

Hvordan burde den norske vaksinestrategien mot covid-19 sett ut?

Michael 2024; 21: 100–116

doi:10.5617/michael.10956

I januar 2020 erklærte Verdens helseorganisasjon (WHO) koronapandemien som en internasjonal helsekrise. I februar 2020 ble det første tilfellet av covid-19 påvist i Norge. Høsten 2020 etablerte Folkehelseinstituttet (FHI) en ekspertgruppe som skulle gi råd om prioriterte grupper for koronavaksinasjon i Norge. Denne artikkelen peker på styrker og svakheter ved ekspertgruppens anbefalinger. Forfatteren vurderer at det var rimelige grunner til å gi risikogrupperne vaksine først, selv om dette ikke medførte raskere gjenåpning, men kritiserer gruppen for bruk av «tapte liv» fremfor «tapte leveår» som effektmål. Forfatteren mener at helsepersonell burde gått foran risikogrupperne i vaksinekøen, fordi denne gruppen var avgjørende for kapasiteten i helsevesenet. Videre mener hun at ekspertgruppen ikke tok tilstrekkelig hensyn til at geografiske ulikheter i smittetrykk hadde betydning for risikoen. Men etter hennes syn var det riktig å ikke anbefale prioritering av enkelte sosioøkonomiske grupper, men heller å legge energi i å gi alle riktig prioritering ut fra medisinske risikofaktorer.

Den 30. januar 2020 erklærte Verdens helseorganisasjon (WHO) koronapandemien som en internasjonal helsekrise. Det tok om lag ett år før den første vaksinen mot covid-19 var tilgjengelig, etter at to millioner mennesker hadde mistet livet på verdensbasis (1). Covid-19 ble vurdert til å være langt mer farlig enn sesonginfluensa, også for yngre og middelaldrende mennesker (2). I tillegg fryktet man at mange ville dø som følge av et overbelastet helsevesen (3). Både her hjemme og ute i verden ble viruset holdt i sjakk med strenge smitteverntiltak frem til vaksinene forelå. Den første vaksineleveransen kom til Norge i desember 2020. På grunn av den alvorlige krisen og mangelen på vaksiner var det regjeringen som vedtok det endelige vaksinasjonsprogrammet mot covid-19. Folkehelseinstituttets (FHI)

rolle var å gi råd til regjeringen om prioritering av ulike grupper og å gjennomføre vaksinasjonsprogrammet.

Ideelt sett skulle alle som kunne hatt nytte av vaksinen, og som ønsket å ta den, fått tilbud om første dose allerede ved årsskiftet 2020/2021. Dette lot seg ikke gjøre fordi etterspørselen var større enn tilgangen på vaksiner, og man måtte prioritere hvilke grupper som skulle få tilgang til vaksine først. Prioritering handler ikke kun om å velge vekk formålsløs behandling, men om å utsette eller unnlate å gi nyttig behandling til en person fordi en annen person får forrang (4). FHI oppnevnte en ekspertgruppe i etikk og prioritering for å belyse etiske problemstillinger knyttet til prioritering av koronavaksiner. Gruppens vurderinger og råd ble brukt som ett av flere innspill da FHI utarbeidet sine anbefalinger til regjeringen. Strategien ble endret og justert flere ganger etter hvert som pandemisituasjonen, vaksine-tilgangen og kunnskapsgrunnlaget endret seg. En fellesnevner for mange av vaksinestrategiene som ble utarbeidet verden rundt, inkludert den fra ekspertgruppen ved FHI, var at risikogrupper og helsepersonell ble høyt prioritert. Det var flere fagpersoner som kritiserte denne prioriteringen for å være uetisk (5), for å vektlegge feil mål (6) og for å basere seg på dårlig etisk skjønn (7). Hensikten med denne artikkelen er å vurdere de etiske rådene som ekspertgruppen kom med 15. november 2020: Burde man ut fra daværende kunnskap gitt andre råd?

Jeg har vurdert hvordan ekspertgruppens råd står seg mot innvendinger fra andre forfattere og kritikere samt Koronakommisjonens konklusjoner og det gjeldende planverket for pandemihåndtering. Videre har jeg sett på alternative måter anbefalingene kunne vært utformet på, ved å sammenlikne med strategier fra andre land. Jeg har gjort søk på Retriever for å finne relevante synspunkter fra den offentlige debatten i Norge og et ikke-systematisk søk i og Google Scholar og Pubmed for å identifisere faglitteratur om etikk og prioriteringer i forbindelse med vaksinestrategier. Jeg har særlig dratt nytte av den anerkjente amerikanske bioetikeren Rosamond Rhodes (5). Det finnes en begrenset internasjonal etikkfaglig litteratur som kritiserer vaksinerekkefølgen som Norge og andre vestlige land la seg på, og i denne diskusjonen er Rhodes den tydeligste og skarpeste kritikeren. Det er derfor spesielt interessant å vurdere om rådene fra den norske ekspertgruppen står seg mot Rhodes sin kritikk. Steinar Holden og Svenn-Erik Mamelund var viktige stemmer i norsk pandemidebatt, og deres argumenter og kritikk gjengis og vurderes.

Hvordan gjøre vaksineprioriteringer?

Ekspertgruppen startet prioriteringsprosessen med å definere verdier som skulle legges til grunn for rådene: Likeverd, velferd, likhet, tillit og legitimitet. Gruppen mente at formålet med verdiene var å fremme åpne og rettferdige prioriteringer, samtidig som de ønsket å unngå prioriteringer på bakgrunn av irrelevante, urettferdige, skjulte eller vilkårlige hensyn. Ideen var at klare og tydelige verdier ville understøtte prioriteringene, og gi tillit hos befolkningen (3).

Denne verdibaserte tilnærmingen har vi også sett tidligere, blant annet i Lønning-utvalgene som la grunnlaget for prioriteringer helsevesenet med utgangspunkt i verdiene likhet, frihet og rettferdighet (8, 9). Å gjøre konkrete prioriteringer i lys av slike verdier kan være en utfordrende oppgave. Det er heller ikke sikkert at prioriteringene ville sett annerledes ut, dersom de ikke var fundert på verdier. Mange land benyttet seg av en verdibasert tilnærming for å fordele koronavirusvaksinene, men hvilke verdier som ble brukt, varierte en del fra land til land. Likevel endte de fleste opp med en strategi som prioriterte helsepersonell og risikogrupper.

