



Kostnader ved vaksiner og mulige gevinster av et vaksinasjonsprogram for voksne

Oktober 2023

Om Oslo Economics

Oslo Economics er et helse- og samfunnsøkonomiske rådgivningsmiljø som tilbyr økonomisk analyse av helsetjenester, teknologier, utstyr og legemidler for selskaper, organisasjoner, helsetjenestetilbudene og myndigheter. Vi tilbyr innhenting av data, økonomiske analyser og utredninger, og bistår i strategiske vurderinger. Oslo Economics bistår offentlige myndigheter, ideelle organisasjoner og store og små selskaper og kjenner helse- og omsorgstjenesten svært godt.

Oslo Economics er et rådgivningsmiljø med rundt 80 ansatte, hvorav flere har doktorgrad (ph.d.). I tillegg har vi en rekke tilknyttede spesialister innenfor ulike fagfelt og et bredt nettverk av samarbeidspartnere.

Om Legemiddelindustrien (LMI)

LMI er bransjeforeningen for legemiddelindustrien i Norge. Foreningen har som formål å ivareta medlemmenes bransjemessige interesser. Gjennom gode rammebetingelser sikrer vi norske pasienter tilgang til viktige medisiner og vaksiner som bidrar til helse og livskvalitet i Norge.

Om Apotekforeningen

Apotekforeningen er bransjeorganisasjonen for apotekene i Norge og deres eiere. Foreningen arbeider hovedsakelig med apotekfaglig utvikling, apotekenes rammevilkår, næringspolitikk, teknologi og e-helse og kommunikasjon om bransjen. Apotekforeningen ivaretar også en rekke praktiske funksjoner for apotek.

Kostnader ved vaksiner og mulige gevinster av et vaksinasjonsprogram for voksne/OE-rapport 2023-70

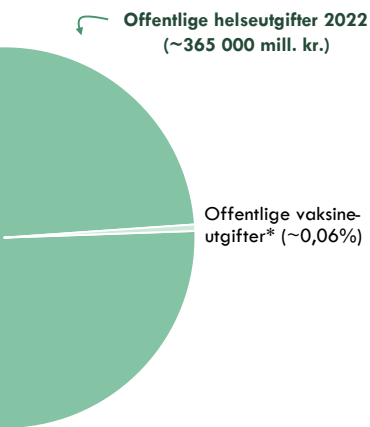
© Oslo Economics, 12. oktober 2023

Kontaktperson:

Erik Magnus Sæther / Partner

ems@osloeconomics.no, Tel. +47 940 58 192

Foto/illustrasjon: iStock.com



Vaksineutgifter 2022:
660 mill. kr*

Barn
~ 235 mill. kr
(hovedsak offentlig
finansiert)



Voksne
~ 425 mill. kr
(hovedsak privat
finansiert)

De fleste voksne må i dag betale for vaksiner selv



Norge har et barnevaksinasjonsprogram med høy oppslutning der det offentlige betaler for vaksinene som anbefales. Samtidig må de fleste voksne selv betale dersom de ønsker å vaksinere seg mot ulike sykdommer. Dette kan bidra til lavere vaksinasjonsdekning enn ønsket og ulikhet i befolkningens helse.

Kun tre prosent av helseutgiftene brukes i dag på forebyggende tiltak. Vaksiner til barn utgjør om lag 0,06% av offentlige helseutgifter. Det er flere årsaker til at forebyggende tiltak er krevende å prioritere, til tross for at dette kan være ønskelig fra et samfunnsperspektiv. I denne rapporten belyser vi mulige gevinster av å styrke den forebyggende innsatsen gjennom et voksenvaksinasjonsprogram.

*Ekskludert vaksiner mot covid19. Barn: 0-19 år, voksne: 19+ år

Mulige gevinster av et voksen- vaksinasjonsprogram i Norge



Hvorfor bygge scenarier for mulige gevinster?

Det er nylig publisert analyser av samfunns-kostnadene ved flere sykdommer som helt- eller delvis kan forebygges med vaksiner. Det økende presset på helse- og omsorgstjenesten gjør det relevant å vurdere omfanget av mulige samfunnsgevinster (i form av reduserte kostnader ved sykdom) ved økt forebyggende innsats, f.eks. gjennom et vaksinasjonsprogram for voksne.

Hvilke sykdommer er inkludert i disse scenariene?

Influenza, RS-virusinfeksjoner, helvetesild og pneumokokksykdom. Samlet innebærer disse fire sykdommene helsetjenestekostnader i størrelsesorden 1 milliarder kroner per år for befolkningen over 20 år. I tillegg anslås det årlige produksjonstapet til om lag 14 milliarder kroner, mens verdi av de tapte leveårene utgjør 33 milliarder kroner.

Hva representerer disse scenariene?

Det er stor usikkerhet knyttet til gevinstene av et vaksinasjonsprogram for voksne, og vi utvikler derfor tre hypotetiske scenarier der kostnadene forbundet med disse fire sykdommene reduseres med henholdsvis 10%, 25% og 50%. Disse kostnadsreduksjonene er kun ment som illustrasjoner av type virkninger og mulig omfang, og ikke faktiske virkninger av et vaksinasjonsprogram.

Hva er hensikten med denne øvelsen?

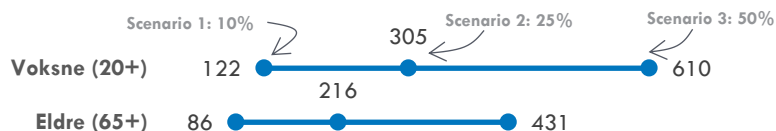
Å illustrere omfanget av mulige gevinster (og type gevinster) for helsetjenesten og samfunnet for øvrig.

Betyr dette at et voksenvaksinasjonsprogram vil være kostnadseffektivt i Norge?

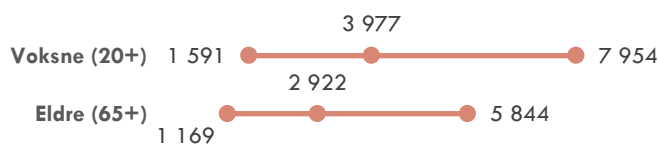
Disse scenariene illustrerer hva fordelene av et program kan være under tre hypotetiske scenarier, men ser bort fra kostnadene ved programmet. For hver vaksine som vurderes inkludert i et vaksinasjonsprogram bør det gjennomføres kost-nyttevurderinger før offentlig finansiering. I disse vurderingene bør hensynet til å utjevne forskjeller i befolkningens helsetilstand vurderes som relevante.

Reduksjon i samfunnskostnader for utvalgte sykdoms- områder i 2030 under tre scenarier (10%, 25% og 50% reduksjon)

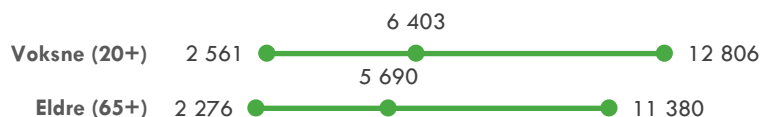
Reduksjon i helsetjenestekostnader (mill. 2023-kr)



Reduksjon i produksjonstap (mill. 2023-kr)



Reduksjon i helsetap (kvalitetsjusterte leveår)



Utjevning av
sosiale forskjeller



Frigjøring av kapasitet
for helsepersonell



Redusert
antibiotikabruk



Bedre beredskap og økt
pasientsikkerhet

Sentrale forhold som vil påvirke kostnader- og nytte av et vaksinasjonsprogram for voksne

- Nasjonale anbefalinger
- Levering av vaksiner til befolkning
- Grad av offentlig finansiering
- Apotekenes rolle
- Egenskapene ved vaksinene
- Kommunikasjon av anbefalinger
- Hvilke grupper som inkluderes
- Innbyggerrettet kommunikasjon
- Ansvars- og oppgavedeling
- Infrastruktur

Kilde: Oslo Economics. Merk: beregningene ment som illustrasjoner og ikke beste anslag for hva man vil oppnå ved innføring av et vaksinasjonsprogram.

Forord	5
Sammendrag	6
1. Økt forebyggende innsats vil gi ulike gevinster	10
1.1 Forebygging kan bli enda viktigere fremover	10
1.2 Økende forskjeller i befolkningens helse	10
1.3 Flere sykdommer kan forebygges gjennom vaksinasjon	11
1.4 Nasjonale vaksinasjonsprogram	12
1.5 Overordnet om gevinster av et voksevakasjonsprogram	12
1.6 Utfordringer med å prioritere forebyggende tiltak	14
2. Utgifter til vaksiner utgjør en liten andel av helseutgiftene	15
2.1 Kun tre prosent av helseutgiftene til forebyggende tiltak	15
2.2 Anslag for utgifter til vaksiner i Norge	16
2.3 Totale vaksineutgifter	16
2.4 Voksne betaler i hovedsak vaksiner selv	16
2.5 Vaksineutgifter sammenlignet med øvrige helseutgifter	16
3. Gevinster av å redusere forekomsten av vaksineforebyggbare sykdommer	19
3.1 Tilnærming for å illustrere mulige gevinster	19
3.2 Utvalgte sykdommer som kan forebygges med vaksiner	19
3.3 Samfunnskostnader for utvalgte sykdommer	20
3.4 Forekomst og kostnader i 2030	24
3.5 Gevinster av økt forebyggende innsats gjennom vaksiner	26
4. Forhold som påvirker mulige samfunnsgevinster av et vaksinasjonsprogram	29
4.1 Formålet med et vaksinasjonsprogram for voksne	29
4.2 Virkninger av et vaksinasjonsprogram påvirkes av ulike forhold	29
4.3 Design av et vaksinasjonsprogram for voksne	30
4.4 Implementering av et vaksinasjonsprogram for voksne	31
4.5 Nødvendig med beslutninger under usikkerhet	31
5. Referanser	32
Vedlegg A: Finansiering og distribusjon av vaksiner i Norge	36

Forord

Formålet med denne rapporten er å belyse dagens utgifter knyttet til vaksiner, samt å illustrere mulige gevinster av å innføre et vaksinasjonsprogram for voksne i Norge. Offentlige statistikker gir i dag ingen god oversikt over de samlede vaksineutgiftene i Norge. Basert på data fra Farmaloggs legemiddelstatistikk og Folkehelseinstituttet (FHI) har vi estimert de samlede vaksineutgiftene, samt hvordan disse fordeler seg på barn og ungdom (0-19 år) og voksne (19 år +). Videre presenterer vi anslag for samfunnskostnader forbundet med fire utvalgte sykdommer som det i dag finnes vaksiner for. Med utgangspunktet i disse kostnadsberegningene diskuterer og illustrerer vi mulige samfunnsgevinster av et vaksinasjonsprogram, samt hvilke forhold som vil påvirke i hvilken grad gevinstene realiseres. Det presiseres at dette ikke er en nytte-kostnadsanalyse som evaluerer om et vaksinasjonsprogram er samfunnsøkonomisk lønnsomt eller hvilke vaksiner som bør finansieres helt eller delvis av det offentlige.

Arbeidet med rapporten er finansiert av Apotekforeningen og Legemiddelindustrien (LMI) (LMIs faggruppe for vaksiner v/GSK, MSD, Pfizer og Sanofi).

oslo**economics**

LMI | Legemiddelindustrien

 Apotekforeningen

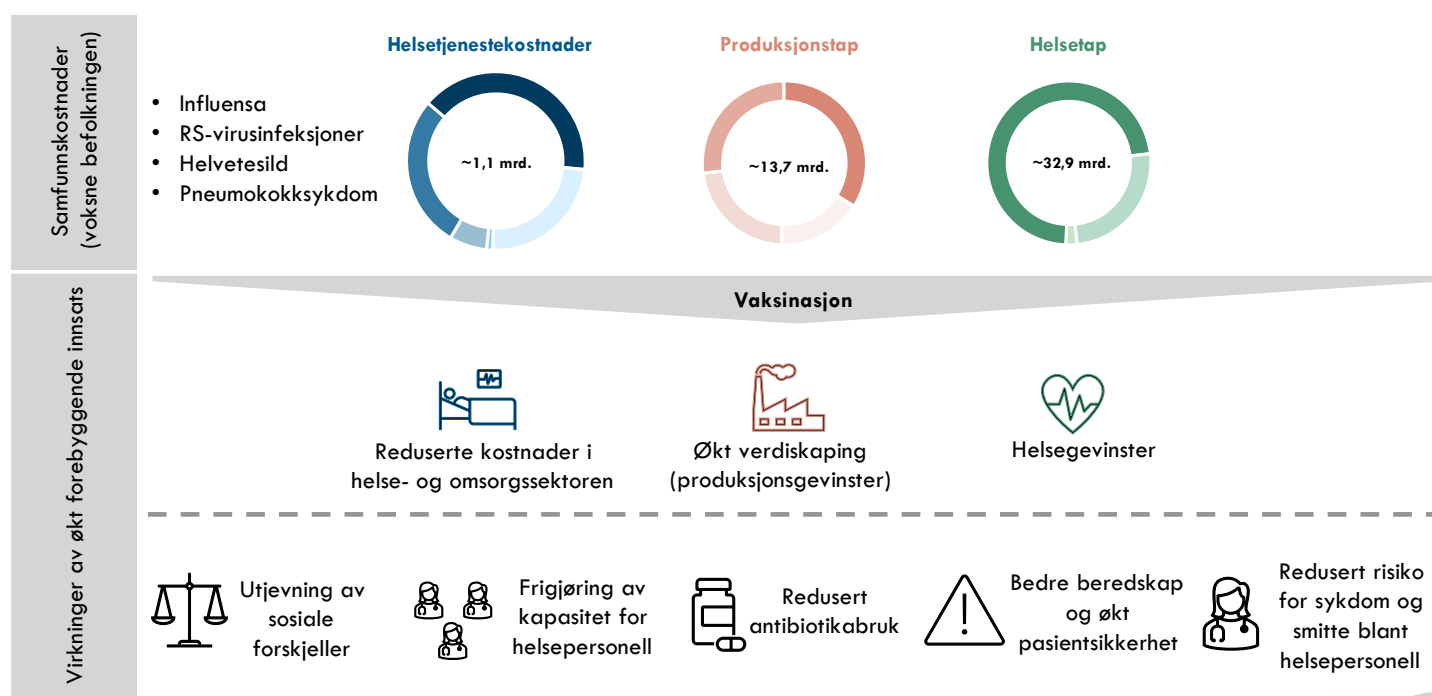


Betydelige samfunnskostnader forbundet med sykdommer som kan forebygges med vaksiner

Influenza, RS-virusinfeksjoner, helvetesild og pneumokokksykdom er eksempler på sykdommer som kan forebygges ved hjelp av vaksiner. Disse sykdommene innebærer høye kostnader for samfunnet i dag, og kostnadene vil trolig øke i årene fremover dersom det ikke iverksettes tiltak. Vi har anslått kostandene forbundet med disse fire sykdommene i den voksne delen av befolkningen (20 år +) til 1,1 milliarder kroner i helsetjenestekostnader, 13,7 milliarder kroner i produksjonstap og 32,9 milliarder kroner i helsetap i 2023. Endringer i andelen eldre innebærer at disse kostnadene vil øke i årene fremover. Basert på befolkningsfremskrivninger fra SSB anslår vi at kostnadene forbundet med de fire utvalgte sykdommene vil øke til 1,2 milliarder kroner i helsetjenestekostnader, 15,9 milliarder kroner i produksjonstap og 39,9 milliarder kroner i helsetap i 2030.

Utfordringene den norske økonomien, og ikke minst helse- og omsorgstjenesten, står overfor er godt dokumentert i regjeringens perspektivmelding og utredningen til Helsepersonellkommisjonen. Offentlige utgifter øker mer enn inntektene, og knappheten på helsepersonell vil fortsette å øke. Effektiv forebygging av sykdom vil gi helsegevinster, men vil også innebære at flere kan stå i arbeid og bidra til samfunnets verdiskaping, samt å redusere presset på helse- og omsorgstjenesten. Et vaksinasjonsprogram for voksne kan også bidra til å redusere de økende forskjellene i befolkningens helsetilstand, redusere bruken av antibiotika og gi bedre beredskap og økt pasientsikkerhet. Til tross for politisk enighet om viktigheten av forebyggende arbeid virker det krevende å prioritere denne typen tiltak.

Samfunnskostnader ved utvalgte sykdommer i Norge og mulige gevinster ved vaksiner



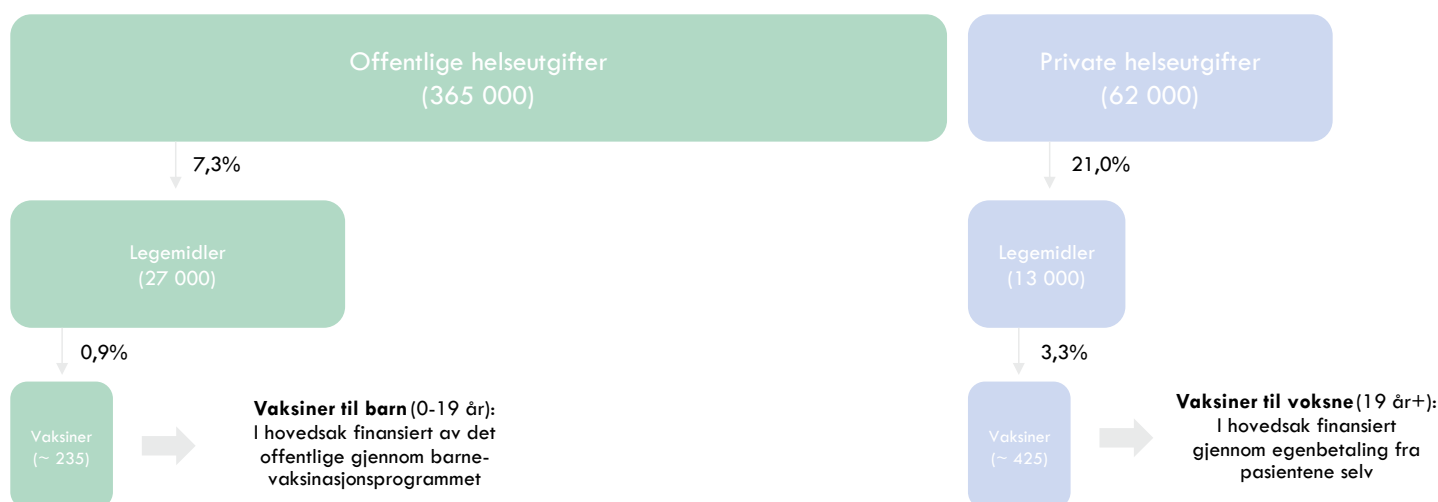


Hvorfor kan det være krevende å prioritere forebyggende tiltak?

Kun tre prosent av helseutgiftene i Norge brukes på forebyggende tiltak. De resterende 97 prosentene går til behandling og oppfølging av syke pasienter. I dag har Norge et barnevaksinasjonsprogram med høy oppslutning der det offentlige betaler for vaksinene som anbefales. I 2022 utgjorde utgiftene til vaksiner til barn (0-19 år) om lag 235 millioner kroner, hvorav de aller fleste vaksinene var finansiert av det offentlige gjennom barnevaksinasjonsprogrammet. For den voksne delen av befolkningen (19 år +) utgjorde utgiftene til vaksiner 425 millioner kroner samme år. Disse utgiftene finansieres, med noen få unntak, av den enkelte pasient. Mangel på offentlig finansiering av vaksiner for voksne kan medføre uønskede forskjeller i befolkningens helsetilstand om individets kjøpekraft er bestemmende for om de velger å vaksinere seg. I tillegg til å utjevne forskjeller i befolkningen kan innføringen av et voksevakinasjonsprogram bidra til høyere vaksinasjonsdekning som kan være ønskelig fra et samfunnsperspektiv.

Det er flere mulige forklaringer på hvorfor forebyggende tiltak ikke prioriteres like høyt som de muligens burde fra et samfunnsperspektiv. Forebyggende tiltak gir ofte langsiktige gevinster, mens kostnaden inntreffer i dag. Det er heller ikke alltid de samme aktørene som bærer kostnadene som opplever helsegevinster eller gevinstene i fremtidige budsjetter. Individets gevinster av å ta en vaksine sammenfaller ikke alltid med gevinstene for samfunnet. Eksempelvis vil det for noen vaksiner kunne være små helsegevinster for enkelte, samtidig som gevinstene for samfunnet er store.

