

Rapport 17:2024

# Framskrivingsmodell for videregående opplæring, inkludert voksenopplæring



**Jostein Ryssevik**  
**Malin Dahle**  
**Orvika Rosnes**  
**Ingeborg Rasmussen**  
**Georg Stokke**



Jostein Ryssevik, Malin Dahle, Orvika Rosnes,  
Ingeborg Rasmussen, Georg Stokke

# Framskrivingsmodell for videregående opplæring, inkludert voksenopplæring

DOKUMENTASJONSRAPPORT

---

Ideas2evidence rapport 17/2024



IDEAS2EVIDENCE  
Bygger kunnskap

© ideas2evidence 2024

ideas2evidence

Villaveien 5

5007 Bergen

Telefon: 91817197

post@ideas2evidence.com

Bergen, november 2024

ISBN 978-82-8441-056-2

# Forord

---

Denne rapporten dokumenterer arbeidet med en ny framskrivingsmodell for kapasitetsbehov i videregående opplæring og voksenopplæring i Oslo kommune. Modellen er utviklet av ideas2evidence og Vista analyse på oppdrag fra Utdanningsetaten.

Bergen,

November, 2024

# Innhold

---

<b>Kapittel 1: Arbeidet med en ny framskrivingsmodell .....</b>	<b>5</b>
Bakgrunn .....	5
Gjennomføring .....	5
Viktige endringer i lowerket av betydning for modellutviklingen.....	7
Utfordringer i modelleringsarbeidet .....	8
<b>Kapittel 2: Prinsipper for modelleringsarbeidet.....</b>	<b>9</b>
Prinsipper .....	9
<b>Kapittel 3: Nærmere om de enkelte modulene .....</b>	<b>11</b>
Oversikt .....	11
Modul 1: For beregning av kapasitetsbehov basert på unges rett til videregående opplæring.....	12
Modul 2: For beregning av kapasitetsbehov basert på voksnes rett til videregående opplæring.....	18
Modul 2b: For beregning av kapasitetsbehov basert på voksnes rett til yrkesfaglig rekvalifisering ..	20
Modul 3: For beregning av kapasitetsbehov i opplæringstilbud til minoritetsspråklig ungdom (16-19) med kort botid .....	22
Modul 4: For beregning av kapasitetsbehov til norsk og samfunnskunnskap og forberedende opplæring for voksne (FOV) .....	26
<b>Kapittel 4: Power BI-visualisering.....</b>	<b>29</b>
Rapport .....	29
Eksempler på bruk .....	30
Oppbygging .....	31

# Kapittel 1: Arbeidet med en ny framskrivingsmodell

---

*I dette kapittelet presenteres bakgrunnen for arbeidet med en ny framskrivingsmodell for kapasitetsbehov i videregående opplæring. Vi beskriver også hvordan oppdraget er løst og hvilke utfordringer vi har stått overfor.*

## Bakgrunn

---

Oslo kommune ved Utdanningsetaten ga i desember 2023 Ideas2evidence og Vista Analyse i oppdrag å utvikle en ny framskrivingsmodell for videregående opplæring. Formålet med den nye modellen er å sikre at Oslo har tilstrekkelig kapasitet i videregående opplæring, inkludert voksenopplæring i årene framover. Modellen skal erstatte en tidligere modell utviklet internt i kommunen.

Behovet for en ny modell er begrunnet i en forventet vekst i etterspørselen etter skoleplasser, dels på grunn av demografiske endringer og des på grunn av utvidede rettigheter. Fullføringsreformen har utvidet retten til videregående opplæring på mange ulike måter, både for unge og for voksne, og det er behov for å kunne beregne hvilke konsekvenser dette vil få for kapasitetsbehovet. I tillegg inkluderer den gamle modellen bare estimerer for plasser i ordinær videregående opplæring blant ungdom (16-18 år). Den nye modellen skal gi et mer komplett bilde, og også ta med behovet for elevplasser i voksenopplæring, tilbud for minoritetsspråklige elever og spesialskoler og -grupper. Den forventede utviklingen innenfor voksenopplæring er her særlig viktig, gitt at overgangen til modulstrukturerte læreplaner med betydelig frihet til å strukturere opplæringsløpene på ulike måter, gjør det vanskelig å estimere kapasitetsbehovene.

I oppdragsbeskrivelsen ble det også presisert at den nye modellen skulle bygge på offentlig tilgjengelige data, kunne videreutvikles internt i Utdanningsetaten, og presentere grafiske framstillinger av framskrivningene. Som den tidligere modellen, skulle det gis framskrivninger innenfor en periode på 20 år.

## Gjennomføring

---

Ideas2evidence og Vista analyse har i all hovedsak gjennomført oppdraget i henhold til kravene og spesifikasjonene som ble gitt av Utdanningsetaten. Arbeidet er gjennomført i tett dialog med kommunen, og gjennom hele perioden har det vært holdt jevnlige (normalt ukentlige) møter mellom prosjektgruppen og kommunens kontaktpersoner.

Arbeidet har vært delt i tre faser:

- ◆ Kunnskapsinnhenting
- ◆ Modellutvikling
- ◆ Implementering

## Kunnskapsinnhenting

For å bygge opp nødvendig kunnskap som modelleringsarbeidet kunne bygge på, gjennomførte vi en grundig analyse av den nye opplæringsloven og hvilke konsekvenser denne kan tenkes å få for behovsutviklingen. I denne sammenheng gjennomgikk vi også tidligere analyser av kapasitetsbehovet i Oslo-skolen, og satte oss inn i hvordan den eksisterende framskrivingsmodellen fungerer.

Vi gjennomført også en serie møter med utvalgte enheter og eksperter i Utdanningsetaten. Formålet med disse møtene var å få et bilde av hvordan tilbudet til de ulike målgruppene organiseres, og hvilke endringer og tilpasninger som blir gjort for å tilpasse seg nye rettigheter og behov. Samtalene i disse møtene ga oss også oversikt over data som kunne brukes i modelleringsarbeidet, og hvilke analyser og estimeringer de enkelte administrative enhetene selv utfører.

Følgende møter ble gjennomført:

- ◆ Inntakskontoret
- ◆ Oslo VO servicesenteret
- ◆ Karriere Oslo
- ◆ Fagopplæringa
- ◆ Leder for MFY
- ◆ Fullføringsreformprosjektet
- ◆ Privatistkontoret, inkludert leder for Utdanningsløftet
- ◆ Samtale om opplæring for minoritetsspråklige, FOV og VGO for voksne, tre informanter med ulike roller
- ◆ Øystein Berglund, om hans analyser av fullføring og karakterer i videregående opplæring for voksne

Kunnskapsinnhenting ble mer omfattende og tidkrevende enn forutsatt, men vurdert som avgjørende for kvaliteten på det videre arbeidet.

## Modellutvikling

I andre fase av prosjektet ble det, med utgangspunkt i den innsamlede kunnskapen, utviklet konseptuelle eller logiske modeller for de ulike delene av opplæringstilbudet. Dette er skisser av de ulike delmodellene som viser hvordan demografi (målgrupper), rettigheter og opplæringsløp henger sammen og til sammen avgjør hvor mange elevplasser det er behov for (se kapittel 2 og 3, hvor modellene og prinsippene de bygger på, gjennomgås).

Modellene ble brukt som utgangspunkt for dialog med oppdragsgiver og ble formelt presentert for styringsgruppen for VGO-kapasitet 6. mars. Her ble modellene diskutert, og med noen mindre forslag til endringer, akseptert som et utgangspunkt for det videre arbeidet. På dette tidspunktet ble det også avklart at spesialundervisning skulle holdes utenfor det videre modelleringsarbeidet grunnet utfordringer med å finne presise drivere for behovsutviklingen på dette området.

## Implementering

Med utgangspunkt i de konseptuelle modellskissene, ble de endelige modellene implementert i Excel. Vi startet her med modellen for videregående opplæring etter ungdomsretten og benyttet denne som



et «proof of concept» for det videre arbeidet. Erfaringene fra denne modellen, ble deretter benyttet som utgangspunkt for arbeidet med de andre delmodellene.

Parallelt med implementering av modellene i Excel, er det blitt utviklet en grafisk overbygning i verktøyet PowerBI. I dette grensesnittet kan brukeren ved hjelp av menyer og knapper velge hva som skal inngå i framskrivningen og få resultatene framstilt i grafisk form. Dette vil være den vanlige måten å kjøre framskrivninger for brukere som ikke kjenner modellimplementeringen i detalj. For de som har satt seg grundigere inn i hvordan de enkelte modellene fungerer, er det også mulig å kjøre framskrivninger direkte i Excel-modellene. Den siste muligheten gir også tilgang til parametere som ikke finnes i PowerBI-løsningen (se mer om dette i kapittel 3).

## Viktige endringer i lovverket av betydning for modellutviklingen

---

De fleste regeldringene som har betydning for modellarbeidet, har sin rot i *Fullføringsreformen* hvor retten til videregående opplæring endres fra en rett til tidsavgrenset opplæring, til en rett til å fullføre fram til oppnådd studie- eller yrkeskompetanse. Dette gir elevene betydelig større muligheter til å navigere i opplæringstilbudene; gjøre omvalg, starte på nytt, bruke lenger tid osv. Alt dette er endringer som kan innebære at elevene opptar en plass i skolen lenger sammenlignet med det tidligere regelverket.

Av konkrete lovendringer for ungdom (16-24 år) kan nevnes:

- ◆ Fri rett til omvalg fram til eleven er 19 år, deretter rett til ett omvalg
- ◆ Rett til mer opplæring dersom eleven ikke består eller ikke fullfører opplæringen
- ◆ Rett til å videregående opplæring som voksen dersom eleven ikke har fullført innen fylte 25 år

For alle, uavhengig av alder, er det også innført en ordning med yrkesfaglig rekvalifisering. Dette gir rett til opplæring fram til et nytt fagbrev for elever som allerede har et fagbrev fra før eller som har godkjent studiekompetanse. De som benytter seg av denne retten, vil få videregående opplæring for voksne.

Den generelle retten til fullføring gjelder også for voksne. For voksne innføres også modulstrukturering som hovedprinsipp for opplæringen. Dette er en langt mer fleksibel opplæringsmodell tilpasset voksnes behov og den enkelte deltakers opplæringsbehov og tidligere kompetanse. Samtidig er det en modell hvor opplæringens lengde ikke er definert, og hvor store deler av opplæringen vil foregå i bedrift. En annen viktig lovendring for voksne, gjelder forsterket rett til norskopplæring for deltakere som har behov for det.

Flere av endringene som følger av Fullføringsreformen, vil kunne bidra til å øke etterspørselen etter videregående opplæring, dels fordi rettighetene utvides og dels fordi det gjøres endringer i tilbudet som kan gjøre opplæringen mer attraktiv.

Én konsekvens av reformen er at en og samme person vil kunne oppta en skoleplass lenger enn under det tidligere regelverket. Innføringen av tidsbegrenset rett til VGO åpner for lengre utdanningsløp til elever som har behov for det. Innføringen av fri rett til omvalg, vil kunne virke på tilsvarende måte; med flere omvalg vil en elev kunne oppta en plass i systemet over flere år enn før. En annen konsekvens er at én og samme person vil kunne ta videregående opplæring flere ganger, som følge av retten til yrkesfaglig rekvalifisering.

Det er også sannsynlig at noen av endringene i lovverk og tilbud vil kunne øke studietilbøyeligheten i populasjonen. Innføringen av modulstrukturert fag- og yrkesopplæring vil f.eks. kunne gjøre opplæring attraktivt for flere voksne. Innføringen av retten til forsterket norskopplæring for voksne, kan på sin side gjøre det mer attraktivt for voksne med svake norskerdigheter å søke seg til videregående opplæring.

## Utfordringer i modelleringsarbeidet

---

Modeller som skal predikere utvikling 20 år fram i tid vil alltid være beheftet med større eller mindre usikkerhet. For en modell som skal inkorporere en betydelig omlegging av lovverket som ligger til grunn for elevenes rettigheter og adferd, er denne usikkerheten enda større.

I arbeidet med den nye framskrivingsmodellen, er de særlig tre forhold som har bidratt til denne usikkerheten:

**Forskriften:** Forskriften som konkretiserer og utdyper bestemmelsene i opplæringsloven var ikke klar før sent i implementeringsarbeidet. Forskriften var til høring i denne perioden og ble først fastsatt 3. juni.