Rhodes kritiserte verdibaserte strategier for å lede til feil mål. Hun hevdet at selv om ulike verdier kunne lede til samme handling, var det også tilfeller hvor verdiene pekte i sprikende retninger. Risikoen var at:

«[Those] who commit multiple principles at once fault decisions that violate one or another principle as being unjust even when the choice reflects better moral reasons than other options.» (5).

Poenget hennes var at uansett hvor moralsk riktig en beslutning er, vil den sannsynligvis også ha uønskede konsekvenser. Rhodes argumenterte for en prosess hvor man startet med å identifisere mer pragmatiske faktorer som kunne veilede rettferdige fordelinger, snarere enn å ta utgangspunkt i verdier. Et eksempel på en slik faktor var hvor oppnåelig målet om å opprettholde isolasjon var for enkelte grupper. Samtidig hevdet Rhodes at gode verdier ikke ble glemt, selv om de heller ikke ble nevnt konkret (5).

Et av ekspertgruppens argumenter for å bruke verdier var at de kunne ha en veiledende rolle når man skulle veie nytten for individet opp mot nytten for samfunnet (3). Personer i risikogrupperne hadde mest å tjene på å vaksinere seg. Personer utenfor risikogrupperne hadde derimot lavere egen nytte, men samme risiko for å oppleve bivirkninger. Et eksempel på nytte på samfunnsnivå er at vaksinasjon av yngre kunne gi lavere sykefravær og beskytte mot at yngre ble arbeidsuføre, som følge av ettervirkninger av infeksjonen. På grunn av samfunnsnyttene tillater vi ofte lavere individuell nytteverdi av vaksinasjon. Samtidig er det viktig å ha ikke-skade-prinsippet

i bakhodet. Ofte harmonerer individ- og samfunnsperspektivet, men ikke alltid. Ekspertgruppen argumenterte derfor for at verdier som styrer prioriteringene, var desto viktigere (3). Videre fremhevet den bruken av verdier for å skape tillit til strategien og beslutningstakerne. I Norge har vi generelt høy tillit både til myndighetene og til hverandre, men det er ikke noe vi skal ta for gitt. Tillit ville være avgjørende for å oppnå høy oppslutning om koronavaksinen og en effektiv håndtering av pandemien. En god og rettferdig prosess var viktig både for å skape tillit og for å unngå at kun de som ropte høyest, ble hørt.

Det var neppe tilfeldig at FHI satte sammen en ekspertgruppe for å anbefale en vaksinerrekkefølge. Det synliggjorde at myndighetene tok rettferdig prioritering på alvor. Samtidig sendte det også et signal til folket om at vaksinen var et «knappt gode», som ikke alle kunne få med en gang. Da folk ble oppmerksom på dette, kom det flere som ville frem i vaksinekøen. Det førte til en debatt rundt prioriteringene og sørget for at flere grupper tok til orde for hvorfor akkurat de burde bli prioritert.

Var det riktig å vaksinere de mest sårbare først?

Ekspertgruppens vaksinestrategi siktet mot fem mål i prioritert rekkefølge: 1) redusere risiko for død, 2) redusere risiko for alvorlig sykdom, 3) opprettholde essensielle tjenester og kritisk infrastruktur, 4) beskytte sysselsettingen og økonomien, og 5) gjenåpne samfunnet. Sammen med de fire verdiene og gjeldende kunnskap var dette bakgrunnen for at man foreslo følgende prioriteringsrekkefølge: I. helsepersonell, II. risikogrupper og III. kritiske samfunnsfunksjoner i et scenario med utbredt smitte, og I. risikogrupper og II. helsepersonell i et scenario med begrenset smitte (3). Ekspertgruppen valgte altså å anbefale vaksinering av de mest sårbare individene i den tro at dette var strategien som i størst grad ville oppfylle målene. Tilsvarende prioritering ble gjort blant annet i USA (10), Storbritannia (11), Sverige (12), Nederland (13) og Tyskland (14).

Denne tilnærmingen ble kritisert for å være basert på en antagelse om at prioritering av eldre og sårbare var riktig og rettferdig. Rhodes (5) hevdet derimot at det var uetisk å vaksinere de eldste først. Hun mente for det første at å hindre spredningen av viruset hastet såpass mye at det rettferdiggjorde prioritering av dem som sto for spredningen, fremfor de sårbare. Dette ville, ifølge henne, være i alles interesse på lang sikt da det ville hindre at viruset spredte seg og muterte. For det andre mente hun at politikerne ignorerte den ubehagelige sannheten om at byrdene og skadene fra covid-19 må veies opp mot hverandre, fordi vi ikke kan unngå alle konsekvensene. Her pekte hun på at også yngre personer kan dø av viruset, og at en del

opplever langvarige symptomer etter infeksjonen. Hun poengterte at tap av flere tiår av et liv var verre enn å miste noen måneder eller år. Rhodes mente også at de sårbare gruppene var enklest å isolere, og de kunne dermed beskyttes fra viruset på denne måten. Fase-3-studiene av vaksinene var gjort med reduksjon i alvorlig sykdomsforløp og død som effektmål (15), og det var ikke dokumentert at vaksinene hadde effekt på smittespredning. Man kan også stille spørsmål ved om effekt av vaksinen hos de aller eldste og personer med svekket immunsystem var godt nok dokumentert.

Forutsatt at den beste måten å beskytte sårbare personer på var å vaksinere dem, var det da riktig å vaksinere de eldste foran de nest eldste? Maria Berg Reinertsen spurte «hvorfør skal oldemor få vaksine før bestemor?». Hun hevdet at vi ellers i helsevesenet ikke ville prioritert livsforlengelse for de eldste. Blant annet stilte hun seg spørrende til vaksinasjon av personer hvor man har besluttet at de ikke skal gjenopplives (såkalt «HLR-minus») (16). Her fikk hun støtte av Andreas Stensvold, avdelingssjef ved kreftavdelingen ved Sykehuset Østfold, som talte for å nedprioritere pasienter med kort forventet levetid (17). Ofte er det ansett som riktig å prioritere personer med lengre forventet levetid, foran personer med kortere forventet levetid i situasjoner hvor man ikke kan redde begge (18). Det er også vanlig å redde den personen som har høyest sannsynlighet for å overleve, dersom man kun har ressurser til å behandle den ene (19, 20). Dette er situasjoner man kan komme ut for på intensivavdelinger eller på ulykkessteder. Begge disse poengene taler for å prioritere de nest eldste over de eldste.

