

**RAPPORT**

2020

COVID-19

# Covid-19 i Oslo etter fødeland: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelseser

Thor Indseth  
Marte Karoline Råberg Kjøllesdal  
Caroline Calero Jacobsen  
Karin Maria Nygård  
Anna Aasen Godøy

**Utgitt av** Folkehelseinstituttet  
Område for helsetjenester og Område for smittevern

**Tittel** Covid-19 i Oslo etter fødeland: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelser

**English title** Covid-19 by country of birth in Oslo: Persons tested, confirmed infections and associated hospitalizations

**Ansvarlig** Camilla Stoltenberg, direktør

**Forfattere** Thor Indseth  
Marte Karoline Råberg Kjøllesdal  
Caroline Calero Jacobsen  
Karin Maria Nygård  
Anna Aasen Godøy

**ISBN** 978-82-8406-156-6

**Publikasjonstype** FHI-rapport

**Sitering** Indseth T, Kjøllesdal MK, Calero CJ, Nygård KM, Godøy A 2020. "Covid-19 i Oslo etter fødeland: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelser [Covid-19 by country of birth in Oslo: Persons tested, confirmed infections and associated hospitalizations], Rapport 2020. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2020.

---

# Innhold

<b>INNHold</b>	<b>3</b>
<b>HOVEDBUdSKAP</b>	<b>4</b>
<b>SAMMENDRAG</b>	<b>5</b>
<b>FORORD</b>	<b>7</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>8</b>
<b>METODE</b>	<b>9</b>
Datakilder	9
Utvalg	9
Variabler	10
Metode	11
<b>RESULTATER</b>	<b>12</b>
Bekreftet smitte etter fødeland	12
Innleggelser etter fødeland	16
Grad av testing og testresultat per test etter fødeland	18
Betydningen av andre forhold	20
<b>DISKUSJON</b>	<b>24</b>
<b>KONKLUSJON</b>	<b>27</b>
<b>REFERANSER</b>	<b>28</b>

---

# Hovedbudskap

Hvordan covid-19 rammer ulike demografiske grupper ulikt har betydning både for spredning av smitte og for vurdering av tiltak og tilrettelegging av informasjon og råd både lokalt og nasjonalt. I denne rapporten presenterer vi statistikk som gir et bilde av smittesituasjonen blant utenlandsfødte som bor i Oslo. Koronapandemien har i Norge rammet utenlandsfødte hardere enn den øvrige befolkningen. Dette gjelder også for Oslo. Utenlandsfødte har oftere påvist smitte og blir oftere innlagt med covid-19. Det er stor variasjon mellom ulike grupper både i påvist smitte og innleggelser. Enkelte grupper av Oslos befolkning er meget hardt rammet. Dette gjelder særlig personer født i Pakistan, Somalia og Tyrkia, men også personer født i Afghanistan, Irak, Serbia og Montenegro, Eritrea, Filippinene, Syria og Vietnam. Det er også flere grupper som ser ut til å være lite rammet og som har lavere forekomst enn norskfødte, blant annet personer født i Kina, Romania, Latvia, Litauen og USA.

---

# Sammendrag

## Innledning

Hvordan covid-19 rammer ulike demografiske grupper ulikt har betydning både for spredning av smitte og utbruddshåndteringen lokalt og nasjonalt. I denne rapporten har vi undersøkt grad av testing, bekreftet smitte og relaterte innleggelses etter fødeland for personer bosatt i Oslo. Formålet er å sikre at målrettet informasjon, råd og tiltak når ut til alle grupper.

## Metode

I april 2020 etablerte FHI et beredskapsregister, kalt BeredtC19, som inkluderer hele befolkningen i Norge. Registeret inkluderer blant annet data fra MSIS/Laboratoriedatabasen, Folkeregisteret, AA-registeret (Arbeidsgiver- og Arbeidstakerregisteret) og daglige grunnlagsdata for Norsk Pasientregister (NPR). Fra BeredtC19 har vi hentet deskriptiv statistikk og beregnet rater per 100 000. Det er kun personer bosatt i Oslo som er med i materialet for denne rapporten

## Resultat

Andelen av befolkningen med bekreftet covid-19 og relaterte sykehusinnleggelses er høyere blant utenlandsfødte enn blant norskfødte (2185 og 200 per 100 000 mot 1345 og 62 per 100 000). Blant Oslos befolkning er andelen som har testet seg høy i alle befolkningsgrupper, men den er noe lavere blant personer født utenfor Norge enn blant norskfødte (24 og 31 prosent). Andelen av de testede som tester positivt er betydelig høyere blant personer født utenfor Norge enn blant norskfødte (5,4 og 2,6 prosent).

Det er stor variasjon mellom ulike fødelandsgrupper både i bekreftet smitte, innleggelses, andel testet og andel av de testede som er positive. Personer med fødeland Pakistan, Somalia og Tyrkia ligger høyt både for andel av de testede som har testet positivt og for andel som er innlagt. Forskjellene vi observerer i bekreftet smitte forklares i liten grad av forskjeller i alder, kjønn og yrke.

## Diskusjon

Funnene viser at smittetrykk og sykdomsbyrde blant utenlandsfødte har vært høyt i Oslo, og at det for enkelte grupper har vært svært høyt. Dataene tyder også på at det er en større andel som ikke oppdages i enkelte grupper, og som dermed ikke følges opp med smitteverntiltak. Vi vet fortsatt lite om årsakene til disse forskjellene mellom norskfødte og utenlandsfødte og mellom ulike grupper av utenlandsfødte. Vi har ikke

hatt tilgang til individdata om relevante sosioøkonomiske forskjeller, som for eksempel inntekt, utdanning, botid og trangboddhet. Vi har heller ikke hatt tilgang til data om andre antatt relevante faktorer som bevegelsesmønster, språkferdigheter, helsekompetanse, graden av sosial interaksjon, medievaner og annet som kan påvirke atferd som beskytter mot smitte, etterlevelse av råd og tiltak, karantene og isolasjon.

### **Konklusjon**

Blant de bosatte i Oslo har smittetrykket og sykdomsbyrden vært høyere blant utenlandsfødte enn blant de som er født i Norge, og dette gjelder særlig blant personer med fødeland Pakistan, Somalia og Tyrkia. Årsakene til forskjellene kan i liten grad forklares med de dataene vi har tilgjengelig

---

# Forord

Denne rapporten omhandler covid-19 i Oslo, og bygger direkte på tilsvarende rapport for hele Norge. Valg av statistikk som er inkludert, hvordan statistikken er fremstilt i figurer og hvordan analysene er formulert i teksten er en direkte speiling av rapporten som dekker Norge som helhet.

Arbeidet som ligger bak denne rapporten er en del av et større arbeid ved FHI som tar sikte på å øke vår kunnskap om covid-19 i ulike demografiske grupper. FHI kommer i ukene og månedene fremover å presentere mer fra dette arbeidet.

Thor Indseth  
*Avdelingsdirektør*

---

# Innledning

Fra tidligere vet vi at migrasjonsprosesser og migrantbakgrunn henger sammen med helsetilstand og forekomst av sykdom, samt tilgang til og kvalitet på helsetjenester. Mer kunnskap om hvordan smitte og sykdom av covid-19 er fordelt i ulike deler av befolkningen, er viktig for forståelsen av pandemien og for lokale og sentrale myndigheters håndtering av utbrudd. Finmasket og presis informasjon om smittesituasjonen i ulike demografiske grupper vil gi helsemyndighetene, kommunene og helsetjenestene bedre muligheter til å målrette og tilpasse tiltak. Bedre informasjon om smittesituasjonen kan også være til god nytte for miljøene selv. I det følgende gir vi en beskrivelse av tester, bekreftet smitte og covid-19-relaterte innleggelses- og dødsfall etter fødeland. I denne rapporten har vi kun sett på data over personer bosatt i Oslo. For informasjon om tilsvarende statistikk for Norge som helhet henviser vi til rapporten *Covid-19 etter fødeland: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelses- og dødsfall* (Indseth et al. 2020a). Noe av utfordringsbildet er også beskrevet i rapporten *Forslag til tiltak for å redusere Covid-19-smitte blant innvandrere* (Kunnskapsdepartementet 2020) og i Folkehelseinstituttets risikovurderinger og ukesrapporter (Folkehelseinstituttet 2020a, 2020b, 2020c).

Andelen utenlandsfødte utgjør om lag 28 prosent av befolkningen som er bosatt i Oslo i vårt datamateriale. I denne rapporten baserer vi oss på fødeland slik det er registrert i Folkeregisteret. Årsaken til dette er at vi i datamaterialet som ligger til grunn ikke har anledning til å skille mellom dem som normalt defineres som innvandrere (utenlandsfødt med to utenlandsfødte foreldre) og dem som er utenlandsfødte med norskfødte foreldre. Kategorien "utenlandsfødt" vil derfor for eksempel inkludere personer som er født utenfor Norge fordi deres foreldre hadde et utenlandsopphold ved fødselen. Vi har tatt med alle personer som er registrert bosatt i Oslo, men personer på midlertidig opphold er ikke med. Påvist smitte blant personer som har vært innom Norge i forbindelse med ferie eller korttidsarbeid, eller som bor i Oslo men er folkeregistrert andre steder, eller personer uten lovlig opphold i Norge, er dermed ikke med i datagrunnlaget. Dette innebærer at utbruddene vi har sett blant arbeidere på midlertidige korttidsopphold i Norge høsten 2020 ikke omfattes av dataene i rapporten.



---

# Metode

---

## Datakilder

---

I april 2020 etablerte FHI et beredskapsregister, kalt BeredtC19, for å kunne skaffe kunnskap hurtig til håndtering av pandemien. Registeret inkluderer blant annet opplysninger fra MSIS (Meldingssystem for smittsomme sykdommer)/laboratedatabasen, Folkeregisteret, AA-registeret (Arbeidsgiver- og Arbeidstakerregisteret) og grunnlagsdata for Norsk Pasientregister (NPR).