Vaksineutgifter sammenlignet med andre helseutgifter etter finansieringskilde i 2022* (millioner kroner)



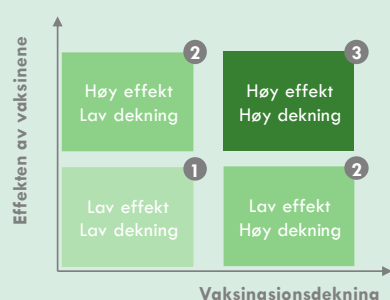
*utgifter i 2022 er estimert med KPI for helsetjenester 2021 -2022. Merk: Folketrygden dekker utgifter til vaksiner til smittsomme (og allmennfarlige) sykdommer for noen få spesielt utsatte risikogrupper



Potensielt store gevinster av å redusere samfunnskostnadene ved forebyggbare sykdommer

Kopper anslås å ha forårsaket opptil 300 millioner dødsfall i løpet av det 20. århundre alene, før intensivering i globale vaksinasjonskampanjer fra 1967 som har bidratt til å utrydde sykdommen. Lignende fremskritt er gjort gjennom vaksinasjon for polio, meslinger, kuma og røde hunder og nylig humant papillomavirus (HPV). Vaksinasjon mot rotavirus er et annet eksempel, og analyser gjennomført av Kunnskapscenteret viser at rotavirusvaksinasjon er kostnadseffektivt fra et samfunnsperspektiv.

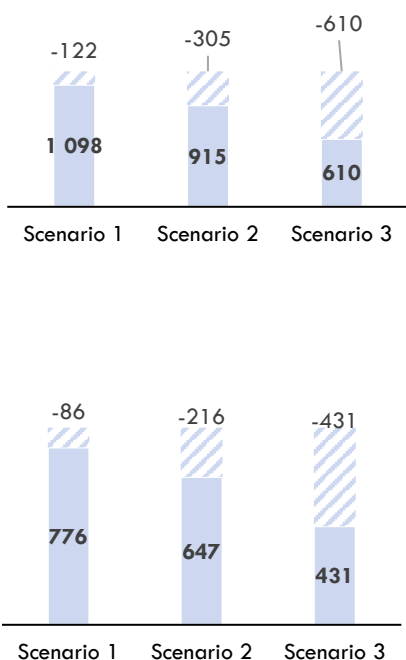
Scenarier i illustrasjon av mulige effekter



Med utgangspunkt i beregninger av samfunnskostnader forbundet med influensa, RS-virusinfeksjoner, helvetesild og pneumokokksykdom illustrerer vi mulige gevinster i 2030 av økt forebyggende innsats gjennom vaksinerings av den voksne befolkningen. Dette gjør vi gjennom å vise ulike scenarier for samfunnskostnadene, basert på en forventning om at forekomsten i befolkningen reduseres gjennom vaksinerings. Som det fremgår av figuren under vil de potensielle gevinstene i å redusere samfunnskostnadene forbundet med disse sykdommene være store, særlig i form av økt verdiskaping og helsegevinster. De faktiske virkningene for forekomsten er usikker, og beregningene presentert under er ment som illustrasjoner og ikke beste anslag for hva man vil oppnå ved innføring av et vaksinasjonsprogram.

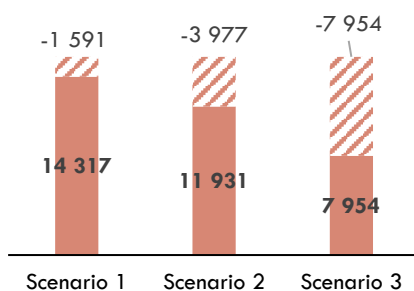
Endringer i kostnader for utvalgte sykdomsområder under tre ulike scenarier med økt forebygging (millioner 2023-kr)
(Scenario 1: 10%, scenario 2: 25% og scenario 3: 50% reduksjon i samfunnskostnadene)

Helsetjenestekostnader

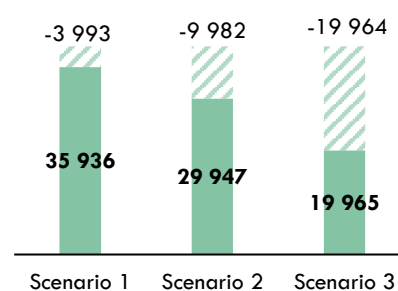


Produksjonstap

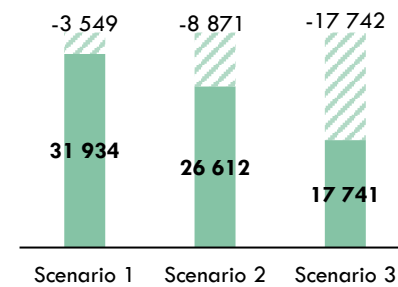
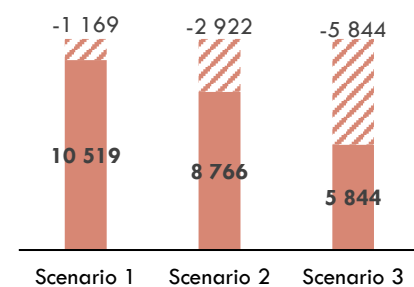
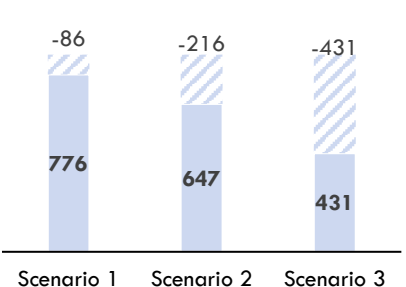
Befolkningen 20 år og eldre



Helsetap



Befolkningen 65 år og eldre



Note: De skraverte områdene i figurene illustrerer kostnadsreduksjon gitt de prosentvise reduksjonene under de tre scenarioene.

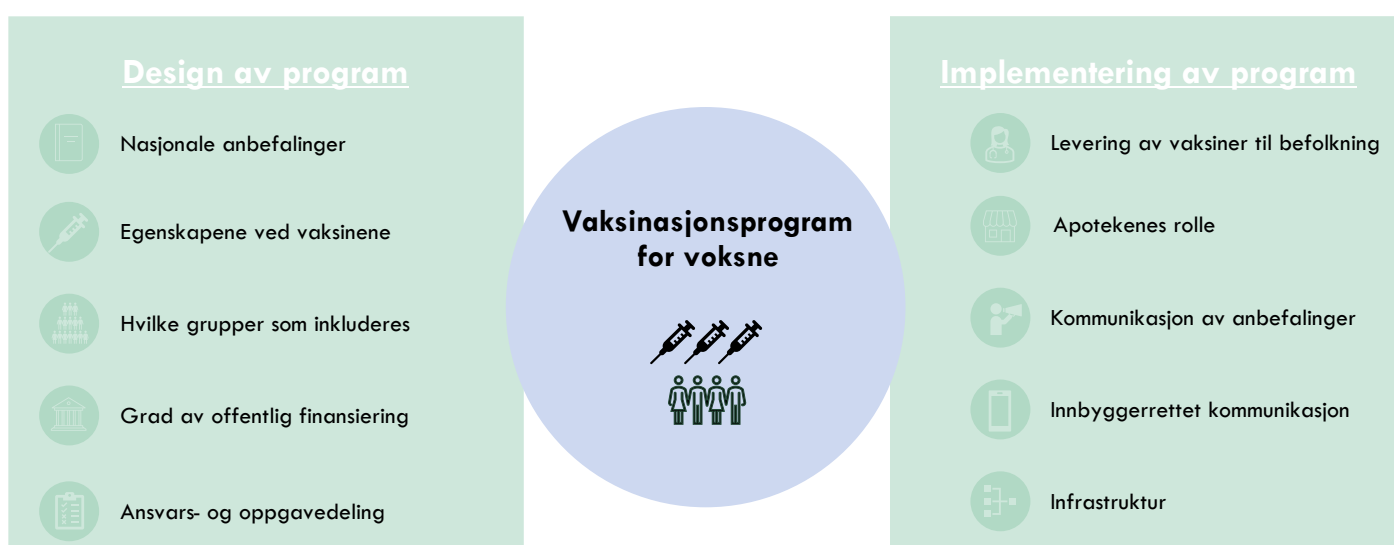


Flere forhold vil påvirke hva samfunnet oppnår med et vaksinasjonsprogram for voksne

Hvilke kostnads- og nyttevirkninger samfunnet vil oppnå av et vaksinasjonsprogram for voksne er usikre og vil påvirkes av en rekke forhold. Hvilke vaksiner som inngår i de nasjonale anbefalingene, egenskapene ved vaksinene og hvilke grupper som anbefales å ta vaksinene vil ha stor betydning både for kostnadene og nytten ved programmet. Videre vil kommunikasjonen av nasjonale anbefalinger, grad av offentlig finansiering og hvem som har rett til å rekvirere og administrere vaksinene ha betydning for programmets opplutning og oppnådd vaksinasjonsdekning.

De nasjonale anbefalingene vil være avgjørende for hvilke sykdommer man styrker forebyggingen for, og dermed størrelsen på mulige helsegevinster, produksjonsgevinster og besparelser i helsetjenesten. Samtidig vil det ha betydning for kostnadene. Grad av offentlig finansiering vil særlig ha betydning for vaksinasjonsdekningen og hvordan gevinstene av økt vaksinasjonsdekning fordeles mellom individene i samfunnet. Før vaksiner innføres med offentlig finansiering bør det imidlertid gjøres nytte-kostnadsanalyse av den enkelte vaksinen for å sikre optimal bruk av samfunnets ressurser.

Sentrale forhold som vil påvirke hvilke gevinster som realiseres av et vaksinasjonsprogram for voksne



1. Økt forebyggende innsats vil gi ulike gevinster

Utfordringene den norske økonomien, og ikke minst helse- og omsorgstjenesten, står overfor er godt dokumentert i regjeringens perspektivmelding og utredningen til Helsepersonellkommisjonen. Offentlige utgifter øker mer enn inntektene, og knappheten på helsepersonell vil fortsette å øke. Effektiv forebygging av sykdom vil gi helsegevinster, men vil også innebære at flere kan stå i arbeid og bidra til samfunnets verdiskaping, samt å redusere presset på helse- og omsorgstjenesten. Til tross for politisk enighet om viktigheten av forebyggende arbeid virker det krevende å prioritere denne typen tiltak.

1.1 Forebygging kan bli enda viktigere fremover

Det er flere sentrale samfunnsendringer som trekker i retning av at behovet for forebyggende tiltak vil bli enda viktigere fremover. I forarbeidet til folkehelseloven fremgår det at: «Utviklingen i helsetilstand og demografi gjør det nødvendig å investere i befolkningens helse, slik at ikke kostnader knyttet til sykdom binder opp stadig større deler av økonomien og dårlig helse reduserer produksjonsevnen i befolkningen.» (Helsedirektoratet, 2018).

1.1.1 Offentlige utgifter øker mer enn inntektene

I siste versjon av perspektivmeldingen fremheves den aldrende befolkningen som en av de største utfordringene Norge står overfor. Mens andelen av befolkningen som er over 80 år i dag utgjør 4,5 prosent, er andelen forventet å øke til 12 prosent innen 2060. Det gjør det utfordrende å opprettholde et bærekraftig velferdssamfunn, der vi bevarer velferdsordningene vi har i dag som tilrettelegger for god helse, inntektssikring og omfordeling (Meld.St.14 (2020-2021)). Det vil bli flere pensjonister per innbygger i yrkesaktiv alder, og med det, relativt færre som kan bidra til å finansiere pensjonsutbetalinger og andre offentlig finansierte tilbud. Dette er utgifter som vil øke i takt med økningen i den aldrende befolkningen fremover. Dermed vil det bli stadig viktigere å sørge for mest mulig effektiv ressursutnyttelse i fordeling og produksjon av tjenester.

1.1.2 Bemanningsutfordringer i helse- og omsorgstjenesten

Det ventes betydelig vekst i behovet for helse- og omsorgstjenester fremover. Innsats som bidrar til redusert sykdomsomsfang i befolkningen vil være viktig for å dempe etterspørselen etter tjenester for å frigjøre kapasitet i tjenesten.

Kommunene vil særlig bli rammet av den økende belastningen som følge av at befolkningen blir eldre og andelen eldre øker. Pleie- og omsorgstjenesten og fastlege-tjenesten er viktige tjenesteområder der det særlig forventes økt etterspørsel som følge av at det blir flere eldre.

I utredningen til Helsepersonellkommisjonen pekes det på at bemanningsveksten i helse- og omsorgstjenestene ikke er forenelig med en bærekraftig velferdsstat (NOU 2023: 4, 2023). Bemanningsveksten har i lang tid vært langt større enn befolkningsveksten, en trend som trolig ikke kan fortsette. Kommisjonen peker på at det for flere grupper av helsepersonell forventes et avvik mellom tilbud og etterspørsel fremover, og da særlig sykepleiere og helsefagarbeidere. Det ventes også fremtidige utfordringer med mangel på vernepleiere, helsesekretærer, og leger.

Økt innsats knyttet til folkehelsearbeid og forebygging er sentralt for å redusere behov for helse- og omsorgstjenester og med det, bidra til å redusere behovet for helsepersonell. Videre vil tiltak som reduserer risikoen for sykdom blant helsepersonell også være viktig for å sikre at de knappe ressursene utnyttes på best mulig måte. Sykdom blant helsepersonell bidrar til uforutsigbarhet i driften av tjenesten, og krever store investeringer i beredskap.

1.2 Økende forskjeller i befolkningens helse

Det er nær sammenheng mellom økonomisk og sosial utvikling og helse. En utfordring for den norske folkehelsen fremover er økende helseforskjeller. I dag lever for eksempel de med lengst utdanning fem til seks år lengre, og har bedre helse sammenlignet med de med kortest utdanning (Meld.St.15 (2022-2023)). Den sosiale ulikheten, sammen med klima- og demografiske endringer og internasjonalt samarbeid trekkes i Folkehelsemeldingen frem som perspektiver som vil være av særlig betydning for folkehelsearbeidet (Meld.St.15 (2022-2023)).

Som det fremgår av Folkehelsemeldingen er samfunns-kapte vilkår sentrale for potensialet for god helse i

befolkningen og det er samfunnets ansvar å sikre at alle har de samme forutsetningene for god helse. I meldingen trekkes regjeringens satsning på forebyggende arbeid frem, og at det gjennom en rekke planer og reformer er planlagt at fokus for helse- og omsorgstjenester skal dreies mot forebygging, herunder Nasjonal helse- og samhandlingsplan, opptrappingsplan for psykisk helse, forebyggings- og behandlingsreform for rusfeltet og «bo trygt hjemme»-reformen.

1.3 Flere sykdommer kan forebygges gjennom vaksinasjon

Vaksiner er et viktig verktøy i arbeidet med å forebygge ulike sykdommer. Som pekt på av Verdens Helseorganisasjon (WHO) er vaksiner en av de største suksessene i moderne medisin (Hoffman, 2018). Vaksiner har bidratt til å helt- eller delvis utrydde en rekke sykdommer, og det er anslått at over fire millioner dødsfall forebygges av barnevaksiner alene hvert år (Centers for Disease Control and Prevention, 2023). Videre forventes det at over 50 millioner dødsfall kan forhindres gjennom vaksiner mellom 2021 og 2030 (Carter, et al., 2021).

Verdens første vaksine ga beskyttelse mot kopper, en alvorlig sykdom som rammet Europa kraftig på 1700-tallet. Omtrent halvparten av de smittede døde, og epidemien var omfattende. Gjennom vaksinasjonsprogram har kopper blitt mindre og mindre utbredt, før det ble erklært utryddet av WHO i 1980 (FN-Sambandet, 2021). En rekke andre vaksiner har i senere år bidratt til å redusere byrden av alvorlige sykdommer som difteri, tuberkulose og polio. Meslinger og polio er andre sykdommer som i dag er tilnærmet utryddet. Til tross for en kraftig reduksjon i sykdom som følge av vaksiner, er det fortsatt estimert at 6,6 millioner barn dør hvert år av lungebetennelse

og diare; dødsfall som kunne vært forhindrede med vaksinasjon (Greenwood, 2014). I 2016 døde 90 000 mennesker av meslinger, de fleste av dem barn under 5 år (Hoffman, 2018). Til sammenligning døde over 500 000 mennesker av meslinger i 2000. Det tilsvarer en reduksjon på 84 prosent fra 2000 til 2016, og ifølge WHO har meslingvaksiner reddet til sammen 20,4 millioner menneskeliv siden 2000 (WHO, 2023).

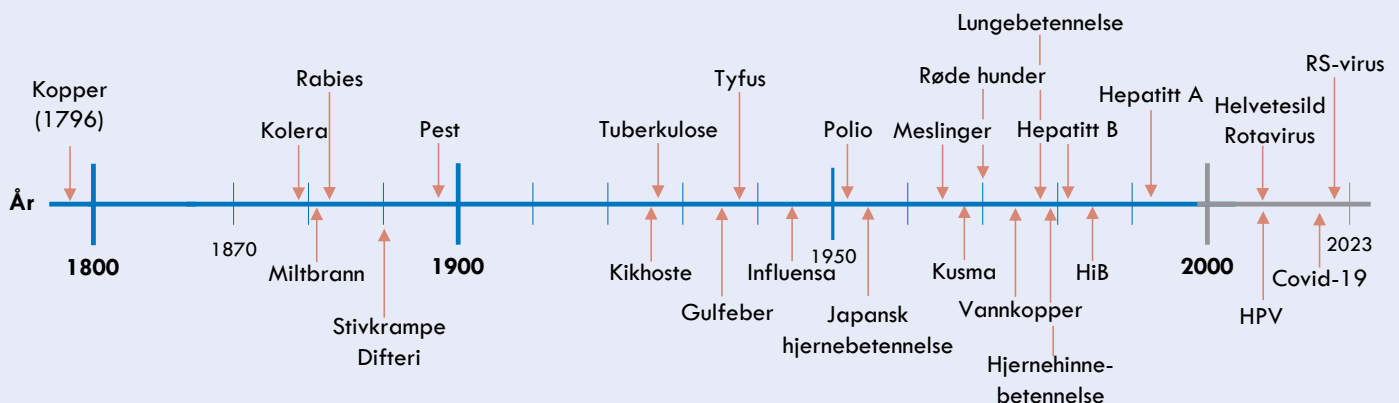
Koronapandemien som rammet verden i 2020 aktualiserte i stor grad behovet for vaksinasjon og vaksineberedskap. Kombinasjonen av en rask medisinsk utvikling av flere vaksiner, samt mulighet til å vaksinere store deler av befolkningen på kort tid var avgjørende for å bekjempe pandemien og muliggjorde lettelse i smitteverntiltakene verden over. Sverige har satt seg som mål å utrydde livmorhalskreft innen 2030 ved hjelp av vaksine mot HPV (Aukrust, 2023). I Norge har HPV-vaksiner vært inkludert i barnevaksinasjonsprogrammet siden 2009.

Forebyggende tiltak i helsetjenesten vil ofte ha virkninger langt ut over helsetjenesten. Eksempelvis viser analyser gjennomført av Kunnskapssenteret at rotavirusvaksinasjon ikke var kostnadseffektivt fra et helsetjenesteperspektiv (44). Når produksjonsgevinster ble inkludert i analysen var tiltaket imidlertid kostnadseffektivt.

1.3.1 Infeksjonssykdommer som kan forebygges innebærer flere negative virkninger for samfunnet

Vaksinasjon beskytter mennesker mot alvorlige og livstruende infeksjonssykdommer. Infeksjonssykdommer rammer mange mennesker hvert år, og påfører samfunnet store kostnader i form av tapte leveår og tapte livskvalitet. I tillegg innebærer sykdommene økt ressursbruk i helsetjenesten, noe som bidrar til å øke kostnadene i helse- og omsorgstjenesten. Videre vil sykdom påvirke samfunnets verdiskaping (produksjonstap), blant annet knyttet til redusert

Figur 1: Tidslinje for vaksiner



Kilde: Oversikt for årene 1796 – 1998 er basert på en artikkel publisert på forskning.no (Aastorp, 2004) (originalkilde: (Wikipedia, 2023)). For perioden 2000 til 2023 illustreres eksempler på vaksiner.

deltakelse i arbeidslivet blant pasienter og pårørende.

Utover konsekvenser av den akutte infeksjonen medfører infeksjonssykdommer også andre effekter på lengre sikt. For både covid-19 og influensa viser studier at risikoen for hjerte- og karkomplikasjoner øker etter gjennomgått sykdom (Xie, et al., 2022; Zangiabadian, et al., 2020). Sammenhengen mellom infeksjonssykdommer og langtidskomplikasjoner er mindre kjent. Infeksjoner kan også medføre forverrelser av underliggende sykdom, som kols og hjertesvikt. Blant eldre ser man at gjennomgått infeksjon kan føre til varig lavere funksjonsnivå. Effekt av forebygging av infeksjoner, gjennom blant annet vaksiner, kan på lengre sikt dermed føre til høyere gevinster enn gevinsten av unngått akutt infeksjon.