Når andre faktorer er like, vil mange mene at det er viktigere å avverge dødsfall hos unge enn hos eldre. Dette peker i retning av å velge tapte leveår som effektmål (21). Både prioriteringsmeldingen (22) og regjeringens strategi for koronapandemien (23) fremhevet tapte leveår som mål på sykdomsbyrden. Likevel valgte ekspertgruppen å bruke tapte liv (3). Risikoen for alvorlig sykdom og død på grunn av covid-19 var mye høyere hos de eldste i befolkningen. Denne aldersavhengige forskjellen fikk gruppen til å anta at valget av liv fremfor leveår ikke ville utgjøre en vesentlig forskjell for nytten som ble produsert av vaksinestrategien (21). Ole Frithjof Norheim, som var medlem av gruppen, illustrerte dette ved å lage et regnestykke ved hjelp av tall fra FHI og Statistisk sentralbyrå (SSB). Regnestykket viste at vaksinasjon av fem tusen 40-åringer ville spart 40 leveår, mens vaksinasjon av et tilsvarende antall 80-åringer ville spart 2000 leveår (24). Ekspertgruppen hevdet at prioritering av eldre ikke ville utgjøre noen vesentlig forskjell i sparte leveår, men ut fra Norheims eget eksempel ville prioritering av eldre spare flest leveår. I ettertid var regnestykket et godt argument for å prioritere

eldre over yngre, men det kunne ikke begrunne valget av antall liv fremfor antall leveår som effektmål, slik Norheim hevdet.

Ekspertgruppen brukte også solidaritet og likeverd til å begrunne valget om antall liv fremfor antall leveår. Reidun Førde, som var med i gruppen, sa på Dagsrevyen at «et liv er et liv» og fortsatte: «Vi vurderer ikke en risikopasient ut fra alder.» (25). Som tidligere nevnt, stemmer ikke dette alltid. Selv om alle liv er like mye verdt, vil mange anse et dødsfall hos en 25-åring for å være verre enn et dødsfall hos en 85-åring, hovedsakelig fordi 25-åringen vil bli fratatt en langt større del av livet enn 85-åringen. Likevel fikk Førde mange positive reaksjoner blant annet fra eldre som hadde opplevd at de var en belastning i denne situasjonen (25). Helsedirektoratet foreslo derimot tidlig i koronapandemien en aldersgrense for behandling. Dette ble sterkt kritisert fra flere hold, blant annet av daværende helse- og omsorgsminister Bent Høie: «Alder vil ikke være et selvstendig kriterium for prioritering i Norge, det har det ikke vært, og det skal det heller ikke bli.» (26).

Høsten 2020 var det stor usikkerhet rundt vaksinsens effekt på smittespredning, men det var godt dokumentert at vaksinene beskyttet mot alvorlige sykdomsforløp. Prioritering av yngre ville imidlertid være langt mer avhengig av et optimalt resultat for at det skulle fremstå som fornuftig og rettferdig. Vaksinasjon av de eldste og sårbare ville derimot oppleves som rettferdig fordi det av mange ble ansett som rettferdig å prioritere de med det dårligste utgangspunktet og den høyeste risikoen. Derfor kan man hevde at denne strategien hadde høyest sannsynlighet for å opprettholde befolkningens tillit til beslutningstakerne og til vaksinestrategien. Det er ikke utenkelig at å hindre smittespredning ville gitt færre konsekvenser av pandemien, men basert på daværende kunnskap var det riktig av ekspertgruppen å anbefale direkte beskyttelse av sårbare personer. Til neste pandemi kan vi ta med oss at fase 3-studier også burde inkludere vaksinens effekt på asymptomatisk sykdom og smitte.

I en situasjon med svært begrenset antall vaksiner vurderer jeg at man burde vært mer restriktiv med å prioritere de med kortest forventet levetid først. De som burde blitt prioritert, var de med vesentlig risiko for alvorlig sykdomsforløp, men som også hadde en viss forventet levetid igjen. Å bruke vaksiner, som er en i utgangspunktet svært begrenset ressurs, til å redde liv med kort forventet levetid er stikk i strid med hvordan man ellers gjør prioriteringer i helsevesenet. Ekspertgruppen burde holdt seg til leveår da de skulle anbefale prioriteringene.

Hvilken plass i vaksinekøen burde helsepersonell hatt?

Gjennom pandemien utsatte helsepersonell seg for høyere smitterisiko og til tider økt arbeidsbelastning for å hjelpe andre mennesker. Dette var en innsats de gjorde for resten av samfunnet. Ut fra prinsippet om gjensidighet kan man derfor argumentere for at de gjorde seg fortjent til å bli prioritert i vaksinekøen. Prinsippet om gjensidighet talte imidlertid også *mot* å prioritere helsepersonell. Rhodes (5) hevdet at prioritering av helsepersonell basert på prinsippet om gjensidighet, ville være uetisk. Dersom vi aksepterte at gode handlinger skulle belønnes, måtte vi også akseptert at dårlige handlinger ble møtt med en form for straff. Hun pekte derfor på at gjensidighet innebærer at en skadd promillekjører eller en person som nektet å bruke munnbind, burde få lavere prioritet til behandling enn andre med samme medisinske behov. Denne bruken av gjensidighetsprinsippet vil for de fleste fremstå som urettferdig. Men selv om Rhodes mente at gjensidighetsprinsippet var irrelevant i denne situasjonen, argumenterte hun likevel med at helsepersonell burde få vaksine først:

«...because of their crucial roles in saving the most lives or avoiding the most avoidable deaths and the fact that we do not have an abundance of them and therefore cannot afford to lose them during a health crisis» (5).

I alle andre tilfeller hvor helsepersonell utsetter seg selv for risiko for å hjelpe andre, er det vanlig å sikre seg selv først. Ved utrykning til trafikkulykker eller voldssituasjoner er det lav aksept for at helsepersonell skal utsette seg for høy risiko (27). En grunn til dette er det rent praktiske – at en skadet hjelper ikke kan hjelpe andre (28). Et annet poeng er at helsepersonell har den samme iboende verdien som pasientene, og da må pasientenes rett til helsehjelp veies opp mot helsepersonellens rett til beskyttelse (29). Sjefredaktør i *Aftenposten* Trine Eilertsen hevdet at det etisk sett er svært problematisk å kreve at helsepersonell setter eget liv og helse i fare for å hjelpe andre (30). Dette er en allment akseptert intuisjon som de fleste vil oppfatte som moralsk riktig. I flytrafikken er dette prinsippet nær sagt «internalisert» for oss alle: Ved surstoffmangel tar man på sin egen maske før man hjelper andre. Det var en rimelig antagelse at helsepersonell som hadde vært i kontakt med covid-pasienter, ville ha høyere smitterisiko. Var det da moralsk riktig å *ikke* gi dem den beste beskyttelsen?

