

Tor Erik Tellefsen og Øyvind Hesselberg

Koronavaksinasjon i Oslo kommune

digitale løsninger og arbeidsprosesser

Masteroppgave i Helseinformatikk

Veileder: Eric Monteiro

Januar 2022

Tor Erik Tellefsen og Øyvind Hesselberg

Koronavaksinasjon i Oslo kommune

digitale løsninger og arbeidsprosesser

Masteroppgave i Helseinformatikk

Veileder: Eric Monteiro

Januar 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for medisin og helsevitenskap

Institutt for datateknologi og informatikk



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

I denne oppgaven har vi undersøkt hvordan digitale løsninger og arbeidsprosesser påvirket oppgaven med massevaksinering i Oslo kommune. Utbruddet av Covid-19 startet i storbyen Wuhan i Hubei-provinsen i Kina i desember 2019, og viruset spredte seg til Oslo i februar 2020. Ved utgangen av 2020 fikk Norge den første forsyningen av vaksiner, og utover 2021 ble det behov for å gjennomføre massevaksinasjon for hele voksenbefolkningen. For å kunne gjennomføre massevaksinasjon ble det utviklet nye tekniske plattformer, og gjort endringer i eksisterende løsninger. Pandemien førte til at kommuner, inkludert Oslo, etablerte vaksinesentre i bydelene.

Problemstillingen vi ønsket å undersøke var på hvilken måte ivaretas behovet for personell, opplæring og kompetanse, og hvordan ivaretas behovet for integrasjon og samhandling mellom systemer. Vi ønsket også å undersøke problemstillinger knyttet til personvern, og informasjon- og pasientsikkerhet. Vi brukte et eksplorativt forskningsdesign. Innledningsvis i studien gjennomførte vi en nettundersøkelse, kvalitativt intervju og observasjon. De kvalitative intervjuene i denne oppgaven utgjør en sentral del av denne oppgaven. Arbeidet med empiri og analyse ble gjennomført i tre faser; den deduktive (teoridrevne) fasen med tilbakekobling til empiri (iterasjon), induktive (fra empiri til teori) og den tredje fase forsøkte vi å se de to første fasene i sammenheng. Analysen presenteres i en resultattabell som oppsummerer det vi vektlegger som de viktigste funn.

Denne oppgaven har vist at de digitale løsningene har påvirket oppgavene med massevaksinering i Oslo kommune på flere måter. Behovet for korrekte data i sanntid stilte krav til integrasjoner og samhandling. Smidig utvikling og samarbeid med leverandørene fremstår som suksessfaktorer. En annen viktig faktor var ansettelsen av permittert personell fra flybransjen til å bistå med vaksinering, selv om det var noen utfordringer i grenseoppgangen til hvilke oppgaver disse kunne gjennomføre.

Abstract

In this thesis, we have investigated how digital solutions and work processes affected the task of mass vaccination in Oslo municipality. The outbreak of Covid-19 started in the city of Wuhan in the Hubei province of China in December 2019, and the virus spread to Oslo, Norway, in February 2020. At the end of 2020, Norway received the first supply of vaccines, and beyond 2021 there was a need to implement mass vaccination for the entire adult population. In order to be able to carry out mass vaccination, new technical platforms were developed, and changes were made to existing systems. The pandemic led to municipalities, including Oslo, establishing vaccine centers in the districts.

The issue we wanted to investigate was how the need for personnel, training and competence is met, and how the need for integration and interaction between systems is met. We also wanted to investigate issues related to privacy, and information- and patient security. We used an exploratory research design. Initially in the study, we conducted an online survey, qualitative interview, and observation. The qualitative interviews in this thesis form a central part of this thesis. The work with empirical data and analysis was carried out in three phases; the deductive (theory-driven) phase with feedback to empirical (iteration), inductive (from empirical to theory) and the third phase we tried to see the first two phases in context. The analysis is presented in a results table that summarizes what we emphasize as the most important findings.

The digital solutions have affected the tasks of mass vaccination in Oslo municipality in several ways. The need for correct data in real time required integration and interaction. Flexible development and cooperation with suppliers appear to be success factors. Another important factor was the employment of laid-off personnel from the aviation industry to assist with vaccination, although there were some challenges in the border crossing to which tasks they could carry out.

Forord

I januar 2020 startet vi intetanende om den kommende pandemien med en gruppeoppgave i faget brukersentrert systemutvikling. I denne oppgaven lagde vi en prototype for en webbasert ikt-løsning for meldingssystem for smittsomme sykdommer. En måned senere ble oppgaven mye mer relevant enn vi hadde forestilt oss.

Da vi skulle velge masteroppgave, hadde vi som følge av våre jobber, henholdsvis ved FHI og i Oslo kommune, over en periode vært svært involvert i pandemihåndtering. På bakgrunn av dette valgte vi en oppgave om massevaksinering.

Som veileder fikk vi Eric Monteiro, som vi absolutt vil anbefale til øvrige kandidater som har oppgaver med sosioteknisk tilnærming. Eric har avtalt og hatt jevnlig møter med oss. Han møter godt forberedt og har klare tilbakemeldinger om hva som forventes til neste møte. Det har vært lærerike og interessante diskusjoner, og konstruktiv kritikk. Stor takk til Eric.

Å skrive masteroppgave samtidig med full jobb, jobbytte og familieliv har tidvis vært krevende. Samtidig har det vært lærerikt og spennende. Valg av tema og metode ga noen praktiske utfordringer. Det ble vanskelig å rekruttere informanter og delta på observasjon som følge av det store smittepresset.

Vi er derfor ekstra takknemlig for de informantene og medspillerne som har deltatt i studien. De vet selv hvem de er. Velvilligheten, arbeidsgleden og den positive innstillingen som informantene viste til å dele sin kunnskap med oss, gjorde oss overbevist om at innbyggerne i Oslo er i de beste hender når det gjelder vaksinering.

Vi er to som har arbeidet med denne oppgaven sammen. Denne masteroppgaven blir avslutningen på et samarbeid som går helt tilbake til starten av studiet. Arbeidsdeling og samarbeid har hele tiden vært utmerket. Tidligere i studiet har vi for noen oppgaver samarbeidet med våre medstudenter, Kristin Misje og Tone Mathiesen Stenbakk. Takk også til disse to for godt samarbeid gjennom studiet. Takk til nåværende arbeidsgiver, og tidligere arbeidsgiver som har gitt frihet og fleksibilitet til å delta på samlinger og veiledningstimer.

Sist, men ikke minst. Takk til samboere og barn. Forhåpentligvis får de partnere og fedre som er mer tilstedeværende fremover, ikke bare fysisk, men også psykisk.

Innhold

Figurer	x
Tabeller	x
Forkortelser/symboler	x
1 Introduksjon	11
1.1 Aktualisering	11
1.2 Opptakten til pandemi og vaksinerings	12
1.3 Avgrensning	14
1.4 Problemstilling	14
1.5 Oppgavens struktur	14
2 Aktører og organisering ved massevaksinasjon i Oslo kommune	15
2.1 Oslo kommunes organisering og fagsystem ved massevaksinasjon	15
2.2 Helseboka	17
2.3 Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK	17
2.4 Øvrige aktører	18
3 Teori	20
3.1 Litteratursøk	20
3.2 Kriser, robusthet og beredskap	20
3.3 Personellressurser og opplæring	22
3.4 Innføring av nye systemer	23
3.5 Integrasjoner, samhandling mellom systemer	23
3.6 Personvern, pasient- og informasjonssikkerhet	23
3.7 Nasjonale føringer	25
3.7.1 Koronavaksinasjonsprogrammet	25
3.7.1.1 Prioriterte grupper	25
3.7.2 Dokumentasjonsplikt og journalføring	26
3.7.3 Meldeplikt til Nasjonalt vaksinasjonsregister	26
4 Metode	27
4.1 Forskningsdesign og metode	27
4.2 Godkjenning og rekruttering	28
4.3 Semistrukturert intervju	29
4.4 Survey (spørreundersøkelse)	29
4.5 Observasjon	30
4.6 Metodevurdering	31
4.6.1 Prinsipper for kritisk forskning på informasjonssystemer	32
4.6.2 Erfaringer og vurdering av kvalitativt intervju som metode	33

4.6.3	Rekruttering av informanter	34
4.7	Analysemetode	35
5	Resultat og diskusjon	37
5.1	Personellsurser, kompetanse og opplæring	38
5.2	Innføring av nye systemer	41
5.3	Tilpasning mellom system og praksis	43
5.4	Integrasjoner, samhandling mellom systemer	44
5.4.1	Nødvendig tilgang til opplysninger	44
5.5	Korrekt dokumentasjon	46
5.6	Personvern, informasjon – og pasientsikkerhet	48
5.7	Læringspunkter til neste krise	49
5.8	Forslag til videre forskning	49
6	Konklusjon	51
	Referanser	52
	Vedlegg	56

Figurer

Figur 1.1: Matrise: Known knowns, known unknowns, unknown knowns, unknown unknowns.....	11
Figur 2.1: Andel vaksinasjoner gitt ved vaksinesenter i Oslo	16
Figur 2.2: Andel vaksinasjoner ved vaksinesentre per bydel.....	16
Figur 3.1: Beskrivelse av begrepene Personvern, pasient- og informasjonssikkerhet	24
Figur 4.1: Eksempel på planlegging vaksinasjonsenter	31
Figur 4.2: Eksempel på utarbeidelse av kodegruppe	36
Figur 4.3: Deduktive induktive steg (59, s. 19)	36
Figur 5.1: Svar fra spørreundersøkelsen og gjennomsnittsverdi fordelt på enkelt/vanskelig å utføre, tilfredshet med verktøy og tidsbruk	38
Figur 5.2: Helseboka - brukertilgang	40
Figur 5.3: Registrering og henting av vaksineopplysninger.....	45

Tabeller

Tabell 2.1: Øvrige aktører.....	19
Tabell 4.1: Type datainnsamling, tidspunkt, gjennomføring og antall respondenter	28
Tabell 4.2: Intervjunummer, kode, varighet, faglig bakgrunn og intervjuform	28
Tabell 4.3: Utvalg prinsipper for å kritisk evaluere forskning på informasjonssystemer..	32
Tabell 5.1: Resultattabell som presenterer temaer og kategorier	37
Tabell 5.2: Beskrivelse av Figur 4.2	45

Forkortelser/symboler

API	Application programming interface
DSB	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap
EPJ	Elektronisk pasientjournal
FHI	Folkehelseinstituttet
HF	Helseforetak
HOD	Helse og omsorgsdepartementet
KJ	Kjernejournal
KS	Kommunesektorens organisasjon
NHN	Norsk helsenett
NSD	Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste
PAS	Pasientadministrasjon
RHF	Regionalt Helseforetak
SDI	Stegvis-deduktiv induktiv metode
SUM	Singel usability metric
SYSVAK	Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK
TISK	Testing, isolering, smittesporing, karantene

1 Introduksjon

1.1 Aktualisering

I hvilken grad kan man være forberedt på det ukjente? Donald Rumsfeld presenterte i 2002 under en pressekonferanse et utsagn som et tilsvarende på hvordan man kunne ha bevis for at Irak produserte masseødeleggelsesvåpen. Rumsfeld uttalte:

Reports that say that something hasn't happened are always interesting to me, because as we know, there are known knowns; there are things we know we know. We also know there are known unknowns; that is to say we know there are some things we do not know. But there are also unknown unknowns—the ones we don't know we don't know. And if one looks throughout the history of our country and other free countries, it is the latter category that tends to be the difficult ones (1).

Utsagnet kan presenteres som en matrise. Figuren under (Figur 1.1) er hentet fra en presentasjon av Espen Nakstad ved Helse- og kvalitetsregisterkonferansen 2021 (2).

Known Knowns Things we are aware of and understand	Known Unknowns Things we are aware of but do not understand
Unknown Knowns Things we understand but are not aware of	Unknown Unknowns Things we are neither aware of nor understand

Figur 1.1: Matrise: Known knowns, known unknowns, unknown knowns, unknown unknowns

Denne matrisen blir brukt som eksempel ved beredskapsplanlegging og kriseledelse også i andre sammenhenger (3), herunder knyttet til covid-19 (4). Unknown Unknowns, det som vi hverken er forberedt på eller forstår, gjør planlegging vanskelig og man må ta beslutninger uten å ha tilstrekkelig grunnlag. Den mest åpenbare usikkerheten var hvilke konsekvenser covid-19 ville få for befolkningen med hensyn på smittespredning, sykkelighet og dødelighet. At effekten av vaksinen, litt uventet, tapte seg relativt raskt medførte at man måtte innføre 2. og 3. dose med vaksiner. Man visste heller ikke om viruset ville mutere og gi varianter som omgikk tidligere immunitet og ga mer alvorlig sykdom (5).

Det er over 100 år siden Norge opplevde en pandemi, spanskesyken, som hadde høy dødelighet. I 2019 skrev Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) en rapport som inneholder en risikoanalyse over alvorlige hendelser som kan ramme Norge. Analysen pekte på Pandemi som en hendelse med høy sannsynlighet og store konsekvenser for liv og helse, økonomi og samfunnssikkerhet (6, s. 71). Mulige tiltak som fremgår av rapporten var å ha en strategi for distribusjon og bruk av pandemivaksine (6, s. 70).

Selv om det kom advarsler fra blant annet WHO om at pandemi var et realistisk scenario, var ikke Norge forberedt. Nyborg og Mamelund stiller blant annet spørsmål ved om Norge var «fredsskadet» i en kronikk i Aftenposten 17. oktober, 2021 (7).

Robert Steen som er Helsebyrå i Oslo skrev en kronikk i mai 2021; «Da pandemien kom, så vi resultatet av mangel på digitalisering i helsetjenesten. Prisen er det vanlige folk som har betalt. Systemene sviktet oss da vi trengte dem som mest» (8). I kronikken argumenterer han blant annet med at Oslo kommune opplevde at de nasjonale systemene kommunen var pålagt å bruke var utviklet for å motta informasjon, og ikke for å dele informasjon tilbake til kommunen. Blant annet peker han på manglende systemer for å holde oversikt over vaksinasjonsstatus i nær sanntid.

Selv om det kan diskuteres om vaksiner er eneste vei ut av pandemier, er det enighet om at utvikling og bruk av vaksiner vil være en del av løsningen (9-11). For å kunne gjennomføre oppgaven med massevaksinasjon ble det raskt laget nye tekniske plattformer, og det ble gjort endringer i eksisterende løsninger for å løse kritiske behov i løpet av få uker (12).

På tvers av primær- og spesialisthelsetjenesten var det behov for hele tiden å ha oppdatert kunnskap om smittestatus og vaksinestatus på individnivå. Det var også nødvendig at innbyggeren selv fikk tilgang til egen vaksinasjonsstatus digitalt på en måte som ivaretar personvern og integritet.

1.2 Opptakten til pandemi og vaksiner

Utbruddet startet i storbyen Wuhan i Hubei-provinsen i Kina i desember 2019, og ble i begynnelsen knyttet til et matmarked i byen. Viruset ble identifisert av kinesiske helsemyndigheter 7. januar 2020. Sykdommen smitter mellom mennesker og spredte seg fra Kina til store deler av verden i løpet av vinteren 2020. Viruset fikk navnet SARS-CoV-2 og er et koronavirus som kan gi luftveisinfeksjon hos mennesker. Sykdommen har fått navnet covid-19. Viruset kan føre til alt fra ingen symptomer til alvorlig sykdom og dødsfall. Den 30. januar 2020 erklærte WHO utbruddet som en «alvorlig hendelse av betydning for internasjonal folkehelse». 12. mars 2020 erklærte WHO utbruddet som en pandemi.

Per 15.01 2022 har covid-19 forårsaket 5.5 millioner dødsfall i verden. Antall registrerte smittede er 326 millioner. Antall registrert smittede tar ikke hensyn til antall personer som er testet. Det er underrapportering av både antall dødsfall og smittede.

Onsdag 26. februar 2020 ble det første tilfellet av covid-19 registrert i Norge. Antallet smittede økte og 12. mars 2020 kom regjeringen med de mest inngripende tiltakene Norge har hatt i fredstid. Norge har hatt relativt få smittede, syke og døde sammenlignet med mange andre land. 16.01.2022 var det registrert 504 000 smittede. De fleste helseforetakene har hatt tilstrekkelig behandlingsskapasitet til koronapasientene, men for eksempel Akershus Universitetssykehus overførte pasienter til Oslo Universitetssykehus i mars 2021 som følge av pandemien.

I første halvår av pandemien, før vaksiner var igangsatt, var forekomsten av smitte størst i Viken og Oslo, og særlig i de nordøstlige bydelene i Oslo (13, s. 5-6, 14, s. 9-10). Dette var noe av bakgrunnen for at vi geografisk valgte å avgrense studien vår geografisk til Oslo. Senere kom det utbrudd av covid-19 i flere steder og byer, særlig i Viken, men forekomsten var størst i Oslo.

Oslo fikk også mye oppmerksomhet i mediene som et episenter for smitte. Utklippet under er et av flere eksempler og sto i avisa Dagens Næringsliv publisert 10.04.2020 (15):

Oslo kommune er episenteret for utbruddet i Norge: Korona i mer enn halvparten av alle sykehjem

Det er koronatilfeller i mer enn halvparten av alle sykehjemmene i Oslo. Medarbeidere med få symptomer utgjør en risiko og faren øker nå som Oslo er episenteret for utbruddet i Norge, ifølge Anne Berger Sørli, direktør i Sykehjemsetaten.

Oslo som episenter har også blitt nevnt av politikere og andre som jobber med smittevern, noe som også blir formidlet via mediene. Eksempel på dette i utklippet under ved byrådsleder i Oslo, Raymond Johansen. Utklippet under er hentet fra Adresseavisen publisert 01.02.2021 (16):

Raymond Johansen: Oslo har hele tiden vært episenteret for smitte

Byrådsleder Raymond Johansen (Ap) mener Oslo trenger strenge tiltak fordi hovedstaden i hele pandemien har vært Norges episenter for smitte.