BeredtC19 inneholder alle tester for SARS-CoV-2, viruset som forårsaker covid-19, og testsvar. Dette gjelder tester som påviser selve viruset med såkalt PCR-metodikk. Fra og med 31.01.2020 har det vært obligatorisk for leger og laboratorier å umiddelbart melde inn alle tilfeller av covid-19 til MSIS (Meldingssystemet for smittsomme sykdommer), og alle tester (også de som ikke er positive) for SARS-CoV-2 er meldt inn til laboratedatabasen fra rundt april 2020. BeredtC19 inneholder også daglig oppdatert informasjon om innleggelser og utskrivinger (med diagnoser) fra sykehusene.

---

## Utvalg

---

Analysene inkluderer personer med fødselsnummer i Folkeregisteret og som er bosatt i Oslo per 1. mars 2020, samt personer som blir bosatt eller født i Oslo på et senere tidspunkt ihht. Folkeregisteret med oppdateringer i slutten av november. Dette betyr at personer som er døde etter 1. mars også er inkludert. I vårt datamateriale utgjør dette 2 117 personer, hvorav 251 er registrert med fødeland utenfor Norge. Siden vi i denne rapporten har vært opptatt av andeler, har vi vært avhengig av å ha tilgang til en pålitelig nevner, og vi har derfor begrenset oss til å se på dem som har fødselsnummer og er registrert bosatt i Oslo (både i teller og nevner). Vi har ikke inkludert dem som bare oppholder seg midlertidig i Norge eller Oslo, dvs. bl.a. dem som har midlertidig identifikasjonsnummer (d-nummer), eller som oppholder seg i Oslo for en kortere periode i forbindelse med jobb eller studier uten å ha registrert bostedsadresse i Oslo (hvor stor nevneren er). I den grad smitteraten blant dem fra en fødelandsgruppe som oppholder seg midlertidig i Oslo, avviker fra smitteraten til dem fra den samme gruppen som er bosatt, vil andelen med bekreftet smitte kunne avvike fra det vi beskriver i denne rapporten. Vi kan ha opplysninger om testing eller testresultat for personer som ikke er bosatt i Oslo, for eksempel i MSIS, men vi vet ikke hvor mange med d-nummer, eller som ikke er folkeregistrert i Oslo, som faktisk oppholder seg i Oslo, og dermed har vi ikke kunnet beregne andelen av dem som er smittet.

Vi har i denne rapporten ikke tatt ut egne tall for norskfødte personer med utenlandsfødte foreldre. Dette er en gruppe det vil være viktig å studere framover særlig for Oslo der denne gruppen utgjør en betydelig andel av befolkningen.

---

## Variabler

---

I denne rapporten beskriver vi grad av testing, bekreftet smitte og relaterte innleggelse og dødsfall etter fødeland. Utenlandsfødte kan derfor inkludere personer født i utlandet av norskfødte foreldre, til forskjell fra den definisjonen Statistisk sentralbyrå (SSB) ofte benytter for innvandrere (utenlandsfødte av utenlandsfødte foreldre). Vi vil i rapporten bruke både «utenlandsfødte» og «innvandrere» for å betegne det samme, nemlig personer bosatt i Norge som ikke er født i Norge ihht. Folkeregisteret. Fødeland kan ikke bestemmes for personer som ikke er registrert i Folkeregisteret, men det er også en god del personer (drøyt 300 000 for hele Norge) som er registrert som bosatt i Folkeregisteret der fødeland ikke er oppgitt. I denne rapporten har vi lagt til grunn at de er født i Norge. Vi har i arbeidet med dataene i denne rapporten ikke sett særskilt på personer som er født i Norge av utenlandsfødte foreldre, og de inngår derfor i gruppen norskfødte.

Vi fokuserer på utenlandsfødte fra de 26 landene med minst 10 000 bosatte personer i Norge. Dette er for å bedre kunne sammenlikne Oslo med tallene nasjonalt jf Indseth et al. 2020a. Ulempen med dette utvalget er at vi for Oslo ikke har fått med land som Marokko og Sri-Lanka som har relativt mange innvandrere i Oslo selv om de ikke utgjør 10 000 nasjonalt.

Fødeland i Folkeregisteret vil normalt være det landet som ble registrert da personen ble folkeregistrert i Norge første gang, med mindre noen aktivt har endret dette i ettertid. I denne rapporten oppgis for eksempel fødeland «Serbia og Montenegro» som ett land, også for personer som har innvandret fra disse landene de seneste årene, selv om denne føderasjonen opphørte i 2006 og dette i dag er to forskjellige land. I denne sammenheng er det vært å minne om at fødeland i Folkeregisteret ikke nødvendigvis sier noe om etnisitet og andre identitetsmarkører. Dette er særskilt relevant for de land som tidligere inngikk i Jugoslavia. For eksempel vil det være personer født i Serbia og Montenegro som selv identifisere seg som bosnisk. Dette kan gjelde for en rekke av landene i vårt materiale, for eksempel vet vi at mange av de som er født i Irak eller Syria vil identifisere seg som kurdiske.

Utfallsvariablene vi har sett på er om en person er testet for SARS-CoV-2 i en laboratorieprøve (PCR), om en person har testet positivt på prøven og om en person er innlagt på sykehus med bekreftet covid-19.

Covid-19-relatert innleggelse er definert som en person som har testet positivt for covid-19 og har vært innlagt på sykehus (døgnoophold) i løpet av perioden 2 dager før og 14 dager etter den positive testen.

I diskusjonsdelen av denne rapporten refererer vi til aggregert informasjon om sosioøkonomiske kjennetegn ved ulike innvandrergrupper. Disse opplysningene er hentet fra SSB, og det er følgelig SSBs definisjon av innvandrergrupper fra disse fødelandene som er lagt til grunn. Det vil derfor kunne være mindre avvik mellom grupper definert ihht. SSBs definisjoner og ihht. fødeland i Folkeregisteret, slik vi har gjort ellers i

rapporten. Det meste av statistikken vi refererer til på dette området fra SSB er også på nasjonalt nivå, og ikke spesifikt for Oslo.

---

## Metode

---

I de fleste sammenhengene vil vi begrense oss til å oppgi insidensrater regnet som antall tilfeller per 100 000 innbyggere per tidsenhet. Slike rater omtales ofte som andeler i teksten, og de er beregnet over litt ulike tidsperioder i de ulike figurene og tabellene (angis der). Stort sett har vi sett på hele perioden fra starten av mars 2020 og fram til siste del av november 2020, men noen steder har vi også sett på perioden før og etter sommeren 2020. En spesifikk person kan naturligvis ha vært testet eller innlagt flere ganger innenfor en tidsperiode, men vi har i denne rapporten kun regnet med den samme personen én gang innenfor hver angitte tidsperiode. For eksempel betyr dette at vi har sett på andelen av personer som har vært testet minst en gang i perioden (og ikke gjennomsnittlig antall ganger personene er testet i perioden).

I noen analyser av påvist covid-19 fra PCR-tester, har vi også kontrollert for bakenforliggende faktorer. Vi har sett på andel smittede blant personer født i Norge og personer født i utlandet i ni utvalgte yrker. Disse yrkene er valgt på bakgrunn av at det er en stor andel innvandrere ansatt i disse yrkene, kombinert med at de tidligere har vært forbundet med forhøyet risiko for smitte. Landbakgrunn kan naturligvis henge sammen med en rekke forhold som påvirker risikoen for covid-19-smitte. For å justere for slike observerbare kjennetegn har vi estimert regresjonsmodeller som kontrollerer for alder, kjønn og yrke.

Vi estimerer følgende lineære sannsynlighetsmodell:

$$y_i = \text{country}_i \beta_k^{\text{country}} + \text{controls}_i^k \beta_k^{\text{controls}} + \varepsilon_i$$

Der  $y_i$  er en indikatorvariabel lik 1 hvis  $i$  har testet positivt for covid 19, og 0 ellers.

$\text{country}_i$  er en vektor med indikatorvariabler for fødeland (referansekategori Norge), og  $\text{controls}_i$  er en vektor med kontrollvariabler.

Vi estimerer 3 modeller  $k = \{1,2,3\}$ , der

1.  $k = 1$  inkluderer ingen kontrollvariabler
2.  $k = 2$  kontrollerer for kjønn og alder
3.  $k = 3$  kontrollerer for kjønn, alder og arbeidsforhold: sysselsetting, yrke og næring (2-sifret) for sysselsatte.

For hver av disse spesifikasjonene estimerer vi en vektor med koeffisienter for fødeland. Disse har tolkning som forventet forskjell i covid-19 smitte mellom de ulike fødelandene og Norge, betinget på eventuelle kovariater i modellen. For fødeland  $\text{country}C$ :

$$\beta_k^{\text{country}C} = E[y | \text{country} = \text{country}C, \overline{\text{controls}_k}] - E[y | \text{country} = \text{Norway}, \overline{\text{controls}_k}]$$

For å forenkle tolkningen av disse deler vi hvert av disse estimatene med gjennomsnittlig forekomst av covid-19 for personer som er født i Norge,  $\bar{y}_{\text{Norway}}$ .

$$\tilde{\beta}_k^{\text{country}} = \frac{\beta_k^{\text{country}}}{\bar{y}_{\text{Norway}}}$$

$\tilde{\beta}_k^{\text{country}}$  har dermed tolkningen som prosentvis forskjell i forventet smitte mellom fødeland (kontrollert for observerbare forskjeller).