1.4 Nasjonale vaksinasjonsprogram

I dag er det definert tre nasjonale vaksinasjonsprogram i Norge:

- Barnevaksinasjonsprogrammet
- Influensavaksinasjonsprogrammet
- Koronavaksinasjonsprogrammet

I henhold til Forskrift om nasjonalt vaksinasjonsprogram er det kommunens ansvar å tilby vaksiner til personer som bor eller midlertidig oppholder seg i kommunen (Forskrift om nasjonalt vaksinasjonsprogram). Norske kommuner har ikke anledning til å ta betalt for vaksiner som inngår i barnevaksinasjonsprogrammet eller vaksiner mot covid-19, mens det er åpnet for at pasientene selv kan betale for influensavaksiner. Det er ingen regulert fast pris for å sette influensavaksine på personer i risikogrupperne, og det er dermed opp til kommunene, legekantorene og vaksinasjonsstedene å bestemme totalprisen for vaksine og vaksinerings.

Det er dermed ikke slik at vaksinasjonsprogram nødvendigvis medfører gratis vaksinasjon for

Hva er en vaksine?

En vaksine er et preparat som brukes til å lære kroppen å skape en rask immunrespons, for eksempel ved å danne antistoffer, når man utsettes for en sykdom. Ulike vaksinene har ulike styrker og svakheter, og valg av vaksine vil i stor grad være avhengig av hvilken immunrespons man ønsker å oppnå. Det er viktig å ikke vaksinere unødige; aktiveres immunresponsene for mye øker risikoen for uønskede bivirkninger. Videre svekkes immunforsvaret med alder, noe som både medfører at eldre er mer utsatt for alvorlige sykdomsforløp ved infeksjonssykdom enn yngre og at eldre normalt har redusert respons av vaksiner. Det er derfor viktig å vurdere nøye hvilke grupper av befolkningen som skal vaksineres mot hvilke sykdommer, og hvilke vaksiner som skal benyttes. De senere årene har flere nye vaksiner med økt effekt også hos eldre blitt tilgjengelig.

befolkningen. I hovedsak er et vaksinasjonsprogram en måte å organisere en sterk anbefaling om vaksinasjon til hele eller store deler av befolkningen. Gjennom å etablere et vaksinasjonsprogram blir det enklere å tydelig kommunisere behovet for vaksinen til befolkningen og helsepersonell, og med det øke opplutningen rundt vaksinen.

Utover de tre eksisterende nasjonale vaksinasjonsprogrammene er det flere vaksiner FHI i dag anbefaler den voksne befolkningen å ta. FHI har også anbefalt at flere av disse bør inngå i et vaksinasjonsprogram for voksne og at man også bør vurdere om risikogrupper skal få vaksiner finansiert av Folketrygden. Dette gjelder sesonginfluensa, covid-19, vaksine mot pneumokokksykdom, grunnvaksinasjon til de som mangler det og oppfriskningsvaksinasjon mot difteri, tetanus, kikhoste og polio hvert tiende år (FHI, 2023). FHIs anbefaling ble levert i en utredning til Helse- og omsorgsdepartementet i 2018. Denne anbefalingen er bakgrunnen for at regjeringen har slått fast at de skal arbeide for et vaksinasjonsprogram for voksne, slik det fremkommer i folkehelsemeldingen som ble lagt frem i mars 2023.

1.5 Overordnet om gevinster av et voksevaksinasjonsprogram

Vaksinasjon kan bidra til å forebygge alvorlig sykdom hos enkeltpersoner og å redusere risikoen for smitte av sykdom i befolkningen. Som trukket frem av Helse- og omsorgsdepartementet er vaksinasjon et viktig tiltak for å redusere sykdomsbyrden og bedre folkehelsen (Helsedirektoratet, 2018). Høy vaksinasjonsdekning har flere mulige fordeler for samfunnet, og disse er oppsummert i Figur 2 og diskutert i det følgende.

1.5.1 Reduserte kostnader forbundet med sykdom

Et vaksinasjonsprogram for voksne vil kunne bidra til økt vaksinasjonsdekning i befolkningen, og at den enkelte person har lavere risiko for å bli smittet og/eller for å utvikle et alvorlig sykdomsforløp. Dette vil gi helsegevinster for samfunnet (flere gode leveår). Videre vil det bidra til redusert press på helse-tjenesten, ettersom færre trenger behandling, og dermed lavere helsetjenestekostnader. Lavere forekomst av sykdom i befolkningen vil også ha positive virkninger for samfunnets verdiskaping ved at flere pasienter og pårørende har mulighet til å bidra til produksjonen i samfunnet. Sammenlignet med smitteverntiltak som innebærer avstandsbegrensning kan vaksinasjon gi gevinster i form av at innbyggere i større grad kan være sammen, og dermed forhindre ensomhet og utenforskap.

1.5.2 Utjevning av sosiale forskjeller

I dag varierer helsetilstanden blant norske innbyggere avhengig av både demografiske og sosiale forhold. Et

voksenvaksinasjonsprogram kan bidra til å utjevne sosiale forskjeller i helse, som er et viktig mål i folkehelsearbeidet i Norge. Ved at man bedre får kommunisert anbefalinger om vaksiner til befolkningen og at man øker tilgjengeligheten fordi kommuner er pliktet til å tilby vaksinen, får man et mer likeverdig vaksinetilbud. Er vaksinasjonsprogrammet i tillegg helt eller delvis finansiert av det offentlige, kan man forvente at forskjeller som skyldes ulik betalingsevne også reduseres.

1.5.3 Frigjøring av kapasitet i helsetjenesten

Utfordringer knyttet til bemanningssituasjonen i helse- og omsorgstjenesten gjør det særlig relevant å vurdere tiltak som bidrar til å lette på arbeidsbyrden til helsepersonell. Dersom man gjennom vaksinerings reduserer forekomsten av sykdom i befolkningen eller andelen pasienter som utvikler alvorlig sykdom vil dette bidra til å frigjøre kapasitet hos helsepersonell til andre oppgaver.

1.5.4 Redusert antibiotikabruk

Flere infeksjonssykdommer behandles i dag med antibiotika, noe som innebærer kostnader for samfunnet utover de faktiske kostnadene knyttet til antibiotika. WHO regner i dag økningen av antibiotikaresistente bakterier som en av verdens største helseutfordringer og i folkehelsemeldingen trekkes antimikrobiell resistens frem som en økende trussel også i Norge (Meld.St.15 (2022-2023)). Tiltak som bidrar til å redusere antibiotikabruken vil være særlig viktig fremover. I nasjonal strategi mot antibiotikaresistens trekkes økt bruk av vaksiner i

risikogrupper og etablering av et voksen- vaksinasjonsprogram frem som sentrale tiltak for å redusere antibiotikabruk (Helse- og omsorgsdepartementet, 2016). Ifølge WHO kunne en halv million dødsfall som følge av antibiotika resistente bakterieinfeksjoner vært unngått hvert år ved hjelp av vaksiner (WHO, 2023).

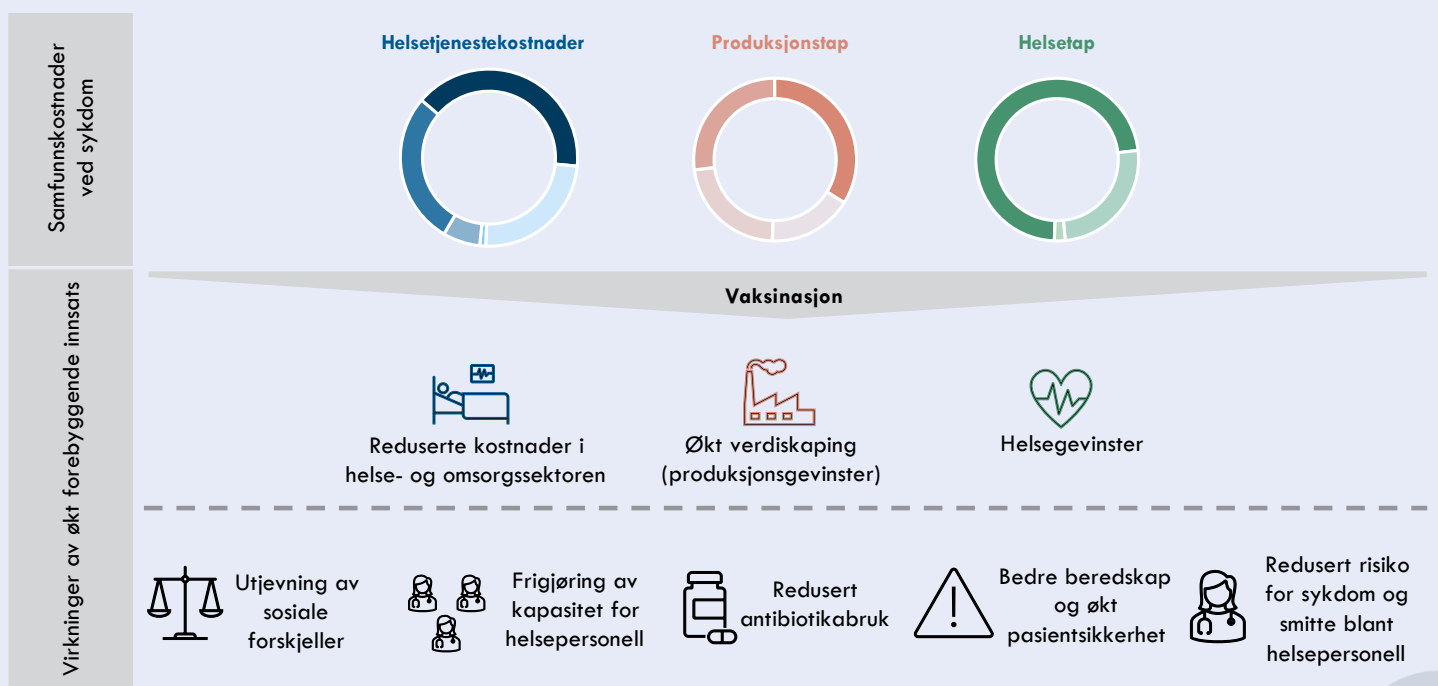
1.5.5 Bedre beredskap og pasientsikkerhet

En annen positiv virkning av vaksinasjonsprogram er at det setter samfunnet, og ikke minst kommunene, i stand til å vaksinere store deler av befolkningen på kort tid. Sesongvaksine mot for eksempel influensa, er på denne måten en årlig beredskapsøvelse for pandemi- håndtering, noe som viste seg å være svært nyttig under den nylige koronapandemien. Videre vil man kunne unngå større sykdomsutbrudd i befolkningen. Situasjoner der mange mennesker blir smittet på en gang er svært utfordrende fra et beredskap- perspektiv, og tiltak som reduserer risikoen for slike utbrudd vil derfor være særlig positivt for driften av helse- og omsorgstjenesten.

1.5.6 Redusert risiko for sykdom blant helsepersonell

Økt vaksinasjonsdekning kan bidra til å redusere risikoen for at de som jobber i helsetjenesten blir smittet og/eller utvikler alvorlig sykdom. Redusert smitte og sykdom blant helsepersonell vil ha positive virkninger for driften, blant annet i form av å redusere behovet for vikarer og innleie av kapasitet ved sykdom. Det vil også redusere risikoen for at andre

Figur 2: Mulige gevinster ved vaksinerings



risikogrupper smittes når de er i kontakt med helsetjenesten.

1.6 utfordringer med å prioritere forebyggende tiltak

Det er flere mulige forklaringer på hvorfor forebyggende tiltak ikke prioriteres like høyt som de muligens burde fra et samfunnsperspektiv. Dette omfatter både utfordringer på system- og individnivå. Det er blant annet krevende å gjøre kost-nyttevurderinger av forebyggende tiltak. Dette er påpekt i Regjeringens strategi for forebygging, hvor det blant annet fremgår at det er mangel på systematisert kunnskap om samfunnsøkonomiske virkninger av forebygging på ulike samfunnsområder – og om mulige synergieffekter (Justisdepartementet, 2009). Også i perspektivmeldingen fremheves det hvordan usikkerhet og manglende synlighet knyttet til fremtidige gevinster gjør at forebygging ofte taper i dagens prioriteringssystem for helsetiltak (Meld.St.14 (2020-2021)). Det er flere årsaker til hvorfor forebygging er vanskelig å prioritere, herunder:

- Forebygging gir langsiktige gevinster, mens kostnaden inntreffer i dag

- Det er ikke alltid de samme aktørene som bærer kostnadene i dag, som opplever gevinstene i fremtidige budsjetter
- Det er usikkerhet knyttet til langtidsgevinster

Veldokumentert effekt i randomiserte studier som reduserer usikkerheten knyttet til gevinster vil derfor bidra til bedre sjanser til å lykkes med forebyggende tiltak. For å sikre en sosial profil på et tiltak bør det være liten eller moderat egeninnsats og tiltaket bør tilgjengelige for alle, uavhengig av økonomisk situasjon eller kompetanse. Vaksiner skiller seg ut fra andre forebyggingstiltak ved at effekten av vaksiner dokumenteres gjennom kontrollerte randomiserte studier. Ulike svakheter vil det alltid finnes ved slike studier, men dokumentasjonen er ofte langt bedre enn for andre forebyggingstiltak, som for eksempel råd om kosthold og fysisk aktivitet.

På individnivå kan forebyggende tiltak være krevende å prioritere fordi gevinstene for individet ikke nødvendigvis samsvarer med gevinstene for samfunnet. For eksempel kan det for enkelte grupper være små helsegevinster av å beskytte seg mot sykdom. Samtidig kan gevinstene for andre i samfunnet (personer i risikogruppen, arbeidsgiver etc.) av at disse vaksinerer seg være store.

Flere årsaker til at forebyggende tiltak kan være vanskelig å prioritere...

Det er flere mulige årsaker til at forebyggende tiltak ikke prioriteres like høyt som de muligens burde fra et samfunnsperspektiv

Utfordringer på systemnivå



Kostnader i dag og gevinster i fremtiden

Kostnadene ved forebyggende tiltak kommer ofte én gang (i dag), mens gevinstene ofte ikke viser seg før etter lang tid.

For noen tiltak vil det også være behov for ekstra ressursinnsats gjennom hele livsløpet for å kunne realisere langsiktige gevinster.



Kostnader og gevinster ikke på samme hånd

Arbeidsgiver, helseforetak eller kommunen kan bære investeringskostnadene, mens en annen virksomhet, individet eller storsamfunnet får gevinsten.

Utgifter på helsebudsjettet sees ofte ikke i sammenheng med eventuelle besparelser på andre offentlig budsjetter.



Usikkerhet knyttet til langtidsgevinster

Virkingen av forebyggende tiltak er ofte vanskelig å fastslå. Dette gjør at det som regel er usikkerhet knyttet til hvorvidt forventet gevinst står i forhold til ressursinnsatsen som tiltakene krever.

Vaksiner skiller seg fra andre tiltak ved at de er dokumentert i randomiserte studier.

Utfordringer på individnivå

Gevinster individ vs. gevinster samfunnet



Gevinstene for den enkelte sammenfaller ikke alltid med gevinstene for samfunnet som helet. For eksempel kan det for enkelte grupper være små helsegevinster av å beskytte seg mot sykdom. Samtidig kan gevinstene for andre i samfunnet (personer i risikogruppen, arbeidsgiver etc.) av at disse vaksinerer seg være store.

2. Utgifter til vaksiner utgjør en liten andel av helseutgiftene

I 2022 var de offentlige og private utgiftene til vaksiner 660 millioner kroner (utenom vaksiner for covid-19). Av disse var 425 millioner vaksiner til voksne, som i all hovedsak finansieres av befolkningen gjennom egenbetaling. Utgiftene til vaksiner til barn utgjorde 235 millioner kroner, og er i hovedsak finansiert av det offentlige gjennom barnevaksinasjonsprogrammet. Samlet utgjør vaksineutgiftene 0,15 prosent av de totale helseutgiftene (offentlig og private helseutgifter). Dersom man som en forenkling legger til grunn at kun vaksiner til barn og ungdom finansieres av det offentlig utgjør de offentlige utgiftene til vaksiner 0,06 prosent av de offentlige finansierte helseutgiftene.

2.1 Kun tre prosent av helseutgiftene til forebyggende tiltak

Helseregnskapet til SSB beskriver Norges utgifter til helseformål (SSB, 2022). Regnskapet omfatter både offentlige og private utgifter til helsetjenester eller investeringer i disse, og statistikken fordeler utgiftene etter hvilken type tjeneste de går til, hvem de produseres av og etter finansieringskilde.

2.1.1 Lønnskostnader utgjør den største kostnaden

I 2021 var de samlede utgiftene i helse- og omsorgstjenesten 418 milliarder kroner, hvorav 85 prosent var offentlig finansiert (357 mrd. kr.). Om lag halvparten av utgiftene var til medisinsk behandling i primær- og spesialisthelsetjenesten (195 mrd. kr.), mens sykehjemstjenester og hjemmesykepleie utgjorde 122 milliarder kroner. Kun tre prosent av utgiftene i 2021 gikk til forebyggende og helsefremmede arbeid, hvorav 2,5 milliarder kroner var til forebygging, informasjon mv, mens 8,8 milliarder var knyttet til helsestasjoner, bedriftshelse mv.

Den viktigste kostnadskomponenten i helse- og omsorgstjenesten er lønnskostnader. Studier viser at lønnskostnader utgjør den klart største andelen av kostnadene i helse- og omsorgstjenestene. Eksempelvis utgjør lønnskostnader 66 prosent av kostnadene i spesialisthelsetjenesten og 77 prosent i de kommunale pleie- og omsorgstjenestene (NOU 2023: 4, 2023).

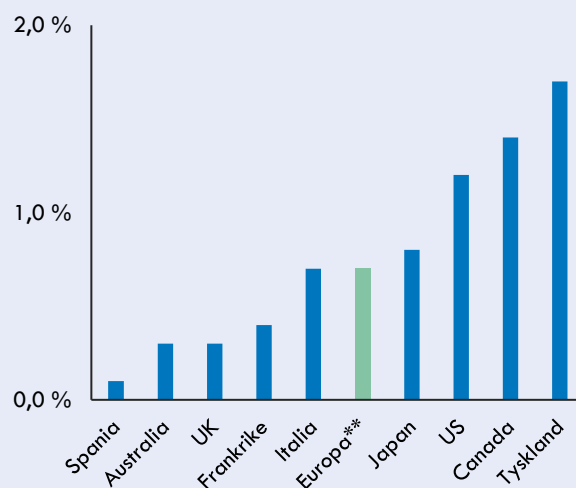
2.1.2 Sykdom innebærer flere kostnader enn hva som fremgår av offentlige regnskap

Sykdom innebærer langt flere kostnader enn hva som fremgår av helseregnskapet til SSB. Sykdom fører til kostnader for samfunnet i form av redusert helserelatert livskvalitet og tapte leveår grunnet tidlig død. Vi som samfunn verdsetter i stor grad at befolkningen er i live og har god helse, og samfunnskostnadene forbundet med tappt helse utgjør derfor den viktigste samfunnskostnaden forbundet med sykdom i Norge (Hesledirektoratet, 2019). Sykdom og behandling fører med seg produksjonstap i form av redusert arbeidsdeltagelse og produktivitet, tappt fritid og negative vridninger i arbeidsmarkedet. Sykdom kan både påvirke arbeidsevnen til den som rammes og deres pårørende.

2.1.3 Mangel på kunnskap om kostnader knyttet til vaksinasjon

I en nylig publisert rapport om kostnader til voksen-vaksinasjon finner IQVIA at europeiske land i gjennomsnitt bruker 0,7 prosent av totale legemiddelkostnader på vaksiner til voksne (Figur 3) (IQVIA, 2023). Andelen av legemiddelkostnadene som brukes på vaksiner til voksne varierer mellom land, fra 0,3 prosent i Spania til 1,7 prosent i Tyskland. Tall fra Norge er ikke inkludert i studien.

Figur 3: Kostnader til voksevakinasjon som andel av totale legemiddelkostnader i utvalgte land (2022)



Kilde: IQVIA (2023). *Voksevakinasjon inkluderer vaksiner mot følgende sykdommer: influensa, difteri, stivkrampe, hepatitt B, helvetesild og pneumokokk. Gjennomsnittet for Europa er beregnet i tidsrommet mars 2022-mars 2023.

