

**RAPPORT**

2020

COVID-19

Covid-19 etter fødeland:  
Personer testet, bekreftet smittet og  
relaterte innleggelses og dødsfall

Thor Indseth  
Anna Godøy  
Marte Kjøllesdal  
Trude Arnesen  
Caroline Jacobsen  
Mari Grøslund  
Kjetil Telle

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

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

**English title** Covid-19 by country of birth: Persons tested, confirmed infected and associated hospitalizations and deaths

**Ansvarlig** Camilla Stoltenberg, direktør

**Forfattere** Thor Indseth  
Anna Godøy  
Marte Kjøllesdal  
Trude Arnesen  
Caroline Jacobsen  
Mari Grøslund  
Kjetil Telle

**ISBN** 978-82-8406-146-7

**Publikasjonstype** FHI-rapport

**Sitering** Indseth T, Godøy A, Kjøllesdal M, Arnesen T, Jacobsen C, Grøslund M, Telle K. "Covid-19 etter fødeland: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelser og dødsfall. [Covid-19 by country of birth: Persons tested, confirmed infected and associated hospitalizations and deaths], 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>KEY MESSAGES</b>	<b>7</b>
<b>EXECUTIVE SUMMARY (ENGLISH)</b>	<b>8</b>
<b>FORORD</b>	<b>10</b>
<b>INNLEDNING</b>	<b>11</b>
<b>METODE</b>	<b>12</b>
Datakilder	12
Utvalg	12
Variabler	13
Metode	13
<b>RESULTATER</b>	<b>15</b>
Bekreftet smitte etter fødeland	15
Innleggelse, respiratorbehandling og dødsfall etter fødeland	19
Grad av testing og testresultater etter fødeland	22
Betydningen av andre forhold	24
<b>DISKUSJON</b>	<b>27</b>
<b>KONKLUSJON</b>	<b>30</b>
<b>REFERANSER</b>	<b>31</b>

---

# Hovedbudskap

I denne rapporten presenterer vi statistikk som gir et bilde av smittesituasjonen blant utenlandsfødte som bor i Norge. Koronapandemien har i Norge rammet utenlandsfødte hardere enn den øvrige befolkningen. 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 er meget hardt rammet. Dette gjelder særlig dem født i Somalia, Pakistan, Irak, Afghanistan, Tyrkia, Eritrea og Iran.

Antallet i Norge som har fått pustestøttet i form av respiratorbehandling for covid-19 er heldigvis lavt, det samme gjelder antall døde. For respiratorbehandling og dødsfall er det derfor vanskelig å si noe sikkert om variasjon etter fødeland, men det er en større andel av personene som er født i Afrika og Asia som har fått respiratorbehandling enn i befolkningen ellers.

---

# Sammendrag

## Innledning

Covid-19 rammer ikke alle deler av befolkningen likt, og det 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 innleggelse og dødsfall etter fødeland for personer bosatt i Norge.

## 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 Norge som er med i materialet.

## Resultat

Andelen av befolkningen med bekreftet covid-19 og relaterte sykehusinnleggelser er høyere blant utenlandsfødte enn blant norskfødte (1173 og 85 per 100 000 mot 468 og 27 per 100 000). Andelen som er testet er noe lavere, og andelen av de testede som tester positivt er betydelig høyere blant personer født utenfor Norge enn blant norskfødte (21% og 3,8% mot 24% og 1,2%). Det er stor variasjon mellom ulike fødelandsgrupper både i bekreftet smitte, innleggelser, andel testet og andel av de testede som er positive. Personer med fødeland Pakistan, Somalia, Irak, Tyrkia og Afghanistan ligger høyt både for andel som er innlagt, og andel av de testede som er positive. Forskjellene vi observerer i bekreftet smitte forklares i liten grad av forskjeller i alder, kjønn, bostedskommune og yrke.

## Diskusjon

Funnene viser at smittetrykk og sykdomsbyrde blant utenlandsfødte har vært høyt, og at det for enkelte grupper har vært svært høyt. 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, trangboddhet o.l. Vi har heller ikke hatt tilgang til data om andre antatt relevante faktorer som bevegelsesmønster, språkferdigheter, helsekompetanse, graden av sosial interaksjon, medievane og annet som kan påvirke atferd som beskytter mot smitte, etterlevelse av råd og tiltak, karantene og isolasjon.

## **Konklusjon**

Smittetrykket og sykdomsbyrden har vært høyere blant utenlandsfødte bosatt i Norge enn resten av befolkningen, og særlig blant personer med fødeland Pakistan, Somalia, Irak, Tyrkia og Afghanistan. Årsakene til forskjellene kan i liten grad forklares med de dataene vi har tilgjengelig.

---

## Key messages

In this report we present statistics that provide an overview on covid-19 among foreign-born persons living in Norway. The corona pandemic has in Norway hit foreign-born persons harder than the rest of the population. Foreign-born have more often confirmed infection and are more often hospitalized with covid-19. There is a great variation between different groups of foreign-born both in proven infection and in hospitalizations. Some groups are hit very hard, especially those born in Somalia, Pakistan, Iraq, Afghanistan, Turkey, Eritrea and Iran.

In Norway, the number of people who has received breathing support in the form of ventilator treatment for covid-19 is low, as is the number of deaths. It is therefore limited what we can say for sure about differences in ventilator treatment and death according to country of birth. Still, a relatively larger proportion of people born in Africa and Asia have received ventilator treatment compared to those born in Norway.

---

# Executive summary (English)

## Introduction

Covid-19 does not affect all parts of the population equally. This has significance for both the spread of infection and the outbreak management locally and nationally. In this report we have examined the degree of testing, confirmed infection, hospitalizations and deaths by country of birth for residents in Norway.

## Method

In April 2020, FHI established an emergency register, named BeredtC19, which includes the entire population in Norway. The register includes data from the MSIS/laboratory database, the National Population Register, the AA register (Employer and Employee Register) and data from the Norwegian Patient Register (NPR). From BeredtC19 we have extracted data for descriptive statistics and calculated rates per 100,000. Only residents in Norway are included in the material.

## Results

Rates for confirmed covid-19 and related hospitalizations are higher among foreign-born than among Norwegian-born residents (1173 and 85 per 100,000 against 468 and 27 per 100,000). The proportion of the population who have been tested is somewhat lower, and the proportion of those tested who have tested positive is significantly higher among people born outside Norway than among Norwegian-born (21% and 3.8% against 24% and 1.2%). There are major variations between different country-of-birth groups both in regards to confirmed infection, hospitalizations, proportion tested and proportion of those tested who has tested positive. People residing in Norway who are born in Pakistan, Somalia, Iraq, Turkey and Afghanistan have higher rates than Norwegian-born, both for hospitalized and in percentage of tested persons who were positive. The differences we observe in confirmed infections are only to a minor extent explained by differences in age, gender, municipality of residence and occupation.

## Discussion

Our findings show that the level of infection and disease burden among foreign-born residents of Norway have been high, and that it for some groups has been very high. We still do not know the explanation for these differences between Norwegian-born and foreign-born and between different groups of foreign-born. We have not had access to individual data on relevant socio-economic differences such as income, education, length of residence or crowded housing. Neither have we had access to data on other possibly relevant factors such as movement patterns, language skills, health literacy,



degree of social interaction, media habits, etc., that influence behavior protecting against infection, compliance with official advice and regulations, quarantine and isolation.