---

# Resultater

---

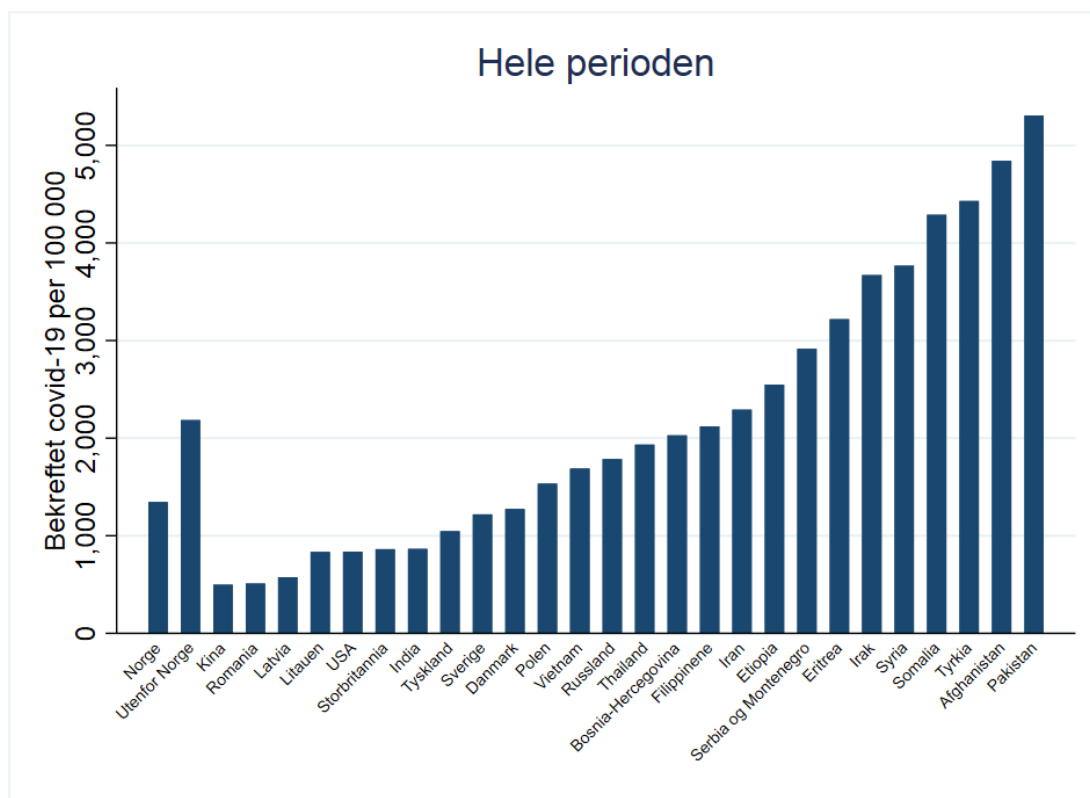
## Bekreftet smitte etter fødeland

---

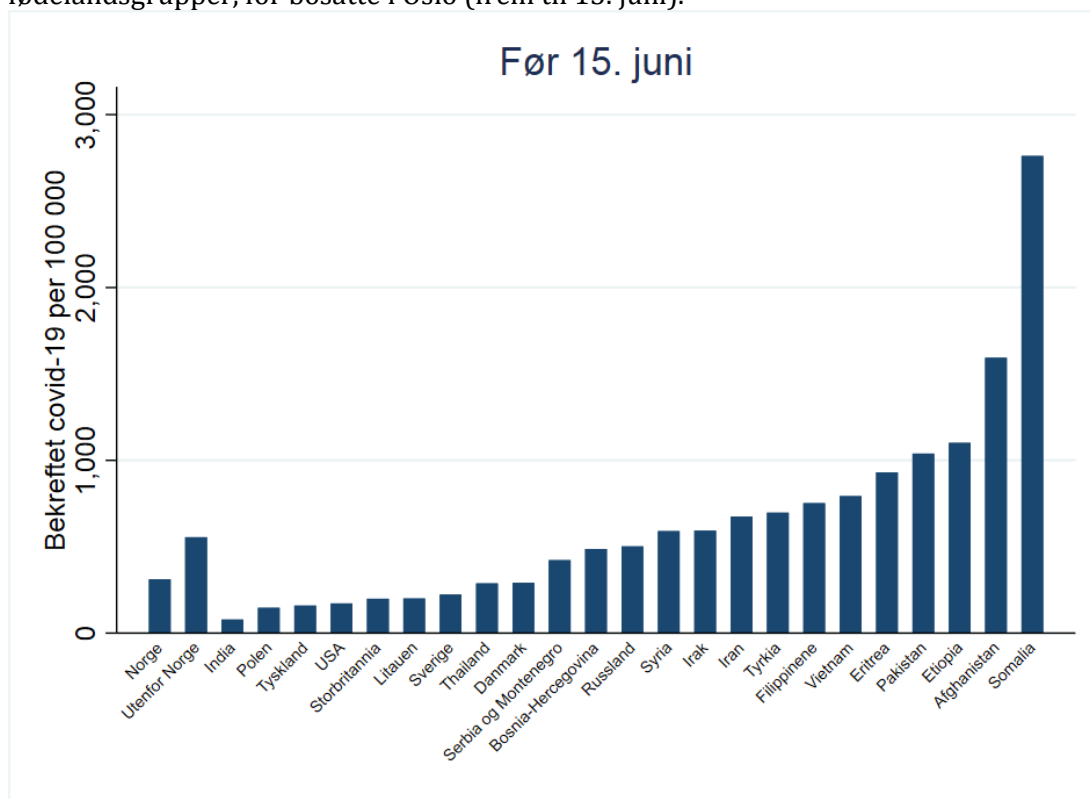
For de bosatte i Oslo er antall bekreftet smittede høyere blant personer som er født utenfor Norge enn blant personer født i Norge relativt til antall innbyggere i hver gruppe. Det er imidlertid stor variasjon mellom ulike grupper (figur 1a). Blant dem født utenfor Norge er det flest tilfeller blant personer født i Pakistan (649), Somalia (413), Polen (224), Irak (186) og Tyrkia (169) (tabell 1). Andelen (antall per 100 000) bekreftet smittede varierer også med fødeland (figur 1a), og er høyest blant personer født i Pakistan, Afghanistan, Tyrkia, Somalia, Syria og Irak (tabell 1). Av fødelandene vi har sett på er det flere som ligger lavere enn norskfødte, dette gjelder særlig de født i Kina, Romania, Latvia, Litauen, USA, Storbritannia, India og Tyskland.

Vi har valgt å skille pandemiperioden i to (før og etter 15. juni). I den første perioden var det strenge kriterier for testing. Etter hvert som testkapasiteten ble bedre endret man testkriteriene, og myndighetene oppfordret nå alle med lette symptomer, alle som kan ha vært utsatt for smitte ved utenlandsreise og alle som har vært nærkontakt med en bekreftet smittet person om å teste seg (Folkehelseinstituttet 2020d). Bekreftet smitte per 100 000 i perioden før 15. juni viser at utenlandsfødte var betydelig mer smittet enn resten av befolkningen og at særlig personer med fødeland Somalia skilte seg ut (figur 1a). I perioden etter 15. juni har overrepresentasjonen blant personer født utenfor Norge gått noe ned, men er fortsatt markant. Også i denne perioden er det flere fødeland som skiller seg ut med høye andeler bekreftet smittede. Dette gjelder særlig Pakistan, Tyrkia, Afghanistan, Syria og Irak, men også Serbia og Montenegro og Eritrea ligger høyt. Personer født i Somalia skiller seg ut ved å være eneste gruppe som har hatt en nedgang fra perioden før 15. Juni til perioden etter 15. Juni.

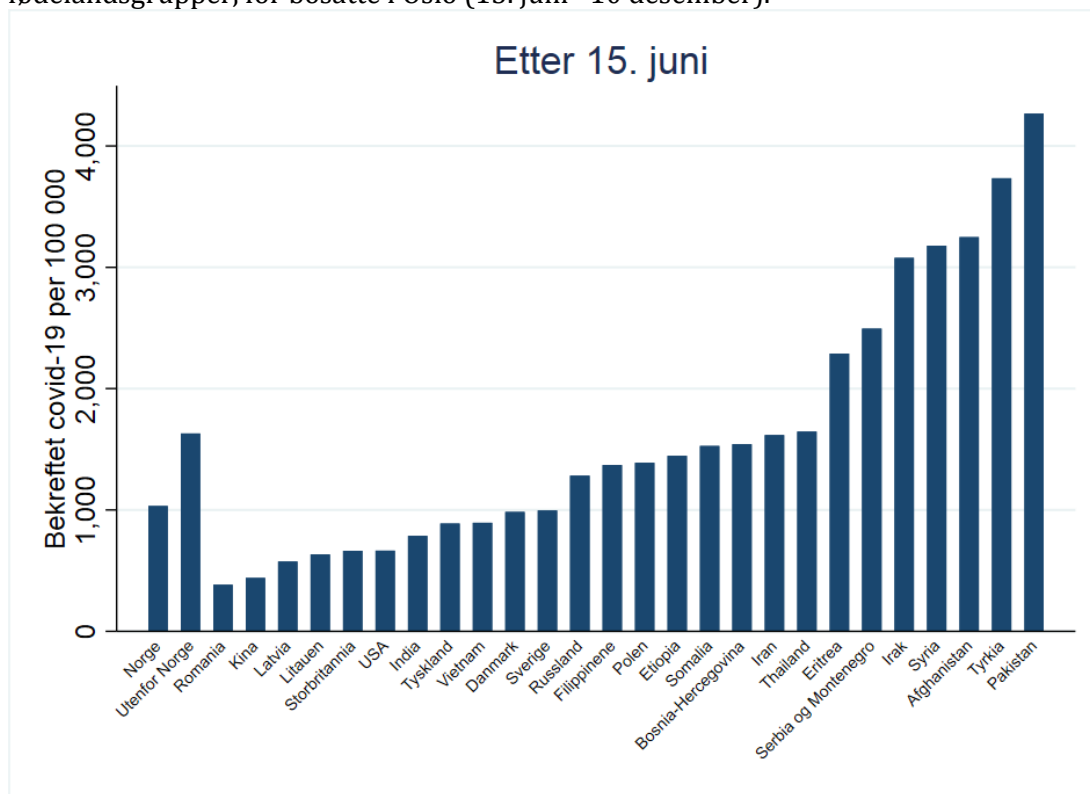
**Figur 1a:** Bekreftet smitte per 100 000 blant norskfødte, utenlandsfødte samlet og 26 fødelandsgrupper, for bosatte i Oslo.