**Utforming av tilbud og modeller i Oslo:** Gitt at den endelige forskriften ikke var klar, var også mange viktige avgjørelser om hvordan Oslo skulle tilpasse seg det nye lovverket ikke tatt på det tidspunktet hvor framskrivingsmodellen ble utformet. Dette gjelder særlig på voksenopplæringsområdet hvor modulstrukturering gir muligheter for å organisere opplæringen på mange ulike måter.

**Erfaringsdata:** Den største utfordringen var likevel at det på svært mange områder ikke fantes data eller rimelig sikre antagelser om hvordan elevene ville tilpasse seg det nye regelverket. At en rettighet blir gitt, for eksempel til meropplæring eller omvalg er ikke ensbetydende med at alle eller de fleste vil benytte seg av denne rettigheten. Før det finnes erfaringsdata som beskriver hvordan de nye rettighetene blir benyttet, er det svært utfordrende å bygge modeller som kan predikere utviklingen med en rimelig grad av sikkerhet.

Vår generelle løsning på disse utfordringene har vært å bygge inn scenarier, hvor brukeren kan velge mellom ulike verdier på slike adferdsparametere. I tillegg har vi lagt til rette for at mer presise adferdsdata kan legges inn i modellen når disse foreligger. Dette vil gjøre det mulig å øke modellens presisjon etter at det nye regelverket har vært i bruk i et par år.

# Kapittel 2: Prinsipper for modelleringsarbeidet

---

*I dette kapitlet presenterer vi de grunnleggende prinsippene som ligger til grunn for modellutviklingen. Vi presenterer i tillegg de konseptuelle modellene som er utgangspunktet for implementeringen.*

## Prinsipper

---

Dimensjoneringen av videregående utdanning er i hovedsak søkerstyrt. Elevgrunnlaget har rettigheter som kommunen må oppfylle. I et hovedsakelig søkerstyrt system vil behovet for elevplasser (dimensjonering) bestemmes av to sett av faktorer:

1. Størrelsen på gruppen/gruppene som har rett til å motta utdanningen
2. Hvor stor andel av gruppen/gruppene som søker seg til utdanningen

Det første settet av faktorer er igjen bestemt av:

- a. *Demografiske prosesser*, inkludert flytting, innvandring etc. Dette er stort sett kjente faktorer som kan framskrives over tid basert på demografiske modeller. Unntaket er innvandring, som kan involvere raske og store endringer som kan være vanskeligere å forutse.
- b. *Opplæringsloven m/ forskrift*, som definerer hvilke grupper som har hvilke rettigheter. Disse rettighetene vil normalt være knyttet til alders-/eller tidsbegrensninger og tidligere bruk av rettigheter.

Det andre settet av faktorer handler om *preferanser* og *adferd*: Hva er sannsynligheten for at et medlem av en av de relevante gruppene velger å bruke rettigheten sin, og dermed etterspørre et utdanningstilbud? Disse adferdsparameterene vil normalt være påvirket av en rekke forhold, og kan derfor være vanskelig å modellere eller estimere. For en modell av denne typen vil de kunne baseres på:

- a. *Erfaringsdata*, f.eks. tidligere studier, historiske data eller data fra sammenlignbare situasjoner, eller
- b. *Kunnskapsbaserte antagelser*

For noen av sammenhengene i den nye modellen vi man kunne basere seg på erfaringer fra de siste årene, basert på en antagelse om at elevgruppens adferd ikke vil endre seg over tid. For andre sammenhenger, hvor det er snakk om helt nye rettigheter som tidligere ikke har eksistert, f.eks. retten til yrkesfaglig rekvalifisering, vil det ikke finnes erfaringsdata å bygge på. Her må det derfor gjøres mer usikre antagelser om adferd, eventuelt la brukeren av modellen velge mellom ulike verdier på disse adferdsparameterene. I mange tilfeller er det den siste løsningen vi har benyttet oss av i modelleringsarbeidet.

Med dette utgangspunktet, kan vi si at modellene er utviklet i tre logiske steg.

1

Demografi

Lover og regler

$$N \times \text{§} = N \text{ (antall med rett til opplæring)}$$

I første steg tar vi utgangspunkt i data som beskriver størrelsen på den demografiske gruppen som har en rettighet, og hvordan man forventer at størrelsen på denne gruppen vil utvikle seg over tid. Framskrivning av målgruppens størrelse vil normalt baseres på befolkningsprognoser utarbeidet i modellverktøyet KOMPAS. Informasjon om gruppens størrelse vil deretter kobles med informasjon om rettighetene som denne gruppen har i opplæringsloven og annet relevant lovverk.

Resultatet av steg en er dermed et estimat på hvor mange personer som rett til en bestemt type opplæring.

2

Adferd og preferanser

$$N \times \text{Adferd og preferanser} = n \text{ (antall som benytter seg av retten til opplæring)}$$

I steg 2 kombineres utregningene fra steg en med data om målgruppens adferd, dvs. data som viser hvor stor andel av målgruppen fra steg en som man forventer skal benyttes seg av rettigheten og etterspørre en elevplass. Som nevnt over kan disse adferdsparameterene bygge på erfaringsdata fra tidligere år, eller eventuelt på andre antagelser om målgruppens adferd.

Resultatet fra steg to er dermed et estimat på hvor mange personer som vil etterspørre en bestemt type opplæring.

3

Oppl ringsl p og organisering

$$n \times \text{Oppl ringsl p og organisering} = K \text{ (kapasitetsbehov)}$$

For enkelte målgrupper og rettigheter kan det også  re aktuelt å legge til et tredje steg i utregningen hvor informasjon om opplæringsløp og organisering bringes inn i ligningen. Dette er relevant i situasjoner der måten opplæringen er organisert på kan ha betydning for kapasitetsbehovet, f.eks. om opplæringen foregår på kveldstid, i bedrift eller lignende. Vi har bare unntaksvis bygget denne typen beregninger inn i modellen. På en del områder, kan det derfor  re aktuelt å behandle de tallene som modellen produserer videre, basert på kunnskap om hvordan den faktiske opplæringen vil bli organisert i årene framover.

# Kapittel 3: Nærmere om de enkelte modulene

---

*Den samlede framskrivingsmodellen består av flere ulike delmodeller eller moduler. I dette kapitlet går vi nærmere inn på hver av disse delmodellene. Vi ser først på de konseptuelle skissene som er utgangspunktet for hver delmodell, deretter på hvordan disse er implementert i Excel og hvilke data de bygger på.*

## Oversikt

---

Modellen beregner behovet for skoleplasser i videregående opplæring i Oslo kommune.

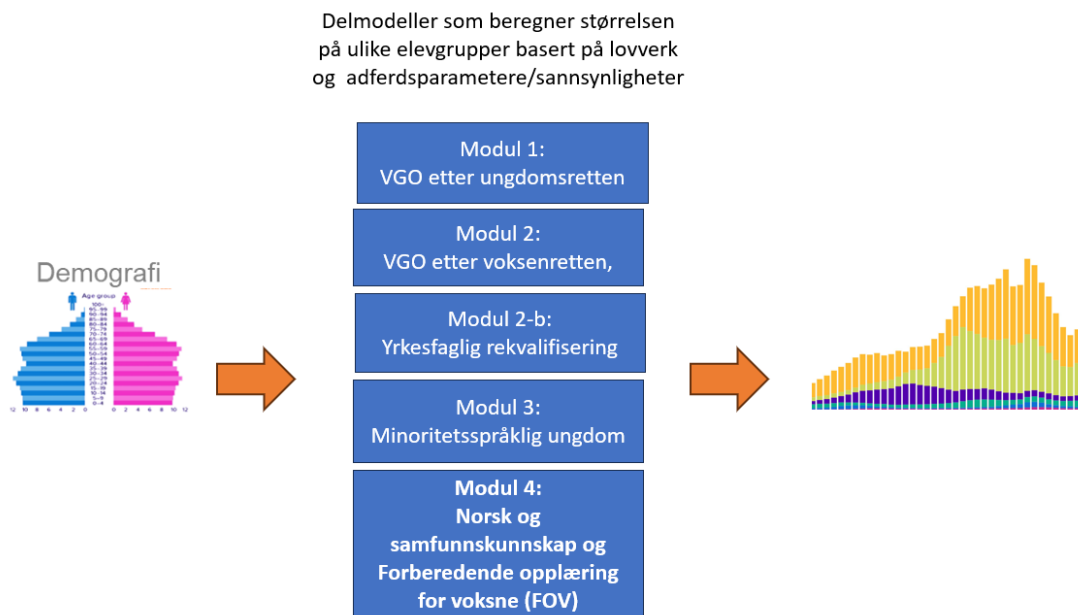
1. Utgangspunkt er forventet befolkningsutvikling i Oslo i perioden 2023-2050 for ulike demografiske grupper. Befolkningsframskrivinger, kombinert med opplæringslovens bestemmelser om rettigheter, gir dermed det maksimale antallet elever som har rett til ulike former for videregående opplæring.
2. Med utgangspunkt i antallet som har rett på opplæring, og antakelser om adferd og preferanser knyttet til etterspørsel etter opplæring, beregner vi et anslag for antallet som benytter seg av denne retten, dvs. anslaget for søkere til videregående opplæring. .
3. Til slutt fordeler vi potensielle elever på de ulike studieretningene og opplæringsløpene. Dette estimerer kapasitetsbehovet i de ulike studieretningene.

Modellen gir framskrivinger 20 år framover, 2024-2044.

Den samlede framskrivingsmodellen består av følgende moduler:

- ◆ Modul 1: For beregning av kapasitetsbehov basert på unges rett til videregående opplæring
- ◆ Modul 2: For beregning av kapasitetsbehov basert på voksnes rett til videregående opplæring
- ◆ Modul 2-b: For beregning av kapasitetsbehov basert på voksnes rett til yrkesfaglig rekvalifisering
- ◆ Modul 3: For beregning av kapasitetsbehov i opplæringstilbud til minoritetsspråklig ungdom (16-19) med kort botid
- ◆ Modul 4: For beregning av kapasitetsbehov til norsk og samfunnskunnskap og forberedende opplæring for voksne (FOV)

Figur 3.1: Konseptuell oversikt over modell for kapasitetsbehov i videregående opplæring



De ulike modulene vil kunne brukes hver for seg med utgangspunkt i de implementasjonene som er gjort i Excel. Alternativt kan resultater fra flere moduler beregnes og visualiseres ved hjelp av en PowerBI-løsning. Dette er en grafisk overbygning som sammenfatter resultater fra flere moduler og som lar brukeren gjøre ulike valg for de framskrivingene som beregnes (se kapittel 4)

Vi forklarer de ulike modulene nærmere nedenfor.

## Modul 1: For beregning av kapasitetsbehov basert på unges rett til videregående opplæring

Målet med denne modulen er å beregne antallet plasser i videregående opplæring som trengs i årene fremover med utgangspunkt i unges (16-24 år) rett til utdanning. Denne modulen er en hovedmodul for hele modellen, i og med at den fanger opp brorparten av alle plassene som trengs.

### Modellens logikk og virkemåte

Figur 3.2 viser den konseptuelle modellen som er utgangspunkt for beregninger av kapasitetsbehov utløst av ungdoms rett til å fullføre videregående opplæring.

Ungdomsretten er aldersbestemt til unge mellom 16 og 24 år. Utgangspunktet for modellen er derfor størrelsen på disse ettårige alderskohortene framskrevet for hvert år over de kommende 20 årene (kolonnen lengst til venstre i modellen).

I den andre kolonnen viser de blå boksene de ulike standardløpene som disse ungdommene kan velge mellom. Dette er utdanningsløp av en viss lengde, og hvor enkelte av løpene også inkluderer læretid i bedrift uten behov for fysisk plass i en skolebygning.