## **Conclusion**

Both the level of infection and the disease burden seem to have been higher among foreign-born residents of Norway than the rest of the population, and especially among people born in Pakistan, Somalia, Iraq, Turkey and Afghanistan. The reasons for the differences can only to a minor extent be explained by the data we have available.

---

# Forord

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.

I midten av november 2020 etablerte Kunnskapsdepartementet en hurtigarbeidende ekspertgruppe som skal «vurdere, og foreslå, ytterligere tiltak for å redusere koronasmitte i innvandrerbefolkningen». Ekspertgruppen skal offentliggjøre sin rapport i starten av desember 2020. FHI har hatt som mål at denne rapporten kunne gis ut i tilknytning til ekspertgruppens rapport slik at tiltakene ekspertgruppen foreslår kan sees i lys av kunnskapsgrunnlaget som fremkommer her.

Thor Indseth  
*Avdelingsdirektør*

---

# Innledning

Fra tidligere vet vi at migrasjonsprosesser og migrantbakgrunn kan påvirke 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. I det følgende gir vi en beskrivelse av tester og bekreftet smitte, samt covid-19-relaterte innleggelses, pustestøtte i form av respiratorbehandling og dødsfall etter fødeland.

I denne rapporten har vi kun sett på data fra Norge. Vi vil i liten grad se på bildet internasjonalt utover å konstatere at det vi hittil kjenner til peker i retning av at covid-19 rammer skjevt, og at økonomisk utsatte grupper, innvandrere, etniske minoriteter synes å være hardere rammet både i skandinaviske land, i Storbritannia og USA (Chang, et.al. 2020, Drefahl, et. al. 2020, Hansson et al. 2020, Lauvrak et. al. 2020, Sundhetsministeriet 2020, Wachtler et. al. 2020). Vi vil heller ikke prøve å gi svar på hva som er årsaken til forskjellene vi observerer. En god analyse av årsaker vil kreve bedre og grundigere studier enn det denne rapporten gir rom for. Rapporten vil heller ikke foreslå tiltak ut over å påpeke at mer bør gjøres for å utjevne forskjellene.

Andelen utenlandsfødte utgjør om lag 16 prosent av befolkningen som er bosatt i Norge 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 da de fikk barn. Vår vurdering er at dette i liten grad vil påvirke våre funn og ikke endre totalbildet. Vi har tatt med alle personer som er bosatt i Norge, og personer på midlertidig opphold er ikke med. Dette betyr at påvist smitte blant personer som har vært innom Norge i forbindelse med ferie eller korttidsarbeid ikke er med i datagrunnlaget. Det innebærer at utbruddene vi har sett blant arbeidere på midlertidige korttidsopphold i Norge høsten 2020 ikke omfattes av dataene i rapporten. Det samme gjelder utbruddene som har vært blant utenlandsk mannskap på skip.

Utfordringsbildet denne rapporten tar for seg har tidligere også blitt beskrevet i Folkehelseinstituttets risikovurderinger og ukesrapporter (Folkehelseinstituttet 2020a, 2020b, 2020c).

---

# 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)/laboratoriedatabasen, 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 laboratoriedatabasen fra rundt april 2020. BeredtC19 inneholder også daglig oppdatert informasjon fra sykehusene.

---

## Utvalg

---

Analysene inkluderer personer med fødselsnummer i Folkeregisteret og som er bosatt i Norge per 1. mars 2020, samt personer som blir bosatt eller født på et senere tidspunkt iht. Folkeregisteret med oppdateringer i slutten av november. Dette betyr at personer som er døde eller emigrert etter 1. mars også er inkludert. I vårt datamateriale utgjør dette 5,45 millioner personer, hvorav 0,89 millioner 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 er bosatt i Norge og har fødselsnummer (både i teller og nevner). Vi har ikke inkludert de som bare oppholder seg midlertidig i Norge, dvs. bl.a. de som har midlertidig identifikasjonsnummer (d-nummer), da vi ikke vet hvor mange av dem som oppholder seg i Norge til enhver tid (hvor stor nevneren er). I den grad smitteraten blant dem med midlertidig opphold fra en fødelandsgruppe avviker fra smitteraten til dem fra den samme gruppen som er bosatt, vil andelen med påvist smitte i den gruppen kunne avvike fra det vi beskriver i denne rapporten. Vi kan ha opplysninger om testing eller testresultat for personer som ikke er bosatt, for eksempel i MSIS, men vi vet ikke hvor mange av dem med d-nummer som er i landet og dermed har vi ikke kunnet beregne andelen av dem som er smittet.

---

## 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) 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 hatt tilgang til opplysninger for å kunne skille ut personer som er født i Norge av utenlandsfødte foreldre.

Vi fokuserer på utenlandsfødte fra de 26 landene med minst 10.000 bosatte personer i Norge. I tillegg har vi for covid-19-relatert respiratorbehandling og død, som er sjeldne utfall, sett på innvandrere inndelt etter verdensdelen de er født i: 1) Europa, 2) Nord-Amerika og Oseania, 3) Afrika, 4) Asia og 5) Latin-Amerika.

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, om en person er innlagt på sykehus med bekreftet covid-19, om personen har mottatt respiratorbehandling ifm. innleggelsen og om personen er død med covid-19. Covid-19-relatert innleggelse er definert som en person som har testet positivt for covid-19 og har vært innlagt på sykehus (døgnopphold) i løpet av perioden 2 dager før og 14 dager etter den positive testen. Covid-19-relatert dødsfall er definert som død innen 30 dager etter positiv covid-19 test. En person er definert å ha mottatt respiratorbehandling dersom vedkommende fikk invasiv behandling med respirator i løpet av det covid-19-relaterte sykehusoppholdet. Respiratorbehandling er definert ved prosedyrekode GXAV01 ("Respiratorbehandling INA") i Norsk klinisk prosedyrekodeverk (typisk intubert), og vi har ikke inkludert annen ventilatorstøtte.

Helt til slutt i rapporten oppgir vi også noe aggregert informasjon om sosioøkonomiske kjennetegn ved ulike innvandrergupper. Disse opplysningene har vi kjøpt fra SSB, og det er følgelig SSBs definisjon av innvandrergupper 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.

---

## 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 halvdel 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. Landbakgrunn kan naturligvis henge sammen med en rekke forhold som påvirker risikoen for covid-19-smitte. Personer som er født utenfor Norge er for eksempel oftere bosatt i Oslo, en by som tidlig hadde høye smittetall. For å justere for slike observerbare kjennetegn har vi estimert regresjonsmodeller som kontrollerer for alder, kjønn, bosted 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  $\text{controls}_i^k$  er en vektor med kontrollvariabler. Standardfeil er klustret på landnivå.