**Figur 1b:** Bekreftet smitte per 100 000 blant norskfødte, utenlandsfødte samlet og 26 fødelandsgrupper, for bosatte i Oslo (frem til 15. juni).



**Figur 1c:** Bekreftet smitte per 100 000 blant norskfødte, utenlandsfødte samlet og 26 fødelandsgrupper, for bosatte i Oslo (15. juni –10 desember).



**Tabell 1.** Antall tilfeller av bekreftet covid-19 og relaterte innleggelse frem til 26.11.2020, bosatte i Oslo.

	<b>Antall bekref- tede tilfeller</b>	<b>Bekreftede tilfeller, per 100 000</b>	<b>Antall innlagt</b>	<b>Innlagte, per 100 000</b>
<i>Norge</i>	6881	1345	315	62
<i>Født utenfor Norge</i>	4336	2185	396	200
<i>Afghanistan</i>	152	4842	10	319
<i>Bosnia-Hercegovina</i>	50	2029	<5	41
<i>Danmark</i>	57	1274	<5	67
<i>Eritrea</i>	83	3220	10	388
<i>Etiopia</i>	81	2549	7	220
<i>Filippinene</i>	127	2122	17	284
<i>India</i>	55	865	10	157
<i>Irak</i>	198	3671	18	334
<i>Iran</i>	119	2292	10	193
<i>Kina</i>	17	498	<5	29
<i>Latvia</i>	6	575	<5	96
<i>Litauen</i>	25	834	<5	-
<i>Pakistan</i>	669	5306	86	682
<i>Polen</i>	230	1535	6	40
<i>Romania</i>	16	511	<5	-
<i>Russland</i>	64	1786	5	140
<i>Serbia og Montenegro</i>	83	2916	10	351
<i>Somalia</i>	435	4289	64	631
<i>Storbritannia</i>	39	863	<5	44
<i>Sverige</i>	164	1219	<5	30
<i>Syria</i>	115	3768	8	262
<i>Thailand</i>	47	1934	<5	165
<i>Tyrkia</i>	178	4431	21	523
<i>Tyskland</i>	46	1047	5	114
<i>USA</i>	39	837	<5	21
<i>Vietnam</i>	66	1688	10	256

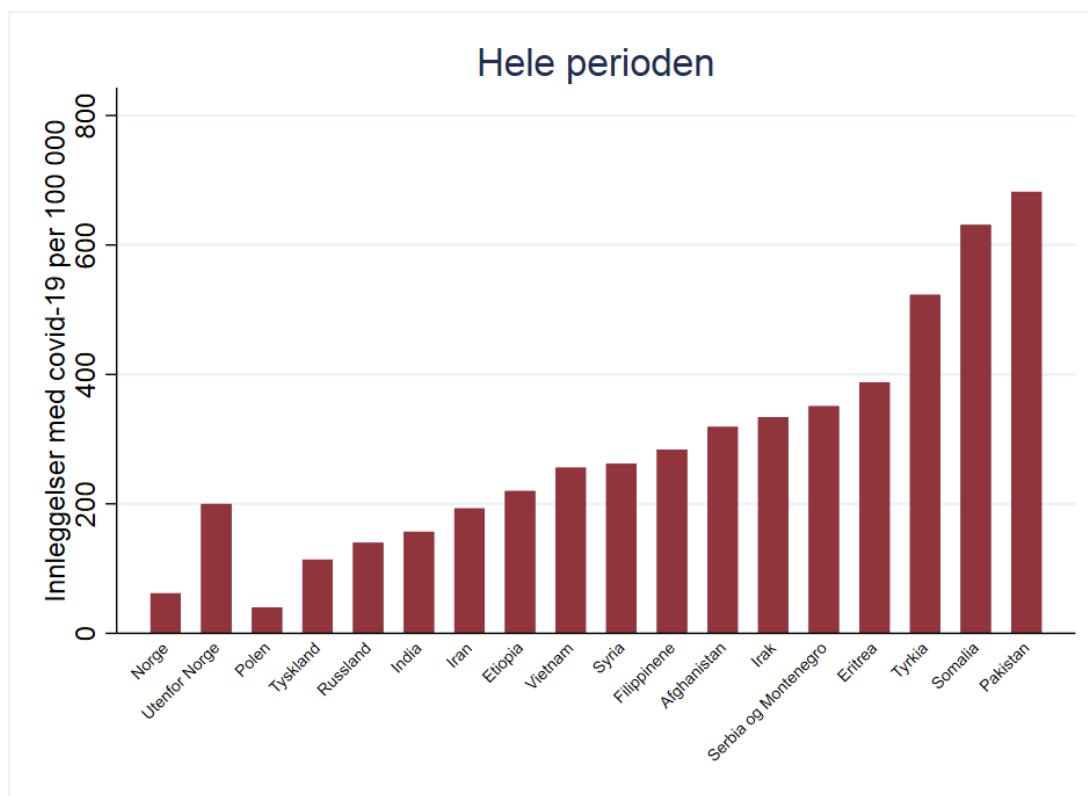
## Innleggelser etter fødeland

Blant norskfødte bosatt i Oslo har 315 personer vært innlagt med covid-19. Dette utgjør om lag 59 per 100 000. Til sammenlikning har 396 personer med fødeland utenfor Norge bosatt i Oslo vært innlagt, noe som utgjør om lag 194 per 100 000. For innleggelser er det betydelig variasjon mellom grupper (figur 2). Andelen av personer i gruppen som har vært innlagt med covid-19 har vært særlig høy blant dem født i Pakistan, Somalia og Tyrkia. Det er flere av landene vi har sett på som har under fem innlagte, av personvern hensyn er det presise tallet for disse gruppene ikke oppgitt.

Innleggelser per 100 000 i perioden før 15. juni viser at andelen av utenlandsfødte som var innlagt var høyere enn tilsvarende andel for de norskfødte (figur 2b). I perioden før 15. juni skiller særlig personer med fødeland Somalia seg ut med høy andel innlagte (figur 2b). I perioden etter 15. juni er det særlig personer med fødeland Pakistan som skiller seg ut med høy andel innlagte, men også Tyrkia, Serbia og Montenegro, Eritrea, Afghanistan og Irak ligger høyt. Også for innleggelser, i likhet med bekreftede tilfeller, ser vi en nedgang for de med fødeland Somalia.

Andel innlagte må tolkes med varsomhet fordi tallene er små. Likevel er helhetsbildet tydelig: Utenlandsfødte har i større grad vært innlagt med covid-19 enn resten av befolkningen i Oslo.

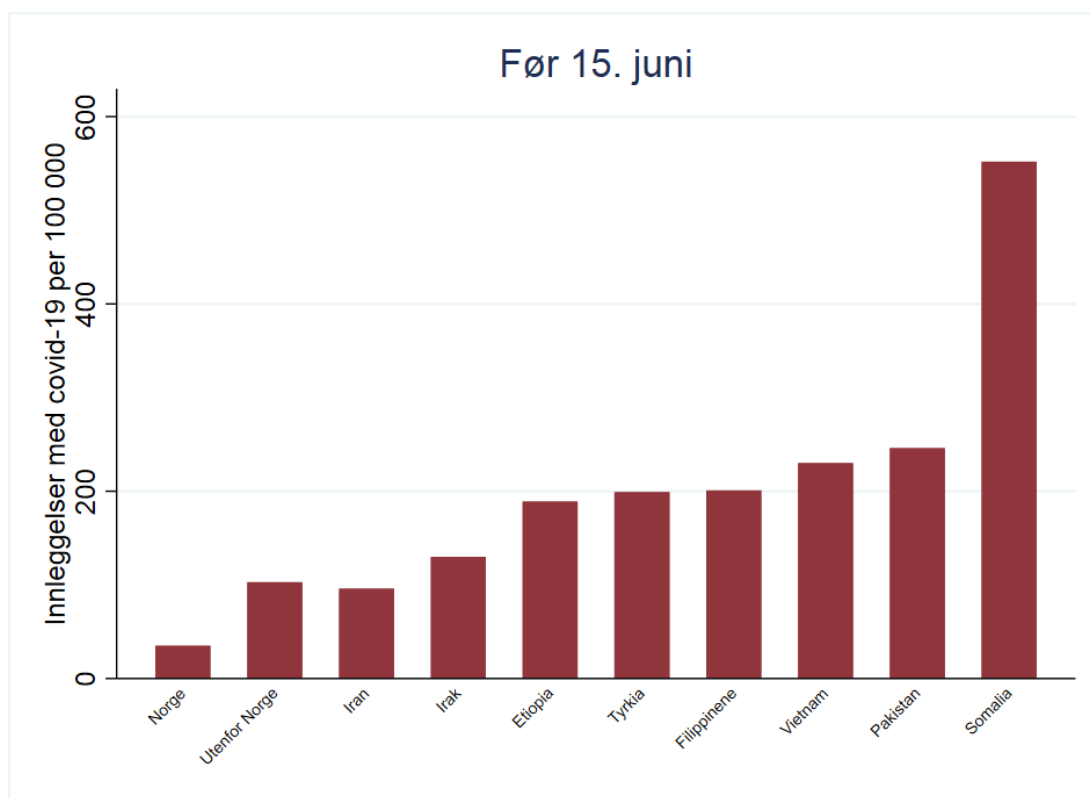
**Figur 2a:** Innlagte personer med bekreftet covid-19 per 100 000 blant 16 fødelandsgrupper, utenlandsfødte og norskfødte, for bosatte i Oslo (frem til 10. desember).



Note: analysen er kjørt for de samme 26 samme fødelandene i materialet for bekreftede tilfeller, men fødeland med færre enn 5 innlagte er ikke tatt med i grafen.