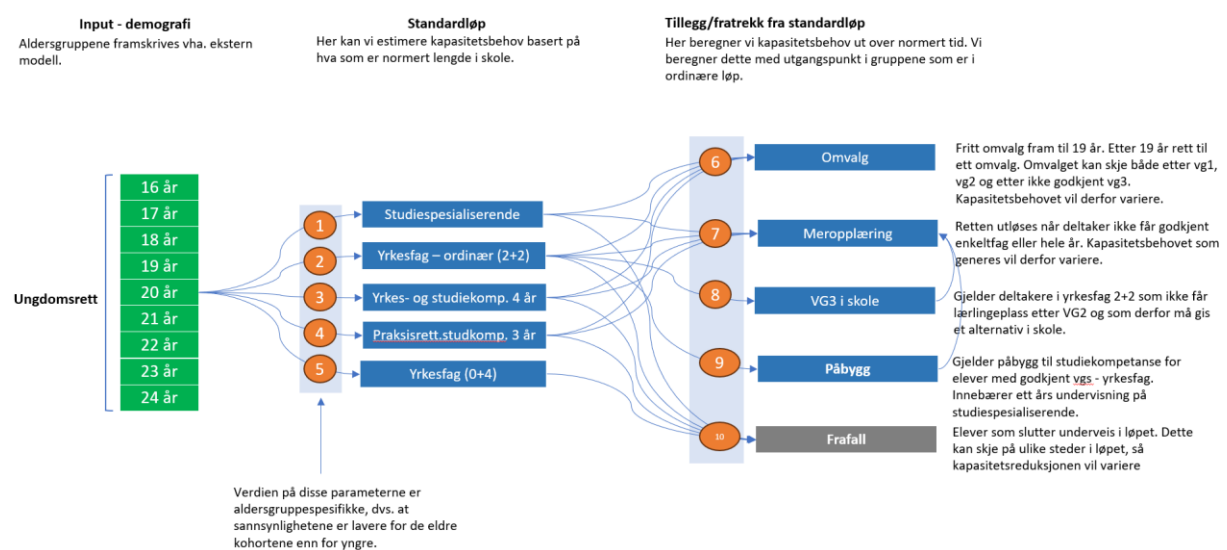
I den tredje kolonnen inkluderes ulike komponenter som representerer tillegg i kapasitetsbehov til disse standardløpene. Dette handler om tillegg utløst av nye rettigheter, som retten til meropplæring og den utvidede retten til omvalg, og tillegg som også har eksistert i tidligere lovgivning, det vil si retten til påbygg og vg3 i skole for elever som ikke får læreplass. Kolonnen inkluderer også frafall, som representerer et fratrukk fra kapasitetsbehovet som standardløpene krever.

Stiene mellom kolonnene (og de nummererte oransje sirklene) viser de mange adferdsparameterene som modellen bygger på, dvs data om sannsynligheter for at en bestemt gruppe velger et bestemt løp. I denne modellen er flertallet av adferdsparameterene aldersspesifikke, det vil si at de angir sannsynligheter for hver alderskohort.<sup>1</sup>

I den konkrete implementasjonen av modellen benyttes erfaringsdata fra de 3 siste årene. Modellen bygger derfor på en forutsetning om konstant adferd, for eksempel når det gjelder målgruppens tilbøyelighet til å velge studieforbereidende versus yrkesfaglige studieløp. Men vi har også bygget inn et scenario som estimerer kapasitetsbehov i en situasjon hvor Oslo kommunes politiske mål om at en tredjedel av elevene skal velge yrkesfag, blir nådd.

Estimatene for kapasitetsbehov generert av retten til meropplæring og omvalg er høyst usikker, og vil først bli sikrere når erfaringsdata fra årene etter lovendringen blir lagt inn i modellen.

Figur 3.2: Konseptuell oversikt over modul 1: videregående opplæring for ungdom



## Implementering og datagrunnlag

Hovedmodellen beregner antallet plasser i videregående opplæring som trengs i årene fremover fordi ungdom i alderen 16-24 år har rett på videregående opplæring. Demografi er den viktigste driveren her: flertallet av ungdommene i målgruppen benytter seg av rettighetene som er gitt opplæringsloven. I første omgang beregner vi hvor mange personer som vil etterspørre videregående opplæring, før vi beregner hvilke linjer/utdanningsløp de vil gå på.

I tillegg beregner vi antallet elever som vil benytte seg av skoleplassen utløst av nye rettigheter for meropplæring og omvalg.

<sup>1</sup> Hver sti består derfor normalt av en vektor av aldersspesifikke parametere.

Vi har også tilrettelagt for å undersøke hva økt søkning til yrkesfag vil bety for behovet for kapasitet i de ulike løpene.

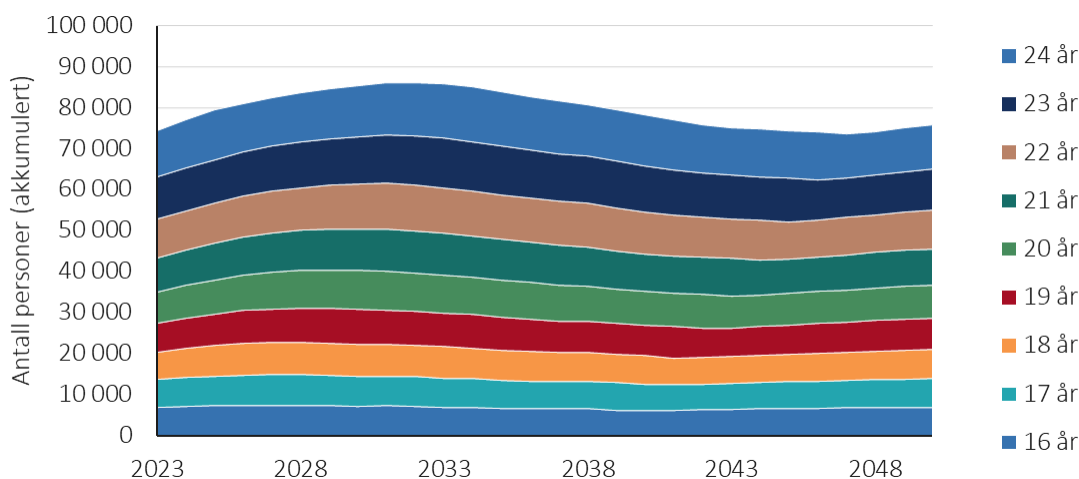
Hvordan vi modellerer dette er utdypet nedenfor.

Felles for beregningene er at vi benytter erfaringsdata fra de 3 siste årene der det foreligger. Modellen bygger derfor på en forutsetning om *konstant adferd*, for eksempel når det gjelder målgruppens tilbøyelighet til å velge studieforbereidende versus yrkesfaglige studieløp. Andre data finnes ikke (f.eks. etterspørsel etter meropplæring). I slike tilfeller har vi benyttet oss av antakelser, som bør oppdateres når det foreligger erfaringsdata.

## Demografi

Vi tar utgangspunkt i 16-24 år gamle innbyggere i Oslo. Helt konkret er det lagt inn befolkningsframskrivninger fra Oslo kommunes statistikkbank: ettårige alderskohorter framskrevet for hvert år over de kommende 20 årene.<sup>2</sup> Alternativt kan man bruke SSBs befolkningsframskrivninger.<sup>3</sup> Utviklingen er vist i figur 3.3.

Figur 3.3: Befolkningen i alderen 16-24 år i Oslo, 2023–2050



Kilde: Befolkningsframskrivninger for Oslo kommune,  
[https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_\\_Befolkning\\_\\_Befolkningsframskrivninger/OK-BEF033.px/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1__Befolkning__Befolkningsframskrivninger/OK-BEF033.px/)

## Justeringer: fra befolkning til antall elever

Hele befolkningen i den relevante alderen vil likevel ikke delta i opplæringstilbud i regi av Oslo kommune. Noen ungdommer vil gå på privatskoler, noen vil gå på skole utenfor Oslo. Tilsvarende vil noen ungdommer fra andre fylker gå på skole i Oslo. Det er også noe frafall, dvs. ungdommer som ikke deltar i opplæringstilbud i det hele tatt eller dropper ut underveis i opplæringsløpet. Denne andelen varierer naturligvis mellom ulike aldersgruppene: det vil være større sannsynlighet for at en person i alderen 16-19 år går på videregående skole enn at en person i alderen 23-24 år gjør det.

<sup>2</sup>

[https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_\\_Befolkning\\_\\_Befolkningsframskrivning/OK-BEF033.px/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1__Befolkning__Befolkningsframskrivning/OK-BEF033.px/)

<sup>3</sup> <https://www.ssb.no/statbank/table/13600/>



Det neste skrittet er dermed å beregne hvor stor andel av innbyggerne i denne aldersgruppen (16-24 år) som vil etterspørre opplæring i regi av Oslo kommune, dvs. hvor mange elever Oslo kommune må finne skoleplass til.

Tabell 3.1 viser disse justeringene. Datagrunnlaget er historiske data, bl.a. fra komponentmodellen til Oslo kommune. Vi har ikke historiske tall for frafall mm. Dette er beregnet på grunnlag av faktiske elevtall i Oslo kommune, dvs. differansen mellom befolkningen og antall elever.

Den siste kolonnen i tabellen angir andel av befolkningen i den relevante aldersgruppen som etterspør videregående opplæring i Oslo-skolen. Det er disse andelene som brukes til å beregne antallet elever i framtidige år, fram til 2044. Vi antar med andre ord konstante andeler for de ulike aldersgruppene framover.

Tabell 3.1 Fra befolkningsframskrivninger til etterspørsel etter skoleplasser, 2023

Alder:	Befolkning (antall)	Elever i Oslo-skolen (antall)	Oslo-elever i privatskoler 01.10	Oslo-elever i andre fylker, ev. andre justeringer	Ikke i Oslo-skolen av andre grunner*	Andel av befolkningen som går på skole i Oslo
16	6 909	5 684	10 %	2 %	6,0 %	82 %
17	6 752	5 408	10 %	2 %	8,1 %	80 %
18	6 704	4 823	10 %	2 %	16,3 %	72 %
19	7 043	493	0 %	0 %	93,0 %	7 %
20	7 566	272	0 %	0 %	96,4 %	4 %
21	8 302	157	0 %	0 %	98,1 %	2 %
22	9 448	107	0 %	0 %	98,9 %	1 %
23	10 288	71	0 %	0 %	99,3 %	1 %
24	11 262	43	0 %	0 %	99,6 %	0 %

Kilde: Oslo-elever i privatskoler og i andre fylker er basert på komponentmodellen. Merk at disse tallene er ikke fordelt på alder, men totalt for 16-18-åringene. Elever i Oslo-skolen kommer fra UDE. Befolkning er fra befolkningsframskrivninger.

Merknad: Andel av ungdommer som ikke går på skole av andre grunner (frafall mm.) er beregnet som residual.

## Elever fordeles på utdanningsprogram

Videre fordeler vi det totale antallet elever på ulike opplæringsprogram og løp: studiespesialiserende, yrkesfag (både ordinær 2+2 og 0+4), yrkes- og studiekompetanse (4 år) og praksisrettet studiekompetanse (3 år).

Denne fordelingen skjer på bakgrunn av en sannsynlighetsmatrise. Også disse sannsynlighetene er aldersspesifikke. For eksempel er 76 % av 16-åringene i studieforberedende vg1, 19 % av 16-åringene i vg1 i ordinært yrkesfagsløp, mens over 3 % er i vg1 i praksisrettet studiekompetanseløp. Noen få 16-åringene er allerede i vg2. Tilsvarende er det flest 17-åringene (74 %) i vg2 studieforberedende og 16 % i vg2 yrkesfaglig retning. Den fullstendige fordelingen er vist i tabell 3.2.

Andelene i tabell 3.2 er basert på historiske data (fra de siste tre skoleårene). 100 % i tabell 3.2 referer til antallet elever i Oslo-skolen (altså 5 684 16-åringene i 2023, jf. tabell 3.1).

Basert på det totale antallet elever (fra tabell 3.1) og andelene på hvert utdanningsløp (jfr. tabell 3.2) beregnes antallet elever på hvert utdanningsløp. Dette er modellens hovedresultat.