I SSBs Helseregnskap presenteres det ingen oversikt over utgiftene til vaksiner. Så vidt vi vet er det heller ikke gjennomført noen studier eller analyser av denne ressursbruken i Norge de siste årene. Det offentlige utgifter til legemidler utgjorde i 2021 i underkant av 26 milliarder kroner, hvorav om lag halvparten var finansiert over folketrygdens budsjetter (SSB, 2022). Pasientenes egenbetaling (private utgifter) utgjorde samme år 12,8 milliarder kroner (SSB, 2022).

2.2 Anslag for utgifter til vaksiner i Norge

Som en del av arbeidet med denne rapporten har vi innhentet data fra FHI og Farmaloggs legemiddelstatistikk (utlevert av Apotekforeningen) for å belyse de årlige utgiftene forbundet med kjøp av vaksiner i Norge. Analysen inkluderer kun offentlig og private utgifter forbundet med anskaffelse av vaksinene, og ikke kostnader knyttet til å administrere vaksinene. Utgifter til vaksiner mot covid19 er også ekskludert fra analysen.

Fra Farmaloggs legemiddelstatistikk har vi fått utlevert data for omsetning av vaksiner i apotek og salg av vaksiner som ordresalg (for eksempel til kommuner). Med unntak av for ordresalget var dataene fordelt etter kjønn, alder og ATC-kode. For ordresalget har vi ikke hatt tilgang til informasjon om hvilke vaksiner som inngår eller hvem som har benyttet dem. Fra FHI har vi fått utlevert data på kjøp av vaksiner til barnevaksinasjonsprogrammet og kjøp av salgsvaksiner, herunder influensavaksiner, reisevaksiner og andre vaksiner de i hovedsak selger videre til kommuner. I tillegg har vi fått oppgitt totalt salg av vaksiner fra FHI til apotek. Basert på disse dataene har vi estimert de samlede utgiftene til vaksiner til voksne (19 år +) og barn og ungdom (0-19 år) fra 2018 til 2022.

2.3 Totale vaksineutgifter

De totale vaksineutgiftene utgjorde om lag 660 millioner kroner i 2022. Utgiftene økte fra 440 millioner i 2018. Som nevnt tidligere omfatter dette ikke utgifter til vaksiner mot covid-19, og veksten ville vært høyere om disse også var inkludert. Vaksinasjon av voksne står for 65 prosent av de totale utgiftene, tilsvarende 425 millioner kroner. Det utgjør om lag 100 kroner per voksen innbygger. Til sammenligning var det totale utgiftene til vaksiner til barn og ungdom 235 millioner kroner i 2022, tilsvarende 190 kroner per innbygger under 20 år.

I apotek ble det solgt vaksiner for om lag 200 millioner kroner, hvorav 126 millioner var salg til

voksne 19 år og eldre (91 prosent) og 14 millioner var salg til barn og ungdom. 47 millioner (33 prosent) var salg til personer over 60 år. Den resterende omsetningen (60 millioner) er ordresalg til for eksempel helsestasjoner, kommuner og fastlegekontor, og det usikkert hvilken andel av dette som var til voksne. FHI kjøpte inn vaksiner til barnevaksinasjonsprogrammet for 215 millioner kroner i 2022. I tillegg kjøpte de inn vaksiner for videresalg til for eksempel kommuner og reisevaksinekontor for 245 millioner. FHI solgte vaksiner til apotek for 7 millioner kroner.

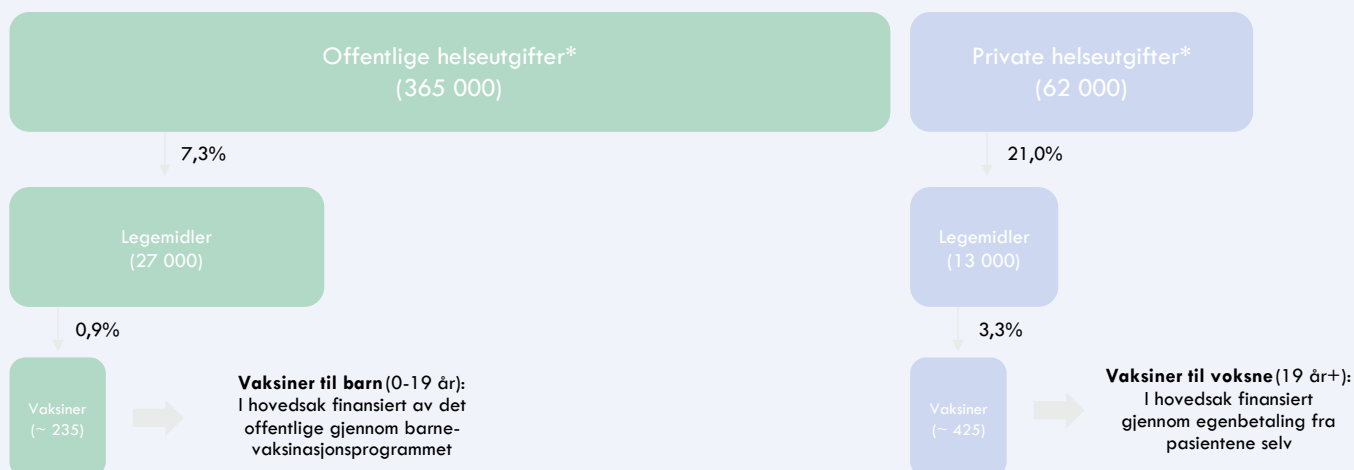
2.4 Voksne betaler i hovedsak vaksiner selv

En andel av utgiftene knyttet til innkjøp av vaksiner bæres av staten, en andel bæres av kommunene og resterende dekkes av pasientene selv. Enkelte arbeidsgivere tilbyr også vaksiner til sine ansatte. Innkjøp av vaksiner som inngår i barnevaksinasjonsprogrammet dekkes over statsbudsjettet, og kommunene har ansvaret for vaksiner. I tillegg kan den enkelte kommune velge å dekke helt eller delvis andre vaksiner. For den voksne delen av befolkningen finansieres, med noen få unntak, utgiftene til vaksiner av den enkelte pasient. Folketrygden dekker utgifter til vaksiner til smittsomme (og allmennfarlige) sykdommer for noen få spesielt utsatte risikogrupper. En nærmere beskrivelse av finansiering av vaksiner i Norge er presentert i Vedlegg A).

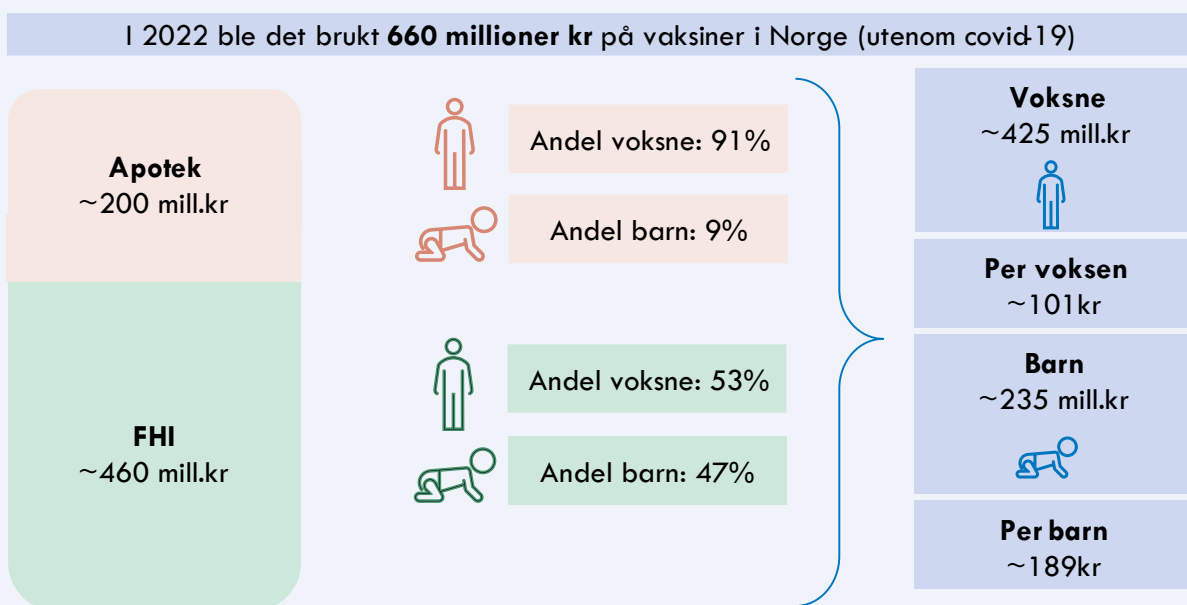
2.5 Vaksineutgifter sammenlignet med øvrige helseutgifter

De totale offentlige helseutgiftene i 2022 anslås å utgjøre om lag 365 milliarder kroner. Av disse utgjorde legemidler 27 milliarder kroner (7,3 prosent). Dersom man som en forenkling legger til grunn at alle vaksiner til barn og ungdom finansieres av det offentlig (235 millioner) utgjør de offentlige utgiftene til vaksiner 0,9 prosent av legemiddelutgiftene, eller 0,06 prosent av de offentlige helseutgiftene. Utgiftene til vaksiner til voksne utgjør 425 millioner kroner, men disse finansieres i hovedsak av pasientene selv. Sammenlignet med de private legemiddelutgiftene og de totale private helseutgiftene utgjør vaksineutgifter til den voksne delen av befolkningen henholdsvis 3,3 og 0,7 prosent. Samlet utgjør utgiftene til innkjøp av vaksiner 0,15 prosent av de totale helseutgiftene (offentlig og private helseutgifter).

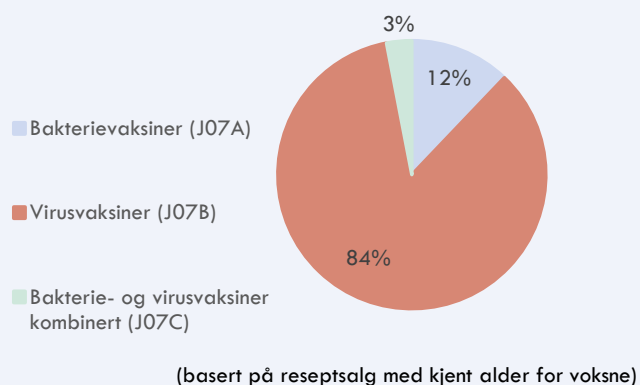
Vaksineutgifter sammenlignet med andre helseutgifter etter finansieringskilde i 2022* (millioner kroner)



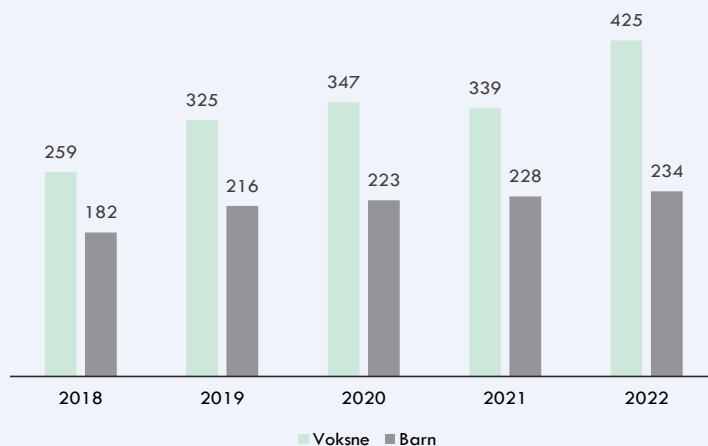
Fordeling av totale vaksineutgifter etter distribusjonskanal og brukergruppe



Vaksineutgifter fordelt etter type vaksine



Utvikling i vaksineutgifter per år (mill. kr.)



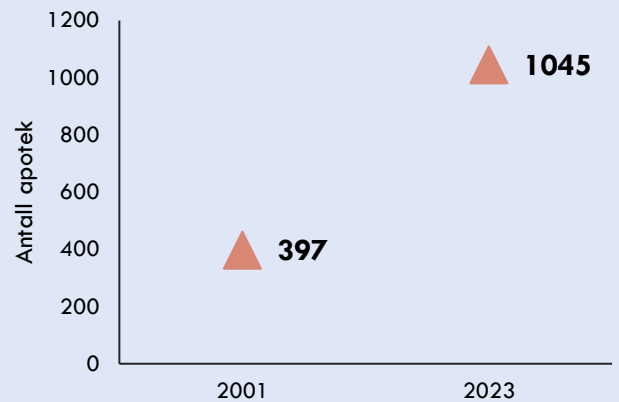
Datakilder: FHI, Farmalogs legemiddelstatistikk (mottatt fra Apotekforeningen), SSB (tabell 10811). **Datakilder:** FHI, Farmalogs legemiddelstatistikk (utlevert fra Apotekforeningen), SSB (tabell 10811). *Utgifter i 2022 er estimert med tall for 2021 (SSB tabell 10811) og KPI-justert med KPI for helsetjenester 2021-2022 (SSB tabell 05327). Merk: Av hensyn til illustrasjonen har vi lagt til grunn at vaksiner til barn finansieres av det offentlige, mens vaksiner til voksne finansieres av den enkelte. Folketrygden dekker imidlertid utgifter til vaksiner til smittsomme (og allmennfarlige) sykdommer for noen få spesielt utsatte risikogrupper. **Utgifter til covid19 vaksiner er ikke inkludert. Ordresalg fra apotek utgjør 58 millioner og den faktiske aldersfordelingen for disse utgiftene er ukjent. Omsetning av vaksiner per ATC-kode der alder er kjent er lagt til grunn for et estimat på andelen av ordresalg som er til voksne og barn. FHI selger vaksiner til apotek, og salgssummen er trukket fra FHIs innkjøp. Salgssummen utgjør om lag 1% av de totale kostnadene til vaksinasjon. Vi legger til grunn at FHI selger vaksiner til innkjøpspris, og det kan være mindre forskjeller i prisene sammenlignet med dataene presentert for salget gjennom apotek. Barn er definert som personer mellom 0 og 19 år (antall fra SSB tabell 07459).

Apotekenes rolle i dagens vaksinasjonsarbeid



Befolkningens tilgjengelighet til apotek har aldri vært bedre og **75%** av befolkningen har under **9 minutter** å reise til apotek (2021)

Det har vært en stor økning i tilgjengelighet til apotek de siste 20 årene, både som følge av lengre åpningstider og flere apotek. I 2001 fantes det 397 apotek i Norge, mens tallet 1. januar 2023 var 1 045 (NOU 2023: 2). Reisetidsanalysen gjennomført i 2022 viser også at det er generelt jevn tilgang til apotek, uavhengig av bosted. 75 prosent av befolkningen hadde i 2021 under ni minutter å reise for å komme til et apotek (Svendsen & Askar, 2022). Totalt hadde apotekene 56,2 millioner kundebesøk i 2021, noe som innebærer at hver innbygger går om lag ti ganger på apoteket i løpet av et år. Antall apotekbesøk per person vil imidlertid variere betydelig mellom ulike grupper i befolkningen. Økningen i tilgjengelighet tilskrives i hovedsak to lovendringer (NOU 2023: 2). For det første gjorde en endring i apotekloven i 2000 det mulig for grossister å eie apotek, noe som førte med seg etablering av flere fysiske apotek. Videre ble det i 2016 ble mulig å etablere nettapotek etter en lovendring knyttet til salg av legemidler.



Kilde: NOU 2023:2



Det er god kapasitet for vaksiner i apotekene; det ble satt **225 000 influensavaksiner i apotek i 2023**, fordelt blant **96%** av apotekene

I tillegg til lovpålagte oppgaver, utfører apotek andre tjenester, som for eksempel blodtrykkmåling, føflekkscanning og vaksinasjon. I utgangspunktet får pasienter resept på vaksiner hos lege eller annet helsepersonell, og kan hente ut og få satt disse i apotek (NOU 2023: 2, 2023). Fra og med høsten 2020 ble det også mulig for farmasøyter å rekvirere influensavaksiner, i henhold til Forskrift om rekvirering og utlevering av legemidler §7-2. (2022). Farmasøyter som eier apotek, har imidlertid ikke rekvireringsrett. En undersøkelse gjennomført av Apotekforeningen viser at 75 prosent av befolkningen oppgir at det er aktuelt å la se vaksiner i apotek (Apotekforeningen, 2023)

Apotekenes rolle i vaksiner mot covid-19

Under covid-19 pandemien bidro apotekene til vaksiner av befolkningen. Det ble innført farmasøytrekvirering av vaksiner mot covid-19, og flere kommuner inngikk avtale med apotek om vaksiner av innbyggerne i apotekenes lokaler. Per juni 2023 hadde det blitt satt om lag 175 000 covid-19-vaksiner i 165 ulike apotek (tall fra Apotekforeningen).



Ressurser for vaksiner i apotek



2197 farmasøyter kvalifisert for rekvirering av influensavaksiner*



3150 godkjente vaksinatører*



75 prosent av befolkningen oppgir at det er aktuelt å la se vaksiner i apotek

Kilde: Apotekforeningen. *Per februar 2023.



Det settes allerede **36 forskjellige** vaksiner i apotek, og det foregår omfattende arbeid med å sikre kvalitet i tjenesten

For å sikre tilstrekkelig kvalitet i tjenesten har Apotekforeningen et omfattende system knyttet til vaksiner i apotek. Systemet utarbeides i en arbeidsgruppe bestående av Apotekforeningen, de tre kjedene og sykehusapotekene og er med det forankret i hele bransjen. For hver vaksine utarbeides detaljerte faktaark til bruk for vaksinatørene i apotekene, som blant annet beskriver vaksinen, injeksjonen og mulige bivirkninger. For å bli godkjent vaksinatør kreves det tilleggsopplæring, både av farmasøyter og apotekteknikere. Opplæringen handler blant annet om journalføring, førstehjelp ved alvorlige bivirkninger, hvordan sette injeksjoner, inkludert tilberedning av vaksiner og opptrekk av flerdoserte vaksiner, og forhold som hygiene, renhold og smittevern. Vaksinatøren må bestå en kunnskapstest for å kunne vaksiner, og det kreves regodkjenning som vaksinatør og rekvirert hvert tredje år eller dersom man ikke har satt en vaksine på ett år.

3. Gevinster av å redusere forekomsten av vaksineforebyggbare sykdommer

Influenza, RS-virusinfeksjoner, helvetesild og pneumokokksykdom er eksempler på sykdommer som kan forebygges ved hjelp av vaksiner. Disse sykdommene innebærer høye kostnader for samfunnet i dag, og kostnadene vil trolig øke i årene fremover dersom det ikke iverksettes tiltak. Dette kapittelet illustrerer hva det innebærer om samfunnskostnadene knyttet til disse fire utvalgte sykdommene endrer seg i 2030 som følge av økt forebyggende innsats.

3.1 Tilnærming for å illustrere mulige gevinster

For å illustrere mulige gevinster av økte investeringer i forebygging gjennom et vaksinasjonsprogram for voksne kan man ta utgangspunkt i sykdomsbyrden som er unngått ved å utrydde tidligere vanlige og alvorlige tilstander. Kopper, en sykdom som i dag er utryddet, anslås å ha forårsaket opptil 300 millioner dødsfall i løpet av det 20. århundre alene, før intensivering av globale vaksinasjonskampanjer fra 1967 (Vaccines Europe, 2021). Lignende fremskritt har blitt oppnådd gjennom vaksinasjon for polio, meslinger, kuma og røde hunder og nylig humant papillomavirus (HPV).

Det er grunn til å tro at ytterligere fremgang kan oppnås ved økt vaksinasjon mot sykdommer som representerer betydelige kostnader for samfunnet i dag. For å illustrere mulige gevinster av et vaksinasjonsprogram for voksne tar vi i dette kapittelet utgangspunkt i samfunnskostnadene ved fire sykdommer som fortsatt er utbredt i Norge. Dette er sykdommer der det i dag finnes vaksiner. I denne øvelsen estimerer vi først forekomsten og samfunnskostnadene av disse utvalgte sykdommene i Norge i 2023. Deretter estimerer vi ved hjelp av befolkningsprognoser fra SSB hva forekomsten og kostnadene for disse sykdommene forventes å være i 2030, forutsatt at vaksinasjonsdekningen forblir på dagens nivå. Til slutt beregner vi hvordan disse kostnadene vil endre seg under tre hypotetiske scenarier med økt vaksinasjonsdekning for å illustrere omfanget av mulige gevinster i form av reduserte helsekostnader, produksjonstap og helsetap. Det presiseres at de faktiske virkningene av å innføre et vaksinasjonsprogram for voksne mot disse sykdommene ikke er vurdert, og at beregningene presentert i dette

kapittelet kun er ment som illustrasjoner av mulige gevinster samfunnet kan oppnå gjennom vaksiner. Kostnadene ved et vaksinasjonsprogram er heller ikke vurdert.