Utbruddet førte til at kommuner, inkludert Oslo, etablerte teststasjoner i stort omfang. Dette førte til et stort behov for allokering av personellressurser.

Kommunene har satt opp teststasjoner og skalert opp et testtilbud i et omfang som ingen hadde sett for seg på forhånd (17, s. 239). Personell i kommunene har blitt omplassert for å bli med i smittesporingsteam. Helsesykepleiere var i mange kommuner de første som ble flyttet over i jobben med å spore opp smittede (17, s. 239).

Vaksine mot SARS-CoV-2 (heretter omtalt som koronavaksine) er viktig for å øke immuniteten i befolkningen og forebygge konsekvensene av covid-19 i samfunnet. Vaksine i Norge er et frivillig, forebyggende helsetiltak. De aller fleste innbyggerne i Norge, med mindre man har medisinske årsaker som innebærer risiko for negative helsevirkninger ved å ta vaksinen, ønsker å vaksinere seg for å forebygge sykdom og død. Dekningsgraden i Norge er relativt høy, også i verdensammenheng (18). En høy vaksinasjonsdekning er medvirkende til at en kan lette på øvrige restriksjoner, som for eksempel nedstengning, reisebegrensninger og karantene for å begrense smittespredning. Ved utgangen av 2020 fikk Norge den første forsyningen av vaksiner. Dette var langt tidligere enn mange forventet, blant annet skrev FHI i et notat publisert i

april 2020: «I beste fall kan vi vaksinere folk fra høsten 2021; i verste fall vil det ikke foreligge noen vaksiner på mange år» (19, s. 42).

Oslo kommune fikk en stor oppgave med å sikre at alle som oppholder seg i kommunen fikk tilbud om vaksine, i prioritert rekkefølge. En allerede presset helsetjeneste måtte planlegge og gjennomføre massevaksinasjon, samtidig med fortsatt testing og smitteoppsporing.

1.3 Avgrensning

Som følge av det store smittepresset i Oslo kommune våren 2021, som er sammenfallende med perioden vi starter med masteroppgaven, valgte vi å gjøre en geografisk avgrensning som inkluderte Oslo kommune med tilhørende bydeler. Innledningsvis i pandemien ble vaksinasjon i hovedsak gjennomført ved institusjoner som sykehjem, sykehus, aldersinstitusjoner osv. Dette på bakgrunn av at disse institusjonene vaksinerte prioriterte grupper. Det ble etablert vaksinesentre i regi av bydeler. Vaksinesentrene fikk den mest sentrale oppgaven med å vaksinere befolkningen.

Vi hadde i en tidlig fase av studien dialog med en ansvarlig for organisering av vaksinasjon av sykehusansatte med tanke på å bruke sykehus som objekt i masteroppgaven. Sykehusene vaksinere i hovedsak egne ansatte. Ettersom de prioriterte gruppene som beboere, pasienter og ansatte ved sykehjem og sykehus ble fullvaksinert, ble det klart at vaksinesentrene i bydeler i Oslo kom til å få den største arbeidsbyrden med å vaksinere de øvrige av kommunens innbyggere. På bakgrunn av dette valgte vi å avgrense oppgaven til å omhandle Oslo kommune og vaksinesentre i bydelene.

1.4 Problemstilling

Da vi begynte på oppgaven, var vaksinasjonen så vidt kommet i gang og organisert som en del av det nasjonale vaksinasjonsprogrammet. Det ble et stort behov for digitale løsninger og nye arbeidsprosesser for massevaksinering. Oslo kommune innførte nye ikt-systemer, i tillegg til å bruke eksisterende systemer på nye måter. På bakgrunn av dette valgte vi følgende forskningsspørsmål;

Hvordan påvirket digitale løsninger og arbeidsprosesser oppgaven med massevaksinering i Oslo kommune?

- På hvilken måte ivaretas behovet for **personell, kompetanse og opplæring**?
- På hvilken måte ivaretas behovet for **integrasjon og samhandling mellom systemer**?
- På hvilken måte ivaretas behovet for **personvern og informasjon- og pasientsikkerhet**?

1.5 Oppgavens struktur

Oppgaven videre består av fem kapitler. Kapittel 2 gir en kontekst for oppgaven ved å presentere aktører og omtale organiseringen av massevaksinasjon. Kapittel 3 presenterer oppgavens teoretiske rammeverk, og kapittel 4 redegjør for valg av metode, datagrunnlag og kritisk metodevurdering. Kapittel 5 presenterer det empiriske materialet. Funnene fra datainnsamlingen analyseres og drøftes. Videre diskuteres læringspunkter og forslag til videre forskning. Kapittel 6 presenterer konklusjonen.

2 Aktører og organisering ved massevaksinasjon i Oslo kommune

Massevaksinering involverer en rekke aktører. Dette kapitlet omtaler de vi har vurdert som de viktigste ved massevaksinasjon i Oslo kommune. På nasjonalt nivå er de ansvarlige aktørene for håndteringen av covid-19 pandemien og massevaksinering i Norge i utgangspunktet politisk ledelse i Helse- og omsorgsdepartementet og fagetatene Helsedirektoratet og Folkehelseinstituttet. Kommunen har jf. Smittevernloven et spesielt ansvar for å organisere og gjennomføre pandemivaksinasjon i befolkningen (20, § 7). I Oslo kommune er det særlig kommunelege/smittevernoverlege og bydeler med bydelsoverlege som har ansvar for vaksinasjonsarbeidet.

2.1 Oslo kommunes organisering og fagsystem ved massevaksinasjon

Oslo kommune er inndelt i 15 bydeler som har hver sin bydelsoverlege. I tillegg har Oslo kommune en sentralisert etat, Helseetaten, som blant annet har ansatt en smittevernoverlege og kommuneoverlege. Kommuneoverlegen og smittevernoverlegen har blant annet ansvar for organisering og ledelse av det lokale vaksinasjonsarbeidet i kommunen (20 § 7-2), som i Oslo innebærer en koordinerende rolle mot nasjonale myndigheter og tett dialog med blant annet bydelsoverleger. Kommune/bydel er dessuten arbeidsgiver til vaksinekoordinator, vaksinatør og administrativt personell, samt teknisk personell. Bydelene fikk ansvar for å etablere og organisere vaksinesentre i samarbeid med Helseetaten.

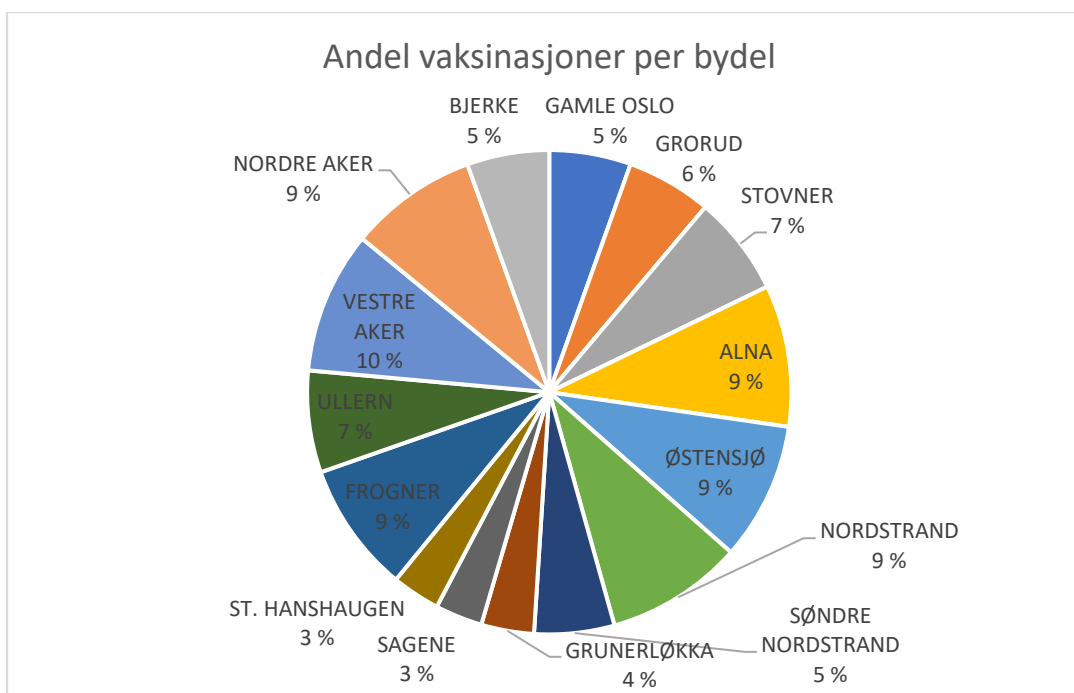
Innbyggere i Oslo kan få vaksiner også fra andre aktører for eksempel ved sykehus, i militæret, i utlandet eller i annen kommune. Tall fra SYSVAK viser at personer bosatt i Oslo og som har fått vaksine, i all hovedsak har fått vaksinasjon mot covid-19 ved et av Oslo kommune sine vaksinesentre. Figuren under (Figur 2.1) illustrerer dette. Vi har fått tilgang til disse tallene etter søknad til FHI via helsedata.no til bruk i oppgaven. Figuren er basert på andel vaksinasjoner gitt i perioden 01.04.2021 – 31.10.2021 på personer registrert som bosatt i Oslo, fordelt mellom vaksinesenter og andre vaksinatører.

Andel vaksinasjoner gitt ved vaksinesenter i Oslo



Figur 2.1: Andel vaksinasjoner gitt ved vaksinesenter i Oslo

Det er et vaksinesenter per bydel. Det er antagelig en fordel, da bydelene selv kjenner lokale forhold som kan påvirke vaksinasjonsarbeidet lokalt. Det er blant annet demografiske forskjeller og kan være forskjellige tiltak for kommunikasjon og forskjellige utfordringer i befolkningens mobilitet. Det er ulik størrelse og folketall for de enkelte bydelene. Vaksinesentrene er også noe ulike med tanke på organisering, fysiske lokasjoner, antall ansatte, åpningstider og kapasitet for antall vaksinasjoner. Tall fra SYSVAK illustrerer at fordelingen mellom antall vaksinasjoner er noe ulik. Figuren under viser vaksinasjoner ved vaksinesenter til personer folkeregistrert i Oslo i perioden 01.04.2021 – 31.10.2021, fordelt per bydel. Dette er da andel av vaksinasjoner gitt totalt ved vaksinesentrene i perioden og ikke andel vaksinerte i bydelen.



Figur 2.2: Andel vaksinasjoner ved vaksinesentre per bydel

Helseetaten i Oslo kommune er systemeier for mange av fagsystemene som blir brukt ved vaksinering. Helseetaten var også sentral som bestiller/utfører av nye ikt-løsninger/integrasjoner, for eksempel integrasjoner mot Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK og utvikling av systemer for timebestilling (Helseboka). Helseetaten er også systemeier av fagsystemene Pasinfo og OSVAK. Disse fungerte som plattform for digital smittehåndtering og vaksinehåndtering. I tillegg til Helseetaten er det flere underliggende etater som har sentrale roller for eksempel beredskapsetaten og Origo. Beredskapsetaten utviklet blant annet rapporteringssystemer. Origo er kommunens egen digitaliseringsetat.

2.2 Helseboka

Helseboka er et journalsystem levert av Helseapps AS. Helseboka leverer skybaserte løsninger for innkalling, journal, timebok, smartvarslinger, og oppfølging. Det er system med løsninger for å kommunisere med pasient om helsedata, diagnostikk og oppfølging.

Ifølge Helseboka er den i dag i bruk i over 130 kommuner, ved flere helseforetak og andre aktører innen primærhelsetjenesten (21). Fra å være en relativt liten leverandør av løsninger som var tenkt å fungere som et tillegg til et eksisterende journalsystem, har Helseboka utvidet kundemassen stort under pandemien.

Det er gjort en rekke endringer i Helseboka etter implementering i Oslo. Mye knyttet til å gjøre systemet mer brukervennlig og intuitivt, men også større endringer som å tilrettelegge for integrasjon med apotekene som vaksinerer på oppdrag av kommunen.

2.3 Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK

SYSVAK er et landsdekkende elektronisk vaksinasjonsregister. Alle vaksinasjoner mot covid-19 er meldingspliktig til SYSVAK og må rapporteres elektronisk. Oslo kommune må sikre at de som vaksinerer i regi av kommunen har verktøy til å registrere vaksinasjon og dokumentere i tråd med gjeldene regelverk.

Vaksinasjoner i SYSVAK registreres på individnivå og brukes til å holde oversikt over vaksinasjonsstatus hos den enkelte, oppfølging og evaluering av vaksiner og vaksinasjonsprogram i befolkningen. I tillegg benyttes dataene som grunnlag for å holde oversikt over vaksinasjonsdekningen både lokalt, nasjonalt og internasjonalt. SYSVAK skal også tilgjengeliggjøre vaksinasjonsstatus for behandlende helsepersonell, samt drive, fremme og legge grunnlag for forskning med sikte på å utvikle og fremme kvaliteten på vaksiner og vaksinasjonsprogram som tilbys (22).

For at SYSVAK skulle kunne bidra med tall for oppdatert vaksinasjonsstatus for den enkelte til lokale og sentrale helsemyndigheter, samt andre beslutningstakere, var det behov for verktøy hos vaksinatørene for elektronisk rapportering til registeret.

Det er tilrettelagt for elektronisk meldingsutveksling over helsenettet og flere EPJ-systemer var tilrettelagt for rapportering direkte fra EPJ (23, s. 73). Likevel var det i 2019 mer enn 330 000 vaksinasjoner som ble rapportert på papirskjema som sendes per post, eller på kryptert fil som sendes per e-post. Årsaken var ofte at vaksinatør ikke hadde EPJ-system som kunne rapportere elektronisk til SYSVAK, eller det ble ikke rapportert elektronisk fordi det ikke var effektivt i arbeidsprosessen lokalt (23, s. 74). Innrapportering på papir eller fil forsinker prosessen med å få vaksinasjonene registrert og tilgjengelig i SYSVAK. Sykehus, sykehjem og apoteker er blant vaksinatørene som ikke rapporterte elektronisk til SYSVAK før pandemien.

For å gi alle vaksinatører muligheten til å rapportere elektronisk, lanserte FHI en webløsning (SYSVAK-nett) for dette formålet den 7. desember 2020. SYSVAK-nett er ikke å regne som en erstatning for journal. Dersom vaksinatører benytter SYSVAK-nett må vaksinasjonen også journalføres i eget system. I tillegg ble det utviklet en løsning for oppslag i vaksinasjonsstatus i kjernejournal.

Direktoratet for e-helse løftet behovet for prioritering av koronatiltak for leverandørene av EPJ-systemer. Her ble behovet for elektronisk rapportering til SYSVAK kategorisert som ekstra høy.

2.4 Øvrige aktører

Tabellen under lister opp øvrige aktører som jobber med smittevern på nasjonalt nivå, eller som har funksjoner som skal understøtte arbeidet med vaksinasjon. Tabellen er ikke uttømmende. For eksempel når det gjelder forvaltning av regelverk og utarbeidelse av nye lover og forskrifter er også andre organer sentrale, og da særlig Justisdepartementet.

Aktør	Beskrivelse
Folkehelseinstituttet (FHI)	FHI er Norges smitteverninstitutt og en nasjonal kunnskapsleverandør for hele helsesektoren. FHI har ansvar for Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK og vaksineforsyningen (17, s. 60). FHI har en webløsning for registrering av vaksiner til SYSVAK. Folkehelseinstituttet (FHI) overvåker smittsomme sykdommer ved flere ulike meldingssystemer, varslingsystemer, registre og laboratorieanalyser.
Hesledirektoratet (HDIR)	HDIR har hatt en sentral rolle i håndteringen av pandemien. HDIR gir råd, iverksetter vedtatte politiske tiltak og forvalter regelverk i samarbeid med andre. HDIR har ansvaret for å gjøre tilgjengelig utstyr som sprøyter og spisser (17, s. 60).
Helse og omsorgsdepartementet (HOD)	HOD har det nasjonale ansvaret for helseberedskapen og har under pandemien hatt ansvar for å koordinere krisehåndteringen på departementsnivå (17, s. 60).
Direktoratet for e-helse	Direktoratet for e-helse løftet behovet for prioritering av koronatiltak for leverandørene av EPJ-systemer i samarbeid med øvrige aktører. Direktoratet for e-helse følger opp nasjonale strategier og planer, og er nasjonalt faglig normerende med ansvar for å utvikle, formidle og vedlikeholde nasjonale veiledere og retningslinjer (24).
Norsk helsenett (NHN)	NHN utvikler, forvalter og drifter nasjonale e-helseløsninger. NHN drifter blant annet Helsenettet som er en digital arena for alle aktører i

	helsesektoren, hvor en kan kommunisere og utveksle personopplysninger og pasientinformasjon. NHH har også ansvar for drift og utvikling av nettsiden helsenorge.no, som er en offentlig nettside hvor innbygger kan logge inn og blant annet få tilgang til vaksinesertifikatet (25).
Regionalt Helseforetak (RHF) / Helseforetak (HF)	RHF-ene skal sørge for nødvendige spesialisthelsetjenester til befolkningen i helseregionen ved smittsomme sykdommer (20). Helseforetak (HF) har vaksinert egne prioriterte ansatte.
Apotek	Flere apotek har de siste årene gitt vaksine, spesielt mot influensa, men også andre vaksiner. Oslo kommune har gjort avtale med Apotekforeningen om vaksinerings mot covid-19, slik at innbyggere i noen tilfeller kan vaksineres i apotek.
Legemiddelverket	Legemiddelverket skal følge opp sikkerheten av koronavaksinene ved klinisk bruk. Legemiddelverket og Folkehelseinstituttet samarbeider om håndtering av bivirkningsmeldinger (26).