Tabell 3.2: Andelen av elever alderen 16-24 år som deltar i et gitt utdanningsløp

Alder	Studieforberedende			Yrkesfag ordinær (2+2 år)			Yrkesfag + studiekomp (4 år)				Praksisrettet studiekompetanse				Totalt	
	Vg1	Vg2	Vg3	Vg1	Vg2	Vg3	Vg1	Vg2	Vg3	4. år	Vg1	Vg2	Vg3	4. år		Vg3 i skole
16	76 %	1 %	0 %	19 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %
17	2 %	74 %	1 %	3 %	16 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	0 %	0 %	0 %	100 %
18	1 %	3 %	81 %	2 %	4 %	2 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	3 %	3 %	1 %	100 %
19	3 %	7 %	30 %	11 %	17 %	3 %	0 %	0 %	0 %	5 %	0 %	0 %	1 %	20 %	2 %	100 %
20	4 %	6 %	11 %	17 %	19 %	4 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	36 %	1 %	100 %
21	5 %	5 %	10 %	17 %	21 %	3 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	35 %	2 %	100 %
22	5 %	6 %	5 %	19 %	24 %	3 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	33 %	3 %	100 %
23	1 %	5 %	7 %	23 %	22 %	4 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	33 %	4 %	100 %
24	4 %	2 %	5 %	20 %	24 %	2 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	38 %	5 %	100 %

Kilde: UDE i Oslo kommune

## Scenario: økt søkning til yrkesfag

I tillegg til standardversjonen basert på historiske data, som er omtalt ovenfor, er modellen tilrettelagt for å undersøke behovet for skoleplasser i de ulike utdanningsløpene hvis flere velger å ta yrkesfag. Dette gir mulighet til å undersøke virkninger av den politiske målsetningen om at en tredjedel av elevene skal velge yrkesfag. Konkret er det lagt inn 33 % i vg1 yrkesfag i dette scenarier istedenfor 19 % (jfr. tabell 3.2).<sup>4</sup> I neste omgang vil økt andel 16-åringer som tar yrkesfag i vg1 påvirke hvor mange 17-åringer tar yrkesfag i vg2 og 18-åringer i vg3.

Vi antar at disse nye elevene på yrkesfag kommer fra studieforeberedende. Andelen av elever i relevante trinn i studieforberedende vil endres tilsvarende (vg1, vg2 og vg3). Endringen får ingen konsekvenser for eldre aldersgrupper eller for andre studieløp.

## Meropplæring

Utover elevene som deltar i opplæringstilbud via standardløp, må vi også ta høyde for ulike tilleggsløp og -muligheter som Fullføringsreformen har åpnet opp for. En slik mulighet er retten til meropplæring.

Siden dette er nye rettigheter, finnes det ingen statistikk eller historiske erfaringstall om omfanget av dette. Vi har tilrettelagt modellen til noen alternative scenarier.

- ◆ For det første må vi anta noe om potensialet for etterspørselen etter meropplæring. Vi tar utgangspunkt i analyser gjennomført av Oslo kommune over hvor mange elever som har fått 'ikke godkjent' på de ulike trinnene (studieforberedende vg1, vg2, vg3 og yrkesfag vg1, vg2). Dette danner utgangspunktet for hvor mange som kan tenkes å benytte seg av rettigheten, dvs. *det maksimale antallet elever som kan etterspørre meropplæring*. Basert på data fra Oslo kommune var det 1625 elever, noe som tilsvarer 2,2 % av alle 16-24-åringer i Oslo. Merk at grunnlaget her er alle 16-24-åringer i Oslo

<sup>4</sup> Dette tallet (33 %) kan endres av ekspertbrukeren av modellen i Excel.

kommune, siden også de som er utenfor skolesystemet i dag vil kunne benytte seg av muligheten

- ◆ Dernest gjør vi noen forutsetninger om hvor mange av dem vil benytte seg av denne rettigheten. Vi har tilrettelagt for tre scenarier:
  - 'Lav etterspørsel etter meropplæring': en tredjedel av de som ikke får godkjent søker meropplæring. Dette innebærer at 0,7 % av alle 16-24-åringene søker meropplæring (33 % av 2,2 %).
  - 'Moderat etterspørsel etter meropplæring' innebærer at halvparten av de som ikke får godkjent søker meropplæring. Dette tilsvarer at 1,1 % av alle 16-24-åringene søker meropplæring (50 % av 2,2 %).
  - 'Høy etterspørsel etter meropplæring' innebærer at to tredjedeler av elevene som ikke har fått godkjent søker meropplæring. Dette innebærer at 1,5% av alle 16-24-åringene søker meropplæring.
- ◆ Til slutt fordeles elevene på de ulike løpene og trinnene (studieforberedende vg1, vg2, vg3 og yrkesfag vg1, vg2).

Tabell 3.3 viser tankegangen og dataene i beregningen av meropplæring, og resultatene.

**Tabell 3.3: Etterspørsel etter meropplæring i ulike scenarier, 2023**

	Studieforberedende			Yrkesfag			Totalt
	Vg1	Vg2	Vg3	Vg1	Vg2	Vg3	
Antall 'ikke godkjent':							
Minimum	100	100	700	190	300	0	<b>1390</b>
Maksimum	150	150	900	260	400	0	<b>1860</b>
Gjennomsnitt	125	125	800	225	350	0	<b>1625</b>
Gjennomsnitt (andel)	8 %	8 %	49 %	14 %	22 %	0 %	<b>100 %</b>
Scenarier:							
Lav (33 %)	42	42	267	75	117	0	<b>542</b>
Moderat (50 %)	63	63	400	113	175	0	<b>813</b>
Høy (66 %)	83	83	533	150	233	0	<b>1 083</b>

Kilde: Vedlegg 9 Estimat visualisering.ppt (presentasjon utarbeidet av Kristian Vestli, Oslo skolen)

Vi vil understreke at retten til meropplæring og omvalg er ny, og anslagene som er benyttet i beregninger dermed er høyst usikre. Tallene bør oppdateres når det foreligger erfaringsdata fra årene etter lovendringen.

## Dynamiske justeringsfaktorer

Det er også lagt til rette for scenarier for å undersøke ulike forløp hvis antallet elever som tar praksisrettet studiekompetanse over 4 år og som tar vg3 i skole endres. Dette er justeringer som kan gjøres av ekspertbrukeren av modellen i Excel.

## Datakilder

Datakilder har vært nevnt ovenfor. De viktigste datakildene er:

- ◆ Befolkningsframskrivninger, som kan baseres på framskrivninger for Oslo kommune, tilgjengelig i Oslo kommunens Statistikkbank. Alternativt kan man bruke befolkningsframskrivninger til SSB (<https://www.ssb.no/statbank/table/13600/>).
- ◆ Sannsynlighetfordelingene og antakelser for meropplæring er basert på data vi har mottatt fra Oslo kommune.

## Tilpasningsmuligheter

Ekspertbrukeren av modellen kan endre enkelte forutsetninger i Excel:

- ◆ Scenario for yrkesfag – erstatte 33 % med et annet tall.
- ◆ Scenarier for hvor mange av de som får 'ikke godkjent' etterspør meropplæring – erstatte 33%, 50% eller 66% med et annet tall.

## Modul 2: For beregning av kapasitetsbehov basert på voksnes rett til videregående opplæring

Denne modulen beregner antall plasser som trengs i videregående opplæring i årene fremover som følge av voksnes (over 25 år) rett på videregående opplæring, den såkalte voksenretten.

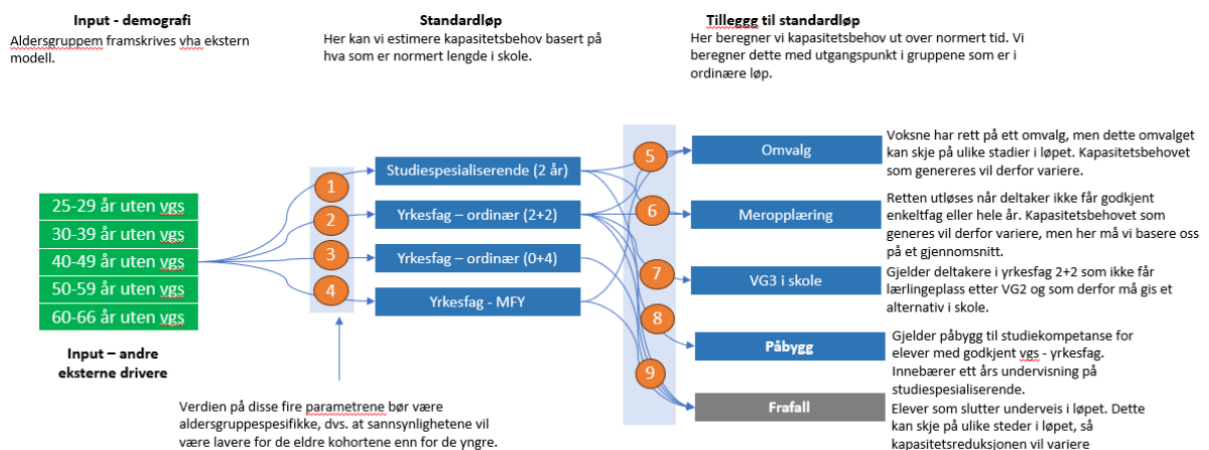
### Modellens logikk og virkemåte

Den logiske modellen for beregning av kapasitetsbehov med utgangspunkt i voksnes rett til videregående opplæring, har mange likhetspunkter med den tilsvarende modellen for unge i alderen 16-24 år.

Utgangspunktet er personer over 24 år uten godkjent videregående opplæring. Merk at yrkesfaglig rekvalifisering, som etter fullføringsreformen er tilgjengelig for voksne med godkjent videregående opplæring, er skilt ut som en egen modell (2-b). Modellen benytter også bredere alderskohorter enn modellen for ungdomsretten.

Kolonnen for standardløp angir de alternativene som per i dag er tilgjengelig for voksne i Oslo.

Figur 3.4: Konseptuell oversikt over modul 2a: voksnes rett til videregående opplæring



# Implementering og datagrunnlag

## Demografi

Vi tar utgangspunkt i innbyggere i alderen 25-66 år i Oslo. Helt konkret er det lagt inn befolkningsframskrivninger fra Oslo kommunes statistikkbank, for hvert år over de kommende 20 årene.<sup>5</sup> Alternativt kan man bruke SSBs befolkningsframskrivninger.<sup>6</sup>

Vi har gruppert befolkninger i følgende aldersgrupper: 25-29 år, 30-39 år, 40-49 år, 50-66 år. Disse kohortene har blant annet ulike utdanningsnivå og dermed ulik sannsynlighet til å etterspørre utdanning.

## Justeringer: fra befolkning til gruppen som kan og vil bruke voksenretten

Bortsett fra muligheten for yrkesfaglig rekvalifisering, som behandles i en separat modul, gjelder voksenretten bare voksne som tidligere ikke har godkjent videregående utdanning. Basert på statistikken over hvor mange i de relevante aldersgruppene som har grunnskole som høyeste utdanning, har vi derfor beregnet hvor mange som maksimalt kan bruke voksenretten.<sup>7</sup> Tabell 3.4 viser andelene for de ulike aldersgruppene. Det er altså 14,4 % av 25-29-åringene som har grunnskole som sin høyeste utdanning, og som dermed kan bruke voksenretten. Dette tilsvarer 10 821 personer i 2024.

Heller ikke i denne gruppen vil alle benytte seg av voksenretten. Basert på deltakere i voksenopplæringen i 2021-2023 har vi beregnet hvor mange som kan tenkes å bruke denne rettigheten, og hvilke utdanningsløp de vil velge. Dette er vist i de siste to linjene i tabell 3.4.

**Tabell 3.4: Andel av befolkningen (25-66 år) som har grunnskole som høyeste utdanning og som tar voksenopplæring**

	25-29 år	30-39 år	40-49 år	50-66 år
Andel av befolkningen som har grunnskole som høyeste utdanning (gjennomsnitt 2014 – 2023)	14,4 %	16,6 %	17,8 %	20,1 %
Andel av befolkningen som tar voksenopplæring (gjennomsnitt 2019-2021)				
Studiespesialiserende	1,3 %	1,1 %	0,6 %	0,1 %
Yrkesfag	2,5 %	2,7 %	1,6 %	0,2 %

Kilde:

[https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_\\_Barnehage,%20skole%20og%20utdanning\\_\\_Utdanningsnivå%20og%20ikke%20fullført%20VGS/OK-UTD027.px/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1__Barnehage,%20skole%20og%20utdanning__Utdanningsnivå%20og%20ikke%20fullført%20VGS/OK-UTD027.px/), Oslo Voksenopplæring Servicesenter

Basert på det totale antallet personer uten videregående opplæring, og forutsetninger for hvor mange av disse som vil ta videregående opplæring (begge i tabell 3.4) beregnes antallet elever på hvert utdanningsløp. Dette er hovedresultat for modell 2.