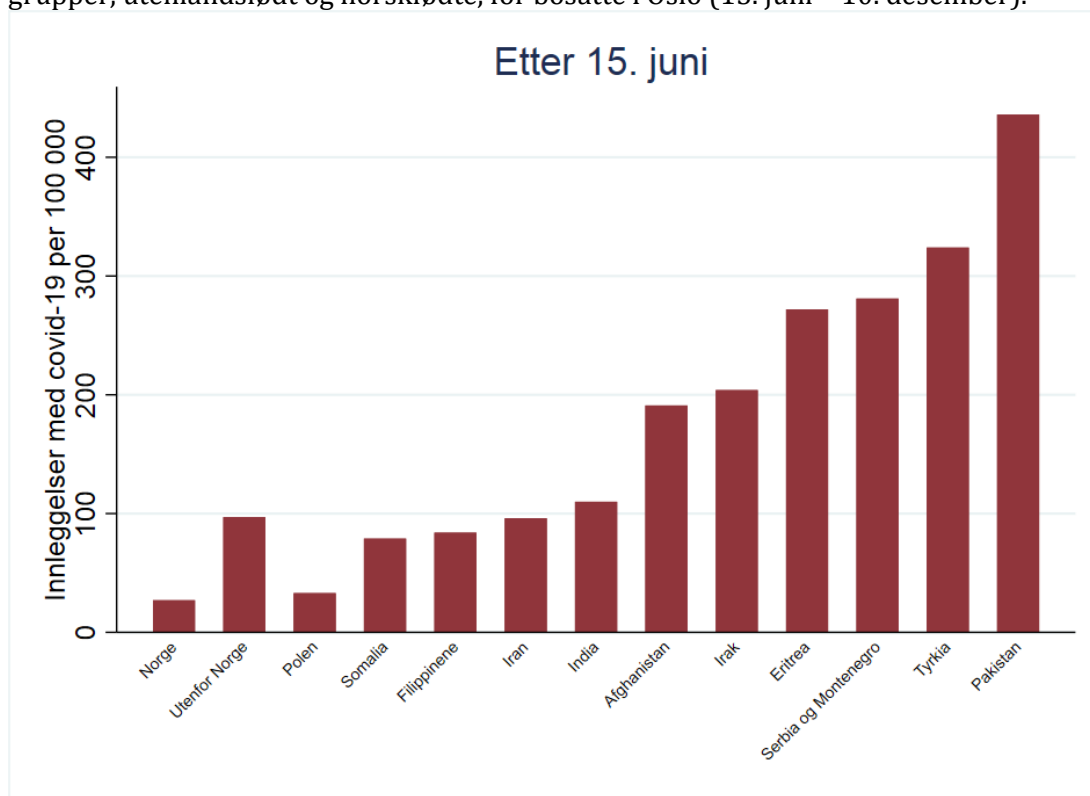


**Figur 2b:** Innlagte personer med bekreftet covid-19 per 100 000 blant 8 fødelandsgrupper, utenlandsfødt og norskfødte, for bosatte i Oslo (april-15. juni).



Note: analysen er kjørt for de samme 26 samme fødelandene i materialet for bekreftede tilfeller, men fødeland med færre enn 5 innlagte er ikke tatt med i grafen.

**Figur 2c:** Innlagte personer med bekreftet covid-19 per 100 000 blant 11 fødelandsgrupper, utenlandsfødt og norskfødte, for bosatte i Oslo (15. juni – 10. desember).



Note: analysen er kjørt for de samme 26 samme fødelandene i materialet for bekreftede tilfeller, men fødeland med færre enn 5 innlagte er ikke tatt med i grafen.

---

## Grad av testing og testresultat per test etter fødeland

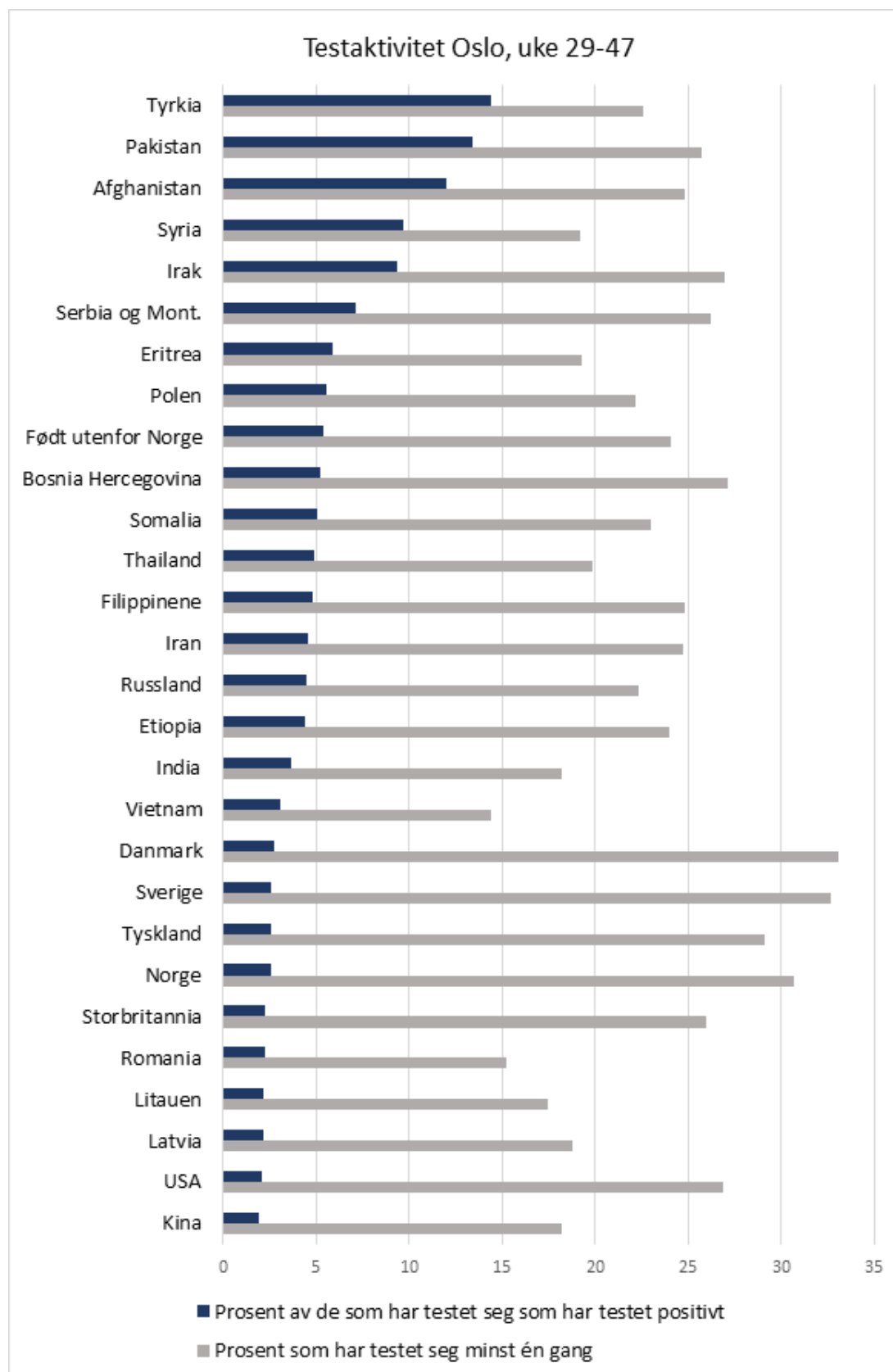
---

Vi ser her på andelen av de bosatte i Oslo som har testet seg minst en gang, og andelen av disse som tester positivt. Vi har her valgt å se på uke 29-47, for å gjøre det lettere å sammenlikne med nasjonale tall (Indseth et al. 2020a).

Andelen per 100 000 som har testet seg minst én gang noe lavere blant personer født utenfor Norge (24 prosent) sammenliknet med norskfødte (31 prosent) (figur 3). I begge grupper er det en betydelig andel som har testet seg siden juli. Det er en viss variasjon mellom grupper fra de ulike fødelandene. Av personer i fødelandene vi har sett på, ligger Vietnam lavest, der 14 prosent av de bosatte i Oslo er testet, og Danmark høyest, der 33 prosent av de bosatte er testet. Tabellen viser ikke testhyppighet og det fremgår ikke om noen i større grad tester seg flere ganger.

I uke 29 til uke 47 er andelen som har testet positivt av dem som er testet, om lag 2,6 prosent blant norskfødte, mens den er 5,4 prosent blant dem som er født utenfor Norge. For enkelte grupper er prosenten av de testede som tester positivt, svært høy: Tyrkia (14,4), Pakistan (13,4), Afghanistan (12,0), Syria (9,7) og Irak (9,4) (figur 3).

**Figur 3:** Prosent personer testet minst en gang og prosent av de testede personene som testet positivt, etter fødeland for perioden uke 29 til og med uke 47, for bosatte i Oslo.