Ekspertgruppen mente at denne risikoen ikke ville være høy nok i et scenario med begrenset smittespredning i samfunnet (3). Ifølge dem var helsepersonell tilstrekkelig beskyttet ved hjelp av smittevernutstyr og -tiltak. Dette kritiserte Jon Henrik Laake og medarbeidere som hevdet at «i en sykehusavdeling som behandler koronapasienter, er smitterisikoen under

enhver omstendighet høy.» (7). Videre påpekte de at nedprioritering av helsepersonell avslørte en instrumentell holdning til helsepersonell, og at dette med rette kunne oppleves som krenkende (7). Samtidig kan det innvendes at det var en relevant forskjell mellom helsepersonell i en avdeling med koronapasienter, som Laake og medarbeidere siktet til, og helsepersonell generelt, som ekspertgruppen forholdt seg til. Per januar 2023 var det ingen randomiserte studier som vurderte effekten av smittepåkledning med kombinert hansker, maske og frakk mot covid-19. En systematisk oversikt viste imidlertid ikke noen overbevisende effekt av munnbind for å hindre smitte av akutte respiratoriske virus, som covid-19 (31). Helsepersonell var derfor ikke nødvendigvis like godt beskyttet som man antok.

Jølstad og Solberg poengterte at selv om helsepersonell produserte mye nytte for fellesskapet, var det ikke sikkert at det var de som hadde størst nytte av vaksinasjon (32). Personer utsatt for alvorlige sykdomsforløp, kunne sannsynligvis oppnå større nytte. Prinsippet om å maksimere nytte dikterer at vaksinene skal gis til dem som vil ha størst helsemessig gevinst av det. Gjensidighet, derimot, indikerer at de som har opplevd størst skade eller risiko, eller som har gitt de største fordelene til samfunnet, burde prioriteres før dem som har størst nytte av vaksinasjon. Gjensidighetsprinsippet vil av den grunn begrense muligheten til å benytte vaksinedosene til å gjøre godt. I tillegg er det de sårbare, som er mest utsatt for alvorlig sykdom, som må nedprioriteres. Dette får gjensidighet til å fremstå som en urettferdig måte å prioritere vaksinedoser på.

Rådet fra ekspertgruppen om ikke å prioritere grupper av helsepersonell eller helsepersonell generelt først ble også kritisert for å avvike fra det eksisterende planverket for pandemisk influensa. *Nasjonal beredskapsplan for pandemisk influensa* inneholdt planverk for prioritering som tilsa at man skulle prioritere de som skal hjelpe, foran de som skal hjelpes (33). Begrunnelsen var at smitteeksponert helsepersonell er avgjørende for å kunne hjelpe et økende antall pasienter, og fordi de samtidig er utsatt for å bli smittet. Mange ville nok kalt det oppsiktsvekkende at man avvek fra eksisterende planverk og prioriteringsgrupper midt under en pandemi.

Koronakommisjonens konklusjon var at helsepersonell i pasientnært arbeid som er vanskelig å erstatte, burde prioriteres først for vaksinasjon i en pandemi (34). Begrunnelsen var at helsepersonell daglig har kontakt med smittede pasienter, økt risiko for selv å bli smittet og for å føre smitte ut av helsetjenesten. De risikerer også å smitte sårbare pasienter. Høyt sykefravær blant helsepersonell ville i tillegg gå utover driften av helsetjenesten og dermed ha konsekvenser for pasienter både med og uten covid-19. At helsepersonell skulle vaksineres for å hindre smitte ut av helsetjenesten eller

til sårbare pasienter, forutsatte imidlertid en antagelse om at vaksinene hindret smittespredning.

I likhet med FHI slo ekspertgruppen fast at anbefalingene for vaksinasjonen måtte være begrunnet i forskning, for å skape tillit til vaksinestrategien. Da ekspertgruppen laget sin anbefaling, var det ikke gjort studier på vaksinenes effekt mot å hindre smittespredning. Gruppen la derfor ikke til grunn at vaksinene beskyttet mot virusspredning. Men samtidig kunne man heller ikke vite at vaksinene ikke beskyttet mot virusspredning. Selv om flere virus kan smitte fra asymptomatiske personer, er virus generelt mest smittsomme i perioden med symptomer. Dette gjelder blant annet vanlig influensa (35). Det er derfor ikke gitt at ekspertgruppens antagelse var faglig holdbar. Dersom man antok en viss smittehemmende effekt av vaksineringen, ville vaksinerings av helsepersonell bidratt til ytterligere positive effekter ved å hindre smitte av andre sårbare pasienter, kolleger og egen familie.

Konfrontert med kritikken fra en rekke sentrale kilder virker det rimelig i dag å hevde at helsepersonell, alternativt undergrupper av helsepersonell, burde stått først i vaksinekøen. Begrunnelsen for en slik prioritering ville være at de var nødvendige for å opprettholde kapasiteten i helsevesenet i en krisetid, og at pandemier er dynamiske, blant annet fordi man hele tiden må ta høyde for en veksling mellom perioder med lav og høy smitte. Manglende kapasitet ville i neste runde kunne ha resultert i alvorlige konsekvenser for andre pasientgrupper enn pasienter med covid-19. Videre er det et grunnleggende prinsipp både i den medisinske og helsefaglige profesjonsetikken, samt i allmenmoralen som sådan, at man i krisesituasjoner «setter på sin egen maske først, før man hjelper andre». Dette er ikke bare for å hindre tap av arbeidskraft, men også fordi hjelperen selv har en iboende verdi og rett til beskyttelse. Den eventuelle beskyttelsen mot å spre viruset til pasienter eller familiemedlemmer ville vært en bonus. Det tar noen uker fra vaksinasjon til effekten av vaksinen inntreffer (36). Å vente til det var utbredt spredning av virus slik den norske strategien anbefalte, kunne ha satt helsevesenets kapasitet i fare, samtidig som den stred mot utbredte profesjonsetiske og allmennmoralske intuisjoner. Etter min mening er det derfor rimelig å kritisere ekspertgruppen på dette punktet. Interessant nok valgte regjeringen i praksis å gi helsepersonell høyere prioritet i vaksinekøen enn det ekspertgruppen hadde lagt opp til, ved at de første dosene ble fordelt til et gitt antall helsepersonell som ble vurdert å være kritisk viktige for kapasiteten i helsevesenet.