Vi estimerer 4 modeller  $k = \{1, 2, 3, 4\}$ , der

1.  $k = 1$  inkluderer ingen kontrollvariabler
2.  $k = 2$  kontrollerer for kjønn og alder
3.  $k = 3$  kontrollerer for kjønn og alder, kommune og bydel
4.  $k = 4$  kontrollerer for kjønn og alder, kommune og bydel, 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 personer født i Norge, betinget på eventuelle kovariater i modellen. For fødeland  $\text{country}C$ :

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

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

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

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

---

# Resultater

---

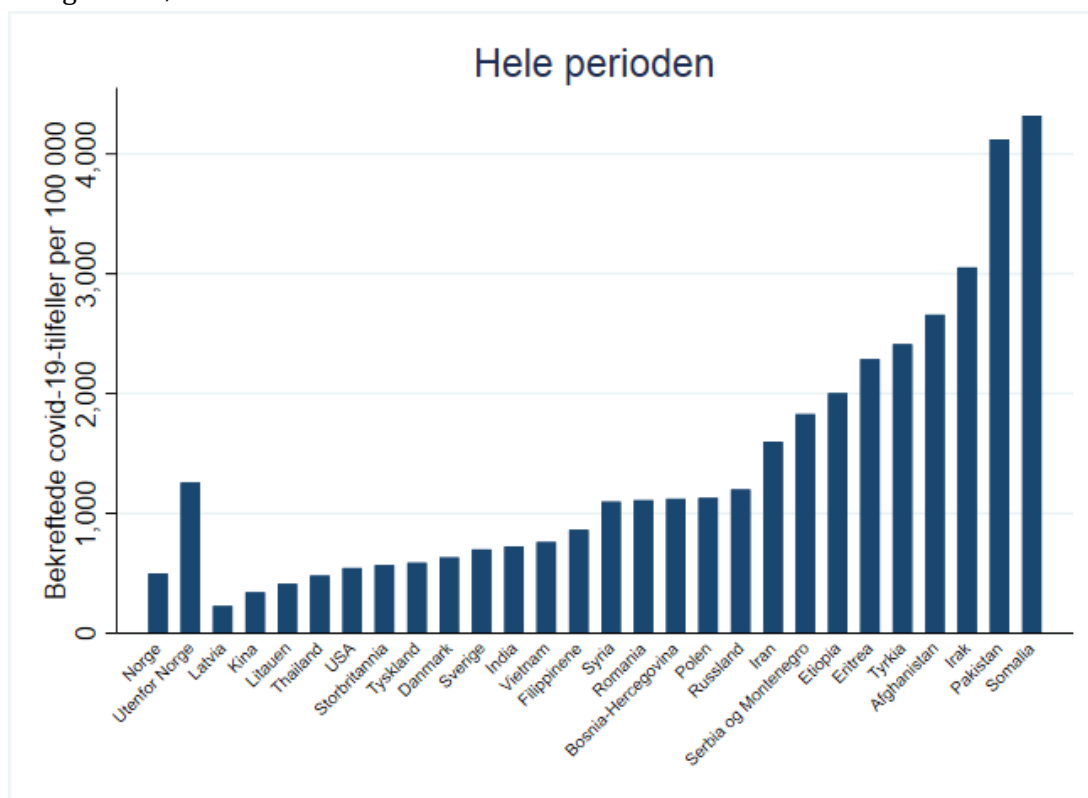
## Bekreftet smitte etter fødeland

---

Bekreftet smittede blant personer født utenfor Norge er, relativt til antall innbyggere i denne gruppen, høyere enn for den øvrige befolkningen. Det er stor variasjon mellom ulike grupper (figur 1a). Flest tilfeller var det blant personer med fødeland Somalia (1157), Polen (1131), Pakistan (833) og Irak (639) (tabell 1). Andelen bekreftet smittede blant utenlandsfødte for hele perioden sett under ett, viser at noen grupper er mer rammet enn andre, og at det er stor variasjon mellom ulike grupper (figur 1a). Andelen, her oppgitt som antall per 100 000, med påvist smitte har vært høyest blant personer med fødeland Somalia (4120) (1157 tilfeller), Pakistan (3795) (833 tilfeller), Irak (2782) (639 tilfeller), Afghanistan (2468) (426 tilfeller), Tyrkia (2316) (315 tilfeller), Eritrea (2112) (469 tilfeller), Serbia (1973) (223 tilfeller) (199 tilfeller) (tabell 1).

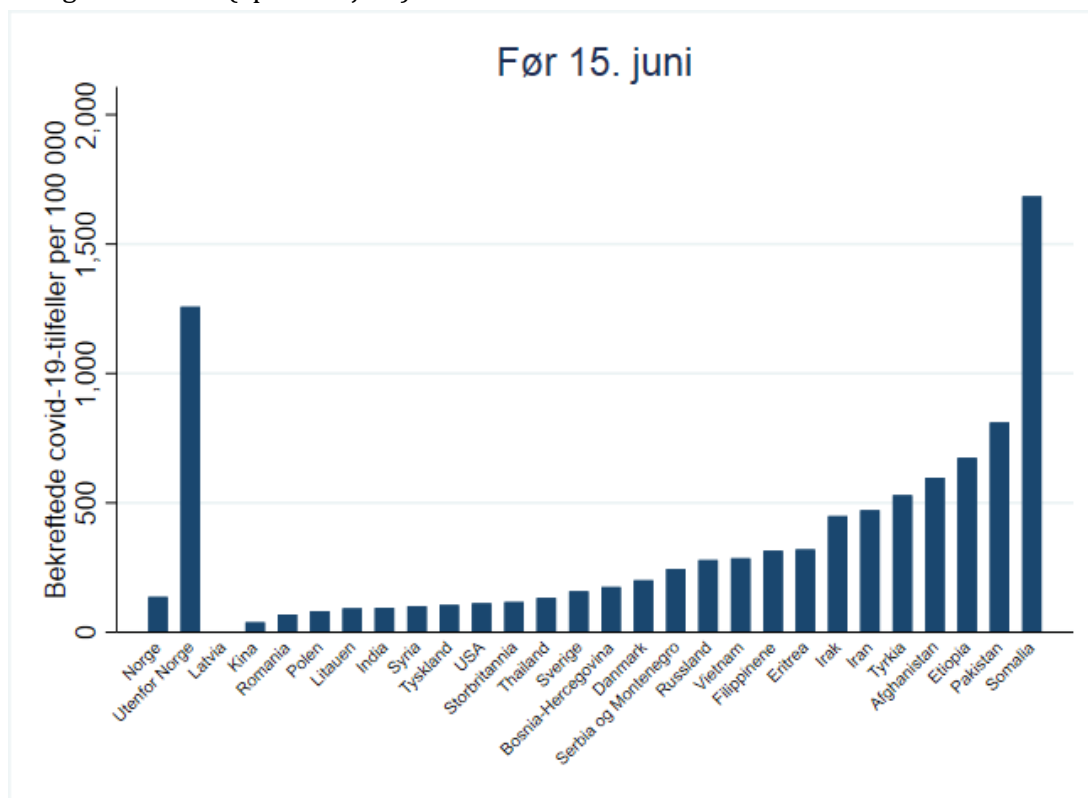
Vi har valgt å skille pandemiperioden i to (før og etter 15. juni). I den første perioden var det strenge kriterier for testing. Etter hvert som testkapasiteten ble bedre endret man testkriterier, og myndighetene oppfordret nå alle med lette symptomer, og alle som kan ha vært utsatt for smitte ved utenlandsreise eller som nærkontakt til 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 skiller seg ut (figur 1a). I perioden etter 15. juni er det flere fødeland som skiller seg ut med høye andeler bekreftet smittede. Dette gjelder særlig Pakistan, Somalia, Irak, Afghanistan, Eritrea og Tyrkia. Polen, Iran og Romania ligger også høyt. Det er verdt å minne om at statistikken som presenteres her, er for personer bosatt i Norge.