---

## Betydningen av andre forhold

---

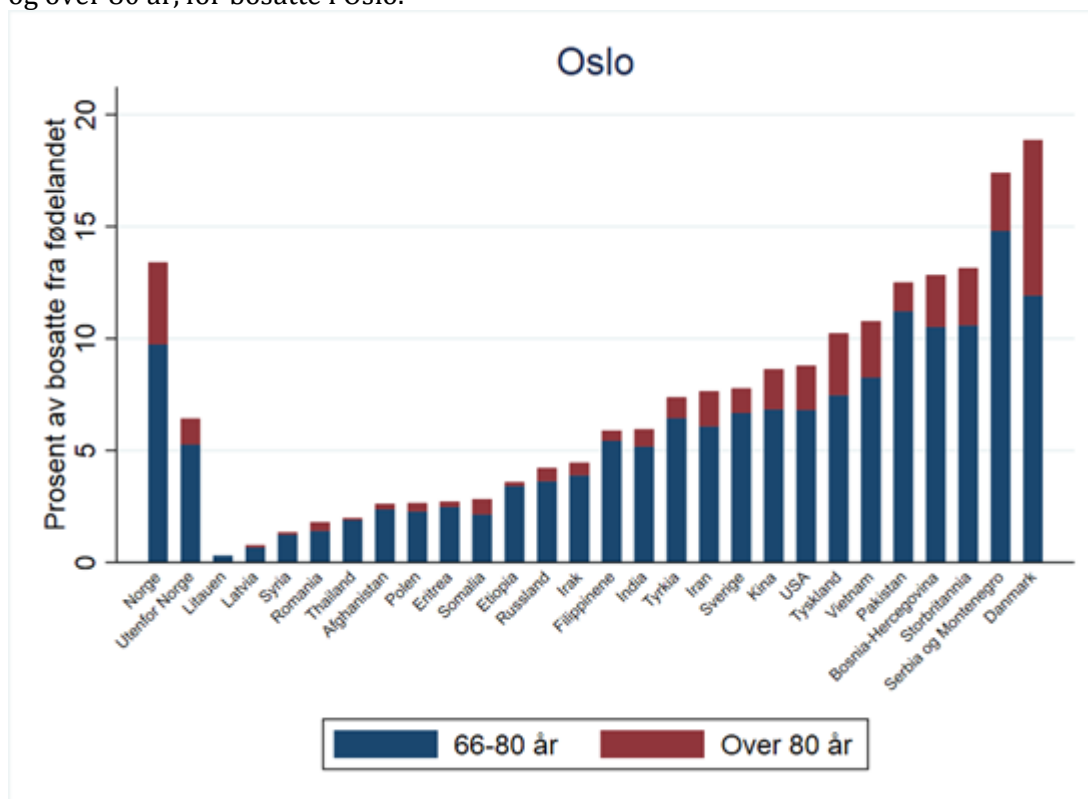
Dessverre har vi ikke data på individnivå som kan gi gode analyser av betydningen av inntekt, utdanning, trangboddhet, botid og andre sosioøkonomiske faktorer for spredningen av covid-19.

Det er rimelig å anta at disse forholdene spiller en rolle, men det er ikke slik at de gruppene som har lavest sosioøkonomisk status nødvendigvis har høyest andel med bekreftet smitte. I rapporten for hele Norge har vi presentert noe bakenforliggende statistikk over blant annet inntekt og trangboddhet for ulike grupper. Vi har ikke hatt tilgang til tilsvarende tall for Oslo, og refererer derfor til den nasjonale rapporten for mer informasjon om slike forhold (Indseth et al. 2020a).

Alder er en viktig risikofaktor for covid-19. Figur 4 viser andelen av de bosatte etter fødeland som er over 65 år, og vi ser at det er betydelige forskjeller. Tabell 2 viser gjennomsnittsalder og andel under 18 år og andel over 65 år for ulike fødeland. I mange av fødelandsgruppene som har vært hard rammet av covid-19, er det gjennomgående en langt lavere andel over 65 år enn det som er tilfellet i gruppen født i Norge. Med unntak av personer født i Serbia og Montenegro og Danmark er det ingen av de 26 gruppene vi har sett på som har en høyere andel over 65 år enn norskfødte. Aldersforskjellen mellom utenlandsfødte og norskfødte er noe mindre i Oslo enn i resten av landet.

Andelen smittede i Oslo påvirkes noe for noen fødeland dersom vi justerer for alder, kjønn og yrke (figur 5), men hovedbildet forblir det samme. Også etter at vi justerer for alder og yrke er det betydelig overrepresentasjon blant utenlandsfødte. I perioden før 15. juni var de født i Somalia særlig tungt overrepresentert, men også de med fødeland Pakistan, Etiopia, Afghanistan, Tyrkia, Iran og Irak var tydelig overrepresentert også etter justering for alder og kjønn, bosted og yrke (figur 5a). For perioden etter 15. juli var overrepresentasjonen etter justering størst blant dem med fødeland Pakistan, Somalia, Irak, Eritrea, Tyrkia og Serbia og Montenegro (figur 5b). Enkelte land ligger lavere, etter justering gjelder dette særlig Latvia, Litauen, Kina og Romania (figur 5b).

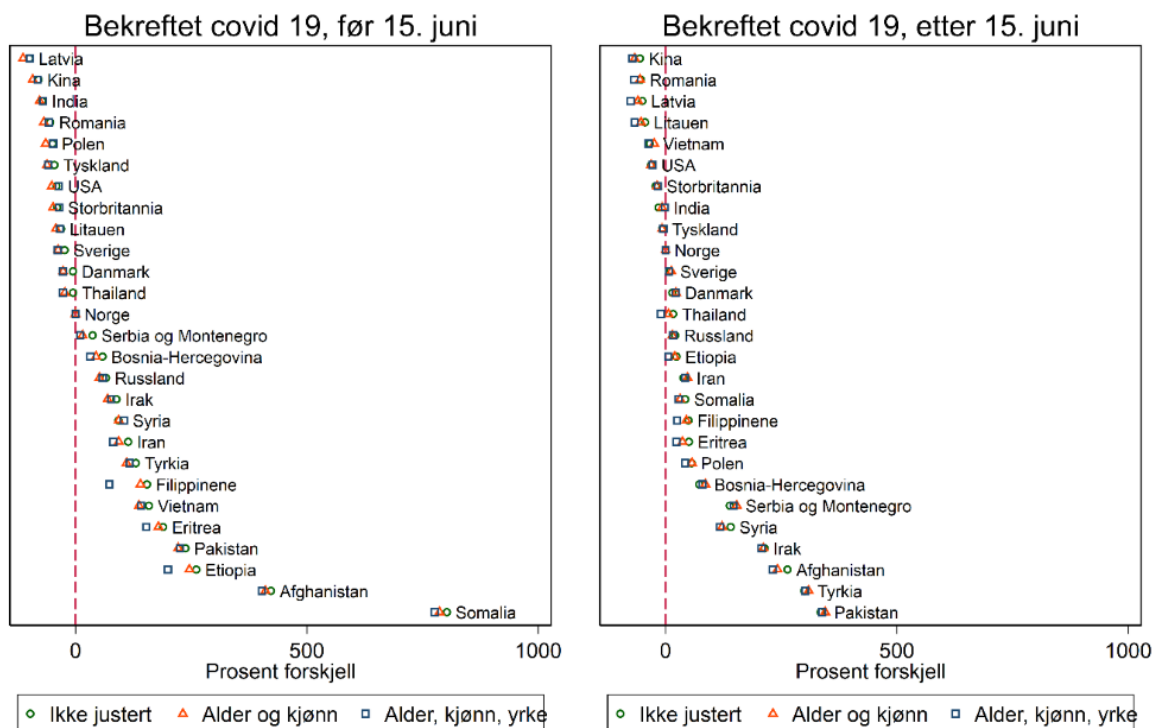
**Figur 4:** Andel av de bosatte med angitt fødeland som er over 65 år, fordelt på 66-80 år og over 80 år, for bosatte i Oslo.



**Tabell 2.** Alderssammensetning for bosatte i Oslo etter fødeland.

<b>Født i</b>	Antall personer	Gjennomsnittlig alder	Andel under 18	Andel over 65
<b>Norge</b>	511801	37	23,6	14,2
<b>Født utenfor Norge</b>	198463	40	6,5	7,1
<i>Afghanistan</i>	3141	34	5,0	2,8
<i>Bosnia-Hercegovina</i>	2465	45	2,7	14,4
<i>Danmark</i>	4484	47	6,2	20,1
<i>Eritrea</i>	2579	36	9,0	3,0
<i>Etiopia</i>	3182	40	6,5	4,2
<i>Filippinene</i>	5987	39	4,5	6,6
<i>India</i>	6372	37	11,3	6,5
<i>Irak</i>	5400	42	2,2	5,0
<i>Iran</i>	5200	46	2,2	8,8
<i>Kina</i>	3414	39	9,3	9,5
<i>Latvia</i>	1045	36	5,4	0,9
<i>Litauen</i>	3002	35	5,9	0,5
<i>Pakistan</i>	12612	46	4,7	13,8
<i>Polen</i>	14984	40	4,0	3,2
<i>Romania</i>	3132	37	3,6	1,9
<i>Russland</i>	3588	38,2	5,6	4,5
<i>Serbia og Montenegro</i>	2847	50,9	0,1	19,0
<i>Somalia</i>	10151	38,4	4,8	3,2
<i>Storbritannia</i>	4521	41,3	12,8	14,0
<i>Sverige</i>	13476	40,5	3,8	8,4
<i>Syria</i>	3058	30,9	18,9	1,6
<i>Thailand</i>	2429	38,8	7,0	2,4
<i>Tyrkia</i>	4021	45,1	3,6	8,0
<i>Tyskland</i>	4395	41,6	6,4	10,9
<i>USA</i>	4669	40,1	11,9	9,8
<i>Vietnam</i>	3907	47,4	3,0	12,1

**Figur 5 a og b:** Bekreftet covid-19 etter fødeland, justert for alder og kjønn og yrke, i perioden før 15. juni (a) og etter 15. juni (b), for bosatte i Oslo.



---

# Diskusjon

Dette kapitelet er basert på tilsvarende kapittel for den nasjonale rapporten (Indseth et al. 2020a).

Forskjellene vi ser i covid-19-smitte og innleggelse mellom norskfødte og utenlandsfødte i Oslo gjenspeiler i stor grad det vi finner for Norge som helhet (Indseth et al. 2020a, 2020b) og i hovedsak også mye av det som er rapportert fra Danmark (Statens Serum Institut 2020). Forskjellene mellom innvandrere og norskfødte har sannsynligvis mange årsaker. Hver faktor kan alene ha liten betydning, men når mange opptrer sammen kan det forklare mer av forskjellene i smitten.