Var geografisk prioritering rettferdigjort?

Norge er et langstrakt land med stor variasjon i befolkningstetthet mellom ulike steder. Siden covid-19 var avhengig av nærkontakt mellom mennesker for å spre seg, var det nærliggende å tro at mer tettbygde strøk ville bli hardere rammet. Ekspertgruppen anbefalte å innføre prioriterte grupper basert på geografi dersom smittepresset viste store forskjeller mellom ulike områder på det tidspunktet vaksinen først ble tilgjengelig. Begrunnelsen for denne tilnærmingen var at områder med høyt smittepress var mest utsatt for en overbelastet helsetjeneste og de tyngste smitteverntiltakene. En vaksine ville derfor gjøre størst nytte for seg der smitten var størst selv om vaksinen bare beskyttet mot alvorlig sykdom (3). En ulempe med en slik prioritering var at den kunne oppleves som urettferdig av distriktene som ble nedprioritert. Tore Wig, professor i statsvitenskap ved Universitetet i Oslo, poengterte at «ankeret i folks oppfatning er at det skal være jevnt, og alt som fraviker fra det, tolkes som om man blir *fratatt* et gode» (37). Samtidig kunne man kalle det urettferdig ikke å prioritere byene dersom dette var strategien som samlet sett ga færrest dødsfall og de letteste smitteverntiltakene.

Samfunnsøkonomen Steinar Holden (6) vektla i mindre grad muligheten for at en geografisk prioritering kunne oppleves som urettferdig. Ifølge ham burde best mulige konsekvenser for landet samlet sett, vært nok til å oppnå en bred aksept for vaksinestrategien. Utover i pandemien så vi at tettbygde strøk ble hardere rammet, og flere byer hadde tidvis strengere smitteverntiltak enn resten av landet (38). Ifølge Holden (6) var konsekvensene av pandemien større i områder med høy smittespredning, både for alvorlig sykdom og belastning fra smitteverntiltak. For å illustrere dette påpekte han:

«[E]n smittet 60-åring har omtrent tre ganger så høy risiko for å dø som en smittet 50-åring. Men hvis høyt lokalt smittenivå innebærer at 50-åringen har ti ganger så høy risiko for å bli smittet, er det 50-åringen som har tre ganger så høy risiko for å dø av covid-19, og derfor bør prioriteres.» (6).

En tverrfaglig ekspertgruppe, ledet av Holden, gjorde senere i pandemien samfunnsøkonomiske vurderinger av pandemihåndteringen. De fant blant annet at en geografisk prioritering kunne ha bidratt til å oppfylle de mest sentrale målene i den norske håndteringen av pandemien i enda større grad (39).

Stor skjevhet i tiltaksbyrden mellom ulike kommuner ble utover i pandemien brukt som argument for geografisk prioritering av både Helse- og omsorgsdepartementet og FHI. Siden virus generelt smitter lettere der hvor folk bor tettere, kunne man allerede på forhånd antatt at noen kommuner

ville bli hardere rammet enn andre (34). Daværende helse- og omsorgsminister Bent Høie var imidlertid uenig i at en større geografisk skjevfordeling ville lette på tiltaksbyrden i de hardest rammede kommunene. Ifølge han ville det ikke vært mulig å fjerne tiltak fordi man ikke visste om vaksinene forhindret smittespredning. I tillegg var Høie redd det ville skape uro og konflikt mellom dem som mottar vaksiner, og dem som må avgi (40). Han pekte også på de praktiske utfordringene ved en geografisk skjevfordeling. Siden det krevde både helsepersonell og logistikk rundt transport og distribusjon, ville en omfordeling kunne medføre at mindre kommuner fikk problemer med å vaksinere befolkningen sin når de omsider fikk vaksiner (40).

En geografisk omfordeling kan oppleves urettferdig for dem som nedprioriteres. For å kunne forsvare en slik fordeling må den derfor ha positive konsekvenser for befolkningen samlet sett, uten at det går vesentlig utover et mindretall. For å unngå at vaksinestrategien taper tillit i befolkningen er det viktig at det hele tiden er åpenhet rundt prioriteringene, slik at folk skjønner hva som skjer, og har muligheten til å protestere. Et poeng med ekspertgruppens anbefaling var å beskytte de sårbare. Som Holden (6) poengterte, hadde 40-åringer med høy smitteeksponering større risiko for å dø enn 60-åringer som ikke var eksponert for smitte. Geografisk prioritering ville derfor også vært helt i tråd med ekspertgruppens råd. Min vurdering er at man i fremtiden bør være tydeligere allerede fra start om at det under gitte omstendigheter finnes tungtveiende etiske grunner for geografisk prioritering.

Burde man ha tatt hensyn til sosioøkonomisk status?

Ekspertgruppen anbefalte ikke å vektlegge sosioøkonomisk status og mente at vaksinasjonsprogrammet alene ikke kunne kompensere for sosial ulikhet. I stedet for poengterte de at strategien ikke skulle øke den eksisterende ulikheten (3). Dette var i tråd med tidligere etablerte retningslinjer for helseprioriteringer i Norge, som påpeker at det ikke er en typisk intensjon at tjenesteytingen, i dette tilfellet vaksinasjon, skal korrigere tidligere ulikheter (41). Ekspertgruppen mente at det heller burde legges til rette for at alle som anbefales vaksine, får tilpasset informasjon og tilgang på vaksinen (3). En lignende anbefaling kom Koronakommisjonen fram til da den evaluerte det norske vaksinasjonsprogrammet mot covid-19 etter pandemien. Kommisjonen konkluderte med at økt kunnskap og bedre kontakt med innvandrerbefolkningen var viktig, men de anbefalte ikke at disse gruppene hadde blitt prioritert tidligere (33). Å risikostatifisere ut fra medisinske risikofaktorer ville til en viss grad kompensert for sosial ulikhet ved at

sosioøkonomisk status og helse ofte følger hverandre. Samtidig var det mer enn redusert helse blant lavere sosioøkonomiske grupper som gjorde denne gruppen ekstra utsatt for alvorlig sykdom. Blant annet spilte ulik ekspone- ring gjennom arbeid og boforhold også inn (42). I tillegg manglet det i større grad medisinske opplysninger om disse gruppene slik at de i praksis ikke fikk tilbud om vaksinedoser i henhold til deres medisinske risiko.