**Figur 1a:** Bekreftet smitte per 100 000 blant 23 innvandreregrupper, innvandrere samlet og norskfødte.

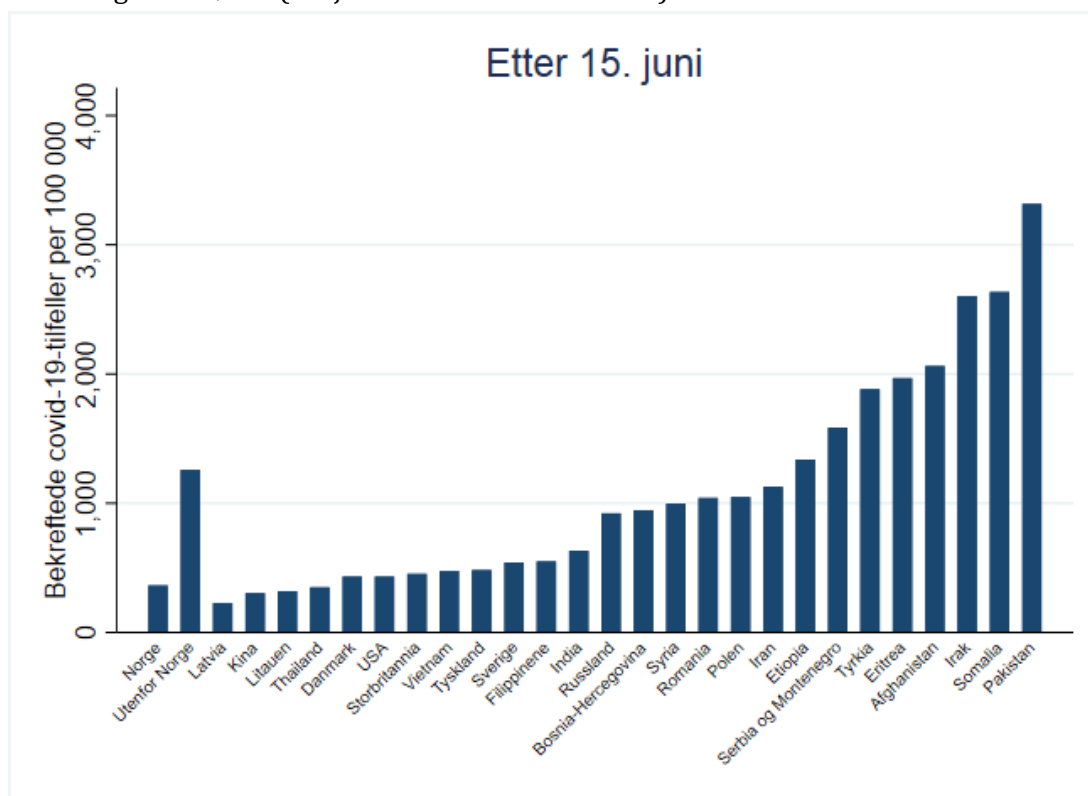




**Figur 1b:** Bekreftet smitte per 100 000 blant 23 innvandrergupper, innvandrere samlet og norskfødte (april-15. juni).



**Figur 1c:** Bekreftet smittede per 100 000 blant 23 innvandrergupper, innvandrere samlet og norskfødte (15. juni - siste uka i november).



**Tabell 1.** Antall tilfeller av bekreftet covid-19 og relaterte innleggelse etter fødeland frem til 26.11.2020.

	<b>Antall bekref- tede tilfeller</b>	<b>Påviste tilfeller, per 100 000</b>	<b>Antall inn- lagte</b>	<b>Innlagte, per 100 000</b>
<i>Norge</i>	21351	468	1236	27
<i>Født utenfor Norge</i>	10489	1173	761	85
<i>Afghanistan</i>	426	2468	25	145
<i>Bosnia-Hercegovina</i>	128	1063	12	100
<i>Danmark</i>	154	604	15	59
<i>Eritrea</i>	469	2112	17	77
<i>Etiopia</i>	199	1862	12	112
<i>Filippinene</i>	215	825	23	88
<i>India</i>	116	678	14	82
<i>Irak</i>	639	2782	51	222
<i>Iran</i>	283	1498	27	143
<i>Kina</i>	42	319	<5	-
<i>Latvia</i>	24	209	<5	-
<i>Litauen</i>	162	384	<5	-
<i>Pakistan</i>	833	3795	112	510
<i>Polen</i>	1131	1081	20	19
<i>Romania</i>	175	1090	<5	-
<i>Rusland</i>	207	1109	18	96
<i>Serbia og Montene- gro</i>	223	1973	25	221
<i>Somalia</i>	1157	4120	119	424
<i>Storbritannia</i>	116	542	<5	-
<i>Sverige</i>	322	653	13	26
<i>Syria</i>	312	948	22	67
<i>Thailand</i>	95	404	9	38
<i>Tyrkia</i>	315	2316	32	235
<i>Tyskland</i>	165	560	9	31
<i>USA</i>	105	510	<5	-
<i>Vietnam</i>	99	672	12	82

Note: Tall <5 utelatt

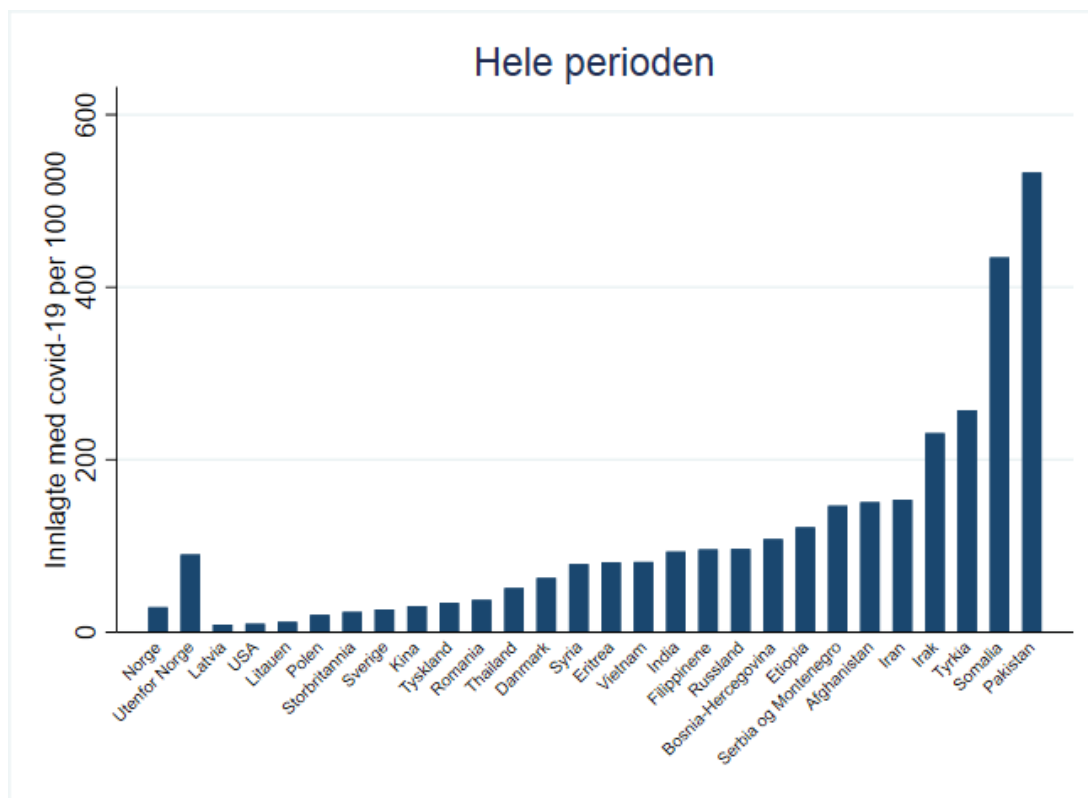
## Innleggelser, respiratorbehandling og dødsfall etter fødeland

Blant norskfødte har om lag 27 av 100 000 vært innlagt med covid-19. Til sammenlikning har 85 av 100 000 med fødeland utenfor Norge vært innlagt. For innleggelser er det er 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, Tyrkia, Irak, Afghanistan og Iran.