Tabell 2.1: Øvrige aktører

3 Teori

For å forstå hvordan digitale løsninger og arbeidsprosesser påvirket oppgaven med massevaksinering i Oslo kommune presenteres teori som omhandler temaene vi ønsker å studere. Litteratur og teori om krisehåndtering og beredskap er relevant siden man har en krise. Krisen utløste blant annet behov for personell, opplæring og innføring av nye systemer. Tidligere erfaringer og mekanismer fra kriser er beskrevet i litteraturen, og selv om disse ikke nødvendigvis er fra en pandemi, har disse erfaringene og teoriene relevans for vår oppgave.

3.1 Litteratursøk

Gjennom studiene i masterutdannelsen har vi mye litteratur som er blitt tilgjengeliggjort i de enkelte fagene, samtidig som vi har gjort flere selvstendige litteratursøk og gjennomgang av litteratur i tidligere oppgaver med emner som kan relateres til temaer i masteroppgaven. Vi er også godt kjent med en del publikasjoner og emner gjennom jobb ved FHI og i Helseetaten. Veileder anbefalte enkelte artikler, og da særlig knyttet til metodevurdering.

For ytterligere litteratur har vi gjort søk i PubMed og Google Scholar. Det har blant annet vært søk med søkeord for, covid og krise, implementering av helsesystem og for systemer og arbeidsprosesser knyttet til massevaksinering. Blant brukte søkeord for EPJ-system er: Health information systems (Mesh), Medical Record Systems, Computerized (Mesh), EHR, MHR. Søkeord for EPJ-system ble brukt i kombinasjon med søkeord for implementering, arbeidsprosess og vaksinering. Eksempel på dette er: Introduce*, implement*, vaccin*, administration, workflow. For krise og covid brukte vi søkeord som crise*, covid, pandemi* resilience.

Grunnet stor allmenn interesse for vaksinasjonsarbeidet og progresjonen ved vaksinering, har temaet fått stor oppmerksomhet i mediene. Også offentlige institusjoner har hatt fokus på kommunikasjon til befolkningen. I noen grad har vi også fått kjennskap til offentlige rapporter eller fagartikler gjennom disse kanalene, som har bidratt inn i vårt kunnskapsgrunnlag.

3.2 Kriser, robusthet og beredskap

I koronakommisjonens rapport omtales koronapandemien som den verste krisen i Norge siden 2.verdenskrig. En krise defineres som;

Med en krise mener vi her en brå hendelse eller situasjon som gradvis bygger seg opp, og som kan true liv, helse, miljø eller andre viktige samfunnsverdier. Å håndtere en krise handler alltid om å jobbe under usikkerhet og med manglende eller mangelfullt beslutningsgrunnlag (17, s. 55).

Hvordan myndighetene responderer på kriser har mye å si for hvorvidt skadeomfanget blir av begrenset karakter eller om det øker i omfang (27, s. 1). I et notat fra regjeringen som oppfølging av 22. juli legges det vekt på at det er krevende å ta fullt ut innover seg og gjøre tiltak for å forhindre verste-fallscenarier, og planlegge for lite sannsynlige hendelser.

Profesjonell forebygging og håndtering av alvorlige hendelser forutsetter at de ansvarlige utvikler kunnskap om de risikoer de står overfor, og aktivt innretter sin atferd deretter. Risikoforståelsen ligger til grunn for hvilke tiltak som iverksettes, og er dimensjonerende for den sikkerhet og beredskap samfunnet velger å ha (28, s. 451).

Det kreves robusthet (resilience) for å håndtere kriser. Walker og Salt drøfter begrepet robusthet/resilience i forbindelse med naturkatastrofer;

As the systems that sustain us are subjected to shock after shock, the question that inevitably arises is; How much can they take and still deliver the things we want from them? That, in a nutshell, is the central question behind resilience thinking (29, s. xi)

I en artikkel fra april 2020 argumenterer Sakurai og Chughtai (30, s. 585) med at pandemier og naturkatastrofer har fellestrekk; 1) begge forstyrrer sosial og organisatorisk praksis og 2) begge krever robusthet (resilience) i samfunnet.

Videre argumenter de med at informasjonssystemer kan fremme og øke robusthet til mennesker, samfunn og organisasjoner ved å styrke deres evne til å tilpasse seg usikkerhet, og muliggjøre en overgang mot en hensiktsmessig gjenoppretting av orden i samfunnet. Basert på erfaringene fra blant annet tsunamien i 2011, gir de seks anbefalinger (30, s. 586-588):

1. Vurdere å innføre nye måter for å forstå og iverksette robusthet ved bruk av informasjonsteknologi.
2. Enklere tekniske løsninger kan bidra til bedre tilpasningsevne ved å oppmuntre til improvisasjon i bruk av teknologi for å opprettholde kritiske samfunnsfunksjoner ved å bruke minimale tilgjengelige ressurser.
3. Nødvendig å investere i teknologier som kan styrke lokalkunnskapen. Det kreves en stor innsats for å fremme digital robusthet på nye måter i etterkant av koronaviruset for å være bedre forberedt på fremtidige pandemier og kriser.
4. Man trenger gode data for å utvikle pålitelig informasjon. I tillegg til trenger man big data og åpne datakilder. Utvikle rammer for å kunne samle inn gode data. Dette bør være grunnlaget for datadrevne løsninger.
5. Fremme tilgjengelighet til konsistent informasjon blant lokalsamfunn og oppmuntre til sterkere engasjement i samfunnet for å tillate utvikling av løsninger for å møte samfunnsbehov.
6. Må evaluere forskning og praksis knyttet til robusthet og kriser, og sikre at hensiktsmessige etiske prinsipper er på plass. Kriser skal ikke brukes som en mulighet til å overvåke, eller høste data for selve datainnsamlingens skyld. Spørsmål knyttet til utøvelse av politisk makt, profilering, personvern og datalekkasje bør evalueres.

Krisehåndtering og beredskapsarbeid er regulert i lovverket og bygger på 4 beredskapsprinsipper (31);

1. Ansvarsprinsippet; Den organisasjonen som har ansvar for et fagområde i en normalsituasjon har også ansvaret for nødvendige beredskapsforberedelser og for å håndtere ekstraordinære hendelser på området. Ansvarlig instans må ta stilling til hva som er akseptabel risiko.
2. Likhetsprinsippet; Den organisasjonen man opererer med under kriser, skal i utgangspunktet være mest mulig lik den organisasjonen man har til daglig.
3. Nærhetsprinsippet; Kriser skal organisatorisk håndteres på lavest mulig nivå.
4. Samvirkeprinsippet; Myndigheter, virksomheter og etater har et selvstendig ansvar for å sikre et best mulig samvirke med relevante aktører i arbeidet med forebygging, beredskap og krisehåndtering.

I praksis må man veie flere hensyn, noe som kan skape ubalanse eller konflikt (27, s. 48-49).

Håndtering av en krise tar ofte utgangspunkt i beredskapsplaner. Men det er eksempler på at ikke alle scenarier beskrives detaljert i beredskapsplaner. For eksempel uttaler Tore Steen, smittevernoverlege i Oslo kommune, ett år etter pandemiens utbrudd.

Vi ble tatt litt på senga da pandemien kom, selv om både Oslo og nasjonale myndigheter hadde pandemiplaner. Men det var huller i de planene. Et av de største hullene i pandemiplanene var at ingen hadde tenkt på smittesporing (32).

I en artikkel av Mamelund og Dimka velger de å løfte fram fem forklaringer på at vesten ikke var tilstrekkelig forberedt på en pandemi; 1) Incentivene for å forebygge pandemi er ikke sterke nok siden de kommer 2-3 ganger hvert århundre, og det kan gå opptil 40 år mellom hver pandemi 2) Økonomiske hensyn og holdninger gjør at man ikke prioriterer å skaffe og vedlikeholde nødvendige lager av smittevernutstyr, hverken i privathusholdninger eller på sykehus. 3) Pandemien i 2009-2010 var mild med lav dødelighet. Dette kan ha ført til en forventning om en neste pandemi som er mild. 4) Folk, på samme måte som i 1918 ved Spanskesyken, hadde en forventning om at kriser med høy dødelighet tilhørte fortiden 5) Epidemier i større grad rammer lavinntektsland, som man så tidligere ved ebola og zikavirus (33, s. 676).

3.3 Personellressurser og opplæring

Pandemien utløste et akutt behov for personell. Basert på en studie gjennomført i 28 land viste det seg at flere land forsøkte å rekruttere ikke-praktiserende medisinske og paramedisinske fagpersoner (for eksempel pensjonister og studenter) til å bidra med arbeid i forbindelse med covid-19. For eksempel ble medisin- og sykepleierstudenter rekruttert til for å utføre koronarelaterte arbeidsoppgaver i land som Tyskland, Russland, Spania, Storbritannia og Vietnam (34).

I Oslo kommune rekrutterte man også personell uten helsefaglig bakgrunn (ikke-helsefaglig personell), blant annet til oppgaver med smittesporing i første omgang, for senere å delta i oppgaver ved massevaksinering. For helsetjenesten er det pålagt med elektronisk journalsystem (EPJ), og helsepersonell har ofte mye erfaring med bruk av slike systemer. For å kunne benytte for eksempel EPJ-systemer kreves det grunnleggende ferdigheter i bruk av datamaskiner, samt tilstrekkelige skriveferdigheter (35, s. 11). Ved innføring av EPJ-systemer ved en tjeneste mangler brukere ofte erfaring med det spesifikke EPJ-systemet (35, s. 13).

Boonstra et al peker på at opplæring ofte blir undervurdert og at dette kan skape en barriere for å ta i bruk systemene (35, s. 13). Videre pekes det på viktigheten av tilstrekkelig opplæring, av passende mengde og god nok kvalitet på opplæring for å sikre at systemet brukes som tiltenkt (35, s. 13). I opplæringen er det viktig å fokusere på hvordan man skal bruke systemet gjennom å se til arbeidsprosesser lokalt. Kunnskap om et spesielt system kan best kommuniseres av personer som kjenner den kliniske applikasjonen og dens funksjoner og er de som kan integrere måten å utføre oppgaver på i systemet i de daglige arbeidsprosessene (36, s. 10).

Det er også viktig med brukerstøtte i sanntid, fortrinnsvis fra superbrukere (35, s. 13). Ludwick og Doulette peker på at tilgjengelig brukerstøtte av eksperter per telefon eller fysisk forbedrer brukeropplevelsen (37, s. 26). I tillegg viser studier en positiv effekt av å følge opp brukerne ved å arrangere opplæring også etter at de har begynt å ta systemene i bruk (37, s. 26, 38, s. 824). Opplæringen baserte seg da på spesifikke

situasjoner som hadde oppstått ved bruk i det daglige og som virksomheten trengte hjelp til å få løst (38, s. 824).

3.4 Innføring av nye systemer

En innføringsprosess er vanligvis ikke lineær og forutsigbar (35, s. 9). Det er behov for en god strategi for planlegging og forberedelser (35, s. 13). Prioritering fra ledelsen er viktig og at dette støttes med effektive finansielle og menneskelige ressurser (35, s. 13) (37, s. 26). Både nasjonale og lokale helsemyndigheter ga systemer for vaksinasjon høy prioritet.

Brukeres aksept av systemet er kritisk (35, s. 15) og sluttbruker bør delta i innføringsprosessen på alle nivå og i alle steg (35, s. 13). Ved å involvere brukere tidlig i prosessen bidrar man til økt engasjement og eierskap til både prosjektet og systemet (36, s. 8).

Det er viktig at systemet er tilpasset brukernes behov og en brukersentrert tilnærming ved innføring og konfigurering kan bidra til dette (35, s. 15, 36, s. 9). Noe litteratur viser til to generelle implementeringsstrategier - Big Bang-tilnærming og inkrementell tilnærming. En Big Bang-tilnærming innebærer en rask innføring og krever at brukerne tar i bruk systemet umiddelbart. En innføring basert på en inkrementell tilnærming er en mer stegvis innføring hvor brukerne får tilgang til funksjonalitet etter en gitt plan. Dette kan for eksempel være at de må registrere data i nytt og gammelt system i en overgangsperiode. En inkrementell tilnærming er anbefalt for store organisasjoner med komplekse prosesser, da dette tillater at de får tid til å tilpasse seg endring (37, s. 26). Litteraturen her viser til innføring av EPJ-system ved sykehus som har langt flere og komplekse oppgaver enn det som er tilfellet for et vaksinesenter.

3.5 Integrasjoner, samhandling mellom systemer

Integrasjoner og samhandling er sentralt for systemene som brukes i helsetjenesten under pandemien. Blant annet for å bidra til bedre kvalitet, økt pasientsikkerhet, mer effektivitet og bedre ressursbruk. Dette har vært vesentlig for å sikre enkel og sikker tilgang til pasientopplysninger, gitt innbyggere innsyn til egne opplysninger, og sikret at data er tilgjengelig for kvalitetsforbedring, helseovervåkning, styring og forskning.

Noen utfordringer med integrasjon i helsetjenesten er et stort antall forskjellige systemer, med forskjellig terminologi, tekniske spesifikasjoner og funksjonelle kapabiliteter. Dette gjør det vanskelig med en standard for semantisk interoperabilitet (39, s. 573). Med semantisk interoperabilitet er det mulig for et datasystem å utveksle data med et annet system uten å være avhengig av at personer må tolke dataenes betydning.

En annen utfordring er å sikre informasjonens integritet, tilgjengelighet og konfidensialitet. Dersom en følger etablerte sikkerhetsprinsipper ved elektronisk samhandling, vil risikoen minimeres. Tids- og ressurspress under koronapandemien er en risiko for at sikkerheten har gått på kompromiss med utviklingshastigheten og smidighet i integrasjoner og samhandling mellom systemer (40).

3.6 Personvern, pasient- og informasjonsikkerhet

Befolkningens tillit til helsevesenet er sentralt for helsevesenet, og er også innlemmet i formålsparagrafen i helsepersonelloven § 1 (41). Tillit nevnes som en nøkkelfaktor for å

oppnå god vaksinasjonsdekning. Det dreier seg her om tillit både til myndighetenes informasjon og råd om vaksiner, til etablert vitenskap, til prosesser for godkjenning av legemidler, og ikke minst til det lokale helsepersonellet som tilbyr vaksinene (42). Tilstrekkelig ivaretagelse av personvern, pasient- og informasjonssikkerhet er videre/også viktig for å opprettholde tillit i befolkningen, og sikre god oppslutning om vaksine. Figur 3.1 gir en beskrivelse av noen av de mest sentrale begrepene knyttet til dette temaet.

Begreper	Beskrivelse
Personvern	Personvern er en samlebetegnelse for rettsregler som særlig tar sikte på vern for individet (43). «Personvern dreier seg om ivaretagelse av personlig integritet; ivaretagelse av enkeltindividers mulighet for privatliv, selvbestemmelse (autonomi) og selvutfoldelse» (44, s. 15).
Pasientsikkerhet	En generell definisjon av pasientsikkerhet er at pasienter ikke skal utsettes for unødig skade eller risiko som følge av helsetjenestens innsats og ytelser eller mangel på det samme (45).
Informasjonssikkerhet	Datatilsynet gir en definisjon av informasjonssikkerhet som sikring av opplysninger ved å bruke prinsippene om konfidensialitet, integritet og tilgjengelighet.

Figur 3.1: Beskrivelse av begrepene Personvern, pasient- og informasjonssikkerhet

Integritet, konfidensialitet og tilgjengelighet er viktige prinsipper ved informasjonssikkerhet. Stortingsmelding 38 om IKT-sikkerhet gir denne definisjonen av integritet, konfidensialitet og tilgjengelighet;

Integritet innebærer at informasjonen og informasjonsbehandlingen er fullstendig, nøyaktig og gyldig og et resultat av autoriserte og kontrollerte aktiviteter.

Konfidensialitet innebærer at informasjon ikke avsløres for uvedkommende, og at kun autoriserte personer får tilgang til den. **Tilgjengelighet** innebærer at en tjeneste oppfyller bestemte krav til stabilitet, slik at aktuell informasjon er tilgjengelig ved behov. (44, s. 14)

Integritet er også viktig for pasientsikkerheten ved at helseopplysninger som behandlingen baserer seg på er korrekte og fullstendige. Konfidensialitet er også vesentlig for personvernet, ikke bare ved å sikre autorisert tilgang i teknisk løsning, men også som prinsipp ved helsepersonell sin behandling av opplysningene.

I litteraturen om koronapandemi og personvern/informasjonssikkerhet er det særlig bruken av smittesporingsløsninger og videoløsninger som drøftes (40, 46, 47).

I en artikkel i Nature som omhandler personvern og etikk etter pandemien, januar 2021, skriver forfatterne blant annet: «The increasingly prominent — and inescapable — role of digital technologies during the coronavirus pandemic has been accompanied by concerning trends in privacy and digital ethics» (48). Videre trekker denne artikkelen frem poeng som at pandemien permanent har endret forholdet vårt til teknologi, og akselerert drivkraften mot digitalisering. Dette eksemplifiseres med utstrakt bruk av digitale plattformer for kontakt mellom mennesker, som Google og Facebook og utfordringene med uønsket deling av data. I artikkelen drøfter man også utfordringene ved den enorme økningen i bruk av videoløsninger som Zoom og Teams (48).

En annen studie trekker frem at systemene som utvikles for pandemihåndtering må ta inn over seg at enheter som er koblet sammen skaper nye uforutsigbare og ofte usynlige cyberrisikoer. Dette må ses i sammenheng med at dette kan være systemer som utvikles i en veldig rask hastighet, og som blant annet har manglende standarder og forskrifter (40).