Samfunnsgeograf og pandemiforsker Sverre-Erik Mamelund hevdet at dersom vi ikke gjorde noe eksplisitt med denne sosiale ulikheten vi så i sykdomsbyrden, risikerte vi å få en økende ulikhet utover i pandemien (43). Dette begrunnet han med å vise til en rapport fra FHI som fant at pande- mien rammet utenlandsfødte hardere enn resten (44). Det samme syns- punktet ble delt av flere andre (43). Mamelund påpekte at:

«Pandemier har alltid også vært et sosialt fenomen. Fattigdom og etnisitet påvirker hvem som blir eksponert og smittet, hvem som dør og hvem som overlever.» (45).

Også under influensapandemiene i 1918 og 2009 var det størst sykdoms- byrde blant personer fra lavere sosioøkonomiske grupper (46). Rhodes argumenterte for at det i denne situasjonen var galt å bruke vaksinasjon til å redusere sosial ulikhet (5). For det første var prioritering basert på sosio- økonomisk status kontroversielt, og det ville derfor med stor sannsynlighet skape misnøye hos en del av dem som ikke ble prioritert. For det andre ville gruppen som ble prioritert, kunne føle at de ble brukt som forsøkskaniner for en ny vaksine. Dette kunne skape mistillit til vaksinestrategien fra begge sider og dermed undergrave målene til vaksinestrategien. Fordi marginali- serte grupper var blant de mest sårbare for å bli smittet av covid-19, hevdet Rhodes at det også var disse som ville lide dersom vi ikke greide å stoppe pandemien raskest mulig (5). Som et alternativ til å prioritere lavere sosio- økonomiske grupper direkte påpekte Mamelund at prioritering av enkelte områder med høyt smittetrykk, for eksempler bydeler i Oslo Øst, indirekte ville fange opp den økte risikoen blant innvandrere og dem med lavere sosioøkonomisk status (45). Slik Rhodes påpekte, var prioritering basert på sosioøkonomi kontroversielt, og det kunne i verste fall gå utover dem det var tenkt å beskytte (5). Derfor kunne den indirekte prioriteringen fremstått som mer fornuftig. Samtidig var også geografisk prioritering kontroversielt. I tillegg kan man spørre seg hvor mye effekt geografisk prioritering ville hatt på akkurat den sosioøkonomiske biten. Hovedproblemet her var ikke nød- vendigvis at denne gruppen ble for lavt prioritert, men at det var utfordrende å få dem til å vaksinere seg. Sannsynligvis var det bedre å gjøre slik som ekspertgruppen foreslo, å legge energi i at personer fra lavere sosioøkono-

miske grupper faktisk fikk den prioriteringen de skulle ut fra medisinske risikofaktorer.

Konklusjon

Kunnskapen om koronavaksinene var begrenset da ekspertgruppen som FHI etablerte, utarbeidet sine anbefalinger høsten 2020. Gruppen valgte en verdibasert tilnærming, noe som trolig hadde betydning fordi dette synliggjorde for befolkningen at vaksineprioriteringen var fundert i viktige felles verdier. En slik tilnærming skapte trolig tillit til strategien i befolkningen.

I diskusjonen i kjølvannet av ekspertgruppens rapport ble det stilt spørsmål ved hvorfor helsepersonell eller utvalgte grupper av helsepersonell ikke ble prioritert i vaksinekøen. Helsepersonell er avgjørende for helsevesenets kapasitet til å håndtere både pandemipasienter og andre alvorlig syke pasienter. Videre tilsier allmenne normer at hjelperne først må hjelpe seg selv. Min vurdering er at helsepersonell og eventuelt grupper av personell som ivaretok kritisk viktige funksjoner, burde vært gitt en høyere prioritet enn det ekspertgruppen ga råd om.

Flere land, inkludert Norge, prioriterte de eldste først. Sett i ettertid er det ikke sikkert at dette var den mest effektive strategien. Det er heller ikke sikkert at dette var den strategisk som var best fra et etisk perspektiv. Ekspertgruppen insisterte på at «et liv er et liv», selv om det ikke alltid er slik vi tenker i andre sammenhenger, og en slik tilnærming er heller ikke i tråd med de prinsipper for prioritering som Stortinget har vedtatt. Likevel var det rimelig å anta at det var en strategi som ville appellere til store deler av befolkningen. Det var heller ikke urimelig å anta at å beskytte risikogrupperne ville tillate en raskere gjenåpning, selv om dette i ettertid viste seg å ikke være tilfelle.

Ikke-medisinske risikofaktorer som geografi og sosioøkonomi kom til å spille en viktig rolle i pandemiutviklingen. Selv om den individuelle risikoen for alvorlig sykdom var lav, gjorde økt smitteeksponering i visse deler av landet og blant visse sosioøkonomiske grupper at risikoen på gruppenivå var høyere blant disse menneskene. Ekspertgruppen kunne ikke vite hvordan smitteutviklingen i Norge kom til å bli, men de kunne med fordel tydeligere ha begrunnet overfor FHI og politikerne at geografisk skjevfordeling ville være en etisk riktig strategi, gitt områder med vedvarende høyt smittetrykk.

Takk

Denne artikkelen ble skrevet som en del av min hovedoppgave i medisin med professor Berge Solberg som veileder. Solberg var medlem av ekspertgruppen som

omtales i artikkelen. Jeg har hele veien hatt full frihet til å gjøre egne vurderinger. Jeg ønsker å rette en stor takk til Solberg for tålmodighet og grundige tilbakemeldinger underveis i arbeidet. Jeg vil også rette en takk til redaktør(ene) av Michael og de tre fagfellene for god og konstruktiv kritikk av tidligere versjoner av manuskriptet. Det har hjulpet meg til å forbedre artikkelen vesentlig.