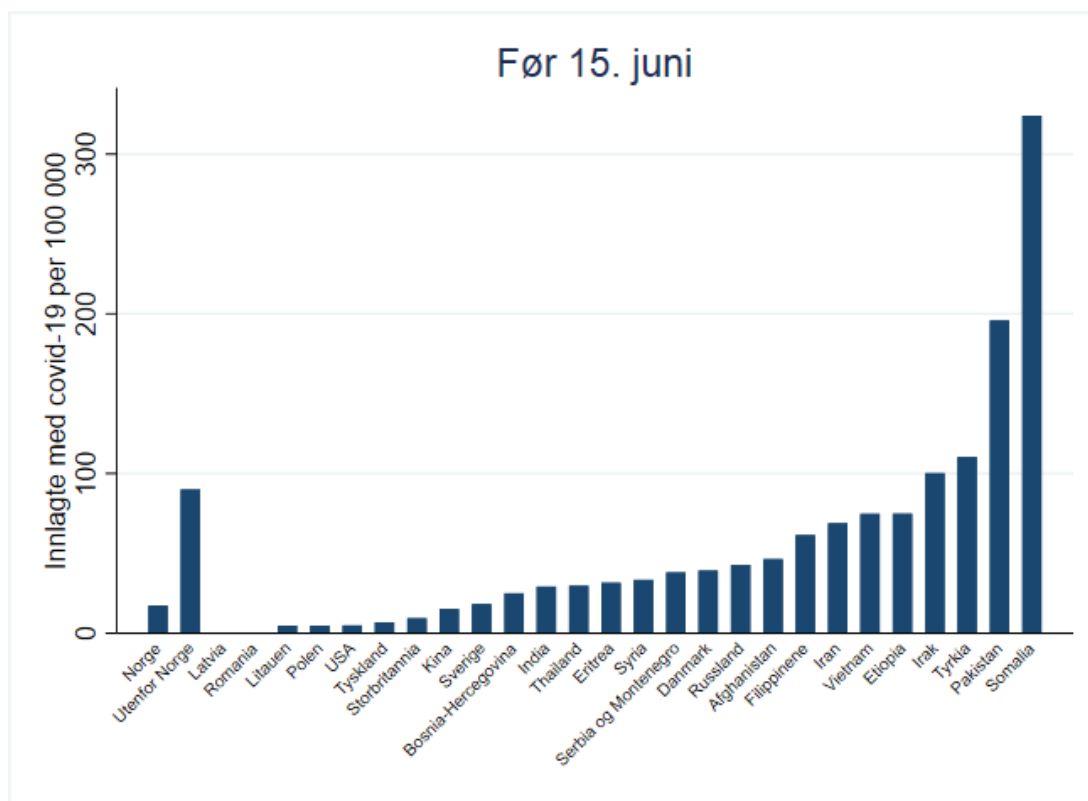
Innleggelser per 100 000 i perioden før 15. juni viser at andelen av utenlandsfødte som var innlagt var betydelig høyere enn tilsvarende andel for de norskfødte (figur 2b). I perioden før 15. juni skiller særlig personer med fødeland Somalia seg ut med høy andel innlagte, men også blant personer fra Pakistan, Tyrkia og Irak har en stor andel vært innlagt (figur 2b). I perioden etter 15. juni er det særlig personer med fødeland Pakistan som skiller seg ut med høy andel innlagte, men også Irak, Tyrkia, Somalia og Afghanistan ligger høyt. Andel innlagte må tolkes med varsomhet fordi tallene er små når de splittes ned på fødeland. Likevel er helhetsbildet tydelig: utenlandsfødte har i større grad vært innlagt med covid-19 enn resten av befolkningen.

Tall for respiratorbehandling og dødsfall er lave og må tolkes med varsomhet når de brytes ned på ulike grupper. Det kan se ut til at personer født i land i Afrika eller Asia har en forhøyet risiko for respiratorbehandling og død. (Figur 3). Tallene er ikke justert for alder.

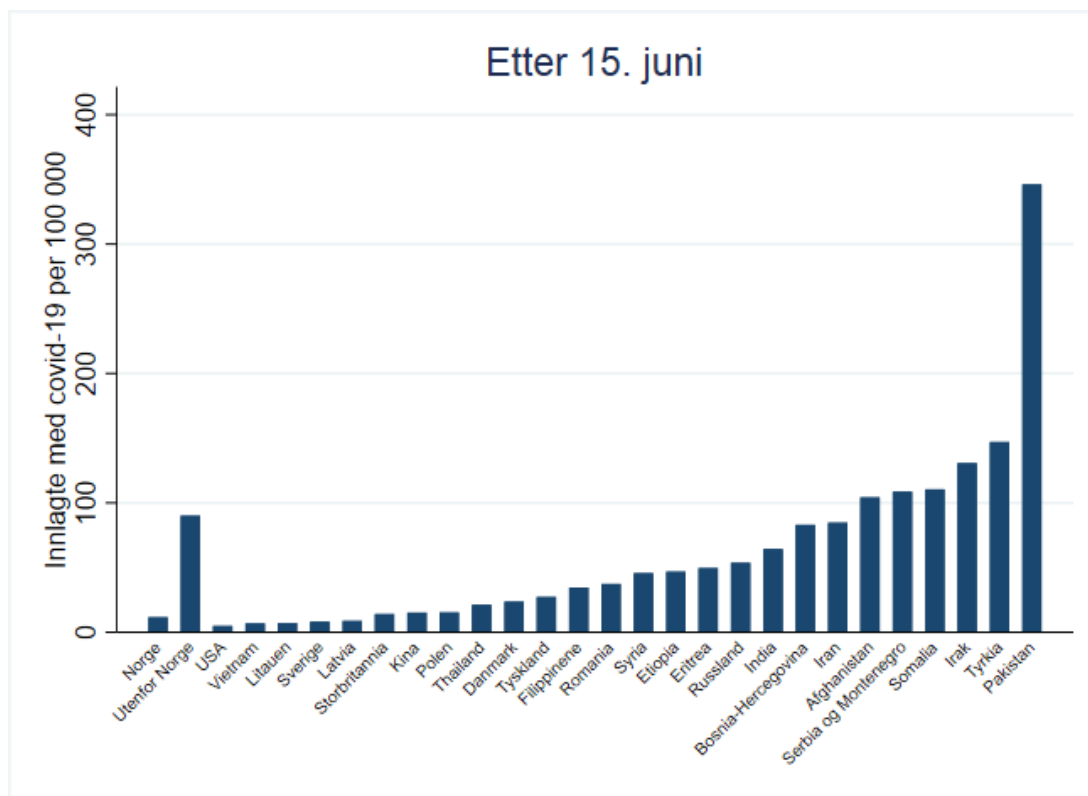
**Figur 2a:** Innlagte personer med bekreftet covid-19 per 100 000 blant 23 innvandrergrupper, samt innvandrere samlet og norskfødte samlet