<sup>5</sup>

[https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_\\_Befolkning\\_\\_Befolkningsframskrivninger/OK-BEF033.px/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1__Befolkning__Befolkningsframskrivninger/OK-BEF033.px/)

<sup>6</sup> <https://www.ssb.no/statbank/table/14288>

<sup>7</sup>

[https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_\\_Barnehage,%20skole%20og%20utdanning\\_\\_Utdanningsnivå%20og%20ikke%20fullført%20VGS/OK-UTD027.px/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1__Barnehage,%20skole%20og%20utdanning__Utdanningsnivå%20og%20ikke%20fullført%20VGS/OK-UTD027.px/)

Gitt at rettighetene i opplæringsloven er blitt utvidet, samt at tilgangen til modulstrukturerte løp vil kunne gjøre det mer attraktivt å ta videregående opplæring som voksen, bør sannsynlighetene justeres så snart det foreligger erfaringsdata fra årene etter lovjusteringen.

## Meropplæring

I tillegg til hovedresultatet, beregner vi etterspørselen etter meropplæring i disse aldersgruppene. Her bruker vi sammen forutsetninger for hvor mange som får 'ikke godkjent' og hvor mange av dem som etterspør meropplæring som i modul 1.

## Datakilder

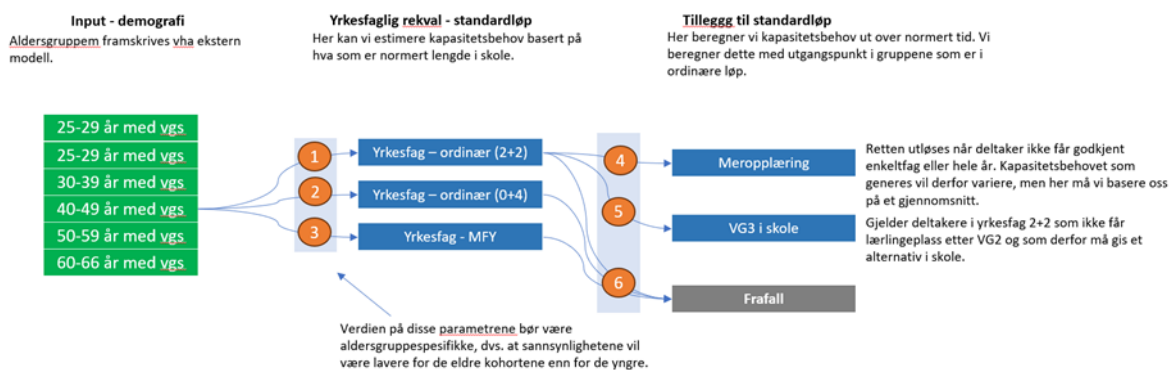
Datakildene har vært nevnt ovenfor. De viktigste datakildene er:

- ◆ Befolkningsframskrivninger, som kan baseres på framskrivninger for Oslo kommune, tilgjengelig i Oslo kommunes Statistikkbank. Alternativt kan man bruke befolkningsframskrivninger til SSB (<https://www.ssb.no/statbank/table/14288>).
- ◆ Hvor stor andel av befolkningen som har grunnskole som sin høyest utdanning, og som dermed har rett til videregående opplæring som voksen, er basert på statistikken fra Oslo kommune.
- ◆ Antakelser om meropplæring er de samme som i modell 1, basert på dataene vi har mottatt fra Oslo kommune.

## Modul 2b: For beregning av kapasitetsbehov basert på voksnes rett til yrkesfaglig rekvalifisering

Utgangspunktet for denne modellen er voksne med et allerede godkjent fagbrev eller godkjent studiekompetanse. Alle disse har rett til å ta et nytt fagbrev ifølge den nye opplæringsloven. I den konseptuelle modellen inkluderer vi de ulike veiene fram til fagbrev, inkludert rett til meropplæring og vg3 i skole.

Figur 3.5: Konseptuell oversikt over modul 2b: voksnes rett til yrkesfaglig rekvalifisering



# Implementering og datagrunnlag

## Demografi

Også her tar vi utgangspunkt i innbyggere i alderen 25-66 år i Oslo, dvs. de samme befolkningsframskrivingene for de samme aldersgruppene som i modell 2.<sup>8</sup> Alternativt kan man bruke SSBs befolkningsframskrivinger.<sup>9</sup>

## Justeringer: fra befolkning til gruppen som kan og vil ta yrkesfaglig rekvalifisering

Også her må vi justere antallet fra befolkningsframskrivinger til antallet som har rett til yrkesfaglig rekvalifisering. Basert på statistikken over hvor mange i de relevante aldersgruppene som har fullført videregående skole (godkjent fagbrev eller studiekompetanse), har vi beregnet hvor mange som maksimalt kan bruke voksenretten.<sup>10</sup>

Tabell 3.5 viser andelene for de ulike aldersgruppene som har fullført videregående skole. For eksempel er det 85,6 % av 25-29-åringene som har fullført videregående skole, og som dermed kvalifiserer til yrkesfaglig rekvalifisering. Dette tilsvarer 64 171 personer i 2024 (av totalt 74 992 personer i denne aldersgruppen).

Heller ikke i denne gruppen vil alle benytte seg av rettigheten. Men i dette tilfelle har vi ingen statistikk eller erfaringsdata å bygge på. Vi har lagt inn en antakelse om at 0,1 % av de som har rettigheten til å ta yrkesfaglig rekvalifisering, vil gjøre det. Dette er kun en antakelse som bør endres når erfaringsdata foreligger. Ekspertbrukeren kan også endre dette i modellen i Excel, for å undersøke virkningen av ulike antakelser.

**Tabell 3.5: Andel av befolkningen (25-66 år) som har grunnskole som høyeste utdanning og som tar voksenopplæring**

	25-29 år	30-39 år	40-49 år	50-66 år
Andel av befolkningen som har fullført videregående skole (gjennomsnitt 2014 – 2023)	85,6 %	83,4 %	82,2 %	79,9 %
Andel (av de med rettighet) som tar yrkesfaglig rekvalifisering	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %

Kilde:

[https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_\\_Barnehage,%20skole%20og%20utdanning\\_\\_Utdanningsnivå%20og%20ikke%20fullført%20VGS/OK-UTD027.px/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1__Barnehage,%20skole%20og%20utdanning__Utdanningsnivå%20og%20ikke%20fullført%20VGS/OK-UTD027.px/)

Basert på det totale antallet personer som har fullført videregående opplæring og forutsetninger for hvor mange av dem vil ta yrkesfaglig rekvalifisering (begge vist i tabell 3.5) beregnes antallet elever på hvert utdanningsløp. Dette er hovedresultat for modell 2b.

<sup>8</sup>

[https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_\\_Befolkning\\_\\_Befolkningsframskrivinger/OK-BEF033.px/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1__Befolkning__Befolkningsframskrivinger/OK-BEF033.px/)

<sup>9</sup> <https://www.ssb.no/statbank/table/14288>

<sup>10</sup>

[https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_\\_Barnehage,%20skole%20og%20utdanning\\_\\_Utdanningsnivå%20og%20ikke%20fullført%20VGS/OK-UTD027.px/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1__Barnehage,%20skole%20og%20utdanning__Utdanningsnivå%20og%20ikke%20fullført%20VGS/OK-UTD027.px/)

## Scenarier

Hvor mange som kan tenkes å ta yrkesfaglig rekvalifisering avhenger av flere faktorer, deriblant arbeidsledighet. Det er naturlig å forvente at tilbøyeligheten til å benytte seg av retten til yrkesfaglig rekvalifisering vil gå opp i perioder hvor arbeidsledigheten er høy. Vi har ikke lagt til rette spesifikke scenarier for dette. Men parameteren for andel som tar yrkesfaglig rekvalifisering inneholder imidlertid også denne informasjonen. Denne parameteren er antatt til være 0,1 % nå, men kan økes til f.eks. 0,2 % eller 0,5 %.<sup>11</sup>

Vi vil imidlertid understreke at både den verdien som er lagt til grunn nå, og eventuelle justeringer på grunnlag av endret arbeidsledighet, er gjetninger uten grunnlag i faktiske erfaringstall. De kan brukes til å undersøke ulike forløp for etterspørselen etter yrkesfaglig rekvalifisering, men brukeren må være klar over usikkerheten. Vi anbefaler at parameteren justeres så snart det foreligger erfaringsdata som kan gi mer sikker informasjon om hvordan målgruppen vil benytte seg av den nye rettigheten.

## Datakilder

Datakildene er omtalt ovenfor.

- ◆ Demografisk utvikling er basert på befolkningsframskrivninger.
- ◆ Hvor stor andel av befolkningen som har fullført videregående skole og som dermed har retten til yrkesfaglig rekvalifisering er basert på statistikken fra Oslo kommune.
- ◆ I implementasjonen av modellen har vi per i dag ingen data som kan angi sannsynligheter for at personer i målgruppen vil benytte seg av retten til yrkesfaglig rekvalifisering. Estimaten som er lagt inn i modellen, er derfor høyst usikkert. Disse bør endres så snart de foreligger erfaringsdata.

## Modul 3: For beregning av kapasitetsbehov i opplæringstilbud til minoritetsspråklig ungdom (16-19) med kort botid

---

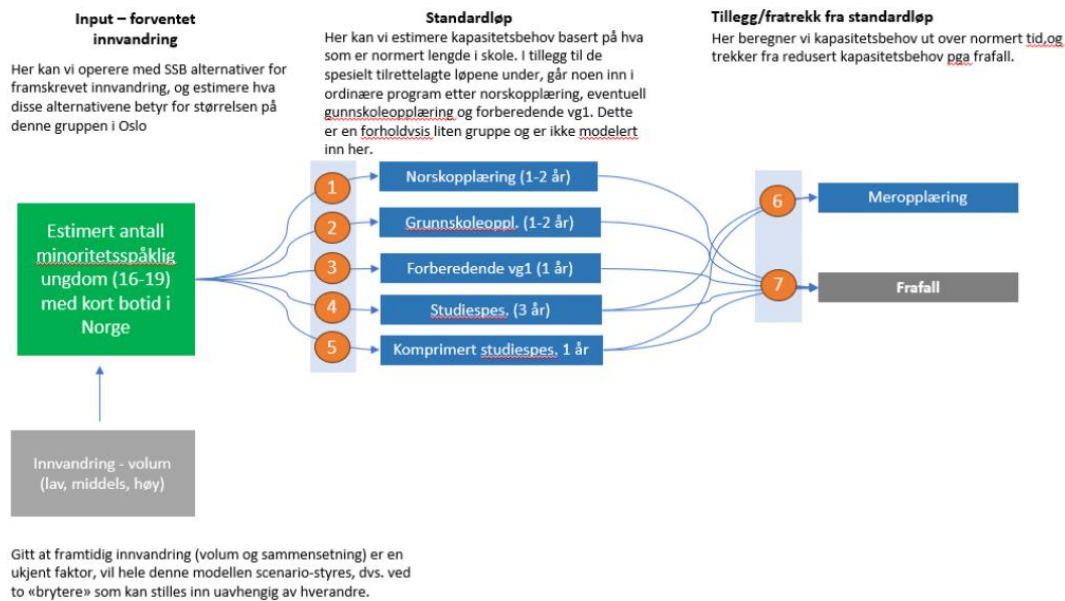
Minoritetsspråklig ungdom med kort botid i Norge har egne rettigheter i opplæringsloven. De ulike tilbudene til denne gruppen i Oslo er representert i følgende modell:

---

<sup>11</sup> Ekspertbrukeren kan endre disse tallene i Excel.



Figur 3.6: Konseptuell oversikt over modul 3: opplæringstilbud til minoritetsspråklig ungdom (16-19 år) med kort botid



Framskrivingene er basert på befolkningsframskrivinger (inkludert innvandring), og tar dermed ikke hensyn til de betydelige svingningene i innvandringstall som vi har sett mange eksempler på i de faktiske innvandringstallene de siste årene.<sup>12</sup>

Det er imidlertid lagt opp til en mulighet til å legge inn egne forutsetninger, som et scenario. Modellbrukeren kan med andre ord undersøke hva en gitt økning i innvandringen (f.eks. 500 personer i den aktuelle aldersgruppen) vil bety for kapasitetsbehovet.