Litteratur

1. Mathieu E, Hannah R, Rodés-Guirao L, Appel C, Giattino C, Hasell J et al. Coronavirus Pandemic (COVID-19). <https://ourworldindata.org/coronavirus> (15.3.2020).
2. Levin AT, Hanage WP, Owusu-Boaitey N et al. Assessing the age specificity of infection fatality rates for COVID-19: systematic review, meta-analysis, and public policy implications. *European Journal of Epidemiology* 2020; 35: 1123–1138. doi: 10.1007/s10654-020-00698-1
3. Feiring E, Førde R, Holm S et al. Råd om prioriterte grupper for koronavaksinasjon i Norge. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2020. <https://www.fhi.no/contentassets/9d23593d6ebe443ba12556d3f7284eb8/rad-om-prioriterte-grupper-for-koronavaksinasjon-i-norge.pdf>
4. Ursin L. prioritering - medisinsk etikk. I: Store norske leksikon. <http://sml.sn.no/prioritering - medisinsk etikk> (22.3.2023).
5. Rhodes R. Justice in COVID-19 vaccine prioritisation: rethinking the approach. *Journal of Medical Ethics* 2021; 47: 623–631. doi: 10.1136/medethics-2020-107117.
6. Holden S. Mer målrettet vaksinefordeling reduserer pandemiens skadevirkninger. *Dagens Næringsliv* 28.4.2021. <https://www.dn.no/okonomi/koronaviruset/vaksine/smittevern/kronikk-mer-malrettet-vaksinefordeling-reduserer-pandemiens-skadevirkninger/2-1-1001814> (22.3.2023).
7. Laake JH, Hansen M, Mo S et al. Etikkesperter på villspor. *Tidsskrift for Den norske legeforsening* 2020; 140. doi: 10.4045/tidsskr.20.0952 <https://tidsskriftet.no/2020/11/debatt/etikkesperter-pa-villspor>
8. NOU 1997: 18. Prioritering på ny. <https://www.regjeringen.no/contentassets/e2c9e765bf484b2ba4e05dd545a6302d/no/pdfa/nou199719970018000dddpdfa.pdf>
9. NOU 1987: 23. Retningslinjer for prioriteringer innen norsk helsetjeneste: <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/odn/tmp/2002/0034/ddd/pdfv/154646-nou1987-23.pdf>
10. Dooling K, Marin M, Wallace M et al. The Advisory Committee on Immunization Practices' Updated Interim Recommendation for Allocation of COVID-19 Vaccine — United States. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm695152e2.htm?s_cid=mm695152e2_w (22.3.2023).
11. Joint Committee on Vaccination and Immunisation: advice on priority groups for COVID-19 vaccination, 30 December 2020. Department of Health & Social Care. <https://www.gov.uk/government/publications/priority-groups-for-coronavirus-covid-19-vaccination-advice-from-the-jcvi-30-december-2020/joint-committee-on-vaccination-and-immunisation-advice-on-priority-groups-for-covid-19-vaccination-30-december-2020> (22.3.2023).

12. Folkhälsomyndigheten. Nationell plan för vaccination mot covid-19. Folkhälsomyndigheten, 2020. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/d4c81c0ca-7814f79a61bb457d4baab49/nationell-plan-vaccination-covid-19-rekommendation-prioritering.pdf> (22.3.2023).
13. COVID-19 vaccination strategies. Health Council of the Netherlands, 2020. <https://www.healthcouncil.nl/documents/advisory-reports/2020/11/19/covid-19-vaccination-strategies> (22.3.2023).
14. Schröder-Bäck P, Wild V, Heilinger JC et al. Vaccination policy: ethical perspectives on a future vaccination program against COVID-19 in Germany. https://www.public-health-covid19.de/images/2020/Ergebnisse/PolicyBrief_vaccination_2020_final-1.pdf (22.3.2023).
15. Kyriakidis NC, López-Cortés A, González EV et al. SARS-CoV-2 vaccines strategies: a comprehensive review of phase 3 candidates. *NPJ Vaccines* 2021; 6: 28. doi: 10.1038/s41541-021-00292-w
16. Reinertsen MB, Bomann-Larsen T. La oss pirke litt videre i prioriteringsbyllen: Hvorfor skal oldemor få vaksine for bestemor, spør Maria Berg Reinertsen. *Morgenbladet*, 2020. <https://www.morgenbladet.no/aktuelt/kommentar/2020/12/18/la-oss-pirke-litt-videre-i-prioriteringsbyllen-hvorfor-skal-oldemor-fa-vaksine-for-bestemor-spor-maria-berg-reinertsen/> (22.3.2023).
17. Thommessen JK, Sirum-Eikre M. Kreftlege reagerer på regjeringens vaksineplan. NRK, 7.12.2020. <https://www.nrk.no/norge/kreftlege-reagerer-pa-regjeringens-vaksineplan-1.15276581> (21.3.2023).
18. Emanuel EJ, Persad G, Kern A et al. An ethical framework for global vaccine allocation. *Science* 2020; 369: 1309–1312. doi: 10.1126/science.abe2803
19. White DB, Lo B. A Framework for rationing ventilators and critical care beds during the COVID-19 pandemic. *JAMA* 2020; 323: 1773–1774. doi: 10.1001/jama.2020.5046
20. Altman MC. Kant in the time of COVID. *Kantian Journal* 2022; 41: 89–117. <https://philarchive.org/rec/ALTKIT-2>
21. Feiring E, Solberg CT. Prioritering av koronavaksine: råd og prosess. *Michael* 2021; 18 (supplement 28): 49–59.
22. Meld St. 38 (2020–2021): Nytte, ressurs og alvorlighet: prioritering i helse- og omsorgstjenesten.
23. Regjeringens strategi og beredskapsplan for håndteringen av covid-19-pandemien, 5.4.2022. https://www.regjeringen.no/contentassets/c774cd9f6cba42e7ab264db24f0b5b8f/220405_regjeringens_strategi_beredskapsplan_c19.pdf (22.3.2023).
24. Norheim OF. Slik valgte vi hvem som får vaksinen først. *Morgenbladet* 1.4.2021 <https://www.morgenbladet.no/aktuelt/forskning/2021/01/04/slik-valgte-vi-hvem-som-far-vaksinen-forst/> (22.3.2023).
25. Dommerud T, Johansen PA, Murray SM. Første runde går til helsepersonell og risikopasienter. *Aftenposten* 18.11.2020: 16–17.
26. Venli V, Svaar P, Carlsen H et al. Koronastrid: massiv motstand mot alderskriterium. NRK, 19.3.2020. <https://www.nrk.no/norge/korona-strid-massiv-motstand-mot-alderskriterium-1.14951149> (20.6.2023).
27. Gamlund E, Müller KE, Solberg AC et al. Helter i hvitt? *Tidsskrift for Den norske legeforening* 2020; 140. doi: 10.4045/tidsskr.20.0702