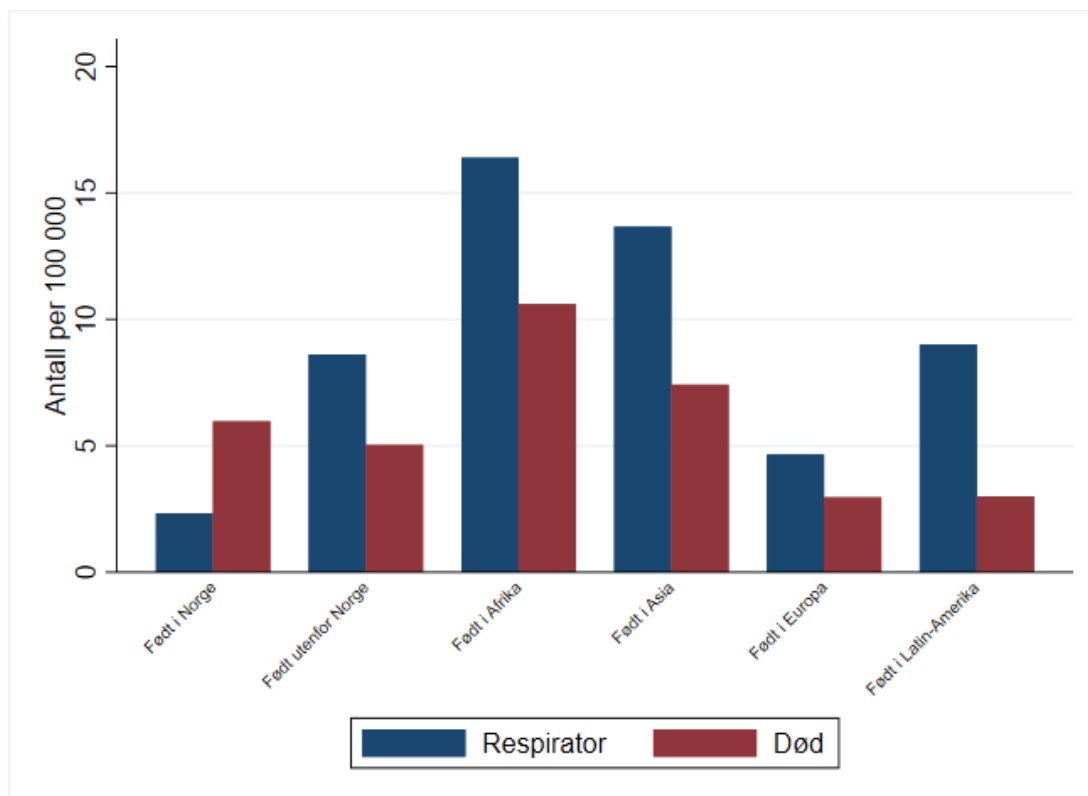
**Figur 2b:** Innlagte personer med bekreftet covid-19 per 100 000 blant 23 innvandrergupper, innvandrere samlet og norskfødte (april-15. juni)



**Figur 2c:** Innlagte personer med bekreftet covid-19 per 100 000 blant 23 innvandrergupper, innvandrere samlet og norskfødte (15. juni - siste uka i november)



**Figur 3:** Antall personer som har mottatt respiratorbehandling per 100 000 og antall døde per 100 000 etter verdensdel de er født i (hele perioden til siste uka i november)



---

## Grad av testing og testresultater etter fødeland

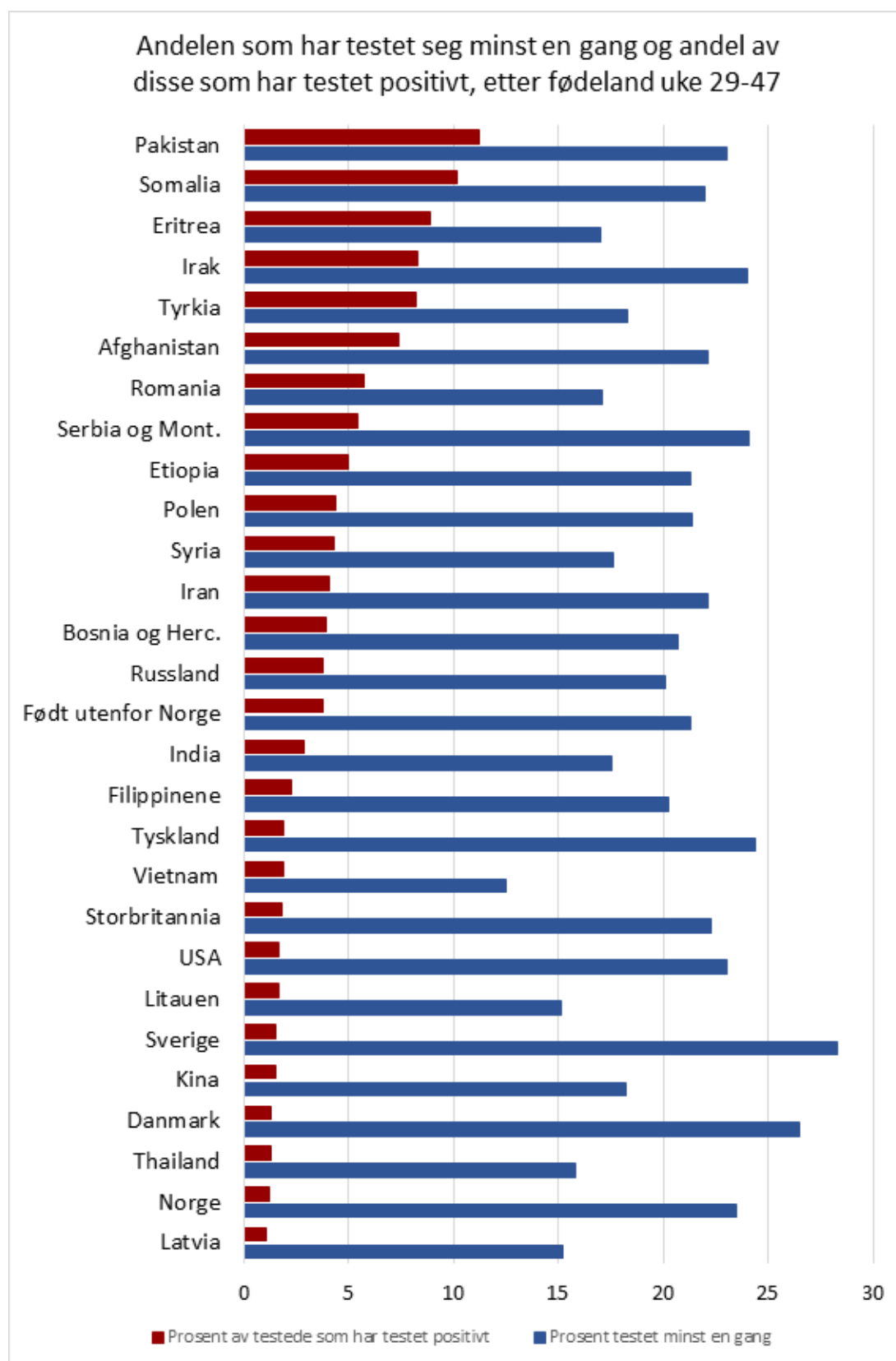
---

Andelen per 100 000 som er testet er noe lavere blant personer født utenfor Norge (21%) sammenliknet med norskfødte (23%) (figur 4). 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 Litauen lavest, der 15 prosent av de bosatte er testet og Sverige høyest, der 28 prosent av de bosatte er testet. Tabellen viser ikke testhyppighet og det fremgår ikke om noen i større grad tester seg flere ganger.