Modellen tar heller ikke hensyn til at innvandrerungdommens forutsetninger og behov for utdanning varierer avhengig av hvilke land de kommer fra. Behovene vil dermed også variere over tid, avhengig av hvor innvandringen kommer fra.

## Implementering og datagrunnlag

### Demografi

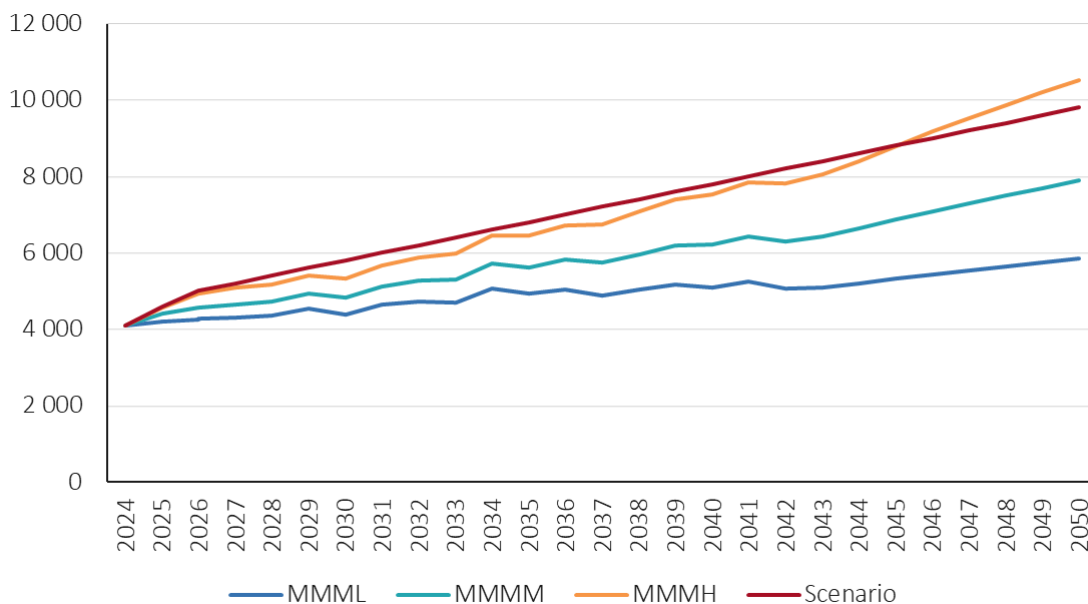
Utgangspunktet for denne modulen, som for de andre, er befolkningsframskrivinger. Men siden Oslo kommunes befolkningsframskrivinger ikke har ulike alternativer for innvandring, bruker vi SSBs befolkningsframskrivinger for Oslo kommune i denne modulen.<sup>13</sup> SSB utarbeider befolkningsframskrivinger for ulike scenarier, herunder innvandring. I tillegg til hovedalternativet (MMMM) er det framskrivinger med lav nettoinnvandring (MMML), høy nettoinnvandring (MMMh) og ingen nettoinnvandring (MMM0).

Figur 3.7 viser resultatet i de ulike alternativene, samt et egendefinert scenario/sensitivitet. For eksempel vokser antallet personer i alderen 16-19 år fra 4 107 personer i 2024 til 6 634 i 2044 i Middelalternativet (MMMM), gir en økning på litt over 2 500 personer.

<sup>12</sup> For mer detaljer om metoden og forutsetninger bak disse befolkningsframskrivinger, se <https://www.ssb.no/befolkning/befolkningsframskrivinger>.

<sup>13</sup> <https://www.ssb.no/statbank/table/14288/>

Figur 3.7: Befolningsframskrivninger: antall personer med innvanderbakgrunn i Oslo (16-19 år) 2024-2050

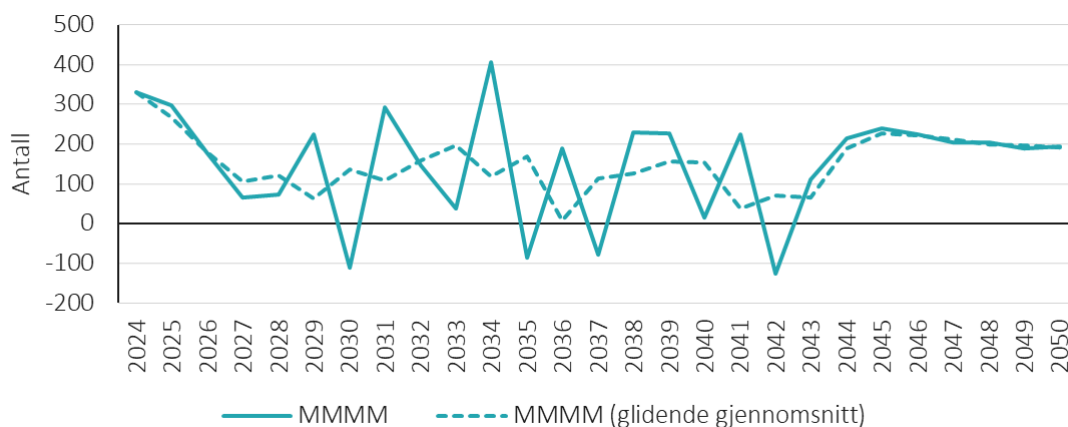


Kilde: <https://www.ssb.no/statbank/table/14288>

Hvor mange som kommer hvert år varierer, men i gjennomsnitt er det omtrent 130 nyankomne innvandrere i året i Middelalternativet, se figur 3.8. (Merk at vi her beregner antallet som kommer hvert år. Dette avviker fra den offisielle definisjonen av 'nyankomne innvandrere', som inkluderer de siste fire års ankomne.) De siste årene har innvandringen vært adskillig høyere pga. krigen i Ukraina.

Det viser seg imidlertid at befolkningsframskrivninger gir negative tall for nettoinnvandring i enkelte år. Dette er lite realistiske bieffekter av hvordan disse framskrivningene er beregnet, og betyr i praksis at modellen anslår at utvandringen fra Oslo er større enn innvandringen. Like fullt kan det være vanskelig å planlegge for så store svingninger fra år til år. Vi har derfor justert framskrivingene ved å bruke glidende gjennomsnitt over tre år. Dette er vist for MMMM-scenariet i figur 3.8:

Figur 3.8: Antall nyankomne\* personer i alderen 16-19 år: framskriving og glidende gjennomsnitt for MMMM-scenariet



Kilde: Vista Analyse, basert på <https://www.ssb.no/statbank/table/14288>

*Merknad: Antall nyankomne er beregnet som antallet nye innvandrere hvert år, ikke de som har kommet i løpet av de siste fire årene (som er den offisielle definisjonen av «nyankomne innvandrere» i Norge).*

## Fordeling av elever på utdanningsprogram

I neste omgang fordeler vi de nyankomne 16-19-åringene på ulike opplæringsprogram som de har rettigheter til: grunnskole, forberedende til vg1, studiespesialiserende vg1, vg2, vg3, eller komprimert studiespesialiserende.

Her er utgangspunktet at alle 16-19-åringene har tilbud om opplæring, så 100 % tilsvarer alle nyankomne i den relevante aldersgruppen.

Sannsynligheten for hvilket studieløp de tar er beregnet ut fra faktiske tall for de siste tre årene (2022–2024). De historiske tallene og den resulterende fordelingen på de ulike studieløpene er vist i tabell 3.6. Merk at antallet nyankomne elever i de siste tre årene er høyere pga. krigen i Ukraina enn anslag for hvor mange innvandrere som vil komme i framtiden (vist i figur 3.8).

**Tabell 3.6: Antall minoritetsspråklige elever i de siste tre skoleårene**

Skoleår	Grunnskole			Forberedende	Studiespesialiserende			Komprimert studiespes.	Total
	År 1	År 2	År 3	vg1	Vg1	Vg2	Vg3		
2022	76	47	32	78	75	91	79	28	506
2023	109	41	10	89	86	75	90	24	524
2024	124	41	0	135	109	84	73	68	634
Gjennomsnitt	103	43	14	101	90	83	81	40	555
Andel (gj.snitt)	19 %	8 %	3 %	18 %	16 %	15 %	15 %	7 %	100 %

*Kilde: Oslo kommune, UDE: Tabell Min.språk. Inntatte per ajourhold på min. Språktilbud, alle rettstyper*

*Merknad: Andelene summerer seg ikke nødvendigvis til 100 % i denne tabellen pga. avrunding.*

Basert på antallet nye innvandrere hvert år (som vist i figur 3.7) og andelene på hvert utdanningsløp (jr. tabell 3.6) beregnes antallet elever på hvert utdanningsløp og hvert scenario for befolkningsframskrivninger samt et egendefinert scenario.

## Datakilder

Datakildene har vært nevnt ovenfor. De viktigste datakildene er:

- ◆ Befolkningsframskrivninger fra SSB med ulike antakelser om innvandring (MMML, MMMM, MMMH, MMMO) <https://www.ssb.no/statbank/table/14288>
- ◆ Statistikk over antall minoritetsspråklige elever i Oslo-skolen de siste tre skoleårene, fra UDE

## Tilpasningsmuligheter

Som nevnt ovenfor, er det et ganske stort avvik mellom anslaget for innvandring fra befolkningsframskrivingene og det faktiske antallet innvandrere de siste tre årene. For å muliggjøre analyser av ulike alternativ er det også lagt til rette for et egendefinert scenario for antallet nye innvandrere i alderen 16-19 år.

I dette scenarioet er det per nå lagt inn 500 nye innvandrere i aldersgruppen 16-19 år i 2024 og 2025, 400 i 2026 og 200 i hvert år fra og med 2027. Ekspertbrukeren av modellen kan endre disse forutsetningene i Excel.

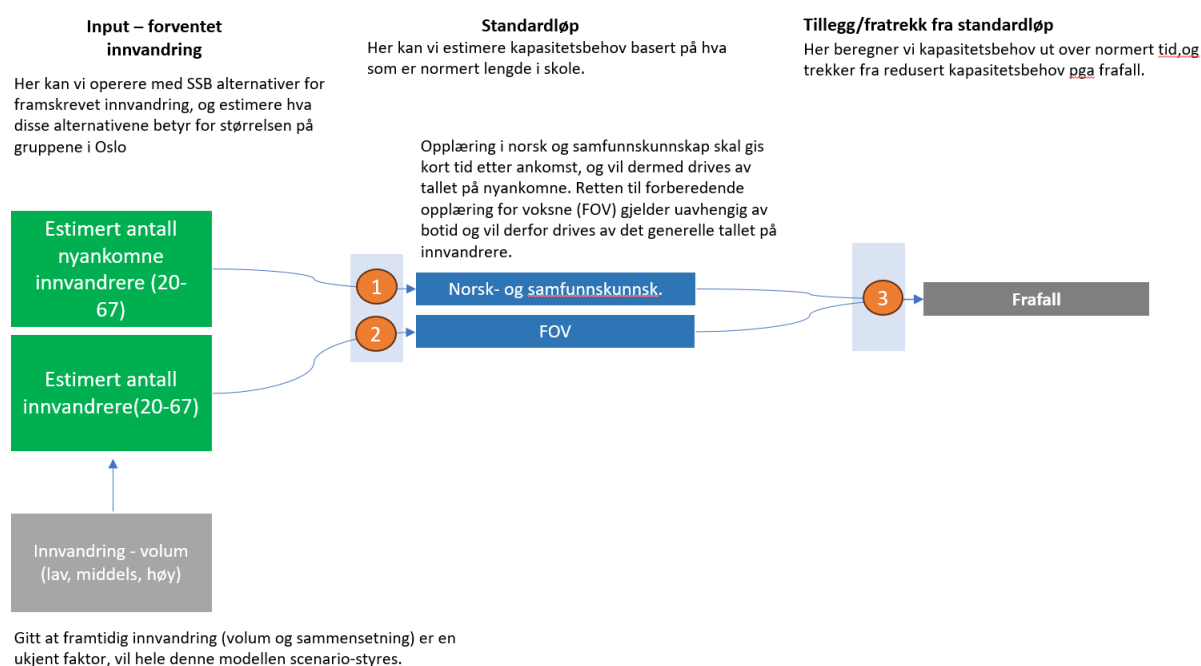
## Modul 4: For beregning av kapasitetsbehov til norsk og samfunnskunnskap og forberedende opplæring for voksne (FOV)

I den siste modellen fokuseres det på tilbudet til innvandrere; norsk og samfunnskunnskap som reguleres av integreringsloven, og forberedende voksenopplæring FOV.