28. Munkvik M, Christersson P. Stavanger kommune spiller rulett med vaksineprioriteringen. *Stavanger Aftenblad* 22.1.2021. <https://www.aftenbladet.no/meninger/debatt/i/kRp8nB/kommunen-spiller-rulett-med-vaksineprioriteringen> (22.3.2023).
29. Solberg CT. Ti moralske utfordringer under en pandemi. *Fysioterapeuten* 2021; 3(21): 64–67. <https://www.fysioterapeuten.no/covid-19-korona-moral/ti-moralske-utfordringer-under-en-pandemi/130870>
30. Eilertsen T. La helsearbeiderne vaksinere hverandre. *Aftenposten* 29. desember 2020 https://www.aftenposten.no/meninger/leder/i/qAJpQe/aftenposten-mener-la-helsearbeiderne-vaksinere-hverandre?code=5xafFAKdRCEw4OEI18ZxuvlCj7f7qBEtrcKSk3R_hok38AuaGLd02y1uZ7drYFtDHL (21.3.2023).
31. Jefferson T, Dooley L, Ferroni E et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2023; Issue 1: CD006207. doi: 10.1002/14651858.CD006207.pub6 https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006207.pub6/full?utm_source=mp-fotoscapes
32. Jølstad B, Solberg CT. Reciprocity as an argument for prioritizing health care workers for the COVID-19 vaccine. *De Ethica* 2023; 7(2): 28–43. doi: 10.3384/de-ethica.2001-8819.237228
33. Nasjonal beredskapsplan pandemisk influensa. https://www.regjeringen.no/contentassets/c0e6b65e5edb4740bbdb89d67d4e9ad2/nasjonal_beredskapsplan_pandemisk_influensa_231014.pdf (8.8.2023).
34. NOU 2022: 5. Myndighetenes håndtering av koronapandemien – del 2. Rapport fra Koronakommisjonen. <https://www.regjeringen.no/contentassets/d0b61f6e1d1b40d1bb92ff9d9b60793d/nou/pdfs/nou202220220005000dddpdfs.pdf>
35. Key Facts About Influenza (Flu). Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/flu/about/keyfacts.htm> (8.8.2023).
36. WHO Collaborating Centre for Vaccine Safety WHO. COVID-19 vaccines and vaccination explained. World Health Organization, 2021. https://assets.website-files.com/619616ca24c2b2efd8d214fb/61a65ad6e518f58719345e6f_2021-11-30-covid19-qa-EN-release.pdf (23.3.2023).
37. Time JK, Jakobsen, HØ, Belgaux C. Står distriktspolitikken i veien for å bekjempe pandemien? *Morgenbladet* 16.4.2021. <https://www.morgenbladet.no/aktuelt/forskning/2021/04/16/star-distriktspolitikken-i-veien-for-a-bekjempe-pandemien/> (21.3.2023).
38. Folkehelsen etter covid-19. Pandemiens konsekvenser for ulike grupper i befolkningen. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2021. <https://www.fhi.no/contentassets/b669d0bbb94943e-fae9793b33526d415/folkehelserapportens-temautgave-2021--folkehelsen-etter-covid-19.pdf>
39. Covid-19 – Samfunnsøkonomiske vurderinger. Tredje rapport, del II. Rapport fra ekspertgruppe på oppdrag for Helsedirektoratet 15. mars 2021. [https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/samfunnsokonomisk-vurdering-av-smitteverntiltak-covid-19/Samfunns%C3%B8konomiske%20vurderinger%20av%20smitteverntiltak%20-Tredje%20rapport%20-%20del%202%20\(15.%20mars%202021\).pdf](https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/samfunnsokonomisk-vurdering-av-smitteverntiltak-covid-19/Samfunns%C3%B8konomiske%20vurderinger%20av%20smitteverntiltak%20-Tredje%20rapport%20-%20del%202%20(15.%20mars%202021).pdf)
40. Høie B, Litland J. *Uro i koronaens tid*. Oslo: Gyldendal, 2022.

41. På ramme alvor: Alvorlighet og prioritering. Rapport fra arbeidsgruppe nedsatt av Helse- og omsorgsdepartementet, 2015. https://www.regjeringen.no/contentassets/d5da48ca-5d1a4b128c72fc5daa3b4fd8/paa_ramme_alvor.pdf
42. Hernæs ØM. Kriser rammer sosialt skjevt. *Stat & Styling* 2020; 30: 22–25. doi: 10.18261/ISSN0809-750X-2020-02-09
43. Løkeland-Stai E. Uenighet om norsk strategi for vaksiner. *Khrono* 26.12.2020. <https://khrono.no/uenighet-om-norsk-strategi-for-vaksiner/540504>
44. Indseth T, Kjøllesdal MKR, Jacobsen CC et al. Covid-19 i Oslo etter fødeland: personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelse. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2020. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2020/covid19-i-oslo-etter-fodeland-personer-testet-bekreftet-smittet-og-relaterte-innleggelse-rapport-2020v2.pdf>
45. Mamelund SE. Levekår og innvandrerbakgrunn må også brukes som fordelingsnøkler for vaksine. *Morgenbladet* 22.3.2021. [https://www.morgenbladet.no/ideer/2021/03/22/levekar-og-innvandrerbakgrunn-ma-ogsa-brukes-som-fordelingsnokler-for-vaksine/\(22.3.2023\)](https://www.morgenbladet.no/ideer/2021/03/22/levekar-og-innvandrerbakgrunn-ma-ogsa-brukes-som-fordelingsnokler-for-vaksine/(22.3.2023)).
46. Mamelund SE, Shelley-Egan C, Rogeberg O. The association between socioeconomic status and pandemic influenza: systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2021; 16: e0244346. doi: 10.1371/journal.pone.0244346

Elise Wallinder

elisew@stud.ntnu.no

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Kvemoveien 655

7882 Nordli

Elise Wallinder er medisinstudent ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Artikkelen er fagfellevurdert.