I perioden uke 29 til uke 47 er andelen som har testet positivt av dem som er testet, om lag 1,2 % blant norskfødte, mens den er høyere blant de som er født utenfor Norge (3,8%). For enkelte grupper er andelen av de testede som tester positivt, svært høy: Pakistan 11%, Somalia 10%, Eritrea 9%, Irak 8%, Tyrkia 8%, Afghanistan 7% (figur 4).

Analysen 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. Dette kan man særlig se ved å studere andel testet og andel testet positivt i sammenheng.

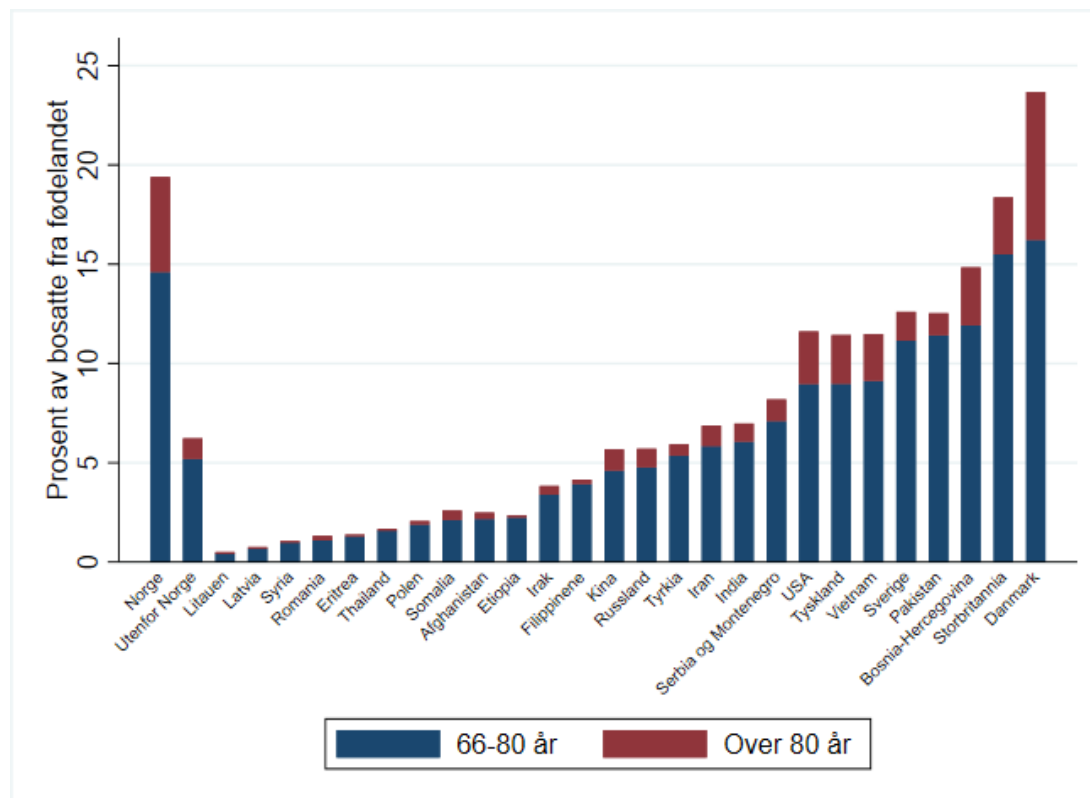
**Figur 4:** Prosent testet minst en gang og prosent av de testede som testet positivt, etter fødeland for perioden 13. juli til siste uka i november



## Betydningen av andre forhold

Dessverre har vi ikke data på individnivå som kan gi gode analyser av betydningen av inntekt, utdanning, trangboddhet 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. For eksempel er det betydelig likhet i sosioøkonomisk status mellom personer med fødeland Syria og Somalia (tabell 2), uten at vi ser tilsvarende likhet i andelen med påvist smitte (figur 1). Figur 5 viser andelen av de bosatte etter fødeland som er over 65 år, og vi ser at det er betydelige forskjeller. I mange av fødelandsgruppene som har vært hard rammet av covid-19, er gjennomgående en langt lavere andel over 65 år enn det som er tilfellet i gruppen født i Norge. Vi vet at alder er høyt korrelert med alvorlig covid-19, og alder kan også påvirke hvem som får bekreftet smitte. Også andre forhold varierer mellom gruppene, og i figur 6 viser vi tall for bekreftet covid-19 med og uten justering for alder, kjønn, yrke og bosted. Selv om justering for slike forhold påvirker noen av andelenes noe, er hovedbildet at forskjellene i andelen smittede mellom innvandregruppene i hovedsak forblir uforandret.