3.2 Utvalgte sykdommer som kan forebygges med vaksiner

Smittsomme sykdommer som kan forebygges av vaksiner utgjør en betydelig belastning for samfunnet. En fersk studie som dekker alle EU/EØS-land estimerte den årlige byrden av smittsomme sykdommer til rundt 275 helsetapsjusterte leveår (DALY) per 100 000 innbyggere (Cassini, et al., 2018). For Norge tilsvarer dette at sykdommer som kan forebygges med vaksiner medfører tap av om lag 15 000 kvalitetsjusterte leveår hvert år.

Belastningen på helse- og livskvalitet vil selvsagt ha betydelige konsekvenser for både pasienter og deres pårørende. I tillegg til helsetapet vil sykdom innebære flere andre kostnader for samfunnet. Å beregne hva disse kostnadene utgjør innebærer å studere hvilke implikasjoner ulike sykdommer har for den norske helse- og omsorgstjenesten, for pasientens helse og arbeidsevne, så vel som for deres omsorgspersoner. For å synliggjøre samfunnskostnadene forbundet med vaksineforebyggbare sykdommer i Norge har vi valgt å sette søkelys på følgende fire sykdommer:

- Influenza
- Pneumokokksykdom
- Respiratorisk syncytialvirus (RSV eller RS-virus)
- Helvetesild (herpes zoster)

Disse sykdommene ble valgt fordi det foreligger oppdaterte anslag for samfunnskostnadene forbundet med sykdommene og fordi vaksiner for å forebygge sykdommene er tilgjengelige. Cassini et al., (2018) anslår at influensa alene står for 30 prosent av helsetapet (målt som helsetapsjusterte leveår) forbundet med smittsomme, vaksineforebyggbare sykdommer. Invasiv eller systemisk pneumokokksykdom (IPD), en mulig komplikasjon fra pneumokokksykdom, utgjorde ytterligere 11 prosent av helsetapet (Figur 4). Dette tyder på at de utvalgte sykdommene utgjør en betydelig andel av den totale belastningen som vaksineforebyggende sykdommer påfører det norske samfunnet hvert år. Estimaten fra Cassini et al., (2018) illustrerer imidlertid bare kostnader knyttet til tapte leveår og tapt livskvalitet, og ikke de totale samfunnskostnadene forbundet med sykdommene. Noen sykdommer kan ha lignende konsekvenser for

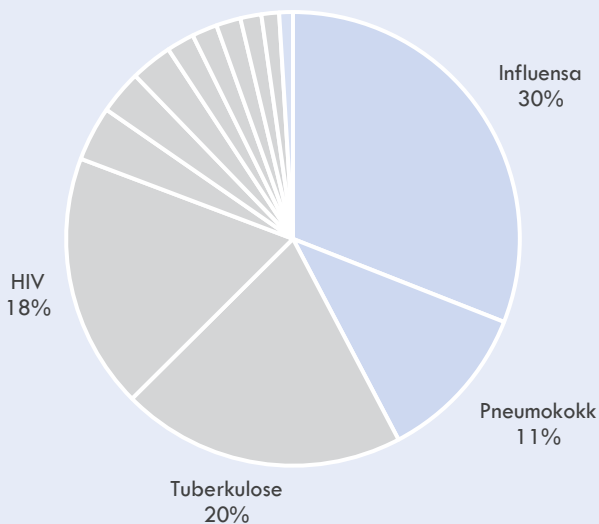
Figur 5: Samfunnskostnader forbundet med sykdom inkludert i analysen

Type pasienter	Direkte kostnader				Produksjonstap			Helsetap	
	Spesialist-helsetjenesten	Primær-helsetjenesten	Legemidler	Pasienters tids- og reise-kostnader	Tidlig død	Redusert arbeidsdeltakelse og tapt fritid	Skattefinansieringskostnad	Tapte leveår	Tapt livskvalitet
Ikke oppsøker helsehjelp			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Kun oppsøker fastlege/legevakt		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Behandles i sykehus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Dør som følge av sykdommen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Illustrasjon: Oslo Economics

pasienter, men ulike samfunnsmessige konsekvenser. Eksempelvis kan noen sykdommer ha svært høye behandlingskostnader, mens andre innebærer store produksjonstap for samfunnet fordi pasientene faller utenfor arbeidslivet.

Figur 4: Andel av totale sykdomsbyrde* fra smittsomme sykdommer som kan tilskrives hver sykdom



Kilde: Cassini et al., (2018). *målt som helsetapsjusterte leveår (Disability Adjusted Life Years, DALY) per 100 000 innbyggere

3.3 Samfunnskostnader for utvalgte sykdommer

Samfunnskostnadene for de fire utvalgte sykdommene er i denne analysen gruppert i tre overordnede kostnadskategorier: 1) direkte kostnader (dvs. helsetjenestekostnader), 2) indirekte kostnader (dvs. produksjonstap/tapt verdiskaping) og 3) verdien av tapte leveår og tapt livskvalitet (helsetap).

3.3.1 Metode for estimering av samfunnskostnader knyttet til de fire utvalgte sykdommer

I denne analysen estimeres kostnadene basert på gjennomsnittsbetraktninger for antall pasienter i et enkelt år. Derfor var første steg i analysen å estimere forekomsten, det vil si antall pasienter, fordelt på aldersgruppe, som forventes å få de ulike sykdommene i Norge i løpet av 2023. For enkelte av de utvalgte sykdommene vil det være stor variasjon i antall nye tilfeller hvert år. For disse har vi basert anslagene på gjennomsnittlig antall nye tilfeller over flere år.

Det vil også være betydelig variasjon i kostnadene for enkeltpasienter, både med tanke på kostnadsnivå og hvilke typer kostnader som er dominerende. Vi bruker forholdstall og estimerer for ressursbruk kombinert med enhetspriser for å estimere kostnader som kan henføres til hver sykdom basert på andeler fra litteraturen, norske registerdata og egne estimerer basert på innspill fra eksperter. Enhetskostnadene er hentet fra offentlige veiledere, forskningslitteraturen og tidligere kostnadsstudier, offentlige studier og andre offentlig tilgjengelige datakilder.

For helvetesild og RSV, baserer vi oss på resultater fra nylig publiserte rapporter som estimerer samfunnskostnadene ved disse sykdommene, begge publisert i 2023 av Oslo Economics (Oslo Economics, 2023a; Oslo Economics, 2023b). For pneumokokker baserer vi vår analyse på en rapport som vurderer kostnadseffektiviteten av en vaksinasjonskampanje mot

pneumokokker i Molde kommune (Oslo Economics, 2022). Vi har utvidet perspektivet til analysen til hele den norske befolkningen, og oppdaterte kroneverdier for å reflektere 2023-priser. Ellers har vi opprettholdt det samme settet med nøkkelforutsetninger som presentert i rapporten. For influensa har vi ikke identifisert noen studier som belyser de samlede samfunnskostnadene i en norsk setting. Vi har derfor utviklet en modell for å beregne både forekomst og kostnader ved influensa i Norge, basert på evidens fra norsk klinisk praksis og internasjonal forskning (se (Oslo Economics, 2023c) for detaljer om metode, antakelser og input til denne modellen).

Andel av befolkningen som er vaksinert i dag

Ved beregning av samfunnskostnader knyttet til de fire sykdommene tar vi hensyn til at en andel av

befolkningen allerede er vaksinert. Dette gjør vi ved å ta utgangspunkt i dagens forekomst av sykdommene. For influensa og pneumokokksykdom har vaksineringsratene (andelen av befolkningen som er vaksinert) i Norge økt betydelig de siste årene. I våre estimater for samfunnskostnader ved pneumokokksykdom har vi som en forenkling lagt til grunn at vaksinasjonsraten vil være tilsvarende hva som var observert i 2022. Basert på data fra SYSVAK for 2022 legger vi til grunn en vaksinasjonsrate på 22 prosent for personer i aldersgruppen 65 til 74 år. For influensa er våre beregninger basert på den faktiske forekomsten i befolkningen for perioden 2008 til 2017, og tar derfor ikke hensyn til at en større andel av befolkningen var vaksinert i 2022. Dette kan innebære at vi overestimerer kostnadene ved influensa i 2023.

Estimert forekomst for fire utvalgte sykdommer i Norge som kan forebygges med vaksiner (2023)

Sammendrag

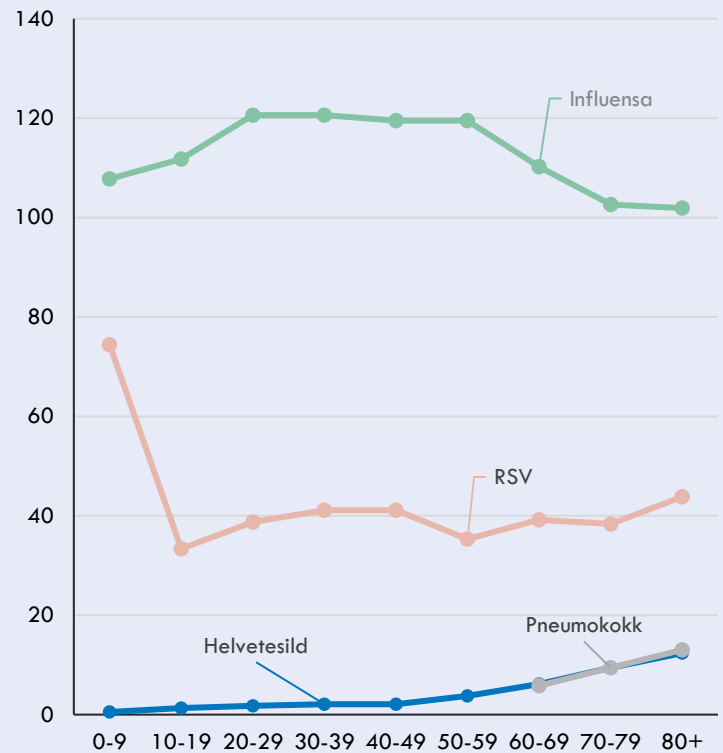
Influenza er en svært vanlig luftveisinfeksjon, og i år med større epidemier kan 10 til 30 prosent av den norske befolkningen bli smittet. I en gjennomsnittlig sesong vil 5 til 10 prosent av alle voksne og 20 til 30 prosent av alle barn bli smittet. Hvert år dør om lag 1 000 personer i Norge av influensa.

Forekomsten av respiratorisk syncytialvirus (RSV) er også svært høy, og hvert år smittes mellom 3 og 6 prosent av befolkningen. RS-virusinfeksjon er en hyppig årsak til nedre luftveisinfeksjoner (bronkiolitt og pneumoni) hos spedbarn og små barn. Felles for influensa og RSV er at de medfører mange fastlegebesøk og sykehusinnleggelses hver år grunnet den høye forekomsten. Samtidig vil flere som rammes aldri oppsøke helsehjelp fordi symptomene er milde.

Helvetesild har langt lavere forekomst enn influensa og RSV fordi få pasienter får det flere ganger. Likevel vil om lag 1 av 3 personer få helvetesild i løp av livet. Risikoen er særlig høy blant de over 50 år. Sykdommen innebærer store smerter og ubehag, og pasientenes bruk av helsetjenester er derfor mye høyere enn for influensa og RSV (per pasient).

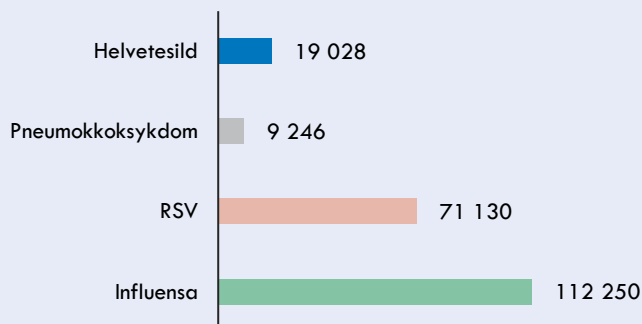
Pneumokokksykdom er en sykdom med relativt lav forekomst, men svært høy alvorlighet. Sammenlignet med de andre sykdommene bidrar pneumokokksykdom til langt flere liggedøgn, med i overkant av 25 000 per år.

Figur 6: Antall tilfeller i Norge fordelt på alder (per 1 000)

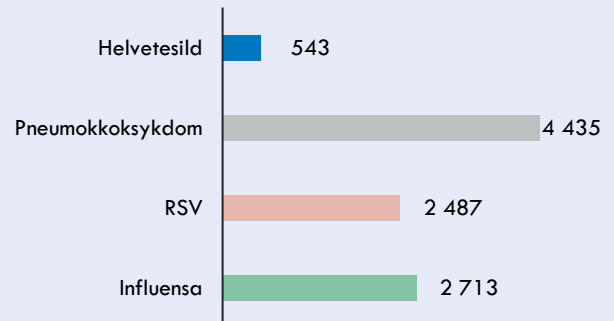


Ressursbruk i helsetjenesten knyttet til de fire utvalgte sykdommene (2023)

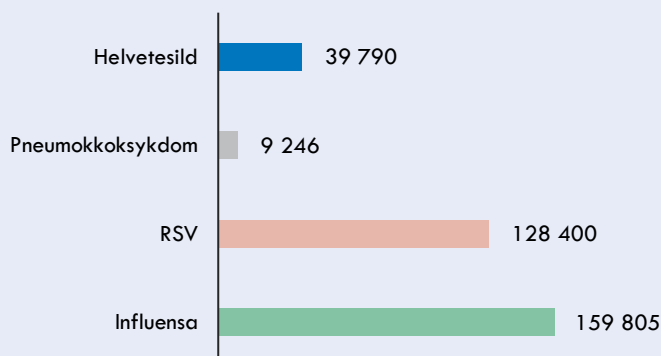
Figur 7: Antall i kontakt med fastlege/legevakt



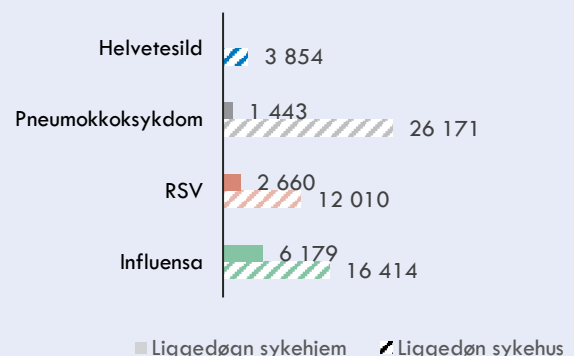
Figur 9: Antall sykehusinnleggelses, 2023



Figur 8: Antall konsultasjoner med fastlege/legevakt



Figur 10: Antall liggedøgn, 2023



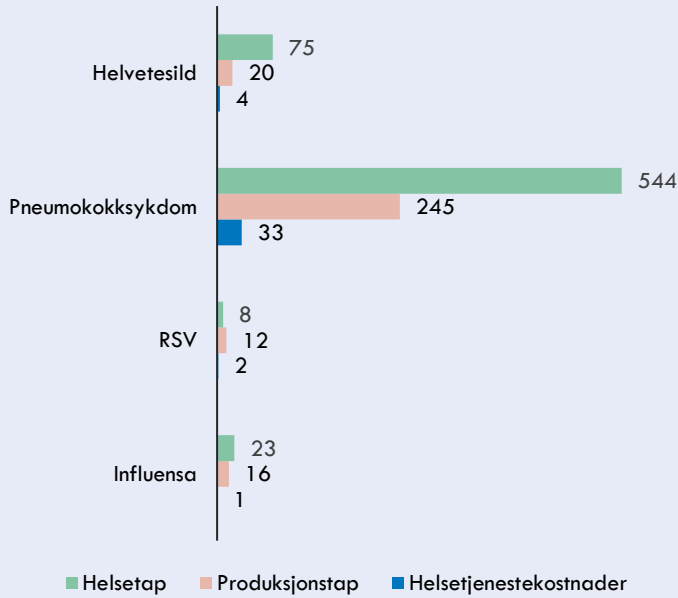
Kilde: Oslo Economics. Merk: Forekomsten av enkelte av sykdommene vil variere betydelig fra sesong til sesong

Samfunnskostnader forbundet med utvalgte sykdommer som kan forebygges med vaksiner (2023)

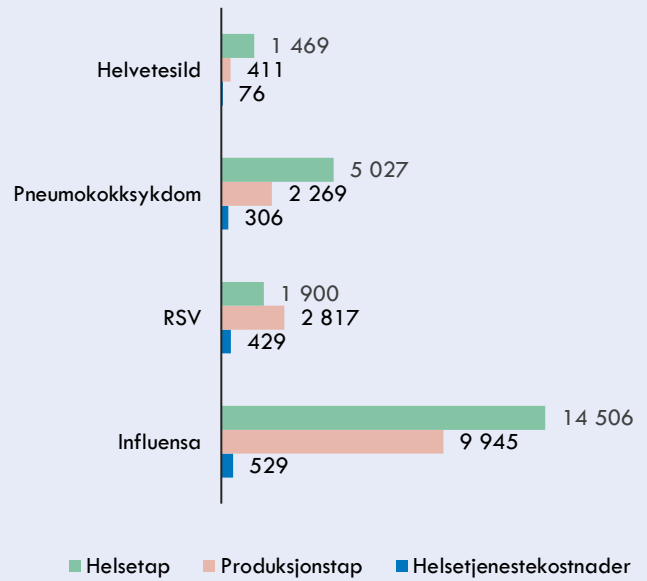
Figur 11: Samfunnskostnader per pasient, hele befolkningen

Figur 12: Totale samfunnskostnader, hele befolkningen

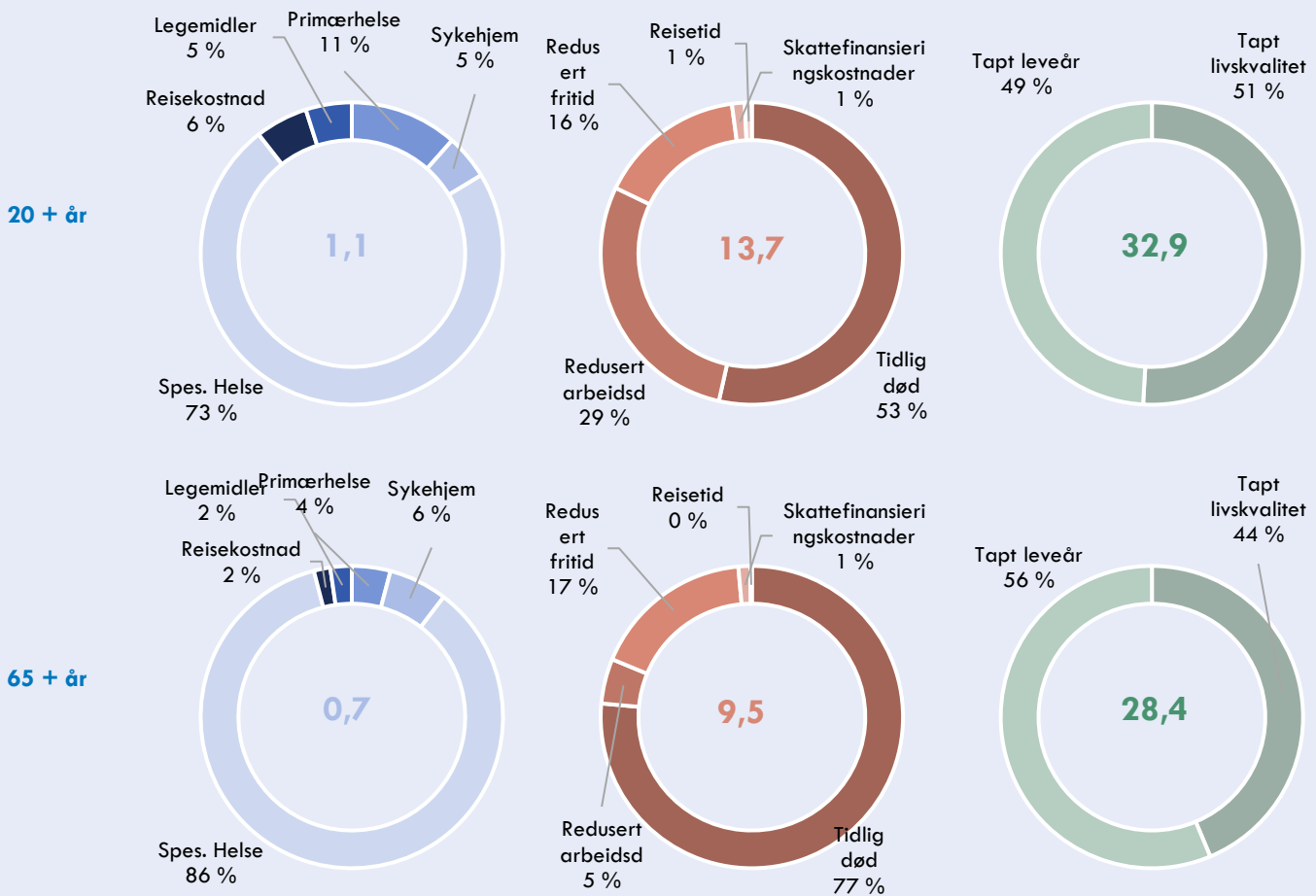
i 1 000 kr



i 1 000 kr



Estimerte samfunnskostnader i 2023 forbundet med de fire utvalgte sykdommene, voksen befolkning (milliarder 2023-kr)



Kilde: Oslo Economics. Merk: Kostnadene forbundet med enkelte av sykdommene vil variere betydelig fra sesong til sesong. Beregningene for pneumokokksykdom er begrenset til personer 65 år og eldre. Aldersgruppen 20+ år inkluderer også de over 65 år.

