorsettet som viser antallet som bor pr aldersgruppe / husholdning er beregnet basert på SSB microdata uttrekk pr 2021. SSB sine befolkningsframskrivninger legger til grunn at gjennomsnittsalderen i de fleste kommuner vil stige framover. Hvordan denne snittalderen forventes å utvikle seg vises under befolkningsframskrivningen øverst i modellen. En konsekvens av økt snittalder kombinert med en større andel eldre er at spesielt aldersgruppen over 80 år vil bli større. Samtidig vil gjennomsnittlig antall pr husholdning i denne aldersgruppen bli litt høyere.

I simuleringsfaktor X2 kan en i modellen justere faktorsett F4 for denne endringen. Måten modellen anslår dette på er å benytte endringen i skjevfordeling mellom kjønnene fra SSB sin befolkningsframskriving i perioden 2021 til 2050.

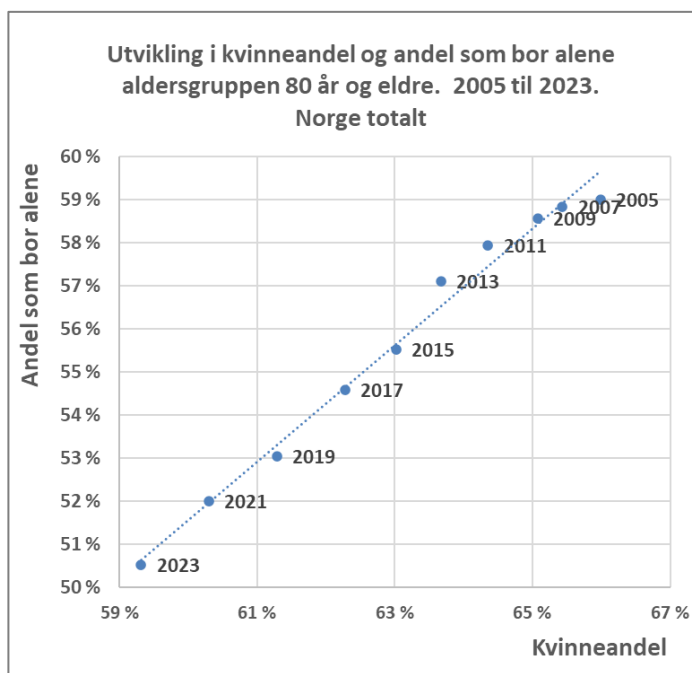
Figuren til høyre viser hvordan aleneboerandel og kvinneandel har utviklet seg i perioden 2005 til 2023 alle norske kommuner totalt.

Av figuren ser vi at en prosent reduksjon i kvinneandel i snitt gir ca. 1,27 % fall i aleneboerandel i aldersgruppen.

Denne sammenhengen kan benyttes i modellen for å justere faktoren for hvor mange som i snitt bor i en boligtype for aldersgruppen over 80 år.

Hvis dette alternativet (faktor X2), settes til Ja i modellen vil 2021 faktoren for aldersgruppen re-kalkuleres for hver periode i modellen basert på valgt befolkningsframskriving og den endring i kvinneandel i aldersgruppen denne gir.

Å benytte denne faktorjusteringen vil kun gi marginale forskjeller i faktorberegningen. For aldersgruppen 67-79 år, ga en tilsvarende framgangsmåte så små endringer i faktorberegningen at denne justeringsmuligheten ikke ble inkludert for aldersgruppen 67-79 år.



for