### Modellens logikk og virkemåte

Opplæring i norsk og samfunnskunnskap skal gis kort tid etter ankomst, og vil dermed drives av tallet på nyankomne. Retten til forberedende opplæring for voksne (FOV) gjelder uavhengig av botid og vil derfor drives av det generelle tallet på innvandrere.

Figur 3.9: Konseptuell oversikt over modul 4: opplæringstilbud til voksne med kort botid



Som for modell 3, er framtidig innvandring vanskelig å estimere og løsningen er basert på SSBs framskrivingsalternativer med alle forbehold som dette medfører.

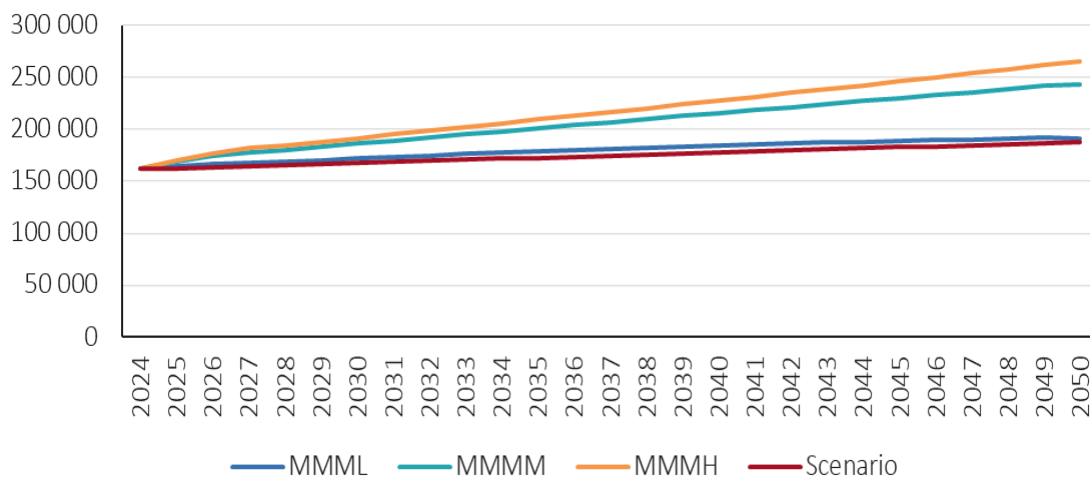
# Implementering og datagrunnlag

## Demografi

På samme måte som i modul 3 tar også modul 4 utgangspunkt i SSBs befolkningsframskrivninger for Oslo kommune.<sup>14</sup> SSB utarbeider befolkningsframskrivninger for ulike scenarier, herunder innvandring. I tillegg til hovedalternativet (MMMM) er det framskrivninger med lav nettoinnvandring (MMML), høy nettoinnvandring (MMMh) og ingen nettoinnvandring (MMM0).

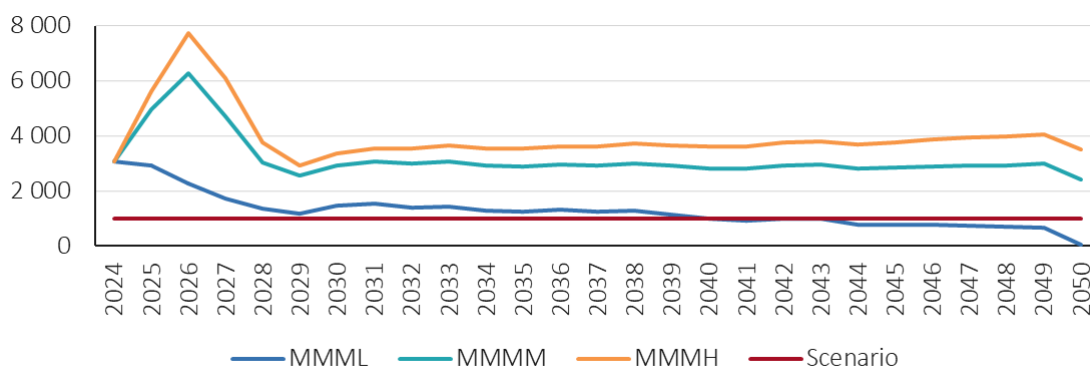
Figur 3.10 viser det totale antallet personer med innvandringsbakgrunn i alderen 20-66 år i Oslo i perioden fram til 2050, mens Figur 3.11 viser hvor mange nye innvandrere i denne aldersgruppen som kommer hvert år i de ulike alternativene. I «scenario» er det lagt inn 1000 personer hvert år.

**Figur 3.10: Befolkningsframskrivninger: antall personer med innvandrerbakgrunn (20-66 år) i Oslo 2024-2050**



Kilde: <https://www.ssb.no/statbank/table/14288>

**Figur 3.11: Befolkningsframskrivninger: antall nye innvandrere (20-66 år) i Oslo kommune i hvert år fram til 2050**



Kilde: <https://www.ssb.no/statbank/table/14288>

<sup>14</sup> <https://www.ssb.no/statbank/table/14288/>

## Justeringer: fra befolkning til gruppen som kan og vil bruke voksenretten

Det er imidlertid ikke alle innvandrere som vil benytte seg av opplæringstilbudet, men først og fremst innvandrere med ikke-vestlig bakgrunn. I årene 2016-2024 har ikke-vestlige innvandrere utgjort 64 % av alle innvandrere i Oslo.<sup>15</sup>

Hvor mange av de som har rett til disse utdanningstilbudene som faktisk vil bruke denne retten er høyst usikkert. Dette avhenger dels av integreringslovens bestemmelser om rett og plikt til norskopplæring, og dels av bakgrunnen og utdanningsnivået til innvandrerne. Vi har lagt til rette for scenarier med utgangspunkt i følgende forutsetninger:

- ◆ For norsk- og samfunnskunnskap: 95 % av nye innvandrere hvert år vil bruke retten.
- ◆ FOV: 0,5 % av hele den ikke-vestlige innvandrerbefolkningen vil bruke retten.

Disse kan endres av ekspertbrukeren av modellen i Excel.

Disse antakelsene oppsummerer mange forhold, så det er nødvendig å tenke gjennom helheten når man endrer tallene.

## Datakilder

Datakildene har vært nevnt ovenfor. De viktigste datakildene er:

- ◆ Befolkningsframskrivninger fra SSB med ulike antakelser om innvandring (MMML, MMMM, MMMH, MMMO) <https://www.ssb.no/statbank/table/14288>
- ◆ Befolkningsstatistikk fra Oslo kommune for andelen av ikke-vestlige innvandrere: [https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_Befolkning\\_Innvandrere/OK-BEF026.px/table/tableViewLayout2/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1_Befolkning_Innvandrere/OK-BEF026.px/table/tableViewLayout2/)

## Tilpasningsmuligheter

Ekspertbrukeren av modellen kan endre:

- Alternativer for antall innvandrere hvert år
- Andelen ikke-vestlige innvandrere
- Andelen som deltar i norsk- og samfunnskunnskap
- Andelen som deltar i FOV

---

Kilde: Oslo kommunes Statistikkbank, tabell BEF026. Vi har brukt følgende avgrensning her: Ikke-vestlige innvandrere: Asia, Afrika, Latin-Amerika og Øst-Europa utenfor EU; Vestlige innvandrere: Vest-Europa, USA, Canada, Australia, New Zealand, Øst-europeiske EU-land.. [https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1\\_Befolkning\\_Innvandrere/OK-BEF026.px/table/tableViewLayout2/](https://statistikkbanken.oslo.kommune.no/statbank/pxweb/no/db1/db1_Befolkning_Innvandrere/OK-BEF026.px/table/tableViewLayout2/).

# Kapittel 4: Power BI-visualisering

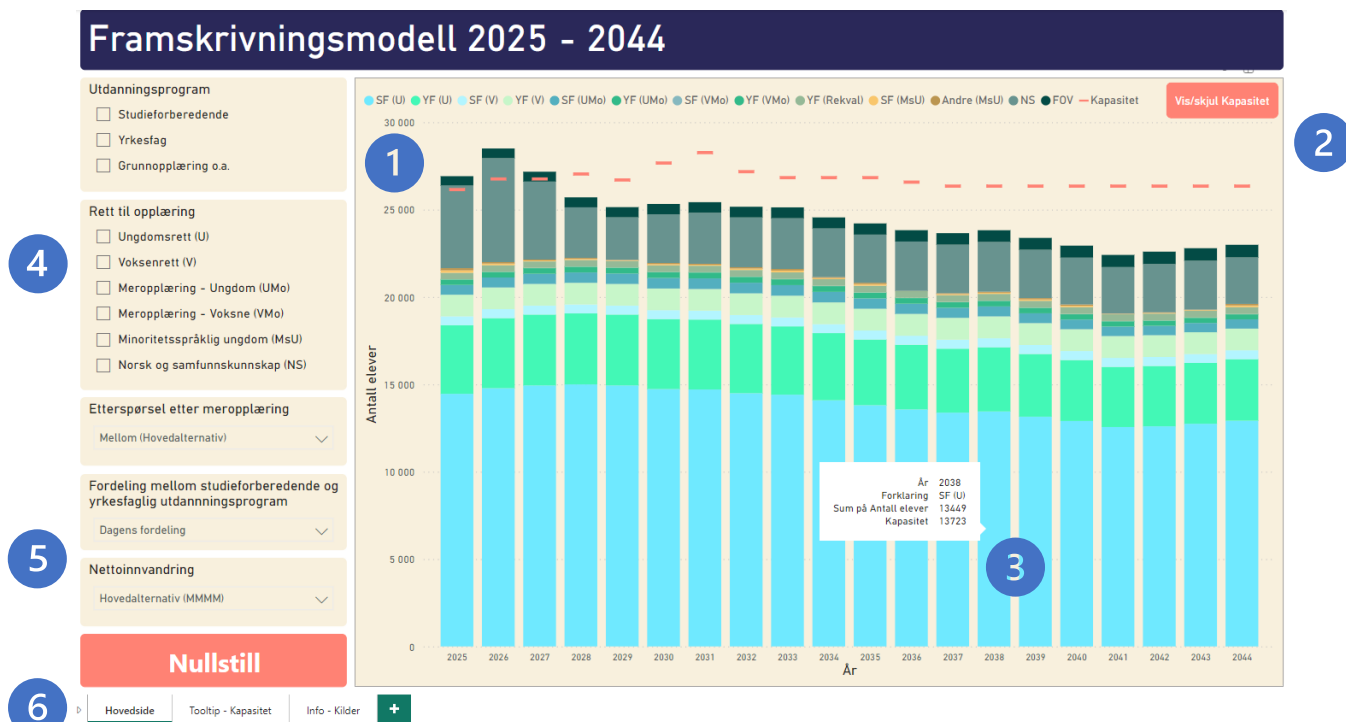
I dette kapittelet presenterer vi kort oppsett og bruk av den grafiske overbygningen til Excel-modulene i Power BI. Vi viser først hvordan overbygningen er bygget opp og brukes. Deretter går vi litt dypere inn i hvordan det hele fungerer fra et mer teknisk ståsted.

## Rapport

Den grafiske overbygningen i Power BI er ment som et grensesnitt for å enkelt visualisere modulenes beregninger. Hovedsida av rapporten presenterer en oversikt over beregnet kapasitetsbehov og -grunnlag for perioden 2025-2044. Den har muligheter for å filtrere på utvalgte kategorier av rettigheter og utdanningsløp, og til å se på forskjellige tenkte scenarier.

Den grafiske overbygningen gir ingen muligheter for å endre datagrunnlaget eller beregningsmåtene i de enkelte Excel-modulene. Ønsker man å endre selve datagrunnlaget, eller se på parametere som ikke inkluderes i overbygningen, må dette gjøres i den aktuelle Excel-modul.