3.4 Forekomst og kostnader i 2030

Det vil ta tid før samfunnsgevinstene av et vaksinasjonsprogram for voksne fullstendig kan realiseres. For å belyse mulige gevinster av et program tar vi derfor utgangspunkt i et tenkt scenario der programmet er fullt rullet ut i 2030. Samfunnskostnadene forbundet med de utvalgte sykdommene vil endre seg over tid, og endringer i befolkningssammensetningen er en viktig driver for kostnadsutviklingen. Vi har derfor fremskrevet kostnadsanslagene for 2023 til 2030, med utgangspunkt i befolkningsframskrivninger fra SSB. I analysene benytter vi aldersspesifikke forekomst-rater for de ulike sykdommene og SSBs mellomalternativ for befolkningen i 2030. Som en forenkling holdes kostnadene per nye tilfelle på dagens nivå.

Hvilke vaksiner som vil inngå i et vaksinasjonsprogram, samt de konkrete anbefalingene om hvem som bør ta vaksinene er ikke bestemt. For noen vaksiner kan det tenkes at anbefalingene avgrenses til en gruppe av befolkningen (for eksempel de eldste eller utvalgte risikogrupper), mens for andre er det naturlig at hele befolkningen anbefales å vaksineres. Barn blir i dag tilbudt vaksiner gjennom barnevaksinasjonsprogrammet, og kostnadene for de ulike sykdommene knyttet til denne gruppen antas som en forenkling å ikke påvirkes av at det innføres et vaksinasjonsprogram for voksne. Det kan imidlertid være tilfelle at økt vaksinasjonsgrad blant voksne også bidrar til lavere forekomst og sykdom blant barn.

Forekomsten av de fire utvalgte sykdommene antas å øke betydelig i årene frem mot 2030. Våre fremskrivninger tyder på at veksten i antall nye tilfeller vil være høyest for influensa og RSV, som også er sykdommene med høyest forekomst i dag. Den prosentvise veksten vil imidlertid være høyere for helvetesild og pneumokokksykdom dersom man ser på

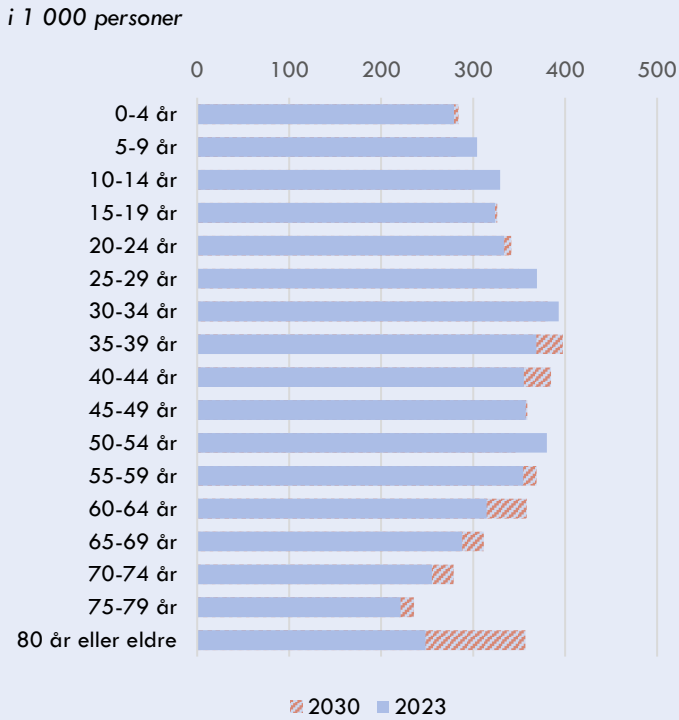
befolkningen som er 20 år og eldre. Når analysene avgrenses til befolkningen over 65 år vil antall tilfeller per år øke med om lag 20 prosent sammenlignet med dagens situasjon for alle de utvalgte sykdommene.

Samfunnskostnadene i 2030 er beregnet for de over 20 år og de over 65 år. Gruppen 65 år og eldre er trukket ut som en egen analyse ettersom befolkningsveksten er størst i denne gruppen, og endringer i forekomsten i denne gruppen er en viktig driver for kostnadene for de utvalgte sykdommene fremover.

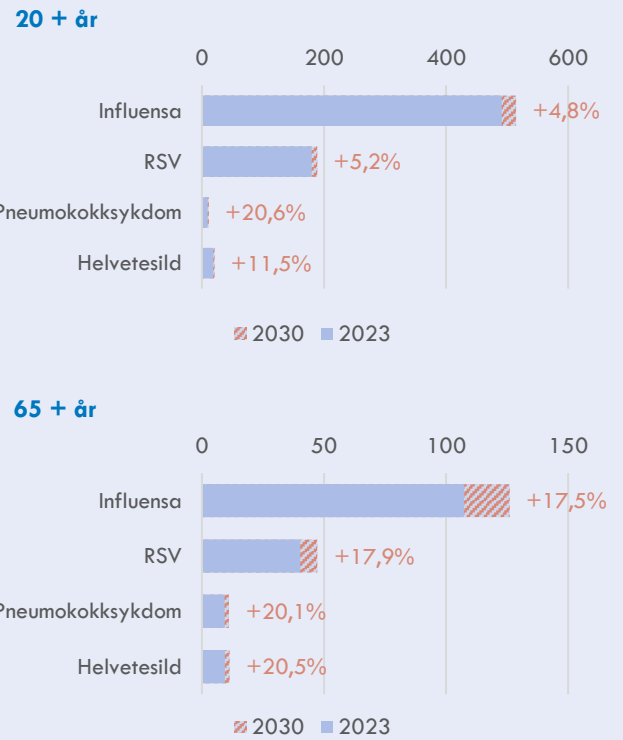
De årlige samfunnskostnadene forbundet med de fire infeksjonssykdommene blant den voksne befolkningen (20 år og eldre) i 2030 er beregnet til å utgjøre 1,2 milliarder kroner i helsetjenestekostnader, 15,9 milliarder i tapt produksjon og 39,9 milliarder i tapt helse. Avgrenses analysene til befolkningen over 65 år anslår vi at helsetjenestekostnadene utgjør 900 millioner kroner, produksjonstap 11,7 milliarder kroner og tapt helse 35,5 milliarder kroner.

Den største andelen av kostnadene i helsetjenesten er kostnader i spesialisthelsetjenesten, som utgjør 75 prosent av helsetjenestekostnadene for voksne. For befolkningen over 65 år, utgjør kostnader i spesialisthelsetjenesten 86 prosent. Redusert arbeidsdeltagelse (25 prosent) og tidlig død (57 prosent) er de største driverne av produksjonstap for voksne. For gruppen over 60 år er det flere dødsfall og lavere arbeidsdeltagelse før sykdom, noe som innebærer at kostnader knyttet til tidlig død utgjør en langt større andel av det totale produksjonstapet (77 prosent) enn redusert arbeidsdeltagelse (5 prosent). For hele den voksne befolkningen utgjør tapte leveår som følge av sykdom halvparten av helsetapet. For befolkningen over 65 år utgjør tapte leveår 56 prosent. Øvrig helsetap kommer fra tapt helserelatert livskvalitet (ikke-dødelig helsetap).

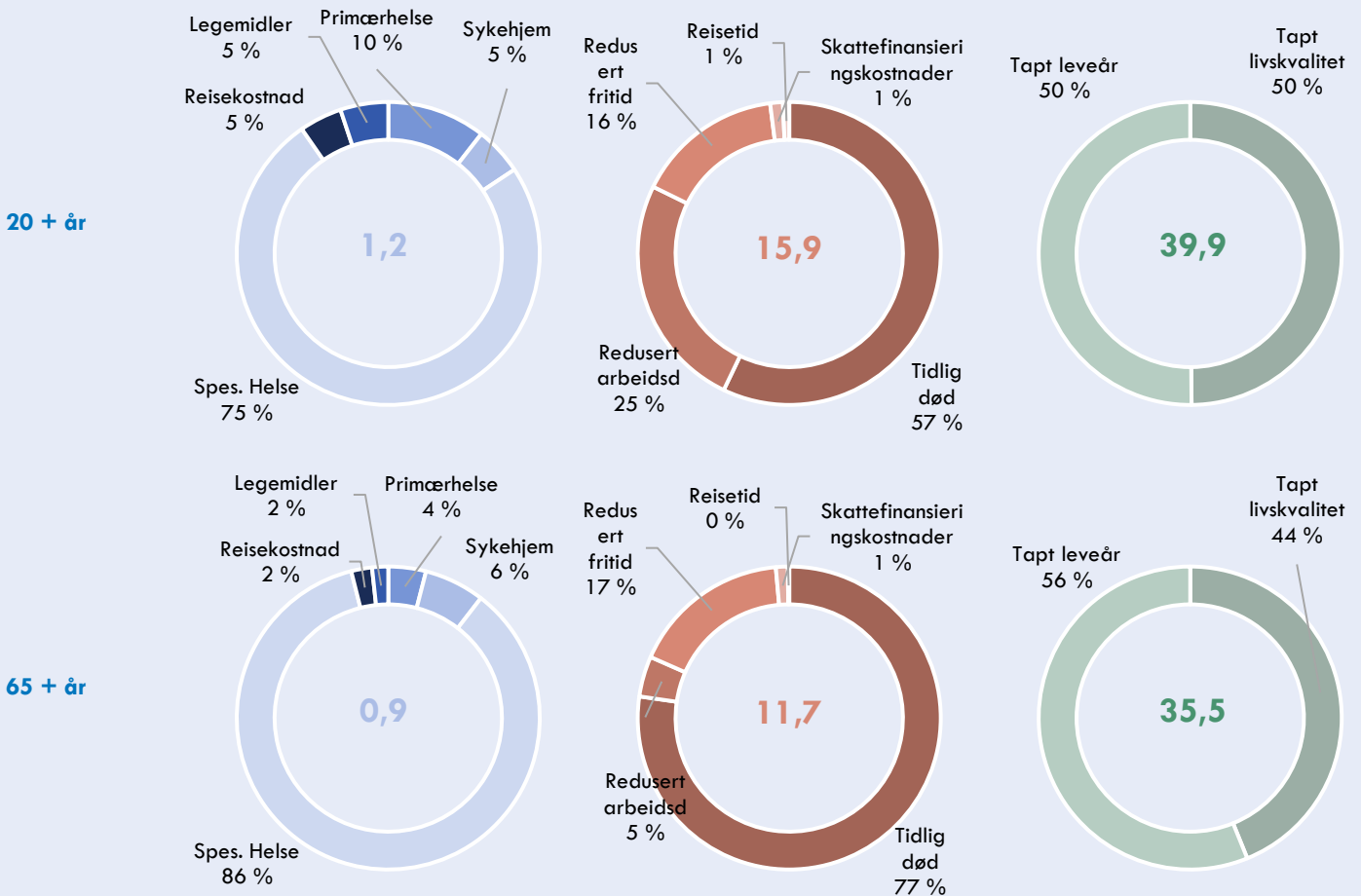
Figur 13: Populasjon etter aldersgruppe i Norge, 2023 vs 2030



Figur 14: Antall tilfeller i 2030 (i 1 000)



Figur 15: Estimerte samfunnskostnader i 2030 forbundet med de fire utvalgte sykdommene (milliarder 2023-kr)



Kilde: Oslo Economics. Merk: Forekomst og kostnader vil kunne variere fra sesong til sesong. Analysene av pneumokokksykdom er begrenset til personer 65 år og eldre. Aldersgruppen 20+ år inkluderer også de over 65 år.

3.5 Gevinster av økt forebyggende innsats gjennom vaksinering

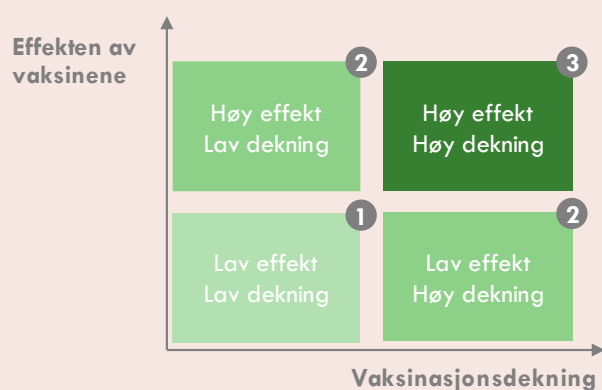
Med utgangspunkt i beregningene av samfunns-kostnader for de utvalgte sykdommene illustrerer vi i det følgende mulige gevinster av økt forebyggende innsats gjennom vaksinering av den voksne befolkningen. Dette gjør vi gjennom å vise ulike scenarier for samfunnskostnadene, basert på en forventning om at forekomsten i befolkningen reduseres gjennom vaksinering. De faktiske virkningene for forekomsten er usikker, og beregningene presentert i dette kapitlet er ment som illustrasjoner og ikke beste anslag for hva man vil oppnå ved innføring av et vaksinasjonsprogram.

Tilnærmingen for å illustrere mulige gevinster er basert på metodikken benyttet i en nylig publisert rapport fra Kreftregisteret (Kreftregisteret, 2023). I denne rapporten har Kreftregisteret beregnet hvor mange tilfeller av ulike kreftformer hvert år i Norge som kan tilskrives utvalgte risikofaktorer for å synliggjøre hvor stort kreftforebyggende potensiale det ligger i livsstilsendringer og forebygging på befolkningsnivå. I vår tilnærming har vi sett på hvordan ulike vaksinasjonsscenarier kan påvirke samfunnskostnadene forbundet med de ulike sykdommene i 2030. Endringene i kostnadene kan både skyldes reduksjon i forekomsten og redusert risiko for at pasientene utvikler alvorlig sykdom.

3.5.1 Ulike vaksinasjonsscenarier

Flere faktorer vil påvirke hvilken effekt et voksenvaksinasjonsprogram vil ha for samfunns-kostnadene forbundet med sykdom. I utformingen av programmet bestemmes hvilke vaksiner som skal inkluderes og hvilke som faller utenfor. Samtidig

Figur 16: Illustrasjon av mulige vaksinasjonsscenarier



Kilde: Oslo Economics. For enkelhets skyld antas mellomscenarier med høy effekt/lav dekning og lav effekt/høy dekning å ha identiske innvirkninger på sykdomsforebygging og anses derfor begge å være «Scenario 2».



Hvordan kan vi oppnå et vellykket voksenvaksinasjonsprogram?

Kostnadene og gevinstene ved å innføre et voksenvaksinasjonsprogram i Norge avhenger av en rekke faktorer knyttet til både utforming og gjennomføring av et slikt program. Hvilke vaksiner som inngår og deres egenskaper vil være av stor betydning for både kostnader og nytte av programmet. Oppnådd vaksinasjonsdekning i befolkningen vil også være særlig viktig. Disse og andre viktige faktorer diskuteres nærmere i rapportens kapittel 4.

Hvorfor bygge scenarier for mulige gevinster?

Det er nylig publisert studier av samfunnskostnadene ved flere vaksineforebyggbare sykdommer. Det økende presset på helse- og omsorgstjenesten gjør det relevant å vurdere omfanget av mulige samfunnsgevinster (i form av reduserte kostnader ved sykdom) ved økt forebyggende innsats gjennom et vaksinasjonsprogram for voksne.

Hvilke sykdommer er inkludert i disse scenariene?

Influenza, RSV, helvetesild og pneumokokksykdom. Disse fire sykdommene har betydelige samfunnskostnader, samtidig som det i dag finnes vaksiner mot sykdommene. Oppdaterte estimater for samfunnskostnadene for hver av disse sykdommene er også tilgjengelig for Norge.

Hva representerer disse scenariene?

Vi erkjenner den høye graden av usikkerhet rundt fordelene som kan forventes av et vaksinasjonsprogram, og utvikler derfor tre hypotetiske scenarier der de samfunnsmessige kostnadene fra disse fire sykdommene reduseres med henholdsvis 10%, 25% og 50%. Disse kostnadsreduksjonene er kun ment som illustrasjoner av type virkninger og mulig omfang, og ikke faktiske virkninger av et vaksinasjonsprogram.

Hva er hensikten med denne øvelsen?

Å illustrere omfanget av potensielle gevinster (og type gevinster) for helsetjenesten og samfunnet for øvrig.

Betyr dette at et voksenvaksinasjonsprogram vil være kostnadseffektivt i Norge?

Ikke nødvendigvis. Disse scenariene illustrerer hva fordelene fra programmet kan være under tre hypotetiske scenarier, men ser bort fra kostnadene ved programmet. For hver vaksine som vurderes inkludert i et vaksinasjonsprogram bør det gjennomføres kostnuttnevurderinger før offentlig finansiering. I disse vurderingene bør også hensynet til å utjevne forskjeller i befolkningens helsetilstand vurderes som relevante.

defineres en målgruppe. Kostnader og gevinster ved programmet avhenger i første omgang dermed av hvilke sykdommer og hvilke målgrupper i befolkningen tiltaket vil være rettet mot.

Vaksinenes effekt/egenskaper vil også være en avgjørende faktor for kostnader og gevinster. Dette handler om i hvilken grad de bidrar til redusert forekomst og/eller risikoen for at de smittede utvikler alvorlig sykdom. I denne analysen ser vi på endringer i samfunnskostnadene i 2030. Hvilke vacciner som er tilgjengelige på dette tidspunktet, og deres egenskaper, er ukjent. Den medisinske utviklingen vil trolig ha stor betydning for hvilke gevinster vi kan oppnå med et vaksinasjonsprogram for voksne.