Pasientsikkerhet i kontekst av denne masteroppgaven handler i hovedsak om systemene for administrasjon/dokumentasjon av vaksiner og kompetansen i organisasjonen. Begrepet pasient er i dette tilfelle synonymt med den vaksinerte befolkningen. Det kan også være utfordringer knyttet til at noen bruker systemene på en uønsket/uventet måte. Såkalte «workarounds» av brukere av IKT-systemer på kreative måter er godt dokumentert i litteraturen, for eksempel av Les Gasser som beskriver hvordan noen brukere manipulerte inndata for å få nøyaktige resultater (49, s. 216).

Det skal tas hensyn til personvern når man anskaffer eller utvikler løsninger eller prosesser for behandling av personopplysninger (50). Personvernprinsippene skal være en del av utviklingsprosessen, og ikke noe som kommer inn i etterkant. Dette inkluderer å bygge personvern inn i designet (51, s. 125). Pandemien utløste et stort behov for nye anskaffelser og raske leveranser. I en normalsituasjon er offentlige anskaffelser, for eksempel av et IKT-system, en strengt regulert prosess som skal sikre at anskaffelser skjer på en samfunnstjenlig måte (52). Regelverk gir adgang til å gjøre unntak for anskaffelsesbestemmelsene hvis det gjelder liv og helse. I tillegg til dette gjeldende regelverket kom det en veileder spesielt rettet mot koronapandemien og anskaffelser (53). Anskaffelse av appen Smittestopp, på nasjonalt nivå, trekkes fram som eksempel på at regelverket for anskaffelse ikke ble fulgt. Denne anskaffelsen ble klaget inn til KOFA, klageorgan for offentlige anskaffelser (47).

3.7 Nasjonale føringer

3.7.1 Koronavaksinasjonsprogrammet

Koronavaksinasjonsprogrammet er en del av det nasjonale vaksinasjonsprogrammet som er hjemlet i egen forskrift. Folkehelseinstituttet gir faglige retningslinjer for gjennomføring av det nasjonale vaksinasjonsprogrammet. I henhold til forskrift om nasjonalt vaksinasjonsprogram (54), har alle personer i definerte målgrupper som oppholder seg i Norge rett til koronavaksine. Ansvar for vaksinasjon av målgruppene er pålagt kommunene og helseforetakene. All vaksinasjon gjennom koronavaksinasjonsprogrammet er frivillig, og koronavaksine skal tilbys målgruppene uten egenbetaling.

Leger og helsesykepleiere kan rekvirere og ordinere koronavaksiner i det nasjonale vaksinasjonsprogrammet. En midlertidig rett til å rekvirere koronavaksiner ble i tillegg innført for sykepleiere fra og med 1. januar 2021 og for provisorfarmasøyter og reseptarfarmasøyter fra og med 22. mars 2021 (55).

3.7.1.1 Prioriterte grupper

FHI publiserte et notat «Anbefalinger og prioriteringer av koronavaksinasjon 2. utgave» den 15. desember 2020, 12 dager før første dose ble satt i Norge. I notatet begrunner instituttet behovet for prioritering hovedsakelig med knapphet på vaksinedoser. De beskriver en tenkt prioriteringsperiode som vil vare frem til det er en tilstrekkelig forsyning av vaksinedoser (56, s. 8). Anbefalingene baserte seg på hvem som ble vurdert

som å ha størst risiko for alvorlig sykdom og død. I første omgang skulle følgende grupper prioriteres:

- Beboere i sykehjem
- Alle fra fylte 65 år
- Personer 18-64 år med sykdommer/tilstander som gir økt risiko

Flere av disse ble naturlig nok ikke vaksinert ved vaksinesentre, men ved sykehjem eller ved annen helsetjeneste. Helsepersonell med pasientkontakt ble også en prioritert gruppe, og disse fikk ofte vaksinen på det stedet/den institusjonen der de var ansatt.

3.7.2 Dokumentasjonsplikt og journalføring

All ytelse av helsehjelp er journalpliktig. Vaksinasjon er forebyggende helsehjelp. Helsepersonell som gir vaksiner, har derfor plikt til å påse at dette dokumenteres (41, § 39). De må også sikre at journalen inneholder relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen, samt de opplysningene som er nødvendige for å oppfylle meldeplikt eller opplysningsplikt fastsatt i lov eller i medhold av lov (41, § 40). Virksomheter som yter helsehjelp, i vårt tilfelle kommunen, skal sikre at det opprettes systemer som gjør det mulig for helsepersonellet å foreta dokumentasjon på en faglig forsvarlig måte (41, § 16, 57, § 5-10).

3.7.3 Meldeplikt til Nasjonalt vaksinasjonsregister

Helsepersonell sin meldeplikt er tydelig angitt i SYSVAK-forskriften. Det kom en forskriftsendring i 2020 som satte krav til elektronisk rapportering av vaksiner mot covid-19, og andre sykdommer som kan gi luftveissymptomer. Kommunen plikter å tilrettelegge for verktøy, slik at helsepersonell kan oppfylle lovpålagte krav som elektronisk innrapportering av vaksiner mot covid-19 til SYSVAK.

4 Metode

I dette kapitlet redegjøres det for metodiske valg og vurderinger som er tatt med tanke på å besvare studiens problemstilling. Oppgaven ønsker å undersøke hvordan digitale løsninger og arbeidsprosesser har påvirket oppgaven med massevaksinering i Oslo kommune. Innledningsvis i studien gjennomførte vi en survey (nettundersøkelse), deretter baserte vi oss på kvalitative intervjuer og observasjoner.

4.1 Forskningsdesign og metode

Begrepet «forskningsdesign» blir brukt som et overordnet samlebegrep på gjennomføringen av et forskningsopplegg. Ulike forskningsdesign bygger på ulike forskningstradisjoner, vitenskapsfilosofiske antakelser og omfatter sammenhengen mellom studiens målsetting, datainnsamlings metode, operasjonalisering av begrepene og utvelgelsen av deltakere (58).

En kan definere tre hovedtyper av praktiske tilnærminger til forskningsdesign; eksplorativt (utforskende), deskriptivt (beskrivende) og kausalt (årsak-virkning) (58). Vi brukte et eksplorativt forskningsdesign som kan anvendes når man ikke har klare, veldefinerte problemstillinger ved oppstart av studien (58). Ved en eksplorativ design har man en fleksibel tilnærming, det vil si at man kan justere problemstillingen etter som man finner ny innsikt.

Innledningsvis i arbeidet med oppgaven gikk vi bredt ut ved å gjennomføre åpne intervjuer med mulige aktører. Bakgrunnen for det var at vi ønsket å få bedre innsikt i hvordan aktørene jobbet med massevaksinering, og få kjennskap til systemene som ble brukt. Dette bidro også til avgrensning av oppgaven, jf. Kapittel 1.3 Avgrensning.

I disse første åpne intervjuene var vi tydelige på at vi ønsket mer informasjon med for å drøfte aktuelle problemstillinger, få innspill til mulige informanter og komme i dialog rundt tekniske- og organisatoriske utfordringer med massevaksinasjon.

Parallelt med disse åpne intervjuene utarbeidet vi en nettundersøkelse. Bakgrunnen for utarbeidelse av nettundersøkelsen var at vi ønsket å treffe bredere enn om vi utelukkende gjennomførte kvalitative intervjuer av et begrenset antall informanter.

De kvalitative intervjuene i denne oppgaven utgjør en sentral del av denne oppgaven. Bruk av dybdeintervjuer kan være en god metode for å forstå informantens opplevelser og refleksjoner (59, s. 114). Kvaliteten på et dybdeintervju krever tillit mellom intervjuer og informant (59, s. 116), og man bør legge til rette for en avslappet stemning ved gjennomføring av dybdeintervju (59, s. 121).

Kvalitative metoder innebærer å ha en fortolkende tilnærming og egner seg til å utforske spørsmål som: «Hva betyr ...?», «Hvordan forstår ...?», «Hvordan erfarer ...?», og «Hvordan foregår ...?» (60).

Vi valgte å både bruke kvalitative intervjuer og observasjoner. Fordelen med en kvalitativ metode versus en kvantitativ er at man kan identifisere temaer og forhold som ikke var satt opp som spørsmål eller svaralternativer Informanter kan på den måten komme inn på forhold som personlige opplevelser og erfaringer, som de knytter til sine holdninger,

men som utgjør personavhengige aspekter som forskeren på forhånd ikke kunne ha forutsett (59, s. 38).

Type datainnsamling	Tidspunkt	Gjennomføring	Antall
Åpne intervju	April 2021	Gjennomført innledende åpne intervjuer på Teams, med ansatte i sykehus og ansatte i Helseetaten.	3
Semistrukturert intervju	April til august 2021	Gjennomført på Teams med deltakere i bydel og en deltaker fra Helseboka.	4
Survey (spørreundersøkelse)	Juli til august, 2021	Gjennomført i to bydeler. Lenke ble delt via epost (også videresendt).	Totalt 18 svar fordelt på to bydeler.
Observasjon	August 2021	Gjennomført i en bydel med en varighet på 2,5 timer.	1

Tabell 4.1: Type datainnsamling, tidspunkt, gjennomføring og antall respondenter

Tabellen under (Tabell 4.2) viser intervjunummer og kode, varighet av intervju, faglig bakgrunn og intervjuform. Kode blir referert til ved sitat fra informant i intervju.

Intervju-nummer	Kode	Varighet (min)	Faglig bakgrunn	Intervjuform
1	I_H1	58	IKT (kommune)	Åpen
2	I_O1	32	Helse (sykehus)	Åpen
3	I_H2	34	Helse (kommune)	Åpen
4	I_V1	45	Helse (kommune)	Semistrukturert
4	I_V2	45	Logistikk (kommune)	Semistrukturert
5	I_V	47	Helse (kommune)	Semistrukturert
6	I_V4	39	Helse (kommune)	Semistrukturert
7	I_HB	43	IKT (leverandør)	Semistrukturert

Tabell 4.2: Intervjunummer, kode, varighet, faglig bakgrunn og intervjuform

4.2 Godkjenning og rekruttering

I mai 2021 sendte vi et meldeskjema til Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD). Tilbakemeldingen fra NSD (mottatt 10.06.2021) var at vi måtte beskrive 1) hvordan vi skulle komme i kontakt med utvalget, 2) oppgi mer utfyllende informasjon om hvordan observasjonen skulle gjennomføres i praksis, samt at det ble påpekt noen manglende formalia (angi prosjektslutt og deling av meldeskjema). Prosjektet ble godkjent den 21.06.2021 etter vi hadde revidert meldeskjema.

Vi hadde dialog via epost med ledelsen i Helseetaten om oppgaven vi skulle gjennomføre. Deretter ble førstekontakten med informanter etablert ved at vi kontaktet ansatte i Helseetaten via epost og etterspurte kontaktinformasjon til vaksinekoordinatorer i bydeler. Vi tok deretter kontakt med de mulige informantene på epost (ikke samlepost) der vi forklarte formålet med oppgaven og spurte om de kunne bidra som informant i denne oppgaven.

Rekruttering av informanter ble utfordrende på grunn av det store arbeidspresset i bydelene. Noen informanter svarte at de ikke kunne prioritere å delta slik situasjonen var, selv om de hadde ønske om å delta. Andre fikk vi ikke svar fra, selv etter påminnelse. Vi fikk imidlertid med sju informanter og fikk gjennomført en observasjon.

4.3 Semistrukturert intervju

Med tanke på at aktuelle informanter har en veldig hektisk arbeidshverdag, valgte vi semistrukturert intervju som en metode i denne oppgaven. Vi benyttet en intervjuguide fordelt på tema, spørsmål og stikkord. De kvalitative intervjuene ble gjennomført med enkeltindivider eller grupper (i ett tilfelle to personer).

I og med at smittetrykket var høyt og arbeidspresset var ekstremt stort i bydelene, valgte vi å gjennomføre intervjuene digitalt. På dette tidspunktet var heller vi heller ikke vaksinert selv så mulighetene for å ha fysiske møter var svært begrenset.

Det ble gjort videoopptak av alle intervjuene og det ble gjort fullstendig transkribering i etterkant. Tjora oppgir at det ikke finnes en objektiv oversettelse fra muntlig til skriftlig form (59, s. 174). Transkribering ble gjort på bokmål, og selv om det var ulike dialekter blant informantene, var det ingen bruk av spesielle dialektord med særegen betydning. Det var tilfeller der intervjuobjekt kunne ha en unorsk setningsoppbygging eller formulere seg noe grammatisk feil. Ordleggingen ble beholdt i transkripsjonene, men ved inkludering i oppgaven ble grammatikken rettet. Da vi som transkriberte også deltok under/i intervjuet, er vi trygge på at denne normaliseringen ikke endret meningsinnholdet eller har fått betydning for analysen.

4.4 Survey (spørreundersøkelse)

Vi gjennomførte en nettbasert spørreundersøkelse som et supplement til intervju/observasjon. Spørreundersøkelsen ble gjennomført i en tidlig fase av oppgaven før vi gjennomførte intervjuer. Spørreundersøkelsen ble laget ved bruk av en nettskjemaløsning, tjenester for sensitive data (61). Undersøkelsen ble delt via vaksinekoordinatorer i to bydeler. Vi vurderte å gi en belønning for å øke svarprosenten, men sikkerhetsinnstillingene gjorde at det ikke var teknisk mulig for oss å finne kontaktinformasjon til deltakerne og sende ut eventuell belønning. Lenken til spørreundersøkelsen ble delt i to bydeler i Oslo.

Totalt var det 21 som besvarte den nettbaserte undersøkelsen. Av disse var det 19 som oppga at de jobbet ved et vaksinesenter. Respondentene fordelte seg på to bydeler i Oslo, med henholdsvis 10 og 8 respondenter. Av de 3 øvrige var en i en tredje bydel og to uoppgitt.

Surveyen var strukturert som en brukerundersøkelse hvor nøkkelfunksjonalitet ble målt etter brukervennlighet, tidsbruk og tilfredshet. Dette var nøkkelfunksjonalitet relatert til oppgaver ved vaksinasjon mot covid-19. Oppgavene som ble målt var:

- Sjekk av vaksinestatus
- Journalføring
- Innrapportering til SYSVAK

Denne metoden er inspirert av SUM (singel usability metric) som i utgangspunktet er tilpasset for å måle brukervennlighet, tidsbruk og tilfredshet på en standardisert måte,

slik at en også kan sammenlikne resultatene mellom systemer som benyttes til samme formål (62).

Vi vurderte det også som hensiktsmessig å ha en kort undersøkelse med konkrete spørsmål, så deltakere enkelt kunne besvare spørsmålene med et klikk. I tillegg ble det åpnet for fritekstkommentarer, dersom deltakerne selv ønsket å spesifisere nærmere. Bakgrunnen for dette valget var å sikre deltagelse blant informanter i en travel arbeidshverdag. Siden denne oppgaven ble begrenset til Oslo og vaksinesentrene her som alle bruker samme system, ble det ikke aktuelt å sammenlikne resultatet med andre systemer. Surveyen var likevel nyttig for å gi oss innsikt i mulige utfordringer og generell tilfredshet med eksisterende system.

4.5 Observasjon

Vi valgte også å gjøre en observasjon på et vaksinesenter. Bakgrunnen for dette var at vi ønsket å få egen innsikt i hva informantene gjorde på vaksinesenteret og ikke bare innhente informasjon på bakgrunn av hva informantene fortalte om hva de gjorde.

I forkant av observasjonen hadde vi snakket med vaksinekoordinator på slutten av intervjuet om muligheten for å observere. Vi hadde også dialog på epost; kort om formålet og praktiske avklaringer som oppmøtested og tid, bruk av munnbind og godkjenning fra NSD. Det kom i denne dialogen opp et ønske om at vi signerte taushetserklæring. Vi informerte i epost om at vi ville trekke oss tilbake hvis det skulle oppstå akutte situasjoner som innebar deling av sensitiv informasjon eller helseutfall (besvimelse eller lignende).