Figur 4.1: Hovedsida til visualiseringa



Figur 4.1 viser hovedsida til rapporten slik den ser ut med alle standardvalg satt og ingen øvrig filtrering. Nedenfor gjennomgår vi de ulike elementene i denne hovedsida:

### 1. Grafikk: Her vises utdata fra modulene.

- Kolonnene viser beregnet **antall elever** per år for hver kategori.
- Den røde, stiplede linjen viser **total kapasitet** per år.

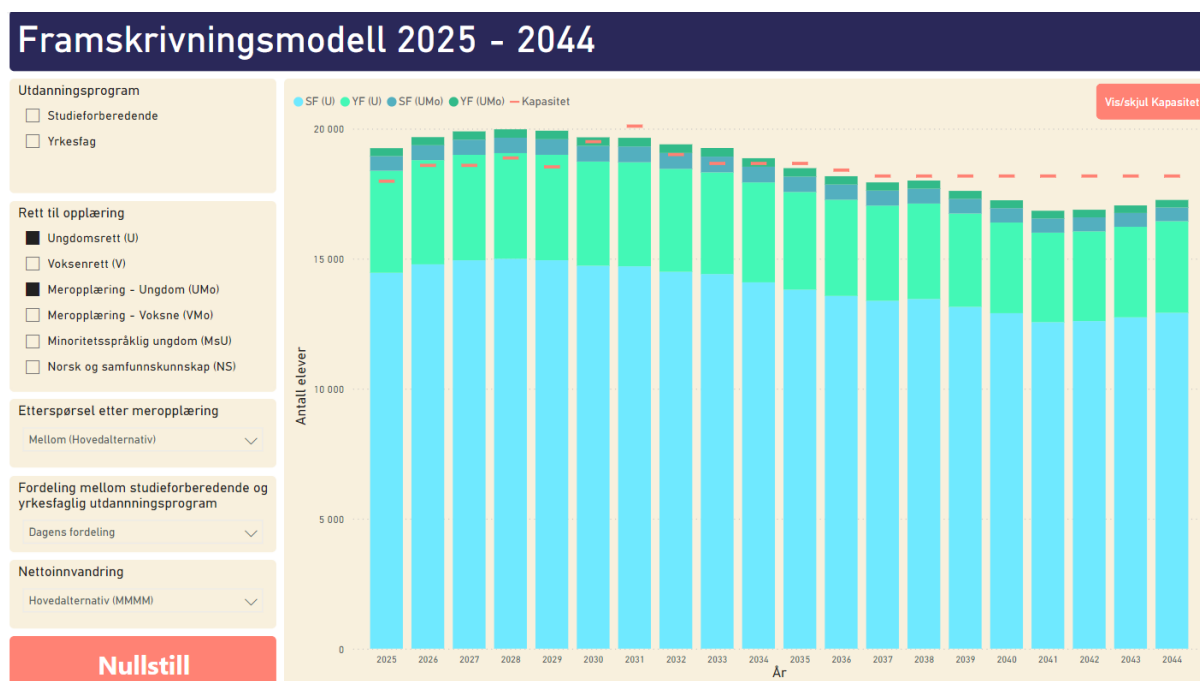
2. **Vis/skjul Kapasitet:** En knapp for å skjule de røde kapasitetslinjene fra grafikken.
3. **Informasjonsboks:** Hvis man beveger musepekeren over et datapunkt vises en informasjonsboks om punktet.
  - a. Her vises **spesifikk kapasitet** for hver kategori. *Merk: Rekvalifisering har ingen egne kapasitetstall, men antas å dele kapasitet med yrkesfaglig opplæring for voksne.*
4. **Filtreringsalternativer:** Her kan man filtrere på hvilke **kategorier** (utdanningsprogram og rettigheter) av dataene man vil vise i rapporten. Bruk ctrl + venstreklikk for å velge flere alternativer om gangen.
5. **Scenarioalternativer:** Tre sett med nedtrekksmenyer hvor man kan velge ulike **scenarier**.
6. **Nullstill:** Tilbakestill alle filtrerings- og scenariovalg. Ctrl + venstreklikk for å trykke.

## Eksempler på bruk

Under er et par eksempler på potensielle filtreringsinnstillinger.

Figur 4.2 viser en rapport hvor brukeren har valgt å se på framskrivningen av behovet for elevplasser på yrkesfag og studieforbereende for ungdom 16-24 år, inkludert behov skapt av retten til meropplæring.

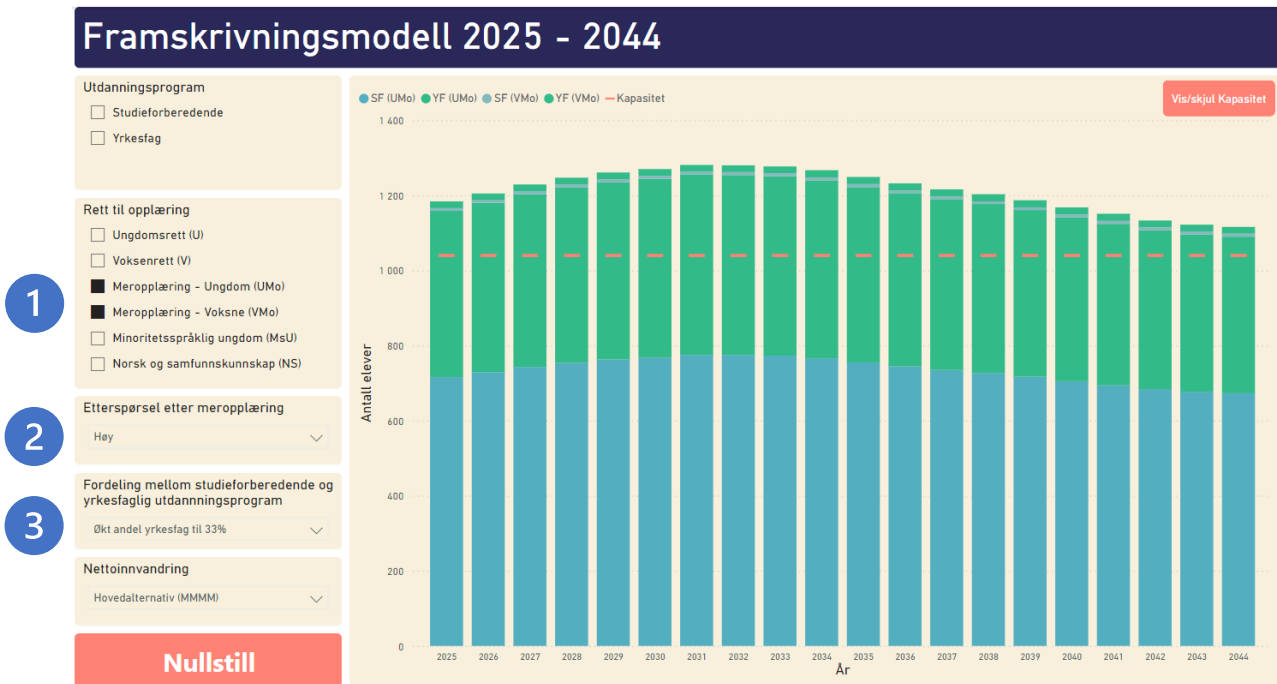
Figur 4.2: Eksempel 1 – elevplasser for ungdom 16-24 år, inkludert meropplæring



Figur 4.3 viser framskrivninger for kapasitetsbehov skapt av **retten til meropplæring (1)** for både **ungdom og voksne**, i et scenario hvor det er **høy etterspørsel etter meropplæring (2)** og målet om at **en tredjedel av alle elever velger yrkesfag er nådd (3)**.



Figur 4.3: Eksempel 2 - Meropplæring



## Oppbygging

### Tabeller i rapporten

I dataruta i Power BI vises en rekke tabeller som enten 1) lastes inn fra eksterne filer eller 2) konstrueres i Power BI (se Figur 4.4). Alle tall og beregninger hentes inn fra de eksterne filene, mens de konstruerte kun brukes til å sammenstille og støtte visualiseringsfunksjonalitet. Under presenteres en kort oversikt over hva de forskjellige tabellenes funksjon er.

Figur 4.4: Dataruta



## Data som lastes inn:

**Modul 1 – 4 – [...]:** Innlastede data fra de fem Excel-modulene.

**Kapasitet:** Innlastede data fra kapasitetsfil.

## Data som konstrueres i Power BI:

**Master Tabell:** Hovedkilde til visualisering i rapport. Sammenstiller data fra de fem modulene og kapasitetstall.

**Utdanningsprogram – Relasjon:** Plasserer de forskjellige underkategoriene fra modulene til overordnede kategorier for utdanningsprogram.

**Utdanningsprogram – Master:** Kilde til alternativer og rekkefølge i «Utdanningsprogram» i rapport.

**Utdanningsprogram – Forklaring:** Omdøper de forskjellige underkategoriene fra modulene til forkortede navn for forklaring av graf i rapport. Setter også visningsrekkefølge for disse.

**Opplæringsrett – Relasjon:** Plasserer de forskjellige underkategoriene fra modulene til overordnede kategorier for opplæringsrett.

**Opplæringsrett – Master:** Kilde til alternativer og rekkefølge i «Rett til opplæring» i rapport.

**Etterspørsel Meropplæring – Relasjon:** Kilde til alternativer i «Etterspørsel etter meropplæring» i rapport. Håndterer tom data fra de modulene som ikke påvirkes av denne variabelen.

**Yrkesfagsmål – Relasjon:** Kilde til alternativer i «Fordeling mellom studieforberedende og yrkesfaglig utdanningsprogram» i rapport. Håndterer tomme felt fra de modulene som ikke påvirkes av denne variabelen.

**Nettoinnvandring – Relasjon:** Kilde til alternativer i «Nettoinnvandring» i rapport. Håndterer tomme felt fra de modulene som ikke påvirkes av denne variabelen.

**Kapasitetsknapp:** «Tabell» som styrer visning av kapasitetsgrafikk i rapport.

## Laste inn ny data til rapporten

I alle Excel-modulene, samt i kapasitetsfilen, er det en egen «Power BI»-fane som brukes til bergene de dataene som brukes av Power-BI.

I Power-BI rapporten er det en egen fane kalt «Info – Kilder» som både viser hvilke filer som hentes inn, og beskriver fremgangsmåte for å endre filbaner (se Figur 4.5). Hvis modulene endres internt, men ellers ligger på samme sted med samme navn, holder det å trykke på «Oppdater data»-knappen i Power BI. Hvis derimot navn eller filbane endres, må man endre filbaner etter oppskrift nedenfor.

*Merk: Det er antatt at alle filer ligger i samme mappe, men dette må ikke være samme mappe som Power BI-rapporten ligger i.*

Figur 4.5 Fane med oppskrift på hvordan endre kildebaner og oversikt over nåværende kildebaner

Dette er en oversikt over filbanene som brukes til å laste inn data.  
Hvis man ønsker å endre disse kan man:

- 1) Gå til "Hjem"-fanen
- 2) Velg "Transformer Data"
- 3) I det nye vinduet, gå til ønsket tekstvariabel (f.eks. "Kildefil\_Modell\_1", hvis man ønsker å endre fil som lastes inn i Modell 1)
- 4) Skriv inn nytt filnavn
- 5) Gå til "Hjem"-fanen i det nye vinduet og velg "Lukk og bruk" for å lagre endringer

Kildemappe  
C:\Users\GeorgStokke\ideas2evidence\_ASIi2e - Prosjekter\Oslo kommune\23-25  
Framskrivingsmodell\_VG017 - Modell\PowerBI\

Kildefil\_Kapasitet  
Kapasitetsgrunnlag\_PBI.xlsx

Kildefil\_Modell\_1  
Modell 1 vgs Oslo v098 240624.xlsx

Kildefil\_Modell\_2  
Modell 2 vgs Oslo 240830.xlsx

Kildefil\_Modell\_2b  
Modell 2b vgs Oslo 240830.xlsx

Kildefil\_Modell\_3  
Modell 3 vgs Oslo 240830.xlsx

Kildefil\_Modell\_4  
Modell 4 vgs Oslo 240830.xlsx

Hovedside | Tooltip - Kapasitet | Info - Kilder +



IDEAS2EVIDENCE  
Bygger kunnskap