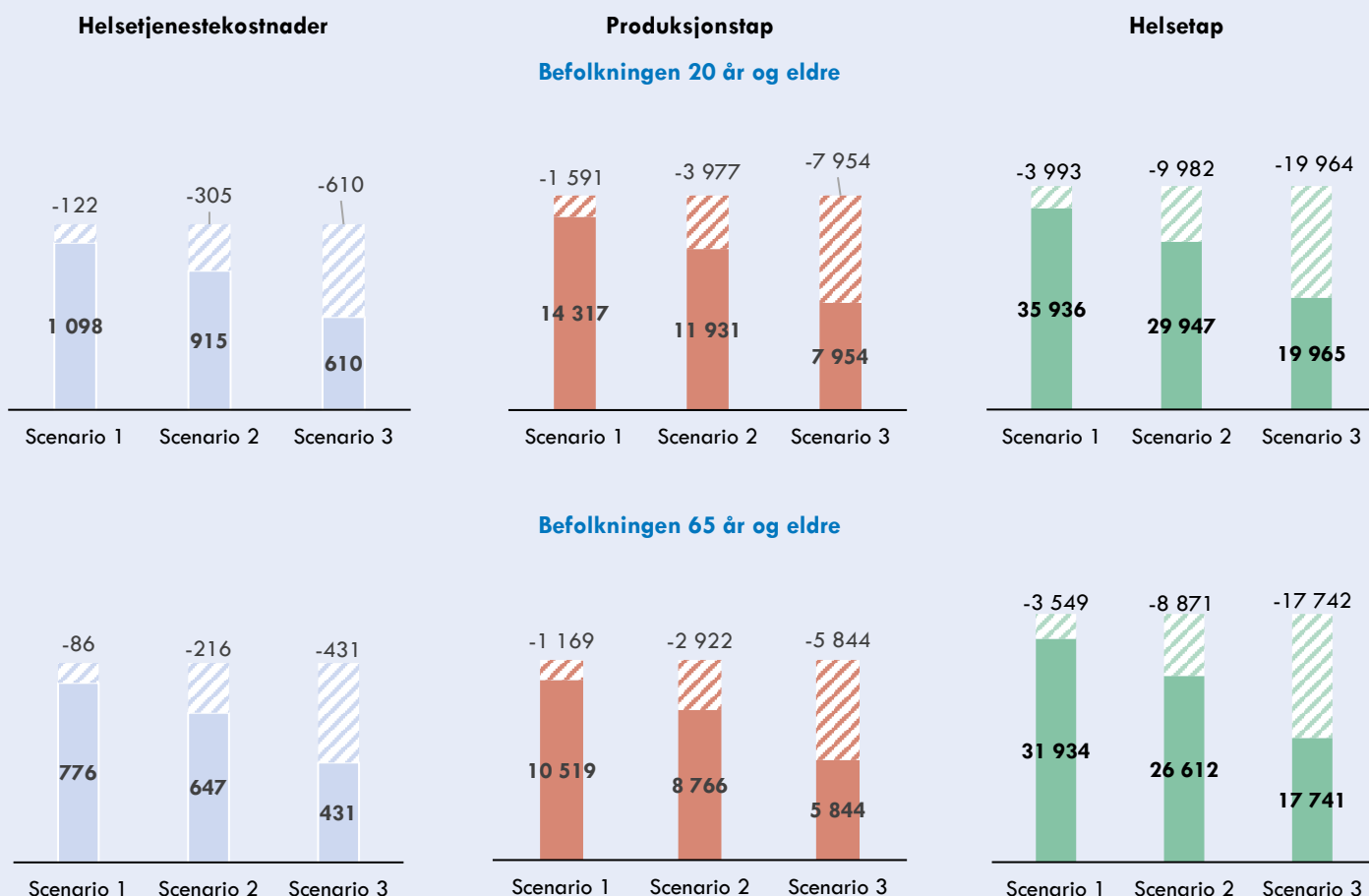
En annen faktor som er bestemmende for kostnader og gevinster av et voksenvaksinasjonsprogram vil være hvor høy dekningsgrad man oppnår med programmet, altså hvilken andel av den tiltenkte målgruppen som følger anbefalingene om å ta vaksinen. At vaksinasjonsprogram rulles ut på en effektiv og

vellykket måte vil være avgjørende for dekningsgraden. Norske myndigheter har erfaring med denne typen arbeid fra vaksinasjonskampanjer i forbindelse med covid-19-pandemien.

Fordi det er mange faktorer som påvirker gevinstene av et voksenvaksinasjonsprogram, har vi valgt å benytte et forenklet rammeverk for å illustrere mulige gevinster. I rammeverket definerer vi fire scenarier basert på de tidligere nevnte dimensjonene som er avgjørende for gevinster; vaksinenes egenskaper (hvor effektive de er) og dekningsgrad. Videre antar vi at det introduseres et vaksinasjonsprogram som inkluderer de fire sykdomsområdene vi har beregnet samfunnskostnader for. Effektivitet og dekning knyttet til de enkelte vaksinene er ikke inkludert i analysen. Rammeverket og de fire scenarioene er illustrert i Figur 16.

I det første scenarioet legger vi til grunn lav vaksinasjonsdekning og lav effektivitet av vaksinene. Lav vaksinedekning kan for eksempel skyldes sen

Figur 17: Endringer i kostnad for utvalgte sykdomsområder under tre ulike scenarier med økt forebygging (millioner 2023-kr)



Note: De skraverte områdene i figurene illustrerer kostnadsreduksjon gitt de prosentvise reduksjonene under de tre scenarioene.

Kilde: Oslo Economics. Merk: beregningene ment som illustrasjoner og ikke beste anslag for hva man vil oppnå ved innføring av et vaksinasjonsprogram

utrulling av et program, manglende oppslutning til programmet, mangelfull informasjon eller begrenset tilgjengelighet. Som et resultat av dette vil virkningen av vaksinasjonsprogrammet på samfunnskostnadene være lavere enn hva de ellers kunne vært. Vi legger til grunn at i et slikt scenario vil de samfunnsmessige kostnadene for de fire sykdommene som rammes av voksenvaksinasjonsprogrammet reduseres med 10 prosent.

I det mest optimistiske scenarioet (scenario 3) legger vi til grunn en høy vaksinedekning og høy effekt av vaksinene. Et slikt scenario vil innebære et program som inkluderer svært effektive vaksiner som tas av mange mennesker. I dette scenarioet antar vi at samfunnskostnadene til de fire utvalgte vaksinene vil bli halvert som følge av innføringen av programmet.

De to mellomscenarioene som er implisert av dette rammeverket (høy effekt og lav dekning / lav effekt og høy dekning), vil for enkelhets skyld antas å føre til identiske reduksjoner i samfunnskostnader fra sykdom (25 prosent reduksjon).

Hensikten med det forenklede rammeverket og analysen gjennomført på grunnlag av dette er å illustrere omfanget av byrden fra de fire sykdomsområdene, og hvordan ulike prosentvise reduksjoner i samfunnskostnadene kan føre til betydelige besparelser for det norske samfunnet.

Som tidligere beskrevet har vi anslått samfunnskostnadene forbundet med helvetesild, pneumokokk, influensa og RSV i 2030 til 1,2 milliarder i helsetjenestekostnader, 15,9 i produksjonstap og 39,9 milliarder kroner i tapte gode leveår når man inkluderer alle pasienter over 20 år (Figur 15). Begrenser man populasjonen til de over 65 år er kostnadene beregnet til 0,9 milliarder i helsetjenestekostnader, 11,7 milliarder i produksjonstap og 35,5 milliarder i tapte gode leveår. En 10 prosent reduksjon i disse kostnadene (som i scenario 1) vil redusere kostnadene til henholdsvis 1,1 milliarder, 14,3 milliarder og 35,9 milliarder. Helsetjenestekostnader utgjør mellom to og syv prosent av de totale samfunnskostnadene for disse sykdommene (i gjennomsnitt fire prosent). I dette scenarioet får man dermed reduserte kostnader i helse- og omsorgssektoren med om lag 122 millioner kroner per år når man inkluderer hele den voksne populasjonen. Tilsvarende vil kostnadsreduksjonene være 86 millioner kroner per år når man ser på befolkningen over 65 år.

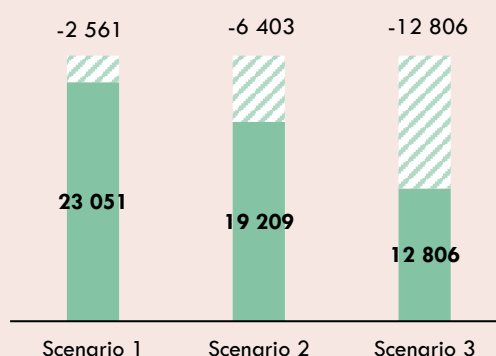
I mellomscenarioet antar vi en reduksjon i samfunnskostnader på 25 prosent. I dette tilfellet faller kostnadene til 0,9 milliarder, 11,9 milliarder og 30 milliarder for henholdsvis helsetjenestekostnader, produksjonstap og tapt helse. Det innebærer en

reduksjon i helsetjenestekostnader på 305 millioner og 216 millioner for henholdsvis alle over 20 år, og pasientgruppen over 65 år.

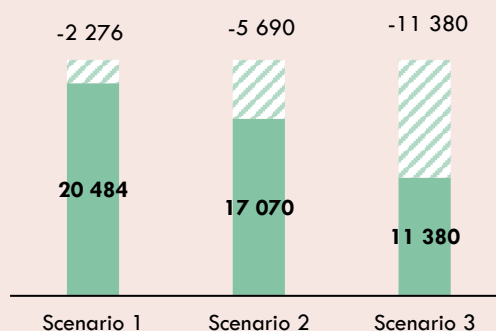
Det mest optimistiske scenarioet antar at samfunnskostnader halveres sammenlignet med et scenario der man ikke introduserer et voksenvaksinasjonsprogram. For pasientgruppen over 20 år gir det en reduksjon i helsetjenestekostnader 610 millioner grupper, og for gruppen over 65 år 431 millioner kroner.

Figur 18: Endringer i tapte kvalitetsjusterte leveår for utvalgte sykdomsområder under tre ulike scenarioer

Befolkningen 20 år og eldre



Befolkningen 65 år og eldre



Kilde: Oslo Economics.

Det kan være krevende å tolke verdien av tapte leveår mål i kroner. Verdien er særlig avhengig av hvilken pris man legger til grunn for et kvalitetsjustert leveår. Hvordan vi verdsetter et leveår i 2030 er usikkert, og økt produktivitet kan føre til at vi verdsetter leveår høyere i fremtiden. I Figur 18 presenterer vi derfor endringer i helsetapet for de ulike senarioene mål som kvalitetsjusterte leveår.

4. Forhold som påvirker mulige samfunnsgevinster av et vaksinasjonsprogram

Hvilke kostnads- og nyttevirksomheter samfunnet vil oppnå av et vaksinasjonsprogram for voksne er usikre og vil påvirkes av en rekke forhold.

Hvilke vaksiner som inngår i de nasjonale anbefalingene, egenskapene ved vaksiner og hvilke grupper som anbefales å ta vaksiner vil ha stor betydning både for kostnadene og nytten ved programmet. Videre vil kommunikasjonsnivået av nasjonale anbefalinger, grad av offentlig finansiering og hvem som har rett til å rekvirere og administrere vaksiner trolig ha betydning for programmets oppslutning og oppnådd vaksinasjonsdekning.

4.1 Formålet med et vaksinasjonsprogram for voksne

Hensikten med et vaksinasjonsprogram for voksne er å styrke forebygging av sykdommer. Bedre oppslutning knyttet til vaksineanbefalinger vil gi mindre behov for helsehjelp (Meld.St.15 (2022-2023), 2023). I folkehelsemeldingen trekkes det frem at et slikt program kan gi lavere kostnader sentralt og lokalt, gjennom at et samordnet program kan gi bedre betingelser for innkjøp og tilgang til vaksiner. Som et utgangspunkt

skal vaksinasjonsprogrammet bygge på dagens influensavaksinasjonsprogram, der kommunene har ansvar for å tilby vaksiner til innbyggere og helsepersonell i kommunen, og organisere tilbudet slik at man oppnår høyest mulig vaksinedekning. Helseforetak har ansvar for å bestille vaksiner til helsepersonell i sykehus og innlagte pasienter i risikogrupper. For å få oppslutning rundt programmet trekkes det frem at det kan være hensiktsmessig med et system for innkalling og påminnelser om vaksiner for innbyggere. Hvordan programmet skal finansieres, hvilke vaksiner som vil inngå og hvordan det i praksis skal gjennomføres utdypes ikke videre i folkehelsemeldingen. Flere utredninger knyttet til et voksenvaksinasjonsprogram er iverksatt av regjeringen i 2023.

4.2 Virkninger av et vaksinasjonsprogram påvirkes av ulike forhold

De uavklarte spørsmålene rundt innretningen av et vaksinasjonsprogram for voksne i Norge gjør det relevant å reflektere rundt sentrale forhold som vil påvirke mulige gevinster (nytte) av programmet, samt kostnadene knyttet til et slikt program. Forhold som hvilke vaksiner som inkluderes, effekten og kostnadene av vaksiner og vaksinasjonsdekningen man klarer å oppnå gjennom et program er sentral både for hvilke gevinster som realiseres og kostnadene.

Figur 19: Sentrale forhold som vil påvirke hvilke gevinster som realiseres av et vaksinasjonsprogram for voksne



Illustrasjon Oslo Economics

Tidligere i rapporten har vi diskutert og illustrert mulige gevinster av et vaksinasjonsprogram for voksne med utgangspunkt i samfunnskostnadene ved fire sykdommer det i dag finnes vaksiner for. Som beskrevet tidligere er det stor usikkerhet knyttet til hvilke gevinster samfunnet vil oppnå, og størrelsen på disse påvirkes av noen sentrale forhold knyttet til designet og implementeringen av programmet. Disse forholdene er diskutert nærmere i det følgende. Formålet med denne diskusjonen er ikke å gi konkrete anbefalinger, men å peke på aktuelle temaer som kan legge grunnlag for fremtidige diskusjoner om hvordan et vaksinasjonsprogram bør innrettes.

4.3 Design av et vaksinasjonsprogram for voksne

De nasjonale vaksineanbefalingene vil være en sentral komponent i et vaksinasjonsprogram. Disse bør være basert på oppsummeringer av oppdatert kunnskap, som sikrer tillit i befolkningen og oppslutning til programmet. Folkehelseinstituttet vurderer i dag forløpende forskningsresultater for områder som er særlig viktige for anbefalingene om vaksinasjon. Dette omfatter områder som effekten av vaksinene, mulige bivirkninger og virkninger for ulike grupper av befolkningen (som helsepersonell, gravide, barn og andre risikogrupper).

Folkehelsemeldingen peker ikke på hvilke smittsomme sykdommer det kan være aktuelt å vaksinere mot i et voksenvaksinasjonsprogram, men at vaksiner skal inkluderes etter en faglig og samfunnsøkonomisk vurdering. Ved etableringen av et vaksinasjonsprogram for voksne må det tas stilling til hvilke vaksiner som skal anbefales. De nasjonale anbefalingene vil være avgjørende for hvilke sykdommer man styrker forebyggingen for, og dermed størrelsen på mulige helsegevinster, produksjonsgevinster og besparelser i helsetjenesten. Samtidig vil det ha betydning for kostnadene. Dette innebærer at det bør gjøres nytte-kostnadsanalyse av vaksinene som inngår før det offentlige bidrar med finansiering.

Egenskapene til vaksinene som inkluderes vil videre være av stor betydning. I hvilken grad vaksinene bidrar til å redusere smitte og/eller risikoen for alvorlig sykdom, samt eventuelle bivirkninger, vil være avgjørende for hvilke gevinster et program vil gi.

Hvilke grupper som anbefales å ta de ulike vaksinene vil ha stor betydning for kostnadene og mulige gevinster av programmet. Dersom anbefalingene begrenses til utvalgte risikogrupper vil man kunne forebygge alvorlige sykdomsforløp for disse, mens mer generelle anbefalinger vil kunne redusere forekomsten i en større gruppe av befolkningen.

Hvilke typer gevinster som realiseres vil kunne variere avhengig av hvem som tar vaksinen. Eksempelvis vil vaksiner av grupper med risiko for å utvikle alvorlig sykdom ha større betydning for ressursbruken i helsetjenesten enn vaksiner av personer som ikke oppsøker helsehjelp forbundet med sykdommen. Samtidig vil det å vaksinere de som ikke oppsøker helsehjelp kunne gi store produksjonsgevinster om det forhindrer sykdomsrelatert fravær fra arbeid.

Hvorvidt vaksinene som inngår i et vaksinasjonsprogram finansieres av det offentlige vil påvirke virkningene av programmet. Det vil særlig ha betydning for hvor mange som velger å ta vaksinen, og i hvilken grad programmet bidrar til utjevninger av sosiale forskjeller i befolkningens helsetilstand. For vaksiner er det også muligheter for løsninger med delfinansiering, der det offentlige betaler deler av utgiftene knyttet til vaksineren. Jo større andel det offentlig betaler, desto flere vil trolig følge anbefalingene om å la seg vaksinere. Høy offentlig finansieringsandel vil også øke sannsynligheten for at personer med lav betalingssevne velger å følge anbefalingene. Lav andel offentlig finansieringsandel kan øke sosiale ulikheter i helse gjennom at de med lavere betalingssevne faller utenfor vaksinasjonsprogrammet. I dag er det eksempelvis slik at enkelte får dekket vaksiner av arbeidsgiver, et tilbud som ikke er tilgjengelig for de utenfor arbeidslivet eller personer som jobber i virksomheter der dette tilbudet ikke finnes. Samtidig vil offentlig finansiering øke de offentlige utgiftene, noe som medfører økte skattefinansieringskostnader for samfunnet.

Ansvars- og oppgavedeling vil også ha betydning for kostnader- og nytte forbundet med programmet. Som det fremgår av Folkehelsemeldingen anbefales det at programmet bygger videre på dagens influensavaksineprogram, noe som innebærer at det er kommunens ansvar å tilby vaksiner til innbyggerne, mens de nasjonale anbefalingene utarbeides og kommuniseres av folkehelsemyndighetene. Klare retningslinjer for hvem som er ansvarlige for hvilke oppgaver vil kunne gi lavere kostnader og større nytte av programmet. Ansvars- og oppgavedelingen vil også kunne ha betydning for i hvilken grad man oppnår et likt tilbud over hele landet. For kommunene vil trolig tidsaspektet for vaksinasjon være viktig. Planer som tilrettelegger for at vaksinasjonen kan skje over tid vil kunne gjøre det mindre kostnadskrevende for kommunene å vaksinere innbyggerne sammenlignet med en situasjon der de skal vaksinere alle innbyggerne samtidig. Økonomiske insentiver og finansieringsløsninger vil trolig påvirke hvordan ulike aktører (kommuner, fastleger, apotek osv.) ønsker at et vaksinasjonsprogram skal utformes, og hvordan oppgavene skal deles. Slike insentiver kan også påvirke hvordan programmet fungerer i praksis, og

slike forhold bør hensyntas ved innføringen av et program.

4.4 Implementering av et vaksinasjonsprogram for voksne

God tilgjengelighet i hele landet er viktig for å sikre oppslutning til et vaksinasjonsprogram, som igjen påvirker mulige gevinster. Hvilke aktører som kan rekvirere og administrere vaksiner vil kunne ha betydning for hvor tilgjengelig vaksiner er for befolkningen. Løsninger som gjør det enkelt for flest mulig å følge anbefalingene vil bidra til større oppslutning til programmet.

Som tidligere diskutert i denne rapporten spiller norske apoteker allerede en viktig rolle i å levere enkelte vaksiner til befolkningen, og antall apotek og den geografiske spredningen av disse gjør at apotekene kan frigjøre kapasitet andre steder i helsetjenesten og sikre likhet i tilbud. At 75 prosent av befolkningen har under ni minutters reisetid til et apotek (se faktaboks s. 18) illustrerer potensialet som ligger i distribusjon av vaksiner gjennom apotek. Samtidig finnes det argumenter for hvorfor det skal være strenge restriksjoner på retten til å rekvirere og sette vaksiner, og at det for enkelte vaksiner er behov for å begrense forskrivningsretten til utvalgte grupper helsepersonell. Dette handler blant annet om kjennskap til den enkelte pasients helsetilstand, og mulighetene for å gi gode anbefalinger til den enkelte. Hvem som kan rekvirere og administrere vaksiner ved innføringen av et vaksinasjonsprogram er en viktig diskusjon, og hvordan dette gjøres i praksis vil ha betydning for hvilke kostnads- og nytte-virkninger man vil oppnå med programmet.

Som diskutert tidligere vil de nasjonale anbefalingene være sentrale for virkningene av et vaksinasjonsprogram. Hvordan disse anbefalingene utformes og kommuniseres vil kunne påvirke i hvilken grad anbefalingene følges. Erfaringer fra Covid-19 pandemien tyder på at presis kommunikasjon, der myndighetene gir klare råd og anbefalinger til befolkningen er viktig i arbeidet med å nå befolkningen. Hvor ofte anbefalingene oppdateres og endres vil påvirke hvor enkelt det for den enkelte å holde seg oppdatert. Videre kan det også ha betydning for tilliten til programmet i befolkningen. I kommunikasjonen av anbefalingene vil det trolig være viktig å være åpne om hva som er helsemessige gevinster for den enkelte, og hvorfor vaksinasjon er viktig fra et samfunnsperspektiv. Erfaringer fra pandemien tyder også på at det kan være mer krevende å nå ut til personer med innvandrerbakgrunn, og det vil trolig være nødvendig med en kommunikasjonsstrategi som tar hensyn til ulikheter i språkkunnskaper og kultur for å nå hele befolkningen.

Vaksineanbefalinger kan kommuniseres gjennom ulike kanaler, og oppdatert informasjon vil være tilgjengelig hos Folkehelsemyndighetene. For å styrke oppslutningen til programmet og nå flest mulig mennesker kan det også være aktuelt å drive mer direkte kommunikasjon mot innbyggerne. Dette kan for eksempel gjøres ved at det utvikles ulike innkallingsløsninger eller automatiske bookinger for vaksinasjon (direkte innbyggerrettet kommunikasjon). Slike tiltak vil trolig ha betydning for antallet som følger anbefalingene, og dermed for kostnadene- og nytten av et vaksinasjonsprogram. Det er imidlertid viktig å være klar over at ikke alle kommuner har tilgjengelige systemer for å innkalle til vaksinasjon. Uavhengig av om det etableres individuelle og felles løsninger kan det være en fordel om vaksinasjon av innbyggere kobles sammen med nasjonale løsninger som for eksempel helsenorge.no. I dag har Apotekloven strenge begrensninger knyttet til apotekenes mulighet til å markedsføre reseptpliktige legemidler (herunder vaksiner). Dette gjør det krevende å nå ut til publikum med informasjon om vaksinasjon. I Sverige har man samme regler om markedsføring av reseptbelagte legemidler som i Norge, men unntak for vaksiner.