Det er betydelig høyere andel av Oslos befolkning som har vært bekreftet smittet sammenliknet med Norge for øvrig. Forskjellen mellom utenlandsfødte og norskfødte er noe mindre i Oslo enn den er nasjonalt, men også i Oslo er forskjellen tydelig. Forskjellen mellom utenlandsfødte og norskfødte i Oslo er betydelig større når det gjelder innleggelse enn for bekreftet smittede. Større forskjeller for innleggelse enn smittede finner vi for Norge som helhet også, men forskjellen er større for Oslo enn for Norge som helhet. Forskjellen mellom utenlandsfødte og norskfødte i både andelen testet og andelen positive blant dem som er testet, er betydelig både nasjonalt og for Oslo, men denne forskjellen er klart større for Oslo enn for landet som helhet. Forskjellen mellom norskfødte og utenlandsfødte for dem som har testet seg minst én gang er betydelig høyere for Oslo enn for landet som helhet. Dersom vi ser forskjellene i bekreftet smittede, innleggelse, andelen testet og andelen av disse som har testet positivt i sammenheng, kan det tyde på at mørketallene blant utenlandsfødte er høyere i Oslo enn den er for landet for øvrig.

Vi har ikke analysert respirator og død etter fødeland for Oslo, men analysene som er gjort for dette nasjonalt viser tydelig overrepresentasjon for personer født i land i Afrika eller Asia (Indseth et al. 2020a og 2020b), og at risikoen for å få respiratorstøtte blant allerede innlagte med fødeland i Afrika eller i Asia er større (Telle et al. 2020).

Forskjeller mellom grupper kan skyldes forskjeller i eksponering, underliggende årsaker og faktorer som påvirker sjansen for å diagnostiseres. Eksempelvis kan lav utdanning, lav inntekt og midlertidige stillinger påvirke smitte og sykkelighet av covid-19, og vi vet at slike faktorer opptrer hyppigere i mange innvandrergupper enn i den øvrige befolkningen (Aamodt 2020a, Aamodt 2020b, SSB 2020a, SSB 2020b). Det er tidligere vist for Norge som helhet at "innvandrere utgjør en økende andel av de ledige, og særlig de langtidskoronaledige" (Bratsberg 2020).

I tillegg til slike faktorer relatert til arbeidslivet, vil også husholdninger med mange personer på relativt liten plass (tabell 2 i Indseth et al. 2020a) kunne påvirke smittespredningen negativt, og særlig i kombinasjon med at trangboddhet er vanligere i mange større byer der smitten så langt også har vært størst.



Noen innvandrergupper reiser oftere enn andre til utlandet, noe som kan innebære større fare for smitte. Alt dette kan bidra til høy sannsynlighet for eksponering for covid-19-smitte blant noen innvandrergupper. Selv om våre foreløpige undersøkelser viser moderat betydning av de sosioøkonomiske forholdene vi har kunnet undersøke (yrke, og også bostedskommune i Indseth et al. 2020), er det rimelig å anta at disse forholdene har betydning. Hvor stor vet vi ikke før vi får gjort grundige analyser på gode individdata for sosioøkonomiske forhold.

Å komme til et nytt land påvirker evnen til å tilegne seg kunnskap, få tilgang til og nyttiggjøre seg helsetjenester og helseinformasjon (Bophal 2014), og innvandrere kan oppleve en rekke barrierer til helsetjenester (Kumar et al. 2019). Vi vet lite om innvandrerbefolkningenes helsekompetanse i Norge og i Oslo. En studie av helsekompetanse blant somaliere i Oslo viste at lav helsekompetanse var utbredt (Gele et al. 2016), og ut fra hva vi vet om sammenheng mellom utdanningsnivå og helsekompetanse (Van Der Heide 2013) er det rimelig å anta at lav helsekompetanse er mer utbredt i innvandrergupper. Vi vet heller ikke så mye om innvandrerbefolkningenes språkkompetanse, men studier viser at dette også kan være en betydelig utfordring for mange (Kjøllestad et al. 2019). I hvilken grad dette er årsakene til noe lavere testgrad og høyere andel positive blant de som er testet, vet vi ikke.

Mennesker med dårlig helse har økt risiko for alvorlig forløp av covid-19 (Himmels et al. 2020, Gulseth et al. 2020, Telle et al. 2020). I Norge har en del grupper av innvandrere spesielt høy forekomst av sykdommer som er assosiert med alvorlig forløp av covid-19, inkludert fedme, diabetes og hjerte- og karsykdommer (Diaz et al. 2014, Diaz et al. 2015, Rabanal 2017, Folkehelseinstituttet 2018, Kjøllestad et al. 2019). Vi antar at dette også gjelder for Oslo. Det er imidlertid usikkert om dette kan forklare de høye forekomstene vi ser av innleggelser både i Oslo og nasjonalt. For å kunne vite mer om dette, må vi gjøre grundige analyser av forholdet mellom underliggende sykdom, covid-19 og fødeland.

Høy alder er en av de viktigste risikofaktorene for covid-19-relatert innleggelse, behov for respiratorbehandling og død (Himmels et al. 2020, Telle et al. 2020). Ifølge Folkehelseinstituttets anbefalinger er aldergruppen 66-80 beregnet til å ha lett økt risiko, mens aldergruppen over 80 år har moderat til høy risiko for alvorlige komplikasjoner (Folkehelseinstituttet 2020f).

Av de tre gruppene som har høyest andel innleggelser (Pakistan, Somalia, Tyrkia), er det betydelig færre i den aldersgruppen som har høyest risiko (80+), og bare Pakistan har en andel blant dem med lett forhøyet risiko som er omtrent som for norskfødte (faktisk litt høyere). Både Tyrkia og Somalia må betegnes som en ung befolkning i Oslo. Det skjeve forholdet mellom andel innleggelser og aldersfordelingen i ulike grupper i Oslo blir særskilt markant når vi ser på utenlandsfødte samlet. Faktisk er flertallet av dem som er innlagt i Oslo utenlandsfødte og andel blant utenlandsfødte er svært mye høyere (200 mot 62 per 100 000), til tross for at andelen som utgjøre en aldersmessig risikogruppe er mye lavere (om lag halvparten).

Testkriterier har endret seg gjennom pandemien. Fra i den første fasen å kun teste utvalgte grupper med klare symptomer som hadde vært i områder med mye spredning, alvorlige syke og helsepersonell, oppfordres nå alle som har lette symptomer og alle som kan ha vært utsatt for smitte om å teste seg (Folkehelseinstituttet 2020d). Likevel kan innvandrere oppleve en rekke barrierer for å teste seg. Kulturelle og sosiale praksiser, mangel på tilgjengelig informasjon om testing, dårligere reell tilgang til test på grunn av f.eks. mangel på privatbil eller digital innlogging, frykt for tap av inntekt og stigma relatert til å få påvist covid-19, kan forekomme. Mulige årsaker og forslag til tiltak for å redusere smitten i innvandrerbefolkningene er også blitt beskrevet i en

rapport fra ekspertgruppe på feltet, utgitt av Kunnskapsdepartementet (Kunnskapsdepartementet 2020).

Når vi ser på den høye andelen påvist smitte i noen innvandrergupper, kombinert med høy andel innleggelse og høy andel smittede blant dem som har testet seg, så tyder dette på at smittetrykket og sykdomsbyrden blant utenlandsfødte har vært og er høyere enn blant norskfødte, både nasjonalt og i Oslo. Tidlig i epidemien var vi noe usikre på hva som egentlig lå bak de høye tallene for påvist smitte blant utenlandsfødte. Denne usikkerheten gjaldt særlig i tidlig fase av pandemien, da testregimet var strengt og eventuelle skjevheter i testing ville ha stor betydning for antall påviste smittede i ulike grupper. Tallene vi nå har viser at ulikheten neppe kan skyldes skjevhet i testing alene. De tyder på at de høye tallene for påvist smitte blant utenlandsfødte, gjenspeiler høy grad av smitte i disse gruppene. Dette blir særlig tydelig når vi ser på statistikken over påvist smitte og innleggelse for perioden etter 15. juni (figur 1c, 2c) og på tallene for andel testede (figur 3). I denne perioden ble det praktisert et liberalt testregime i Norge og alle med symptomer ble oppfordret til å teste seg.

Vi mener også at andelen innlagte er en ganske god indikator på det reelle smittetrykket, selv om det er mange forhold som potensielt kan forklare noe høyere grad av innleggelse i enkelte grupper (for eksempel høyere grad av underliggende sykdom eller genetiske risikofaktorer). Det er derfor vår foreløpige vurdering ut fra tilgjengelige data, at overrepresentasjonen i alle fall delvis skyldes høyere smittetall i disse gruppene.

Analyser av testresultater for å se hvor stor andel som har testet seg, og hvor stor andel av disse som har testet positivt, kan gi informasjon om hvordan smittetrykket i ulike grupper av befolkningen har vært, og gi en indikasjon på underdiagnostisering. Dette kan man særlig se ved å studere andel testet og andel testet positivt i sammenheng. Det er et mål at andelen som testes skal være så høy at andelen positive er under 5 prosent og helst lavere, det vil si under 3 prosent, fordi dette er en indikator på at man tester mange nok til å oppdage en høy andel av de smittede. Det er således bekymringsfullt at samtlige av fødelandsgruppene som har betydelig høyere andel positive blant dem som har testet seg, også har lavere andel som har testet seg minst én gang. Forholdet mellom andel positive og andelen som har testet seg er særskilt bekymringsfullt for de med fødeland Tyrkia og Syria. For hele befolkningen anslår FHI ved hjelp av tilgjengelige data om sykehusinnleggelse og matematisk modellering at det er et betydelig antall smittede som ikke er testet, ofte betegnet som «mørketall». Våren 2020 ble andelen av de smittede som ikke er testet anslått til ca. 85-90%, mens den høsten 2020 er anslått til ca. 60% av alle som er smittet (Folkehelseinstituttet 2020g). Siden andelen positive av de testede er høyere blant de utenlandsfødte, er det sannsynlig at mørketallene er høyere for personer som er født utenfor Norge enn for dem født i Norge. Store mørketall vil ha betydning for smittespredningen, da de som ikke blir diagnostisert heller ikke følges opp med smittesporing og smitteverntiltak. Tiltak for å tilgjengeliggjøre informasjon og testing for å nå ut til alle personer i alle grupper er derfor sentralt for å få kontroll på smittespredningen, som omtalt i rapporten fra ekspertgruppen (Kunnskapsdepartementet 2020).