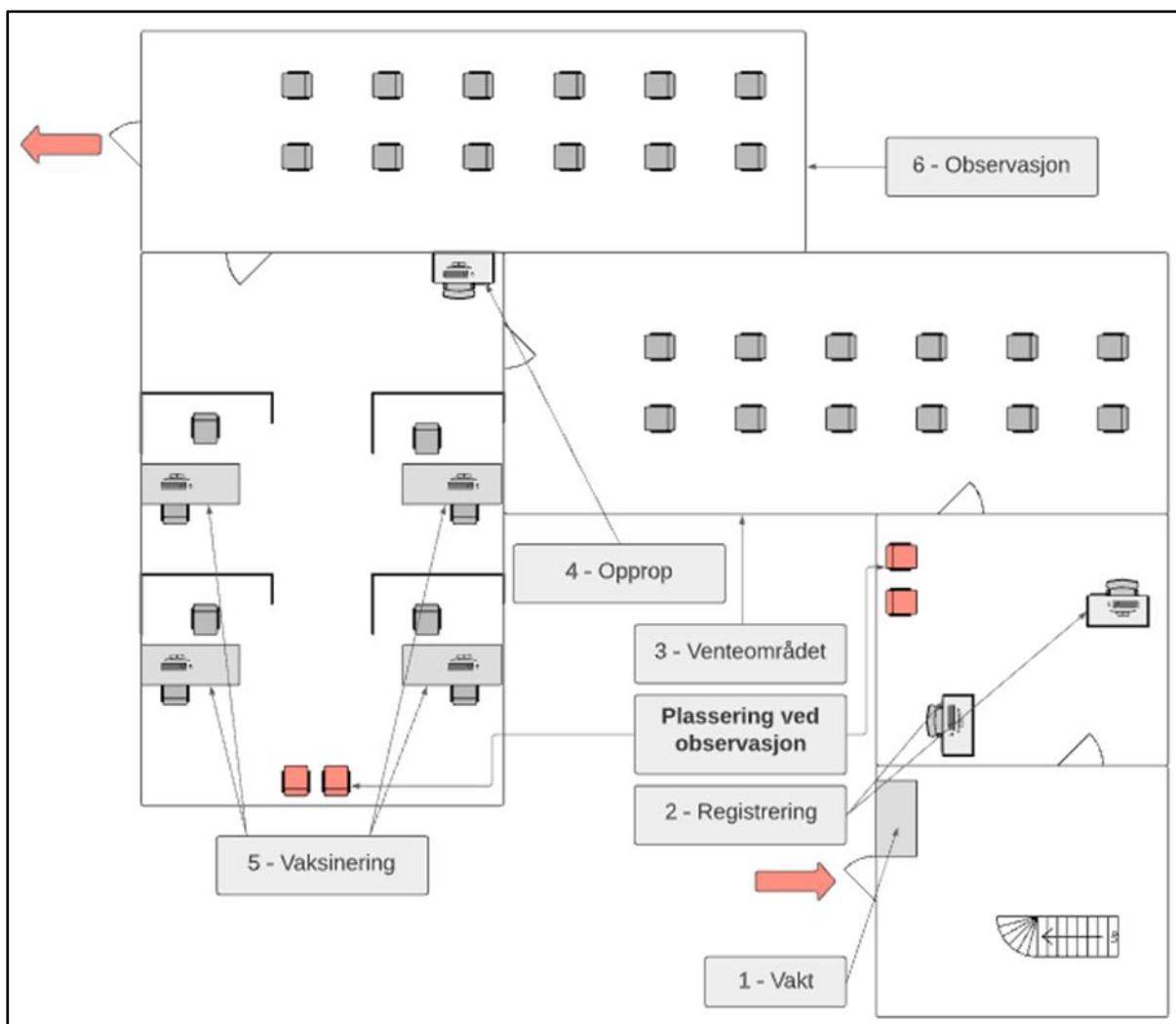
Vi ankom lokalet som avtalt kl. 09.30 og møtte leder for vaksinesenteret. Vi satt først på et møterom med leder og koordinator for noe informasjonsutveksling. Det ble diskuterte litt løst om faglige spørsmål og arbeidsflyten på vaksinesenteret, før vi litt mer inngående drøftet hvordan observasjonen skulle gjennomføres. Deretter signerte vi taushetserklæring. Denne dialogen var med personer vi tidligere hadde møtt på Teams som informanter.

Etter møtet fikk vi en omvisning, før vi startet selve observasjonen. Den fulgte langt på vei «pasientforløpet», dvs. fra ankomst til avgang. I etterkant av observasjonen ble vi med på et oppsummerende møte med presentasjon av it-systemene.

Vi utarbeidet egne «feltnotater». Disse var ikke nødvendigvis i «sanntid», siden det kom litt an på situasjonen man var i. Etter at vi kom hjem, lagde vi, uavhengig av hverandre, mer utfyllende feltnotater. Det ble også laget en tegning over «arbeidsstasjonene».

Besøket varte i sin helhet fra kl. 09.30 til 12.00. Valg av tid og sted for observasjon er ofte en utfordring (59, s. 55). Leder ved vaksinesenteret ga oss uoppfordret ros for valg av tidspunkt for observasjonen siden smittetrykket da var lavt og aktiviteten ved vaksinesenteret var høy på grunn av god tilgang på vaksiner. Observasjonen ble utført i en periode hvor de fleste i de gruppene som skulle prioriteres hadde fått første vaksinedose, og de fleste var da på vaksinesenteret for å få andre dose. Det var i utgangspunktet ønskelig med flere observasjoner, men kort tid etter første observasjon ble det åpnet for å vaksinere yngre aldersgrupper. Dette, kombinert med at smittetrykket økte, gjorde det vanskelig å få innpass for å gjennomføre flere observasjoner

Vi hadde ikke noen deltagende rolle under observasjonen som legitimerende vår tilstedeværelse. En rolle som fullstendig observatør er vanskelig ved synlig, fysisk tilstedeværelse (Tjora, s. 62) og det var ikke mulig å gjennomføre observasjonen uten sosial interaksjon med ansatte i rommet. Blant annet under den innledende omvisningen ble ansatte oppmerksomme på oss og vi ble introdusert for flere. Det var to steder i vaksinesenteret vi satt og observerte, se «plassering ved observasjon» i figuren under (Figur 4.1). Da vi satt ved disse plasseringene hadde vi til hensikt å være passive observatører, men den fysiske plasseringen i lokalet hvor vi kunne sitte opplevdes ikke veldig anonym. Det var begrenset med plass, og det var viktig at vi kunne holde avstand grunnet smittevern- og personvern hensyn. Det opplevdes som at alle i lokalet ble oppmerksomme på oss da de beveget seg i nærheten, kanskje nettopp på grunn av et ønske om å holde avstand og de måtte da vite om vi skulle bevege oss i det samme rommet.



Figur 4.1: Eksempel på plantegning vaksinasjonscenter

4.6 Metodevurdering

Troverdighet er sentralt for alt vitenskapelig arbeid. Hele forskningsprosessen må være grundig, systematisk, pålitelig og etisk og konklusjonen må være gyldig. I dette kapitlet evaluerer vi oppgaven vår basert på noen av prinsippene utviklet av Myers & Klein (63) som kan brukes for å kritisk evaluere forskning på informasjonssystemer. Videre

evaluerer vi oppgaven med hensyn til intervju som metode, og rekruttering av informanter.

Innledningsvis i studien gjennomførte vi en survey (nettundersøkelse), deretter kvalitativt intervju og observasjon. Ved å bruke survey, kvalitative intervjuer og observasjon var noe av formålet å benytte triangulering som metode for datafangst. Triangulering refererer til det å benytte to eller flere kjente referansepunkter for å bestemme en tredje ukjent posisjon og knyttes til kvalitative- og kvantitative metoder (64).

4.6.1 Prinsipper for kritisk forskning på informasjonssystemer

Myers & Klein (63) foreslår seks prinsipper for å kritisk evaluere forskning på informasjonssystemer. For vår oppgave vurderte vi tre av de seks prinsippene som de mest relevante.

Prinsipp	Kort beskrivelse
The principle of taking a value position	Dette prinsippet handler om å se forskningen i lys av verdier som åpent demokrati, like muligheter for alle, eller andre uttalte etiske verdier.
The principle of revealing and challenging prevailing beliefs and social pract	Dette prinsippet foreslår at forskningen bør identifisere overbevisninger og sosiale praksiser, for deretter å utfordre dem med potensielt motstridende argumenter og bevis.
The principle of improvements in society	Dette prinsippet antyder at forbedringer i samfunnet er mulig. Målet er ikke bare å avsløre de nåværende formene for dominans, men å foreslå hvordan uberettiget bruk av makt kan overvinnes. De fleste kritiske teoretikere antar at sosiale forbedringer er mulige, men i svært ulik grad.

Tabell 4.3: Utvalg prinsipper for å kritisk evaluere forskning på informasjonssystemer

Det er flere etiske dilemmaer i helsetjenesten. Blant disse verdispørsmålene kan flere trekkes frem i situasjonen ved massevaksinering. En veileder fra Helsedirektoratet (65) oppgir noen vanlige etiske utfordringer i helsetjenesten. Relevante utfordringer knyttet til massevaksinering kan for eksempel være:

- Prioritering og ressursbruk (fordele begrensede ressurser rettferdig)
- Taushetsplikt og pasientinformasjon
- Utfordringer ved samhandling mellom ulike tjenester og nivåer

Denne oppgaven tar ikke stilling til etiske verdispørsmål som ligger til grunn for overordnede beslutninger på makronivå, for eksempel hvem som bør prioriteres for vaksinasjon, om vaksinasjon bør være frivillig, om bruken av koronasertifikat m.v.. Vi tar utgangspunkt i kommunen sitt oppdrag i koronavaksinasjonsprogrammet og systemene og arbeidsprosessene ved vaksinesentrene for den delen av oppdraget de skal utføre, som er å tilby og gjennomføre vaksinasjon. Med dette utgangspunktet drøftes blant annet personvern, pasientsikkerhet, brukermedvirkning og bruken av ikke helsefaglig personell.

Et overordnet prinsipp som vi legger til grunn er at ansvarlige myndigheter må sikre samfunnets beredskap og robusthet ved kriser som en pandemi. Dette prinsippet kan relateres til kategorien i Meyers prinsipp «The principle of taking a value position».

Et mål med oppgaven er å komme med innsikt og erfaringer fra deler av pandemihåndteringen som kan bidra til forbedringspunkter til bruk for aktører i beredskapssammenheng. Dette relaterer også i noen grad til prinsippet «The principle of improvements in society», og vi tar utgangspunkt i at alle relevante aktører er åpne for å evaluere og tilpasse seg til samfunnets beste. Dette er nok mindre kontroversielt i denne oppgaven enn for mye annen samfunnsforskning, for eksempel der maktforhold utfordres, og er mer presserende.

For å kunne bidra til forbedringspunkter ser denne oppgaven på og drøfter systemer og etablert praksis ved vaksinesentrene. Dette kan relateres til prinsippet «The principle of revealing and challenging prevailing beliefs and social pract». Siden vaksinesentrene er en ny tjeneste og en undersøker praksis ved nye systemer, er det vel så interessant å se på suksessfaktorene ved vaksinesentrene og hvordan dette utfordrer etablert praksis i helsetjenesten generelt. Det som utfordres er blant annet at helsepersonell skal delta i alle oppgaver knyttet til vaksinerings.

4.6.2 Erfaringer og vurdering av kvalitativt intervju som metode

Kvalitativt intervju er en mye brukt metode, særlig i samfunnsvitenskapelig forskning. Kvalitativt intervju blir brukt til å samle subjektive erfaringer om praksis og vurderinger av disse. I en artikkel av Jon Horgen Friberg (66) er det en omfattende drøfting av flere av utfordringene med intervju som metode. I artikkelen argumenter Friberg med at man kan vurdere svakhetene med intervju, og ta hensyn til disse ved tolkning og analyse av dataene. I et oppsummerende avsnitt sies det i artikkelen:

Folk er for eksempel ofte i stand til å gi adekvate beskrivelser av hva de har gjort eller opplevd, og intervjuer kan gi gode innblikk i hvordan folk opplever og snakker om ulike temaer. Forholdet mellom hva folk sier og hva de faktisk gjør, er derimot mer krevende å avdekke. Grunnleggende handlingsmotive er ikke nødvendigvis tilgjengelige, selv om gode dybdeintervjuer gjør det mulig å komme under den diskursive overflaten. Videre er det all grunn til å være mer varsom når man tolker svar på sensitive spørsmål eller spørsmål der informantene kan tenkes å ha egeninteresse i bestemte framstillinger. Samtidig vil det også være forskjell på ulike typer informanter, avhengig av hvor mye tillit de har til forskere eller andre utenforstående, og hva slags kunnskap og/eller interesser de har, knyttet til temaet for intervjuet. Og til slutt er det altså en del ting – for eksempel om institusjonelle og makro-strukturelle forhold – som intervjuer alene ikke nødvendigvis er egnet til å belyse.

Det et viktigste fra sitatet ovenfor kan fremstilles ved følgende kulepunkter:

- Informanter er ofte i stand til å gi gode beskrivelser av hva de har gjort eller opplevd
- Forholdet mellom hva informanter sier og hva de faktisk gjør, er krevende å avdekke
- Grunnleggende handlingsmotive kan være tilgjengelige i et intervju, men det er ikke alltid tilfellet
- Informantens tillit til forsker og forskning varierer, for eksempel avhengig av informantens egeninteresse
- Institusjonelle og makro-strukturelle forhold har betydning

I forbindelse med arbeidet med denne oppgaven, herunder ved bruk av kvalitative intervjuer og observasjon, er det vårt inntrykk at beskrivelsene fra informantene var

gode og sannferdige for de fleste områder. Observasjon kan avsløre om det er avvik mellom det man forteller at man gjør, og det man faktisk gjør. Ved observasjon hadde vi dialog med flere av aktørene i arbeidsprosessen, der vi selv kunne observere hvordan man løste oppgavene i praksis.

Det er kjent fra forskningslitteraturen at folk ikke alltid sier det de faktisk gjør (67). En av oss arbeidet med problemstillingene hos Folkehelseinstituttet, mens den andre jobber i et helseforetak, og vi var tydelige i dialogen med informantene om hvilke roller vi hadde i møtet med dem. En mulig utfordring var at en av oss i jobben ved FHI samtidig var fasilitator for elektronisk registrering i SYSVAK, og at dette kunne vanskeliggjøre den nøytrale og objektive rollen som masterstudent. Den andre studenten har tidligere arbeidet i Oslo kommune og har derfor kjennskap til personer og noen arbeidsprosesser som er relatert til masteroppgaven. Det er et spørsmål om informantene kan ha tilpasset svarene sine til oss som følge av vår bakgrunn.

På sensitive områder som pasientsikkerhet og personvern kan en tenke seg at informantene vil være forsiktig med å fortelle om eventuell praksis som bryter med lovverk og god praksis. Samtidig fikk vi inntrykk av at informantene gjennomgående var fagfolk med høy integritet som var opptatt av å dele kunnskap.

Vi opplevde at noen informanter innledet svaret sitt med formuleringer som: «dette kan nok dere bedre enn meg ...», «som dere sikkert vet ...», og lignende. Det er ikke sikkert det øvrige svaret ble moderert, og at det var mer høflighetsfraser da de følte at de kom med allerede kjent informasjon. Det viser likevel en bevissthet rundt hvem de var i dialog med. Det vesentlige for oss var å få informasjon om deres opplevelse og lokale kunnskap. Disse svarene kan også ha kommet som et resultat av at spørsmålene fra vår side ikke var godt nok formulert.

I etterkant av intervju der vi så oss selv i videoopptak, oppdaget vi at vi i noen sammenhenger avsluttet spørsmål, herunder oppfølgingsspørsmål, raskt. Noen informanter var veldig snakkesalige og kom inn på mange ulike temaer i løpet av kort tid. Dette kan føre til at man hører interessante ting man ønsker å ta opp igjen, men at dette forsvinner. blant det totale innholdet fordi det også er andre interessante temaer. Håland (68, s. 28) beskriver tilsvarende situasjoner som «balanse mellom på den ene siden å vite hva man leter etter og derfor ha en viss struktur på forhånd, og på den andre siden være åpen for at aktørene selv kan komme med tema». Samtidig visste vi at dette var folk som arbeidet under tidspress, så det ble en avveining av hvor mye tid vi kunne bruke på hvert enkelt tema.

En kan spørre seg hvor langt man kan gå i dybden på mer ubehagelige temaer? Hvordan vil det påvirke det videre intervjuet? Informantene fikk snakke mye fritt. Vi utfordret dem innimellom med for eksempel å si at «i andre bydeler lager de sitt eget opplæringsmateriell, men dere gjør ikke det?»

Det er vår erfaring at det å være to som intervjuet, var nyttig. Det ga god flyt i samtalen. Vi fanget opp ulike perspektiver som vi kunne ta opp med informantene. I hvilken grad man påvirker informanten ved å være to er vi usikre på, men vi antar at dette ikke har spilt inn i nevneverdig grad.

4.6.3 Rekruttering av informanter

I første omgang tok vi kontakt med ledere i Helseetaten for å informere om studien vår og få aksept for at vi kunne gjennomføre studien ved å forespørre ansatte om de kunne

delta som informanter. Gjennom denne dialogen fikk vi oppgitt felles epostadresse til bydel, men i noen tilfeller også epostadresse til vaksinekoordinator eller andre ansatte med relevant kompetanse. Deretter tok vi kontakt via den oppgitte eposten der vi presenterte oss og informerte om formålet med oppgaven. I noen tilfeller fikk vi avslag, hovedsakelig med den begrunnelsen at man ikke kunne avsette tid til dette. Hos andre fikk vi ja, mens andre ikke besvarte henvendelsen. Av hensyn til den ekstreme situasjonen, sendte vi bare en påminnelse på epost. Et par av informantene vi fikk fortalte at de hadde tatt videreutdanning selv og ønsket å bidra som informanter. Noen ga også uttrykk for at det var viktige temaer vi tok opp.

I møte med informantene som takket ja, viste det seg at dette var personer som både hadde interesse for og kunnskap om fagområdet. De delte villig erfaring og kunnskap med oss. Vi vet lite om de som ikke deltok som informanter. Ett trekk som vi merket oss, var at det var overvekt av mannlige informanter. Man kan tenke seg at det oppsto en seleksjon på bakgrunn av kjønn. Siden den første kontakten vi hadde med mulige informanter var via epost, kunne man ut fra eposten se at vi var to menn som inviterte til å delta i studien fordi vi signerte eposten med navn. Det er muligens lettere for menn å si ja til å møte menn i en intervjusetting. Hvis man legger til grunn antakelsen om at informantene takket ja til å delta både av akademisk interesse, kjønn og interesse for fagområdet, kan dette påvirke resultatene siden vi bygger på empirien fra disse informantene. Fra et forskerperspektiv hadde det vært nyttig med et bredere utvalg av informanter. Vi hadde imidlertid håp om en snøballeffekt, der informanter meldte seg blant annet basert på informasjon fra deltakende informanter. Den effekten fikk vi ikke, trolig fordi vi var prisgitt smittesituasjonen og tilgangen til vaksiner hos sentrene. Dette resulterte i et høyt arbeidspress og medførte antakelig at deltakelse i vår studie ikke kunne prioriteres i en travel hverdag.

4.7 Analysemetode

Innledningsvis i arbeidet med oppgaven benyttet vi et bredt utvalg av litteratur for å fremskaffe tilgjengelig kunnskap om temaer i oppgaven. I tillegg til litteratursøk, baserte vi oss på litteratur som er blitt tilgjengeliggjort i de enkelte fagene i studiet. Vi studerte også i tilgjengelige offentlige rapporter og artikler i media. Denne fasen ga oss innsikt som blant annet ble brukt som grunnlag for intervjuguiden.