Det vil være naturlig å trekke på erfaringene knyttet til massevaksinasjon av befolkningen fra covid-19 pandemien ved utrulling av et vaksinasjonsprogram for voksne. God infrastruktur vil være viktig for å kunne gjennomføre vaksineren på en effektiv måte, og det vil være behov for systemer som sikrer at man når ut til innbyggerne over hele landet.

4.5 Nødvendig med beslutninger under usikkerhet

Det er fortsatt flere uavklarte spørsmål knyttet til innføringen av et vaksinasjonsprogram for voksne, og det er usikkerhet knyttet til de faktiske kostnads- og nyttevirkingene. Til tross for at det er flere uavklarte spørsmål og usikkerhet knyttet til de faktiske virkningene, er det nødvendig å fatte beslutninger under usikkerhet. Som for andre beslutninger om bruk av samfunnets ressurser bør disse baseres på forventede virkninger, og det kan innebære kostnader for samfunnet med å utsette beslutningene i påvente av mer informasjon. Presset på den norske velferdsstaten, og ikke minst helse- og omsorgstjenesten, øker, og tiltak som bidrar til å redusere belastningen på disse tjenesten vil bli enda viktigere fremover. Med de demografiske endringene vi står overfor vil tiltak rettet mot den voksne delen av befolkningen være særlig viktig. Å etablere vaksinasjon som en naturlig del av det å ta vare på seg selv og samfunnet vil ta tid og vil kreve kontinuerlig arbeid over tid.

5. Referanser

- Abrahamsen, J. et al., 2015. Comparison of Italian and Norwegian postacute care settings for older patients in need of further treatment and rehabilitation after hospitalization. *The Journal of Ageing Research and Clinical Practice*.
- Ariza, M. e. a., 2018. Healthcare-seeking behaviour in case of influenza-like illness in the French general population and factors associated with a GP consultation: an observational prospective study. *BJGP Open*, Volum 1.
- Aukrust, Ø., 2023. Sverige vil utrydde livmorhalskreft i løpet av fem år, ved å vaksinere voksne mot HPV. *Dagens Medisin*.
- Baltrusaitis, K. e. a., 2022. Healthcare-Seeking Behavior for Respiratory Illness Among Flu Near You Participants in the United States During the 2015-2016 Through 2018-2019 Influenza Seasons. *The Journal of infectious diseases*, Volum 226, pp. 270-277.
- Bugge, C., Sæther, E. M., Brustugun, O. T. & Kristiansen, I. S., 2021. Societal cost of cancer in Norway –Results of taking a broader cost. *Health Policy*, August, pp. 1100-1107.
- Carter, A. et al., 2021. Modeling the Impact of Vaccination for the Immunization Agenda 2030: Deaths Averted Due to Vaccination Against 14 Pathogens in 194 Countries from 2021-2030. *SSRN*, 20 April.
- Cassini, A., Colzani, E., Pini, A. & Mangen, M.-J., 2018. Impact of infectious diseases on population health using incidence-based disability-adjusted life years (DALYs): results from the Burden of Communicable Diseases in Europe study, European Union and European Economic Area countries, 2009 to 2013. *Euro Surveill*, 23(16).
- Centers for Disease Control and Prevention, 2023. *Fast facts on Global Immunization*. [Internett] Available at: <https://www.cdc.gov/globalhealth/immunization/data/fast-facts.html> [Funnet 08 September 2023].
- Debes, S. et al., 2021. Etiology of viral respiratory tract infections in hospitalized adults, and evidence of the high frequency of prehospitalization antibiotic treatment in Norway. *Health Science Reports*, Volum 4, p. e403.
- Debes, S. et al., 2022. Clinical Outcome of Viral Respiratory Tract Infections in Hospitalized Adults in Norway: High Degree of Inflammation and Need of Emergency Care for Cases With Respiratory Syncytial Virus. *Frontiers in Medicine*, Volum 9.
- Edwards, C. e. a., 2019. Evaluating costs and health consequences of sick leave strategies against pandemic and seasonal influenza in Norway using a dynamic model. *BMJ Open*.
- FHI, 2022. *Influenza*, Oslo: Folkehelseinstituttet.
- FHI, 2022. *Risiko ved covid-19-epidemien, influensa og RSV-infeksjon i Norge*, Oslo: Folkehelseinstituttet.
- FHI, 2023. *Folkehelse rapporten*, s.l.: s.n.
- Fjærli, H., Farstad, T. & Tjåde, T., 2000. The Pediatric Infectious Disease Journal syncytialvirus hos hospitaliserte barn i Akershus. *Tidsskriftet - Den Norske Legeforening*.
- FN-Sambandet, 2021. *Veien til verdens første vaksine*. [Internett] Available at: <https://www.fn.no/nyheter/veien-til-verdens-foerste-vaksine> [Funnet 17 August 2012].
- Forskrift om nasjonalt vaksinasjonsprogram (2009), FOR-2009-10-02-1229. *Forskrift om nasjonal vaksinasjonsprogram*, s.l.: Lovdata.
- Forskrift om rekvirering og utlevering av legemidler m.m. , 2022. *Forskrift om rekvirering og utlevering av legemidler m.m. (FOR-2022-06-02-977)*, s.l.: Lovdata.

Fragaszy, E. e. a. et al., 2018. Effects of seasonal and pandemic influenza on health-related quality of life, work and school absence in England: Results from the Flu Watch cohort study. *Influenza and Other Respiratory Viruses*, Volum 12, pp. 171-182.

Greenwood, B., 2014. The contribution of vaccination to global health: past, present and future. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 12 Mai, p. 369.

Hall, C. e. a., 2009. The Burden of Respiratory Syncytial Virus Infection in Young Children. *The New England Journal of Medicine*, Volum 360.

Hartmann, K. e. a., 2022. Clinical Burden of Respiratory Syncytial Virus in Hospitalized Children Aged ≤ 5 Years (INSPIRE Study). *The Journal of Infectious Diseases*, Volum 226, pp. 386-395.

Hauge, S. H., Bakken, I. J., de Blasio, B. F. & Håberg, S. E., 2018. Burden of medically attended influenza in Norway 2008-2017. *INfluenza and Other Respiratory Viruses*, Volum 13, pp. 240-247.

Havdal, L. e. a., 2021. The burden of respiratory syncytial virus in children under 5 years of age in Norway. *Journal of Infection*, Volum 84, pp. 205-215.

Heikkinen, T. e. a., 2004. Burden of Influenza in Children in the Community. *Influenza in Children*, Volum 190, pp. 1369-73.

Heinonen, S. e. a., 2010. Early Oseltamivir Treatment of Influenza in Children 1–3 Years of Age: A Randomized Controlled Trial. *Clinical Infectious Diseases*, Volum 51.

Helse Norge, 2023. *Vaksiner og vaksinasjon: Influensavaksiner*. [Internett]
Available at: <https://www.helsenorge.no/vaksinasjon/influensavaksine/#hva-koster-influensavaksinen>
[Funnet 13 September 2023].

Helse- og omsorgsdepartementet, 2016. *Handlingsplan mot antibiotikabruk i helsetjenesten - med det mål å redusere antibiotikabruken i befolkningen med 30 prosent innen utløpet av 2020*, s.l.: s.n.

Helsebiblioteket, 2021. *Helsebiblioteket*. [Internett]
Available at: <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/pasientinformasjon/pharmasafe/hoste-hos-barn>
[Funnet 2023].

Helsedirektoratet, 2015. *Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2015*, s.l.: s.n.

Helsedirektoratet, 2018. *Folkehelse og bærekraftig utvikling - Helsedirektoratets innspill til videreutvikling av folkehelsepolitikken*, s.l.: s.n.

Helsedirektoratet, 2018. *Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser - veileder (Høringsutgave)*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet, 2018. *Ti tiltak for å redusere sykdomsbyrden og bedre folkehelsen*, Oslo: s.n.

Helsedirektoratet, 2019. *Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2015: Sykdomsbyrde, helsetjenestekostnader og produksjonstap fordelt på sykdomsgrupper*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet, 2020. *Samfunnsøkonomisk vurdering av smitteverntiltak – covid-19. Første delrapport*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet, 2023. *Innsatsstyrt finansiering 2023*, Oslo: Helsedirektoratet.

Helsenorge, 2021. *Sykdom*. [Internett]
Available at: <https://www.helsenorge.no/sykdom/ore-nese-hals/forkjolelse/>
[Funnet 2023].

Hodgson, D. e. a., 2020. Estimates for quality of life loss due to Respiratory Syncytial Virus. *Influenza Other Respiratory Viruses*, pp. 19-27.

Hoffman, T., 2018. *Se for et enormt framskritt vaksiner har vært*. [Internett]
Available at: <https://forskning.no/medisiner-medisinske-metoder-sykdommer/se-for-et-enormt-framskritt->

[vaksiner-har-vaert/1273934](#)

[Funnet 6 September 2023].

IQVIA, 2023. *Trends in Global Adult Vaccination: Impact of COVID-19*, s.l.: s.n.

Juhn, Y. e. a., 2023. Incidence of Respiratory Syncytial Virus Infection in Older Adults Before and During the COVID-19 Pandemic. Volum 6.

Justisdepartementet, 2009. *Regjeringens strategi for forebygging. Fellesskap - trygghet - utjevning*, s.l.: s.n.

Kreftregisteret, 2023. *Kreft i Norge - hvor mange tilfeller kan forebygges?*, s.l.: s.n.

LHL, 2023. *225 kommuner tilbyr ikke gratis vaksiner av ungdom mot hjernehinnebetennelse*. s.l.:s.n.

Li, X. e. a., 2022. Cost-effectiveness of Respiratory Syncytial Virus Disease Prevention Strategies: Maternal Vaccine Versus Seasonal or Year-Round Monoclonal Antibody Program in Norwegian Children. *The Journal of Infectious Diseases*, Volum 226, pp. 95-101.

Meld.St.14 (2020-2021), 2021. *Perspektivmeldingen 2021*, s.l.: Finansdepartementet.

Meld.St.15 (2022-2023), 2023. *Folkehelsemeldinga - Nasjonal strategi for utjamning av sosiale helseforskjellar*, s.l.: Helse- og omsorgsdepartementet.

Meng, H. e. a., 2016. Healthcare seeking behavior of patients with influenza like illness: comparison of the summer and winter influenza epidemics. *BMC Infectious Diseases*, Volum 499.

Miedema, C. e. a., 2001. Medical consumption and socioeconomic effects of infection with respiratory syncytial virus in The Netherlands. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, Volum 20.

NOU 2023: 2, 2023. *Fremtidens apotek - fleksibelt og forsvarlig*, s.l.: Helse- og omsorgsdepartementet.

NOU 2023: 4, 2023. *Tid for handling - Personellet i en bærekraftig helse- og omsorgstjeneste*, s.l.: Helse- og omsorgsdepartementet.

Oskarsson, Y. e. a., 2022. Clinical and Socioeconomic Burden of Respiratory Syncytial Virus in Iceland. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, Volum 41.

Oslo Economics, 2022. *Nyttekostnadsanalyse av vaksinasjonskampanje mot pneumokokksykdom blant eldre i Molde kommune*, Oslo: Oslo Economics.

Oslo Economics, 2023a. *Helvetesild i et samfunnsperspektiv - En analyse av forekomst, utbredelse og samfunnskostnader forbundet med helvetesild i Norge*, Oslo: Oslo Economics.

Oslo Economics, 2023b. *Forekomst og samfunnsvirkninger av RS-virus i Norge*, Oslo: Oslo Economics.

Oslo Economics, 2023c. *Forekomst og kostnader av influensa i Norge*, Oslo: Oslo Economics.

Oslo Economics, 2023. *Forekomst og samfunnsvirkninger av RS-virus i Norge*, Oslo: Oslo Economics.

Oslo Economics, 2023. *Helvetesild i et samfunnsperspektiv - En analyse av forekomst, utbredelse og samfunnskostnader forbundet med helvetesild i Norge*, Oslo: Oslo Economics.

Renko, M. & T., T., 2020. Change in respiratory syncytial virus seasonality in Finland. *Acta Paediatr*, Volum 109, pp. 202-203.

SSB, tabell 10811, 2021. *Helseutgifter (mill.kr), etter type tjeneste, statistikkvariabel, år og finansieringskilde*.

[Internett]

Available at: <https://www.ssb.no/statbank/table/10811/>

[Funnet 21 August 2023].

SSB, 2022. *Nasjonalregnskap: Helseregnskap*. [Internett]

Available at: <https://www.ssb.no/nasjonalregnskap-og-konjunkturer/nasjonalregnskap/statistikk/helseregnskap>

[Funnet 5 September 2022].

SSB, 2023. *SSB tabell 10811: Helseutgifter, etter finansieringskilde og type tjeneste (mill.kr) 2008-2021*. [Internett]
Available at: <https://www.ssb.no/statbank/table/10811/>
[Funnet 7 September 2023].

SSB, 2023. *Sykehjem og hjemmetjenesten i Norge*, Oslo: SSB.

Statens legemiddelverk, 2021. *Retningslinjer for dokumentasjonsgrunnlag for hurtig metodevurdering av legemidler*, Oslo: Statens legemiddelverk.

Statens legemiddelverk, 2022. *Enhetskostnadsdatabasen*, Oslo: Statens legemiddelverk.

Statens Serum Institut, 2023. *Overvågning af RS-virus*. [Internett]
Available at: <https://www.ssi.dk/sygdomme-beredskab-og-forskning/sygdomsovervaagning/r/rs-virusovervaagning>
[Funnet 2023].

Statistisk sentralbyrå, 2022. *Tabell 03781: Sysselsatte, etter kjønn og alder*. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå, 2022. *Tabell 05375: Forventet gjenstående levetid, etter kjønn og alder*. s.l.: Statistisk sentralbyrå.

Svendsen, K. & Askar, M., 2022. *Utvikling av reisetid til nærmeste apotek mellom 2002 og 2022. Rapport til offentlig utvalg for utredning av fremtidens apotek*, s.l.: UiT Norges Arktiske Universitet.

Toivonen, L. e. a., 2019. Respiratory syncytial virus infections in children 0–24 months of age in the community. *Journal of Infection*, Volum 80, pp. 69-75.

UK Health Security Agency, 2017. *Influenzanet - Fluservey Results*, London: UK HSA.

UK Health Security Agency, 2022. *Fluservey*. [Internett]
[Funnet 2023].

Vaccines Europe, 2021. *Public Health Impact of Vaccines*, s.l.: Vaccines Europe.

WHO, 2023. *News: Vaccines could avert half a million deaths associated with anti-microbial resistance a year*. [Internett]
Available at: <https://www.who.int/news/item/28-07-2023-vaccines-could-avert-half-a-million-deaths-associated-with-anti-microbial-resistance-a-year>
[Funnet 28 September 2023].

WHO, 2023. *Newsroom: Factsheets: Details: Measles*. [Internett]
Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/measles>
[Funnet 9 September 2023].

Wikipedia, 2023. *Timeline of human vaccines*. [Internett]
Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_human_vaccines
[Funnet 8 September 2023].

Xie, Y., Xu, E., Bowe, B. & Ziyad, A.-A., 2022. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. *nature medicine*, pp. 583-590.

Zangiabadian, M. et al., 2020. Protective effect of influenza vaccination on cardiovascular diseases: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*.

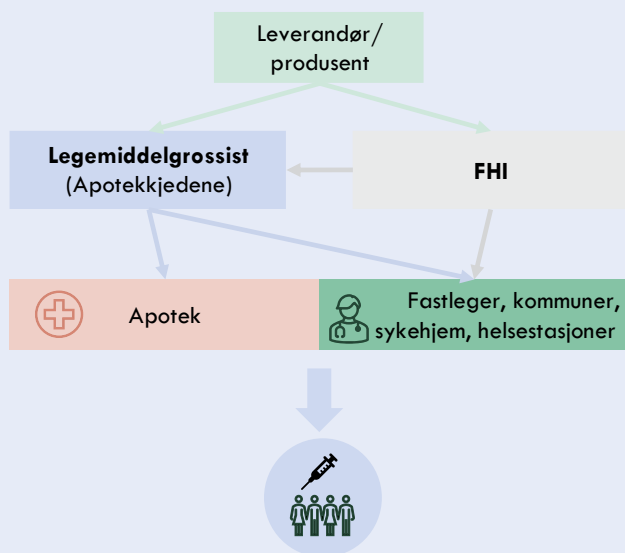
Aastorp, H., 2004. *Bakgrunn: Vaksinenes historie*. [Internett]
Available at: <https://forskning.no/vaksiner-forskningens-historie-immunforsvaret/bakgrunn-vaksinens-historie/1050961>
[Funnet 08 September 2023].

Vedlegg A: Finansiering og distribusjon av vaksiner i Norge

I Figur 16 presenteres en forenklet skisse av distribusjonen av vaksiner i Norge. Vaksineforsyningen starter normalt hos leverandørene av vaksinen. Dette er enten representanter for produsenten av en bestemt vaksine eller importører. Legemiddelgrossister kjøper vaksinene av leverandørene og selger disse videre til apotekene. Det er tre store grossister som leverer til apotek i Norge, representert ved de tre apotekkjedene: Norsk Medisinaldepot AS, Apokjeden distribusjon AS og Alliance Healthcare AS. Disse aktørene leverer vaksiner til de ulike apotekene i landet, før vaksinen selges til sluttbruker (pasient). Legemiddelgrossister har også anledning til å selge vaksiner direkte til sykehjem, til profesjonelle sluttbrukere og til en viss grad til sykehus. Videre fungerer også FHI som en sentral grossist i Norge. En betydelig andel av FHIs vaksinekjøp er knyttet til barnevaksinasjonsprogrammet, og disse vaksinene distribueres til helsestasjoner. I tillegg selger FHI vaksiner direkte til apotekkjedene.

En andel av utgiftene knyttet til innkjøp av vaksiner bæres av staten, en andel bæres av kommunene og resterende dekkes av pasientene selv. Enkelte arbeidsgivere tilbyr også vaksiner til sine ansatte. Folketrygden dekker utgifter til vaksiner til smittsomme (og allmenfarlige) sykdommer for noen få spesielt utsatte risikogrupper. Hvem som får dekket hvilke vaksiner fremkommer av Forskrift om stønad til dekning av utgifter til viktige legemidler (blåreseptforskriften) §4. Utgifter til vaksiner for beskyttelse på reise utenfor Norge dekkes ikke av det offentlige.

Figur 20: Distribusjon av vaksiner til befolkningen



Illustrasjon: Oslo Economics

Innkjøp av vaksiner som inngår i barnevaksinasjonsprogrammet dekkes over statsbudsjettet, og kommunene har ansvaret for vaksiner. I tillegg kan den enkelte kommune velge å dekke helt eller delvis andre vaksiner, som for eksempel vaksine mot smittsom hjernehinnebetennelse forårsaket av meningokokkbakterie. En kartlegging utført av LHL viser at om lag 30 prosent av norske kommuner tilbyr vaksinen gratis til ungdom, i hovedsak gjennom videregående skoler (LHL, 2023).

Det er en rekke andre kostnader forbundet med vaksiner, utover kostnader til kjøp av vaksiner. Disse kostnadene er ikke inkludert i analysene presentert i denne rapporten. Flere vaksiner krever spesielle forhold knyttet til frakt og oppbevaring, noe som i noen tilfeller kan være ressurskrevende. I tillegg kreves det kompetanse blant de som skal oppbevare og sette vaksinene, noe som tar tid og ressurser å sørge for. Vaksinasjon medfører også kostnader for den enkelte pasient, utover det man eventuelt betaler for vaksinen. Mange vaksiner kan gi bivirkninger av varierende alvorlighetsgrad, med konsekvenser som helsetap og fravær fra jobb, og i verste fall tapte leveår. Tid brukt på vaksiner og reise til og fra vaksinasjonssted representerer også en kostnad for den enkelte.

www.osloeconomics.no

E-post og telefon:
post@osloeconomics.no
+47 21 99 28 00

Besøksadresse:
Klingenberggata 7
0161 Oslo

Postadresse:
Postboks 1562 Vika
0118 Oslo