---

## Konklusjon

For å få et mer helhetlig bilde av smittesituasjonen blant utenlandsfødte i Oslo er det nyttig å se tallene for testede og påvist smittede samt relaterte innleggelses i sammenheng. Det er særlig kombinasjonen av i) høy andel av de testede som har testet positivt, og ii) høy andel innleggelses som gir, oss grunnlag til å hevde at smittetrykket blant utenlandsfødte er høyere enn blant norskfødte. Vi mener derfor at det mer helhetlige bildet viser at smittetrykket er større blant utenlandsfødte sammenliknet med norskfødte, og at smittetrykket enten er like stort eller større enn det tallene for påvist smitte antyder. Det er stor variasjon mellom ulike grupper. I enkelte grupper synes smittetrykket å være noe lavere enn for Oslos befolkning sett under ett, dette gjelder Kina, Litauen, Latvia, Romania og USA. For de fleste av gruppene vi har sett på er likevel bildet at smittetrykket og sykdomsbyrden er høyere, og det synes å være særskilt høy blant personer med fødeland Pakistan, Somalia, Irak, Tyrkia og Afghanistan. Dataene tyder også på at det er en større andel som ikke oppdages i enkelte grupper, og som dermed ikke følges opp med smitteverntiltak. Vi vet foreløpig lite om hva årsakene til ulikhetene er.

---

# Referanser

- Bratsberg B. 2020. Koronakrisen etter 10 uker – hvem er (ikke) tilbake i jobb? Presentasjon, lastet ned [29.11.2020] [www.frisch.uio.no/om-oss/Nyheter/pdf/2020/2020\\_06\\_16\\_presentation-korona-hvem-er-%28ikke%29-tilbake-i-jobb---nett.pdf](http://www.frisch.uio.no/om-oss/Nyheter/pdf/2020/2020_06_16_presentation-korona-hvem-er-%28ikke%29-tilbake-i-jobb---nett.pdf)
- Chang, S., Pierson, E., Koh, P.W. et al. Mobility network models of COVID-19 explain inequities and inform reopening. *Nature* (2020).
- Diaz, E., & Kumar, B. N. (2014). Differential utilization of primary health care services among older immigrants and Norwegians: a register-based comparative study in Norway. *BMC health services research*, 14(1), 623.
- Diaz, E., Kumar, B. N., Gimeno-Feliu, L. A., Calderón-Larrañaga, A., Poblador-Pou, B., & Prados-Torres, A. (2015). Multimorbidity among registered immigrants in Norway: the role of reason for migration and length of stay. *Tropical Medicine & International Health*, 20(12), 1805-1814.
- Drefahl S, Wallace M, Mussino E, et al. (2020) Socio-demographic risk factors of COVID-19 deaths in Sweden: A nationwide register study. *Stockholm Research Reports in Demography* 2020:23. Stockholm University, Stockholm, Sweden. 2020.
- Folkehelseinstituttet 2018. Folkehelse rapporten - Helsetilstanden i Norge [FHI's nettsider 29.11.2020] [www.fhi.no/nettpub/hin/om-rapporten/oppdateringer-av-kapitler-i-folkehe/](http://www.fhi.no/nettpub/hin/om-rapporten/oppdateringer-av-kapitler-i-folkehe/)
- Folkehelseinstituttet, 2020a. Covid-19-epidemien: Kunnskap, situasjon, prognose, risiko og respons i Norge etter uke 45
- Folkehelseinstituttet, 2020b. Covid-19-epidemien: Kunnskap, situasjon, prognose, risiko og respons i Norge etter uke 48
- Folkehelseinstituttet 2020c. Covid-19, Ukesrapport – uke 49
- Folkehelseinstituttet 2020d. Testkriterier for koronavirus, [FHI's nettsider 29.11.2020] [www.fhi.no/nettpub/coronavirus/testing-og-oppfolging-av-smittede/testkriterier/](http://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/testing-og-oppfolging-av-smittede/testkriterier/)
- Folkehelseinstituttet 2020e. Beredskapsregisteret for covid-19 [FHI's nettsider 29.11.2020] [www.fhi.no/sv/smittsomme-sykdommer/corona/norsk-beredskapsregister-for-covid-19/](http://www.fhi.no/sv/smittsomme-sykdommer/corona/norsk-beredskapsregister-for-covid-19/)
- Folkehelseinstituttet 2020f. Råd og informasjon til risikogrupper og pårørende [FHI's nettsider 29.11.2020] [www.fhi.no/nettpub/coronavirus/fakta/risikogrupper/](http://www.fhi.no/nettpub/coronavirus/fakta/risikogrupper/)
- Folkehelseinstituttet 2020g. Situational awareness and forecasting for Norway, National Corona report 24.11.2020
- Jenum AK, Diep LM, Holmboe-Ottesen G, et al. Diabetes susceptibility in ethnic minority women groups from Turkey, Vietnam, Sri Lanka and Pakistan compared with Norwegians –the association with adiposity is strongest for ethnic minority women. *BMC Public Health* 2012;12(150)
- Kumar, B. N., & Diaz, E. (Eds.). (2019). *Migrant Health: A Primary Care Perspective*. CRC Press.
- Kunnskapsdepartementet 2020. Rapport fra ekspertgruppe, Forslag til tiltak for å redusere Covid-19-smitte blant innvandrere
- Gele, A. A., Pettersen, K. S., Torheim, L. E., & Kumar, B. (2016). Health literacy: the missing link in improving the health of Somali immigrant women in Oslo. *BMC Public Health*, 16(1), 1134.
- Gulseth, H., E. Helland, K. Johansen, K. Gravningen, H. Eide, S. Håberg, I. Bakken. (2020). Dødsfall etter påvist SARS-CoV-2 i Norge. *Tidsskr Nor Legeforen* 18. doi: 10.4045/tidsskr.20.069
- Hansson E, Albin M, Rasmussen M, et al. Stora skillnader i överdödlighet våren 2020 utifrån födelseland, *Läkartidningen*. 2020;117:20113

- Himmels, J. P. W., Borge, T. C., Brurberg, K. G., Gravningen, K. M., Feruglio, S. L., & Berild, J. D. (2020). COVID-19 and risk factors for hospital admission, severe disease and death—a rapid review, 3rd update.
- Indseth T, Godøy A, Kjøllesdal M, Arnesen T, Jacobsen C, Grøslund M, Telle K. 2020a. "Covid-19 etter fødeland: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelser og dødsfall. Rapport 2020. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2020.
- Indseth T, Grøslund M, Arnesen T, Skyrud K, Kløvstad H, Lamprini V, Telle K, Kjøllesdal M. 2020b. Covid-19 among immigrants in Norway; notified infections, related hospitalizations and associated mortality. A register based study. *Scandinavian Journal of Public Health, In Press*
- Kjøllesdal M, Straiton ML, Øien-Ødegaard C, Aambø A, Holmboe O, Johansen R, Grewal NG, Indseth T. "Helse blant innvandrere i Norge" [Health among immigrants in Norway] 2019. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2019.
- Lauvrak V, Juvet L. 2020. Social and economic vulnerable groups during the COVID-19 pandemic, Rapid review 2020. Oslo: Norwegian Institute of Public Health, 2020
- Rabanal KS, Lindman AS, Selmer RM, et al. Ethnic differences in risk factors and total risk of cardiovascular disease based on the Norwegian CONOR study. *Eur J Prev Cardiol* 2013;20(6):1013-21.
- Rabanal KS, Selmer R, Iglund J, et al. Ethnic inequalities in acute myocardial infarction and stroke rates in Norway 1994-2009: a nationwide cohort study (CVDNOR). *BMC Public Health*. 2015 20;15:1073. doi: 10.1186/s12889-015-2412-z.
- SSB 2020a, Statistikkbanken 11607: Sysselsatte innvandrere etter alder. 4. kvartal, etter alder, kjønn, landbakgrunn, statistikkvariabel og år [lastet ned 29.11.2020] <https://www.ssb.no/statbank/table/11607>
- SSB 2020b, Statistikkbanken 09430: Utdanningsnivå, etter innvandringskategori, fagfelt, alder og kjønn 1980 - 2019 [lastet ned 29.11.2020] <https://www.ssb.no/statbank/table/09430>
- Statens serum institutt (2020). COVID-19 og herkomst – oppdateret fokusrapport [COVID-19 and country of origin. An updated focus report]. Denmark; Statens serum institutt, 2020.
- Tai, D. B. G., Shah, A., Doubeni, C. A., Sia, I. G., & Wieland, M. L. (2020). The disproportionate impact of COVID-19 on racial and ethnic minorities in the United States. *Clinical Infectious Diseases*.
- Telle K, Grøslund M, Helgeland J, Håberg S 2020. Factors associated with hospitalization, invasive mechanical ventilation treatment and death among all confirmed COVID-19 cases in Norway: prospective cohort study, *Scandinavian Journal of Public Health, In Press*
- Van Der Heide, I., Wang, J., Droomers, M., Spreeuwenberg, P., Rademakers, J., & Uiters, E. (2013). The relationship between health, education, and health literacy: results from the Dutch Adult Literacy and Life Skills Survey. *Journal of health communication*, 18(sup1), 172-184.
- Wachtler, B., Michalski, N., Nowossadeck, E., Diercke, M., Wahrendorf, M., Santos-Hövener, C., ... & Hoebel, J. (2020). Socioeconomic inequalities and COVID-19—A review of the current international literature. *Journal of Health Monitoring* · 2020
- Aamodt, I. 2020a. Flere innvandrere jobber i en midlertidig stilling SSB analyse 2020/14
- Aamodt, I. 2020b. Innvanderledigheten på nesten 14 prosent, SSB <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/innvanderledigheten-pa-nesten-14-prosent>

Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Desember 2020

Postboks 4404 Nydalen  
NO-0403 Oslo

Telefon: 21 07 70 00

Rapporten kan lastes ned gratis fra  
Folkehelseinstituttets nettsider  
[www.fhi.no](http://www.fhi.no)