**Figur 5:** Andel av de bosatte med angitt fødeland som er over 65 år, fordelt på 66-80 år og over 80 år



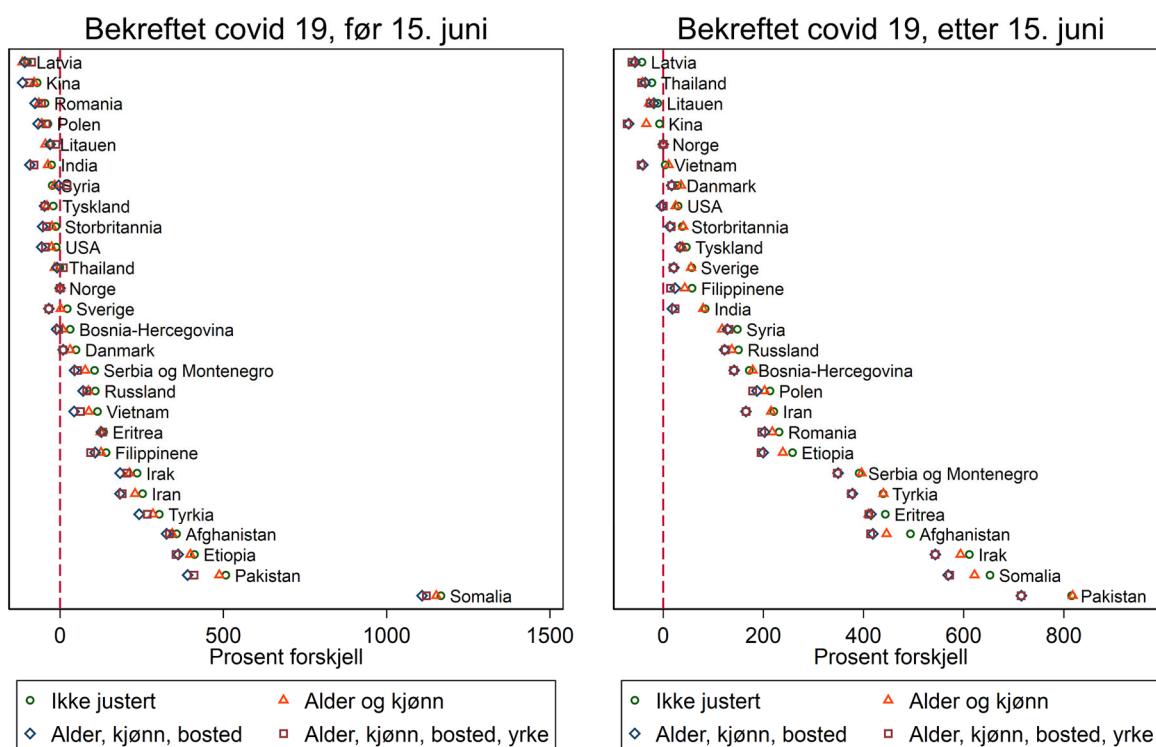


**Tabell 2.** Sosioøkonomisk status på gruppenivå i etter fødeland. Prosentandel.

Fødeland	Husholdnings-inntekt, median <sup>a</sup>	Prosentandel med lav utdanning (≤16 år)	Prosentandel trangbodd	Prosentandel botid <5 år
Norge	100	65,9	6,0	--
Innvandrere	70	60,1	20,7	26,1
Polen	83	69,1	20,6	24,5
Litauen	80	59,1	17,6	28,8
Sverige	105	50,6	8,7	15,9
Somalia	53	83,1	49,2	11,1
Tyskland	97	47,1	8,3	16,6
Syria	49	74,8	39,0	84,4
Irak	62	70,1	33,4	9,5
Filippinene	84	48,0	19,6	29,9
Eritrea	56	88,0	28,9	36,9
Pakistan	72	67,0	40,7	13,4
Thailand	87	75,8	13,7	23,3
Danmark	102	55,2	6,3	14,6
Iran	77	54,6	16,0	16,1
Russland	82	45,0	21,4	13,6
Afghanistan	63	78,3	34,2	26,1
Vietnam	83	70,3	18,3	9,4
Storbritannia	102	36,4	7,1	21,9
Romania	79	60,1	21,1	35,0
Bosnia-Hercegovina	88	62,5	14,9	9,7
India	89	26,1	19,5	42,1
Tyrkia	73	76,2	29,7	19,4
Latvia	78	63,0	19,6	25,2

Note: Aggregerte data kjøpt av SSB. Inkluderte fødeland er noe forskjellig fra øvrige figurer og tabeller. Her brukes også tall for innvandrere i betydningen født utenfor Norge av to foreldre som også er født utenfor Norge.

**Figur 6 a og b:** Bekreftet covid-19 etter fødeland, justert for alder og kjønn, bostedskommune og yrke, i perioden før 15. juni (a) og etter 15. juni (b).



---

# Diskusjon

Forskjellene vi ser i covid-19-smitte og innleggelse mellom norskfødte og utenlandsfødte gjenspeiler i noen grad det som er funnet i Sverige og Danmark (Hansson et al. 2020, 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 smittespredningen.

Forskjeller mellom grupper kan skyldes forskjeller i eksponering, underliggende årsaker og faktorer som påvirker sjansen for å diagnostiseres. Lav utdanning, lav inntekt og midlertidige stillinger kan 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 at "innvandrere utgjør en økende andel av de ledige, og særlig de langtids Koronaledige" (Bratsberg 2020). Å være ansatt i yrker som ikke kan ha hjemmekontor og i yrker med mye kontakt med andre mennesker, er også vanligere blant innvandrere. I tillegg til slike faktorer relatert til arbeidslivet, vil også husholdninger med mange personer på relativt liten plass (tabell 2) 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, bostedskommune), er det rimelig å anta at disse forholdene har betydning. Hvor stor vet vi ikke før vi får gode individuelle data for sosioøkonomiske forhold.

Mennesker med dårlig helse har økt risiko for alvorlig forløp av covid-19 (Himmels 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, Kjøllesdal et al. 2019). Det er imidlertid usikkert om dette kan forklare de høye forekomstene vi ser av innleggelser. For å 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). 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). Samtlige av de gruppene som har høyest andel innleggelser (Pakistan, Somalia, Tyrkia, Irak, Afghanistan, Iran) har betydelig færre personer i det som er regnet som aldersmessige risikogrupper, dette gjelder i særdeleshet for de med fødeland Somalia

og Afghanistan som har svært få i aldersmessig risikogruppe (Figur 5). Andelen som har hatt behov for respiratorbehandling eller som er døde (figur 3) er betydelig høyere blant de født i Afrika eller Asia enn deres andel i aldersmessige risikogrupper skulle tilsi (figur 5).

Testkriterier har endret seg gjennom pandemien. Fra å kun teste utvalgte grupper med klare symptomer som hadde vært i områder med mye spredning i den første fasen, oppfordres nå alle som har lette symptomer og alle som kan ha vært utsatt for smitte til 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.

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. 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.

Da rapporten ble laget, hadde vi heller ikke tilgang til informasjon om foreldrene, og vi kunne derfor ikke se spesifikt på norskfødte personer med utenlandsfødte foreldre. Dette er en gruppe det vil være viktig å studere framover.

Når vi ser på den høye andelen påvist smitte i noen innvandrergupper, kombinert med høy andel innleggelses 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. 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 ikke skyldes skjevhet i testing, og 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 innleggelses for perioden etter 15. juni (figur 1c, 2c, 6b) og på tallene for andel testede (figur 4). I denne perioden ble det praktisert et liberalt testregime i Norge og alle med symptomer ble oppfordret til å teste seg.

Det er lite som tyder på at utenlandsfødte har testet seg mer enn resten av befolkningen, snarere tvert om; de har testet seg i noe mindre grad. 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 innleggelses i enkelte grupper (for eksempel høyere grad av underliggende sykdom eller genetiske risikofaktorer), er

vår foreløpige vurdering ut fra tilgjengelige data at overrepresentasjonen, i alle fall delvis skyldes høyere smittetall i disse gruppene.

Vi ser at andelen som tester positivt av dem som testes, er høy i enkelte grupper. 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. For hele befolkningen anslår FHI ved hjelp av tilgjengelige data om sykehusinnleggelser 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 andel 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.

---

## Konklusjon

For å få et helhetlig bilde av smittesituasjonen blant utenlandsfødte i Norge, er det nyttig å se tallene for testede og påvist smittede, samt relaterte innleggelser, respiratorbehandling og dødsfall i sammenheng. Det er særlig kombinasjonen av høy andel av de testede som har testet positivt med høy andel innleggelser som gir oss grunnlag til å hevde at smittetrykket blant utenlandsfødte er høyere enn blant norskfødte. Vi mener derfor at det helhetlige bildet viser at smittetrykket og sykdomsbyrden er større blant utenlandsfødte sammenliknet med norskfødte, og at smittetrykket enten er like stort eller større enn det tallene for påvist smitte antyder. Smittetrykket og sykdomsbyrden synes å være særskilt høy blant personer med fødeland Pakistan, Somalia, Irak, Tyrkia og Afghanistan. Vi vet ennå ikke mye 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\\_presentasjon-korona-hvem-er-%28ikke%29-tilbake-i-jobb--nett.pdf](http://www.frisch.uio.no/om-oss/Nyheter/pdf/2020/2020_06_16_presentasjon-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 47
- 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.
- 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.
- 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, Grøslund M, Arnesen T, Skyrud K, Kløvstad H, Lamprini V, Telle K, Kjøllesdal M. (2020). Covid-19 among immigrants in Norway; notified infections, related hospitalizations and associated mortality. A register based study. Submitted to *Scandinavian Journal of Public Health* [Unpublished]
- 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, Igland 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 – oppdatert 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*.
- 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-Hövenner, 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. Innvandererledigheten på nesten 14 prosent, SSB

<https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/innvandererledigheten-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)