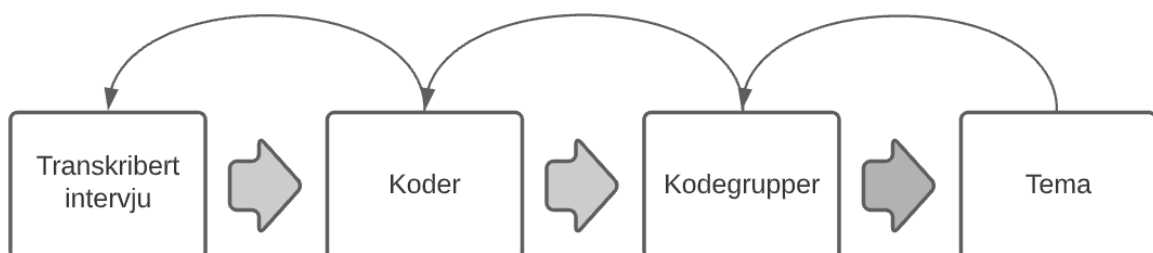
Etter å ha utført semistrukturerte intervjuer gikk vi over i den induktive fasen, hvor vi forsøkte å etablere konsepter og teori fra empiri. Fra de transkriberte intervjuene jobbet vi først med koding og kodegrupper. Intervjuene ble utført over en viss tid, slik at dette arbeidet ble gjennomgått i flere runder ettersom nye intervjuer kom til. Innledningsvis i arbeidet med kodingen benyttet vi google docs og lagde koder i kommentarfeltet. Den aktuelle delen av teksten ble markert og kommentert med en kode som beskrev innholdet. Vi aggregerte så opp kodene til kodegrupper og hovedtemaer. Noen kodegrupper hadde for lite grunnlag i empirien til å kunne tas med videre, disse ble enten forkastet eller plassert i en annen kodegruppe.

Tema	Kategorisering	Siterer/nøkkelord	Teori
Personellressurser	Opplæring - hovedsak internopplæring	<p>Internoverføring av kompetanse – læring av hverandre. Mangelfull opplæring i Helseboka, spesielt sammenlignet med en "normalisituasjon"</p> <p>"Vi har sånn, det var litt pause i sommer, men vi har ukentlig sånn superbrukerforum for helseboka. Et møte som man kan stille litt spørsmål og få svar og sånn. De svarene som man ikke får, kommer det skriftlig svar etter hvert. Også har vi Workplace hvor de publiserer endringer også de har publisert brukermanual et par ganger. Det det har vært flere endringer, der publiserer de brukermanual på nytt. Så vi som jobber på sentrene da tar vi det videre med folk som er hos oss da. De endringene, eventuelt, vi har våre lokale grupper på workplace, så kopierer vi brukermanual og ber folk gå gjennom og ser etter. Så det har fungert greit." Informant S</p> <p>"Så det var korte opplæringsvideoer. Det var satt opp litt opplæringer hver dag. Men det ble ganske mangelfullt. Det skal vi vel ikke stikke under en stol", informant 2SN</p> <p>"Og litt av det jeg sliter igjen med er at de som lærte oss opp sentralt i fra de kunne egentlig heller ikke verktøyet godt nok. Men det vi i stor grad gjorde her var at vi to satt oss inn lærte oss sjøl opp, leste gjennom manualer. Prøvde og feilet litt med våre egne personnummer som prøvekaniner. Også rett og slett lærte opp de ansatte deretter", informant 1SN</p> <p>"Så det var faktisk en gruppe (sykepleiere) det var mer utfordrende å lære opp å få til å bruke systemet litt fordi arbeidsoppgaven deres ikke involverte systemet direkte. men så så vi fort også at det er sykepleiere som i stor grad på vakt siden vi driver med turnusarbeid er det de som har ansvaret." informant NA</p> <p>"Vi har nok i stor grad laget en del selv (presentasjoner for opplæring) fordi vi mener kanskje at kvaliteten på det som er laget sentralt ikke nødvendigvis har vært god nok." informant NA</p> <p>"Og opplæringsmateriellet ikke er oppdatert fort nok. Når det er endringer 1-2 ganger i uken blir det jo selvfølgelig utfordrende å lage materiellet." informant NA</p> <p>"Siden vi hadde så god opplæring på disse... når vi brukte infodoc Så fungerte det overraskende godt. Det var et tungvint system men det var lite feil" informant NA</p> <p>"Det har vi egentlig ikke (laget lokale rutiner), alle de rutine vi bruker er sentrale som helseetaten i Oslo har kommet med. Også alt fra rutiner på enkelte vaksiner, til smittevernrutiner på senteret, til rutiner ved vold og trusler. Det er masse rutiner som er utarbeidet sentralt som vi benytter oss av, vi har ikke utarbeidet noen lokale rutiner egentlig." Informant S</p>	<p>Kunnskap om et spesielt system kan best kommuniseres av personer som kjenner den kliniske applikasjonen og dens funksjoner, og disse personene er de som kan integrere måten å utføre oppgaver på i systemet i det daglige arbeidet (Cucciello M, Lapsley I, Nasi G, Pagliari C. Understanding key factors affecting electronic medical record implementation: a sociotechnical approach. BMC Health Services Research. 2015,15(1):268.) s. 10).</p>

Figur 4.2: Eksempel på utarbeidelse av kodegruppe

I den tredje fase forsøkte vi å se de to første fasene i sammenheng, den deduktive (teoridrevne) fasen med tilbakekobling til empiri (iterasjon), og den induktive (fra empiri til teori). I denne tredje fasen ble det også klart at vi måtte gjøre nye litteratursøk, særlig for noen temaer. Dette hadde også sammenheng med at det ble publisert mange nye artikler. Fra utbruddets start og de påfølgende 8 månedene ble det publisert 87 000 artikler (hovedsakelig om effekt av pasientbehandling) om COVID (2). I denne tredje fasen, lagde vi, på bakgrunn av de to første, et analyseskjema som både ivaretar teori og empiri, og som kunne gi kunnskap presentert som konsepter.

Figuren under (Figur 4.3) er inspirert av Tjora sin illustrasjon av prosessen ved deduktiv-induktiv metode (59, s. 19). Figuren illustrerer stegene hvor vi jobber fra rådata med transkriberte intervjuer, til temaer. Stegene mot høyre er induktive, mens pilene til venstre illustrerer den deduktive kvalitetssikringen. Dette var da i hovedsak en induktiv prosess, men grunnet flere runder med intervjuer og aggregering av temaer, kontroll av analysedata og nye studier og litteratur som tilkom underveis, vil vi hevde at prosessen ble en blanding av en induktiv og deduktiv metode.



Figur 4.3: Deduktive induktive steg (59, s. 19)

5 Resultat og diskusjon

Selv om det foreligger beredskapsplaner og pandemiplaner som ansvarliggjør aktørene som er involvert i krisehåndtering, har disse stor usikkerhet og det er mange avhengigheter. Dette medfører at det ikke er mulig å beskrive og planlegge alle scenarier detaljert. For Oslo kommune ble det et stort behov for personell som kunne administrere og gjennomføre massevaksinasjon. I kommunen og underliggende etater fikk arbeid relatert til pandemien førsteprioritet. Som følge av pandemien innførte man nye ikt-systemer, i tillegg til å bruke eksisterende systemer på nye måter. Behovet for deling av data og informasjon krevde mange integrasjoner mellom systemer, både internt i kommunene, men også mellom forvaltningsnivåer. Vi ser på dette i oppgaven, samt at vi også drøfter utviklingen av nye og eksisterende systemer, og mulige konsekvenser for personvern, informasjon – og pasientsikkerhet.

I det følgende kapitlet presenteres de resultatene som diskuteres i underkapitlene. Kapitlet starter ved å vise en resultattabell som omhandler fire temaer; 1) personellressurser, kompetanse, og opplæring, 2) innføring av nye systemer, 3) integrasjoner, samhandling mellom systemer, og 4) personvern, informasjon – og pasientsikkerhet. Tabellen under (Tabell 5.1) oppsummerer det vi vektlegger som de viktigste funnene, og som dermed bidrar til å besvare problemstillingen.

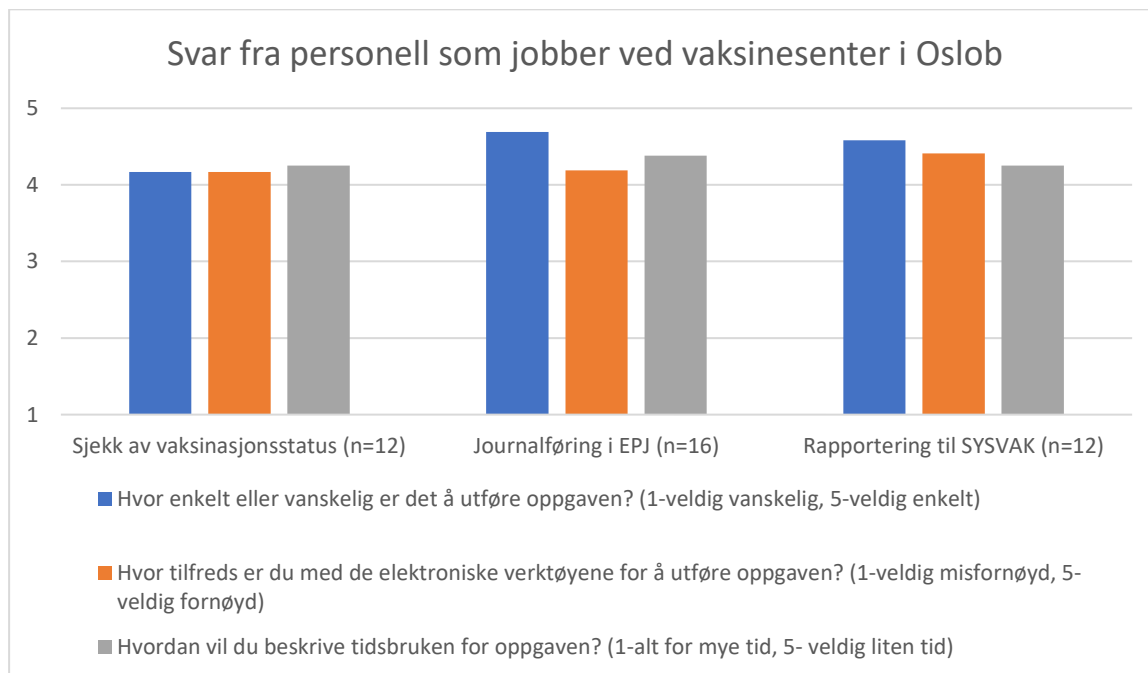
Tema	Kategorisering
Personellressurser, kompetanse og opplæring	<ul style="list-style-type: none">• Rekruttering og kompetanse (bruk av ikke-helsefaglige ressurser)• Opplæring
Innføring av nye systemer	<ul style="list-style-type: none">• Smidig utvikling, raske endringer i funksjonalitet etter behov• Tilpasning av arbeidsrutiner til IKT og motsatt• Løsninger er enklere i bruk, men gir mindre fleksibilitet, sporing og dokumentasjon
Integrasjoner, samhandling mellom systemer	<ul style="list-style-type: none">• Nødvendig tilgang til opplysninger• Korrekt dokumentasjon
Personvern, informasjon – og pasientsikkerhet	<ul style="list-style-type: none">• Brukerfeil (innbygger)• Tilgang til helseopplysninger• Informasjonssikkerhet

Tabell 5.1: Resultattabell som presenterer temaer og kategorier

Observasjonen på vaksinesenter bekreftet informantenes opplysninger om arbeidsprosess i intervju med faktiske observerte handlinger. Observasjon ga oss også bedre forståelse av intervjuene ved å kunne sette det i kontekst.

Spørreundersøkelsen viste generelt en høy tilfredshet ved bruk av systemene for de oppgavene som ble undersøkt. Dette kan tyde på god brukervennlighet, tilstrekkelig opplæring og velfungerende systemer. Av 21 besvarelser oppga 19 å jobbe ved

vaksinesenter i bydelen. Av de 19 var det ikke alle som oppga å gjøre alle oppgavene det ble spurt etter, derfor vil n variere. Tabellen under viser gjennomsnittlig verdi der undersøkelsen er besvart av helsepersonell i Oslo.



Figur 5.1: Svar fra spørreundersøkelsen og gjennomsnittsverdi fordelt på enkelt/vanskelig å utføre, tilfredshet med verktøy og tidsbruk

5.1 Personellssurser, kompetanse og opplæring

Per 9.10.2021 er det nasjonalt brukt 7,9 millioner doser med koronavaksine. I underkant av 1 million av disse dosene er brukt i Oslo kommune. Særlig innledningsvis under pandemien var det et stort behov for personell til å utføre testing og smittesporing. Dette krevde mye ressurser av kommunene. «I den første perioden ble ansatte i kommunene omplassert, blant annet for å ivareta oppgavene i TISK. Det fikk konsekvenser for tjenestetilbudet i kommunene» (17, s. 198). I Norge forsøkte man å rekruttere utdannet helsepersonell som ikke jobbet i helsevesenet på det tidspunktet pandemien inntraff, ved å registrere seg som tilgjengelig for oppdrag via en nettportal (17, s. 89). Erfaringene fra prosjektet var imidlertid ikke udelt positive. I februar 2021 var nesten 10 000 registrert. I februar 2021 økte registeret med anslagvis 100 nyregistreringer hver uke. Av de som var registrert, var 48 prosent tilgjengelige på kort varsel. I midten av februar 2021 opplyste kun 135 av de som var registrert at de hadde hatt ett eller flere oppdrag. 323 opplyste at de hadde blitt kontaktet av en mulig arbeidsgiver (17, s. 92).

Kommisjonen konstaterer at erfaringene fra denne pandemien og fra tidligere kriser er at de midlertidige registrene ikke har fungert godt nok. Vi mener derfor det er behov for en evaluering av bruken av register for personell i beredskap (17, s. 90).

Samtidig med det økte personellbehovet knyttet til pandemien i kommunene, ble det for noen næringer bråstopp som følge av at samfunnet ble stengt ned. Dette var for eksempel tilfellet for reiseliv og kultur. «I løpet av noen uker i mars 2020 ble den registrerte arbeidsledigheten firedoblet» (17, s. 28). Noen av flyselskapene etablerte nettsider der man kunne registrere seg som permittert og at man ønsket arbeid i denne perioden. Disse registrerte ledige/permitterte ble koblet til Oslo kommunes behov for personell. Mange fikk tilbud og takket ja til å utføre arbeidsoppgaver som testing og

merkantile oppgaver i forbindelse med TISK. Når pandemien forløp og behovet for massevaksinering kom, ble mange av disse med videre til vaksinesenter og denne yrkesgruppen utgjorde en relativt høy andel av de ansatte på sentrene.

Sør-Korea er ett av få eksempler på land som rekrutterte ikke-helsefaglig personale, blant annet til smittesporing, tilsvarende som Oslo kommune gjorde det. I Sør-Korea fikk disse opplæring ved lokale offentlige helsesentre. Basert på studien av et utvalg av land, ser det ut til at det var mest vanlig å rekruttere medisinstudenter og øvrig helsepersonell (34, s. 971).

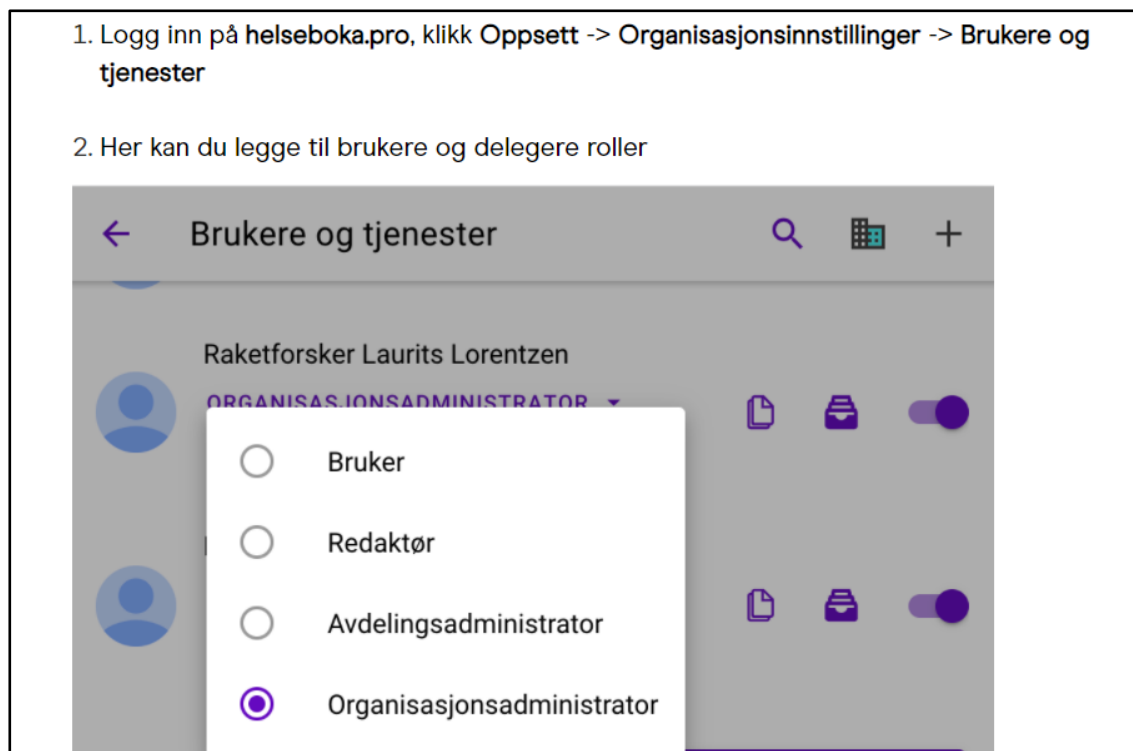
Flere av informantene (vaksinekoordinatorerne) løftet fram at rekruttering av personell fra reiseliv var en suksessfaktor i Oslo kommune. Dette var personell som hadde kompetanse når det gjaldt språk, service, logistikk og ikt mm. De hadde også erfaring med å håndtere stressede situasjoner og personer. Informanter med bakgrunn fra helsetjenesten meddelte at de skapte en god stemning på arbeidsplassen.

Det var særlig nyttig at mange hadde veldig gode språkkunnskaper, som var særlig relevant for de mest flerkulturelle bydelene i Oslo. En relativt liten andel av disse som ble rekruttert fra flybransjen hadde helsefaglig bakgrunn. Samtidig var det en informant som mente at noen kunne gå for langt i å være serviceinnstilt, for eksempel med tilrettelegging av dato for vaksinering;

De er jo fra servicebransjen, og er vant til å prøve å strekke seg så langt som mulig. Vi skal tilrettelegge for de som trenger det, men vi kan ikke tilrettelegge for de øvrige fordi vi skal vaksinere så mange (I_V3).

Det kom også fram i intervjuer med informanter om at bruk av ikke-helsefaglig kompetanse kunne skape utfordringer i forbindelse med dokumentasjonsplikten; «De som da ikke er helsepersonell er kanskje ikke vant til å bruke et dokumentasjonssystem på samme måte og det ser man jo flere tilfeller av (I_V1)».

Når det gjelder opplæring i programvare og rutiner melder de fleste informantene om at arbeidspresstet og tidspresset har gitt mindre rom for opplæring enn i en normalsituasjon. Opplæring ble gitt sentralt via instruksjonsvideoer, eller brukermanualer. Det var også ukentlige møter mellom superbrukere/koordinatorer og Helseetaten. Brukermanualer og FAQ for Helseboka ble publisert på eget nettsted, der man også kunne stille egne spørsmål. Figur 5.2 er et eksempel på utklipp fra manual for å redigere brukertilgang i Helseboka (69):



Figur 5.2: Helseboka - brukertilgang

Informantene rapporterte om ulik grad av lokal undervisning og opplæring. Noen lagde interne lysark som de delte. Flere av informantene meldte om utfordringer med å håndtere opplæring siden det var raske endringer;

Vi har nok i stor grad laget en del selv (presentasjoner for opplæring) fordi vi mener kanskje at kvaliteten på det som er laget sentralt ikke nødvendigvis har vært god nok. Og opplæringsmaterialet ikke er oppdatert fort nok. Når det er endringer 1-2 ganger i uken blir det jo selvfølgelig utfordrende å lage materiell. (I_HB)

Oppsummert var erfaringene ved å ansette personell fra flybransjen positiv, siden disse hadde veldig god kompetanse på logistikk, språk og personbehandling. Samtidig var det noen utfordringer knyttet til forståelsen for dokumentasjon. Noen av informantene formidlet at de lagde eget opplæringsmateriell som et supplement, mens andre kun brukte det som ble forelagt fra Helseetaten.

De ansatte ved vaksinesentrene i Oslo som ikke har helsefaglig bakgrunn kom i stor grad fra en bransje hvor elektroniske systemer og kompetanse ved bruk av disse har en vesentlig betydning. Vi opplevde ingen informanter som beskrev manglende grunnleggende ferdigheter for bruk av datamaskiner og skriveferdigheter. Generelt mangler imidlertid brukere av et nytt EPJ-system ofte erfaring med det spesifikke EPJ-systemet eller med EPJ-systemer generelt (35, s. 13). Dette vil være tilfelle treffende for flere av vaksinesentrene i Oslo hvor en stor del av personellet ikke har helsefaglig bakgrunn.

For vaksinesentrene er systemene så tett knyttet til arbeidsflyten og logistikken, slik at personellet kan ikke unngå å bruke systemene. I tillegg er vaksinesentrene nye og det har ikke eksistert en praksis uten systemene, slik at det ikke er blitt innført systemer som gjør at ansatte må endre på en eksisterende praksis. Denne barrieren vi finner i litteraturen mot å bruke systemene i en klinisk hverdag grunnet manglende opplæring (35, s. 13) er nok derfor ikke like fremtredende. Det kan dog tenkes at det eksisterer

barrierer mot deler av systemet, hvor det for eksempel mangler opplæring eller oppleves tungvint, og at det i slike tilfeller benyttes workarounds.

5.2 Innføring av nye systemer

Oslo kommune måtte organisere og legge til rette for tekniske løsninger for å kunne gjennomføre vaksinasjon og oppfylle lovpålagte krav. Blant disse var krav til journalføring og registrering, samt å kunne tilby vaksine til de som oppholder seg i kommunen etter retningslinjer om prioritering av grupper.

Oslo hadde tidligere i pandemien utviklet Pasinfo som pasientadministrativt system (PAS) med funksjoner knyttet til aktiviteter i kommunen for håndtering av covid-19. OSVAK ble senere utviklet for å dekke formål knyttet til vaksiner mot covid-19. En informant beskrev Pasinfo slik:

Det er jo Pasinfo eller OSVAK der er det jo egentlig all personalia som kommer opp alt da med fødsel og personnummer, alder, adresse, telefonnummer. Egentlig der all informasjonen ligger med. Har de hatt COVID-19? Har de gjennomgått dette tidligere? Har de vært nærkontakt? Hva mer er det som ligger inne da? Det ligger inne for eksempel. Der man kan legge inn at de har de blitt kontakta? Har de blitt forsøkt kontakta? Ønsker de vaksine? Ja eller nei. Trenger de tolk? (I_H1)

Ved vaksinesentrene benyttet de først Infodoc som EPJ lokalt for å sette opp timer, dokumentere, journalføre og registrere til SYSVAK. Infodoc er et eksisterende system som blant annet brukes av mange legekontorer, hvor det ble tilpasset egne maler for innkalling og vaksinasjon. En informant beskrev funksjonaliteten og bruken av maler i Infodoc:

Da brukte vi noe som heter Infodoc. Som er selve teamet, innkalling systemet og/eller bookingsystemet hvor man satte opp personer for time til vaksiner på valgte dager og tidspunkter. Og hvor man lagde egne snarveier i systemet hvor du kunne legge inn egne maler. En mal for innkalling hvor du da også hadde det egenerklæringskjemaet. Som var det som var fra FHI, men som ble gjort om til et eget fra Oslo Kommune. Egen mal for dose en og en for dose to. Man ble da booket inn for dose en og da var det spørreskjema del for dose en. For dose to som man ble booket inn samtidig til. Med da enten tre uker på pfizer og fire uker på moderna og brukte da egenerklæringskjema for dose to på dose to. Så det var sånn i hovedsak for innkalling. (I_V1)

Infodoc ble kort tid senere byttet ut med Helseboka, som hadde mer funksjonalitet knyttet til innkalling og smartvarsler, samt pålogging for innbyggere hvor de blant annet kan oppdatere informasjon om seg selv. Informanter opplyste at Helseboka hadde et enklere brukergrensesnitt tilpasset massevaksinasjon. Sakurai og Chughtai (30) omtaler bruk av enklere tekniske løsninger som et eksempel på bidrag til bedre tilpasningsevne ved å bruke minimale tilgjengelige ressurser i en krisesituasjon.

Det (Helseboka) er på en måte bare et timeboksystem. Så du settes opp til time for dose 1 og 2, også sender den inn informasjon videre til SYSVAK registeret. Det er i hovedsak det den gjør da. Og punkt 3 så sender den også ut invitasjoner som så fint heter smartvarsler. Og de henter jo da grupper på en måte som man kan lage ut av for eksempel. Prioriteringsgruppe 11 som er 25-39 år så kan man da hente ut og lage egne grupper basert på de parametrene man ønsker da for eksempel 25-39 år uten allergier. Så får man det opp som en egen gruppe. Så kan man velge å sende ut smartvarsel til de. (I_V1)

Systemene brukt av Oslo kommune ble innført på ulike tidspunkter. OSVAK ble utviklet av Oslo kommune for å dekke et behov som de opplevde at ingen aktører tok ansvar for og fordi det ikke fantes systemer som dekket behovet. Det ble inngått et samarbeid med Helseboka som kunne levere tilstrekkelig funksjonalitet for å ivareta kommunens og innbyggerens akutte behov.

Ved å involvere brukere i organisasjonen tidlig i prosessen bidrar man til økt engasjement og eierskap til både prosjektet og systemet (36, s. 8). Brukersentrert tilnærming og tverrfaglige arbeidsgrupper bidrar ved valg av systemer. Videre konfigurering gjør at systemet blir tilpasset brukernes behov (36, s. 9, 70, s. 15). Denne metoden for tilnærming viser seg å ha en betydelig innflytelse i innføringsfasen (36, s. 9). Enkelte informanter skulle ønske bredere involvering før innføring av Helseboka, men uttrykte forståelse for at utvikling og utrulling ble gjort under sterkt tidspress.

Jeg skulle ønske at de gikk litt bredere ut og involverte litt flere av de som faktisk skal bruke systemet til daglig. For da kunne man mest sannsynlig ha unngått en del av disse manglene som vi oppdaget etter at det ble innført. (I_V1)

Helseboka var jo på ingen måte et ferdig utvikla verktøy. Men det var en del mangler som gjorde at også dette verktøyet var veldig tungvint i begynnelsen. Og til en liten grad kanskje er litt tungrodd i dag også men det er en jobb, en prosess som stadig forbedrer funksjonalitet og spesielt visninger inni Pasinfo eller OSVAK har blitt forbedret den siste tiden. (I_V2)

De sa det allerede fra starten at de valgte å publisere dette og lansere det fremfor å kjøre en lengre testperiode, fordi at skaden av å ikke kjøre i gang dette her er større enn å la vær. (I_V2)

Det var tett dialog mellom Helseboka og Helseetaten flere ganger i uken innledningsvis også etter utrulling. Det ble gjort kontinuerlige forbedringer som ble oppdatert fortløpende. Nettundersøkelsen som vi gjennomførte viste at 14 av 17 svarte at de var nokså eller veldig fornøyd med teknisk løsning for journalføring. Informant i Helseboka uttrykte at det kunne komme endringsønsker som var på plass bare timer senere. Oslo ble prioritert og ble på mange måter en pilot for Helseboka når det gjaldt utvikling av funksjonalitet, som i neste omgang kunne tilbys andre kommuner. Informant i Helseboka påpekte at det ikke alltid var like heldig at Oslo kommune sine behov på denne måten kunne prege hvordan enkelte funksjoner ble, og at andre kommuner kunne ønske andre løsninger:

«Det kan ha skjuefordelt fremveksten litt også, for det er en del behov som Oslo har hatt, som de andre kommunene ikke har hatt. Med tanke på at de er så store» (I_HB). Utfordringen med den raske utviklingen og stadige endringer går igjen i kapittelet om opplæring. Det krever at brukere er oppmerksomme og endringsvillige.

Vi har jo brukt to forskjellige journalsystemer som vi har byttet underveis. Mange systemer som utvikles fortløpende og da blir du jo avhengig av både og av at noen holder seg oppdatert og passe på hva slags endringer som skjer og hvordan det påvirker oss (I_V3).

Selv om informantene ga forskjellige svar på i hvilken grad de opplevde å ha vært involvert i innføringsprosessen, opplevde vi informantenes aksept av systemet som høy. Aksept av system er en kritisk faktor (35, s. 15). Dette ble også reflektert i spørreundersøkelsen, som viste høy grad av bruk og fornøydhet med systemene. Informantene uttrykte også forståelse for hastegraden og at det var større risiko å vente med innføring enn å innføre systemet når det var «godt nok» tilpasset behovene.

En kan argumentere for at innføringen av systemene i Oslo kommune var med en Big Bang tilnærming (37, s. 26). Det var en rask innføring hvor brukere måtte ta i bruk systemet umiddelbart med lite overlapp til eksisterende systemer. Samtidig har endringer i systemene som er blitt innført kommet fortløpende og inkrementelt, hvor brukere også har kunnet påvirke endringene.

5.3 Tilpasning mellom system og praksis

En arbeidsprosess består av mennesker og teknologi, hvor begge kan sees på som aktører i prosessen. Systemene brukt ved Oslo kommunes vaksinasjonssentre er, slik vi opplevde det ved observasjon, veldig tilpasset en type arbeidsflyt og prosess.

Alle bydelene har stasjoner med registrering, der en kontrollerer ID, eventuelt bestilt time og har kontrollspørsmål om helsetilstand. De som skal vaksineres blir deretter registrert i Helseboka som ankommet, før de så venter på ledig vaksinatør. I det lokalet hvor vi var på observasjon var det satt opp stoler i et venteområde. Ved noen vaksinesentre er det et kølappsystem, mens ved andre sentre blir en ropt opp av en person som har visuell oversikt over ledige båser og bruker systemet til å se hvilke personer som er sjekket inn og som venter på å bli vaksinert.

Det er også en ny sjekk og nye kontrollspørsmål for egenerklærings skjema når person er inne til vaksinerings. Der noen kommuner har helsepersonell til å dokumentere vaksinasjon i systemet, har andre valgt å bruke annet personell til denne jobben. Helseboka var da ikke tilrettelagt for å kunne dokumentere på vegne av andre, noe som er uheldig da vaksinatør er ansvarlig for korrekt dokumentasjon og registrering:

For eksempel bydelen hadde veldig mye helsepersonell som satt med både journalføring og vaksinerings det har jo vi valgt å ikke gjøre. Vi har heller sykepleier til å gjøre det praktiske og at det er noen andre som journalfører som gjør at journalføring i systemet i Infodoc kunne man registrere hvilken sykepleier man jobbet under. Så man hadde hele veien et spor på at det er f eks sykepleier Marthe som har ansvar for disse to båsene og de journalene som blir skrevet der. Den muligheten har man ikke i Helseboka som gjør at det blir vanskelig å spore arbeidet for hvem som har tatt avgjørelsene den dagen (I_V3).

Det er selvfølgelig uheldig om journalføring ikke viser til en medisinsk faglig ansvarlig. Samtidig er registrering og journalføring strukturert med få valg i Helseboka, da det på mange måter er en kontrollert aktivitet som er lik for alle. Færre valg kan minimere mulighetene for feil. Dersom det oppstår en uønsket hendelse etter vaksinasjon (for eksempel en akutt bivirkning), skal dette journalføres i Pasinfo av helsepersonell.

Det er spesielt der det er behov for oppfølging, endring eller korrigerings av vaksinasjoner eller registreringer som ikke er en del av det faste samlebandet for vaksinerings, at ovennevnte kan oppleves som noe utfordrende.

Vi har prøvd å lage rutiner som gjør at det er enklest mulig å finne tilbake til informasjon om hver enkelt innbygger. Og der har det vel kanskje manglet litt retningslinjer sentralt fra. og litt. Hva skal jeg si? Ligget litt opp til hver enkelt bydel hvordan man ønsker å bruke systemene (I_V3).

Også tenker jeg at man kanskje skulle kartlagt hvordan man arbeider i hver enkelt bydel før man setter ned en gruppe. for vi ser at spesielt ...bydel jobber ganske ulikt fra det vi gjør. Bydel ...kanskje likere. Men når det er opp til hver enkelt bydel hvordan man setter opp senteret både med flyt og hvordan hverdagen løses. Så trenger man kanskje litt andre løsninger eller man trenger kanskje iallfall input på at fleksibiliteten i systemet må være større (I_V3).

Ønsket fra informant om at fleksibiliteten i systemet skulle vært større er legitim. Noe av utfordringen vil nok være at Helseboka er en skyløsning hvor Oslo kommune har en versjon. Alle brukere har det samme systemet. Dersom Helseboka gjør en endring i systemet, skjer det en oppdatering hos alle brukerne. Dette har klare stordriftsfordeler, men er en ulempe dersom en tenker at systemet skal være tilpasset lokale forhold i de enkelte bydelene. Dersom en tenker at en skal øke fleksibiliteten i systemet for alle, vil

alle få flere muligheter til å bruke systemet forskjellig. Det er igjen også øke kompleksiteten i systemet og øke risikoen for feil bruk.

Infodoc, systemet som Vaksinesentrene benyttet frem til mars 2021, er et mer tradisjonelt journalsystem med flere muligheter for allsidig bruk. For eksempel var det mulig i Infodoc å føre journal på vegne av ansvarlig. Likevel uttrykte informantene at de var fornøyde med byttet til Helseboka. Dette ble begrunnet med enklere håndtering av lister og enklere automatisert samhandling med innbygger. En kan se det slik at Helseboka var mer strømlinjeformet og mer tilpasset arbeidsflyten ved Vaksinesentrene.

Ansatt ved Helseboka opplyste også om en mer effektiv prosess ved endringsønsker fra brukere og tilpasning av systemet, sammenliknet med tidligere arbeid med andre systemer. «Jeg kommer jo fra it-bransjen, og er ikke vant med å levere på endringsønsker i dette tempoet. Det hender vi kan levere på endringsønsker til klokken 4, og ikke Q4 som jeg er mer vant med» (I_HB)

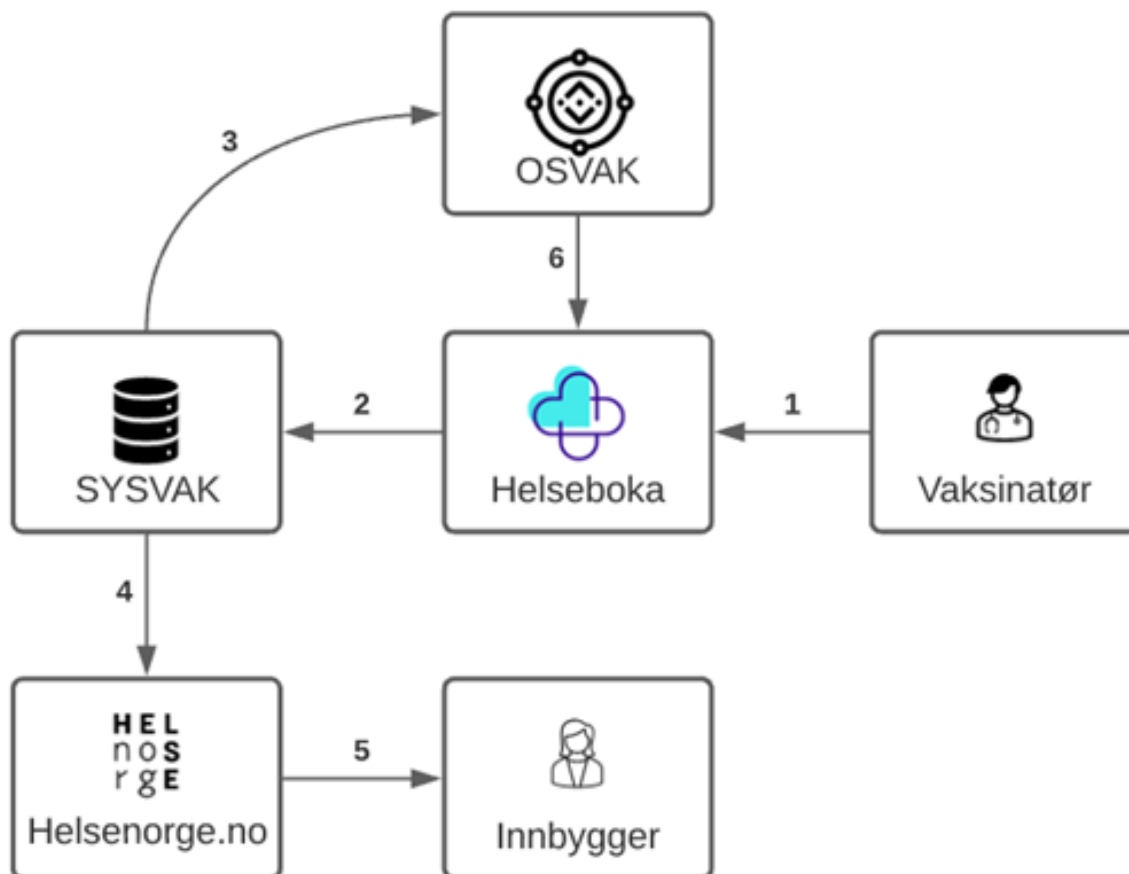
5.4 Integrasjoner, samhandling mellom systemer

Behovet for korrekte data i sanntid stiller krav til integrasjoner og samhandling. Integrasjoner og samhandling er også nødvendig for å sikre bedre kvalitet, økt pasientsikkerhet, mer effektivitet og bedre ressursbruk.

5.4.1 Nødvendig tilgang til opplysninger

Informant fra Helseetaten opplyste om at behovet for opplysninger og integrasjoner ble klarere etter hvert. For eksempel så de for seg å kunne spørre om vaksinestatus for personer innkalt til vaksinasjon dagen før timen for å sikre korrekte opplysninger om en vaksinasjonsstatus før det ble gitt en vaksine. Det viste seg imidlertid å også være et stort behov for å undersøke vaksinasjonsstatus også før innkalling til planleggingsformål. For eksempel for å kunne tilby vaksine etter prioritert dose 1, dose 2, og med korrekt intervall, må kommunen ha oversikt over vaksinasjoner gitt av andre aktører til personer som oppholder seg i kommunen. Det er Oslo kommune sitt ansvar å sikre at de som oppholder seg i kommunen får tilbud om vaksine (20, § 3-8). Siden personer kan ha fått vaksine på sykehjem, hos fastlege, på sykehus og i annen kommune, var det et behov for å få en oversikt i eget system for planlegging og innkalling til vaksinasjon. Dette var et helt nytt behov som det ikke var integrasjon for, og som kommunen måtte søke FHI om å få. Det krevde derfor både tekniske og juridiske avklaringer (I_H1). Løsningen ble FIKS Vaksine som gjør det mulig for kommunen å hente vaksineinformasjon elektronisk fra FHIs Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK. FIKS vaksine ble utviklet av FHI og KS og er tilgjengeliggjøring av APIer der kommunelegen har søkt om og fått godkjenning for dette. Løsningen er særlig utviklet med tanke på behov for å hente større mengder med informasjon fra SYSVAK (71). Vaksinasjonsstatus hentes fra SYSVAK på individnivå og registreres i OSVAK (Tabell 5.2).

Helseboka henter personalia fra OSVAK og vaksinasjonsstatus fra SYSVAK for individer dagen før vaksinasjon via elektronisk meldingsutveksling over helsenettet. Vaksinasjon registreres fra Helseboka til SYSVAK via meldinger over helsenettet. Informantene opplevde at de var prisgitt at systemene fungerte: "Når de systemene kommuniserer sammen, da hjelper det veldig. Når det stopper opp, da kan det være litt krise eller litt vanskelig" (I_V4)



Figur 5.3: Registrering og henting av vaksineopplysninger

Nr	Beskrivelse
1	Vaksinen registreres i Helseboka av vaksinatør eller annet personell ved vaksinesenteret.
2	Helseboka sender registreringen til SYSVAK som melding over helsenettet.
3	OSVAK henter vaksineopplysninger på individnivå via API (FIKS Vaksine)
4	Helsenorge.no henter vaksineopplysninger for enkeltindivid når innbygger etterspør dette ved pålogging.
5	Innbygger får tilgang til registrerte vaksiner ved å logge seg inn på helsenorge.no. Tre tjenester på helsenorge.no viser informasjon fra SYSVAK (vaksine, helseregistre og koronasertifikat).
6	Helseboka henter vaksiner fra OSVAK, slik at tidligere registrerte vaksiner vil komme frem i Helseboka.

Tabell 5.2: Beskrivelse av Figur 4.2

Informant informerte om en hendelse som viste at opplysningene de fikk elektronisk fra SYSVAK på det tidspunktet ikke var tilstrekkelig for en effektiv oppfølging.

Et typisk eksempel var en innbygger som ble kalt inn til vaksinasjon, og så finner de ut at han er vaksinert med dose 1 og så sier han «nei det er jeg ikke» og det er en som blir ansett som ikke dement. Og så undersøker vi litt til, men vi ser ikke hvem som har utført

vaksinasjonent, så vi klarer ikke å gjøre det på annen måte enn å ringe FHI. Etter å ha ringt, så finner vi ut at han er vaksinert i Bærum og han har bare glemt det. Det var én uke siden, men han hadde glemt det. Han var helt oppegående fyr, men det er vanskelig å avgjøre det på en telefonsamtale. Vi har rett og slett behovet da for å se, hvis vi sender mange til fastlege, så må vi se OK blir de vaksinert av det eller ble de ikke. Fastlegen følger kanskje ikke opp og vi har et ansvar for å administrere denne massevaksinering.(I_H1)

Eksemplet gjengitt av Helseetaten demonstrerer nødvendigheten av at helseopplysninger deles for å fange opp tilfeller som kan gå ut over pasientsikkerheten. Dersom vaksinerne blir gitt med for kort intervall kan det ha liten immunologisk effekt. Det kan også medføre unødvendige bivirkninger og lenger tid før den vaksinerte regnes som fullvaksinert. En mer alvorlig konsekvens av manglende helseopplysninger vil være dersom det ikke fanges opp at en vaksine er kontraindisert. Det kan være allergi, sykdom eller annet hos innbygger som gjør at vaksinasjon ikke er anbefalt.

Elektronisk meldingsutveksling er asynkron. Det kan ta noen minutter fra vaksinen er sendt fra Helseboka og registrert i SYSVAK (Tabell 5.2). Dersom det er store volum av meldinger som skal behandles i SYSVAK kan det ta lenger tid. I tillegg sender ikke OSVAK forespørsel om vaksinestatus hele tiden, men kanskje en gang i døgnet for aktuelle personer, for eksempel de som har hatt time for vaksinering i Helseboka. Det at Oslo bruker flere systemer som ikke kontinuerlig snakker sammen og der opplysninger ikke oppdateres i sanntid beskrives som utfordrende og kan gå ut over tilliten til opplysningene i systemet:

..så det har kanskje vært et lite problem at systemene ikke snakker sammen hele tiden. Som gjør at informasjonen ikke nødvendigvis. Du kan ikke alltid stole på informasjonen i OSVAK. Fordi du må kontrollere opp mot Helseboka for det er ikke sikkert den er oppdatert (I_V3).

Nye behov for nøyaktige data i sanntid stilte nye krav til integrasjoner og samhandling. Manglende integrasjoner, samt fordeler og ulemper med eksisterende løsninger for samhandling ble tydeligere underveis i pandemien. Eksisterende systemer var ikke tilpasset omfanget og kunne med fordel ha vært modernisert før pandemien.

5.5 Korrekt dokumentasjon

For pasientsikkerheten er det viktig med korrekt registrerte helseopplysninger. Det er også et av prinsippene i personopplysningsloven at registrerte personopplysninger skal være korrekte, og at de skal oppdateres om nødvendig (72, artikkel 5).

Nettundersøkelsen viste at vaksinesentrene i stor grad gjennomfører journalføring i samme system som for innrapportering til SYSVAK.

Dersom vaksinesenteret har registrert feil opplysninger, må de sørge for å straks slette eller korrigere uriktige opplysninger ut fra de formålene de er samlet inn for (73). Oslo har også et insitament til å foreta korrekte registreringer, da registreringene bidrar til Oslos egen oversikt over vaksinerte innbyggere og benyttede doser:

Det som er med å registrere riktig vaksine på riktig innbygger, gjør statistikken mer riktig, da er det lettere for oss å se hva vi har igjen. Det er for eksempel viktig for oss at.. Jeg får daglig meldinger om ikke registrert vaksine som jeg etterregistrerer, heldigvis er det ikke mange, det er et par stykker hver dag. Målet er å registrere alle som har vært her, så får vi en så presis statistikk fra OSVAKen. Da vet vi vi har 15000 igjen som ikke har fått dose to. Da er det lettere å planlegge og vite hva vi står igjen med og sånt (I_V4).

Som informanten her beskriver, er det ofte den vaksinerte selv som tar kontakt om at vaksiner ikke er registrert. Den vaksinerte har enkel tilgang til registrerte opplysninger via helsenorge.no og har også incentiver for å få vaksinen registrert, slik at dette fremkommer korrekt på koronasertifikatet, noe som blant annet kan gi fritak for karantene ved reise mellom landegrensene i Europa. Sertifikatet fikk også mye oppmerksomhet i media, og både media og det offentlige oppfordrer til å kontrollere at sertifikatet er korrekt før en eventuelt skal ta det i bruk. Er det ikke korrekt, må personen det gjelder kontakte stedet der vaksinen ble gitt, slik at vaksinasjonen kan etterregistreres eller at eventuelle feilregistrerte opplysninger kan korrigeres. Det må da korrigeres i journalen og sendes meldinger for korrigerings til SYSVAK. Gjentakende fra alle vaksinekoordinatorene var at korrigerings av allerede registrerte opplysninger kunne være utfordrende:

Det er datasystemet som sender inn dette så lenge vi har ført det riktig. Det oppleves kanskje noen ganger litt utfordrende å korrigere hvis man har gjort noen feil (I_V3).

En informant beskrev situasjoner hvor vaksinen ble gitt utenfor vaksinesenteret som særlig utfordrende. Da er det heller ikke lett å finne årsaken til feilregistrering og, manglende registrering:

Så de som er blitt vaksinert i eget hjem de har både fått registrert noen ganger i Infodoc, noen ganger i Helseboka, noen ganger i Gerica og noen ganger direkte i SYSVAK-nett. Som igjen kan gjøre det litt utfordrende med journalføringen og om den faktisk har kommet frem (I_V3).

Og så skjer det jo noen ganger litt sånne artige ting i datasystemene her siden alt snakker sammen litt på tvers av hverandre, så selv om notatet kan være registrert annerledes i Helseboka så er det kanskje ikke sendt inn. For vi har noen som har slettet første notatet som egentlig er sendt inn og litt sånn (I_V3).

Flere vaksinekoordinatorene informerte at de i noen tilfeller brukte SYSVAK-nett til etterregistrering dersom øvrige opplysninger fremkom korrekt i journalen, der opplysningen den bare manglet i SYSVAK. Blant annet ble det opplyst som enklere dersom vaksinen var registrert i annet system enn Helseboka, for eksempel før Helseboka ble innført.

Siden Oslo kommune både registrerer til SYSVAK fra et system og i etterkant henter egne registreringer fra SYSVAK til et annet system, har dette vært med på å kvalitetssikre registreringene i SYSVAK. For eksempel ble det oppdaget avvik der batchnummer som Oslo visste de hadde registrert i meldingene sendt inn til SYSVAK ikke kom frem, når de i etterkant søkte etter disse opplysningene. Dette ble da varslet til FHI, som måtte løse feilen (I_H1)

Norge har gode helseregistre og tradisjon for å overvåke vaksinasjonsdekning for barnevaksinasjonsprogrammet. Dette er basert på faktiske vaksinerte individer, mens flere andre land tradisjonelt har estimert vaksinasjonsdekning for eksempel ved å se på et utvalg eller telle antall distribuerte doser (74, s. 27). Teknologien for registreringer til SYSVAK er godt etablert og kjent for aktørene i helsetjenesten. Meldingene valideres ved mottak etter etablerte kodeverk og det er ingen fritekst i disse meldingene. Det er likevel alltid usikkerhet i tallene og alle informantene har vært borti feil eller mangler ved registrering eller journalføring. Det nye med vaksinasjon mot covid-19 som kanskje sikrer enda bedre korrekt dokumentasjon, er samhandlingen mellom systemer og at det er flere aktører som kvalitetssikrer opplysningene, og da særlig privatpersoner spesielt der den enkelte selv kontrollerer sine opplysninger på helsenorge.no.

5.6 Personvern, informasjon – og pasientsikkerhet

At det var en krise og knapt med tid og at noe måtte gjøres med systemene, hadde betydning både for anskaffelser av nye systemer (for eksempel Helseboka) og bruk av eksisterende systemer på nye måter, for eksempel Facebook at Work (Workplace).

Helseboka opplyste i intervju at privatpersoner tok kontakt med spørsmål om personvern og informasjonssikkerhet. De informerte om at det var høyt prioritert å gi utfyllende svar til disse privatpersonene. Også Datatilsynet opplyser på nettsiden at de fikk mange henvendelser om Helseboka og at de var i dialog med Helseboka av denne grunn. Samtidig opplyser tilsynet at «Datatilsynet har foreløpig ikke gått nærmere inn og vurdert om kommunens bruk av løsningen tilfredsstillende i personvernregelverket. Vi har imidlertid mottatt henvendelser som vi skal vurdere hvordan vi følger videre opp» (75).

Helseboka er en skytjeneste, basert på Microsoft Azure- server. Skytjenester er i liten grad brukt i helsetjenesten fram til nå. Dette kan ha sammenheng med de omfattende kravene som stilles i Normen (76). Schrems II - dommen medførte at bruken av skytjenester ble mer komplisert, særlig for overføring av personopplysninger til land utenfor EØS. Det var vanskelig å finne dokumentasjon på hvordan Helseboka løste utfordringene med Schrems II og øvrige krav som stilles til skytjenester. Det kan ha sammenheng med at Helseboka allerede var etablert da dommen kom.

Helseboka, som erstattet Infodoc ved vaksinesentrene, ble veldig sentral i Oslo kommune for timebestilling, journalføring og administrasjon av vaksiner. Helseboka hadde ikke samme mulighet for sporbarhet som Infodoc;

Vi har sykepleier til å gjøre det praktiske og noen andre som journalfører. I Infodoc kunne man registrere hvilken sykepleier man jobbet under. Så man hadde hele veien et spor på at det er feks sykepleier NN som har ansvar for disse to båsene og de journalene som blir skrevet der. Den muligheten har man ikke i Helseboka som gjør at det blir vanskelig å spore arbeidet for hvem som har tatt avgjørelsene den dagen. (I_V1)

I samtaler med informanter i Helseetaten kom det fram at noen brukere hadde kunnet bestille vaksinetime i Helseboka ved å feilaktig endre sin egen alder til 90+. Dette sikkerhetshullet ble imidlertid raskt tettet, og var kun tilgjengelig via Iphone. Men det var en utfordring at denne oppskriften på å bestille vaksinetime ble delt i sosiale medier og dermed spredte seg. Ut fra dialogen med informantene var det lite som tydet på at det fikk noen større konsekvenser enn at noen få av disse ble avvist ved oppmøte og ved kontroll ved vaksinesenter. At sluttbruker av et ikt-system manipulerer eksisterende programvarefunksjonalitet på måter som ikke var forventet av systemdesignere, er kjent fra forskning tilbake i tid til starten for bruk av moderne datamaskiner (49, s. 216). Det er ikke uventet at tilsvarende adferd oppstår i nyutviklede systemer der befolkningen er sluttbrukere.

Til utveksling av administrativ informasjon ble chattefunksjon til Workplace hyppig brukt. Oslo kommune har vært i dialog med både Facebook og Datatilsynet om bruk av Workplace og avtalene rundt dette (77). I litteraturen omtales Facebook som en mulig trussel for uønsket deling av data. Oslo kommune mener at sikkerheten er godt ivarettatt;

Så er det personvernensyn. Facebook har sine regler for dette og Datatilsynet sine.

– Vi hadde mange runder før vi landet på en avtale som kunne godtas av begge parter. Hvis noen ønsker å inngå avtale med Facebook om bruk av Workplace, kan man melde at man vil ha tilsvarende avtale som den Oslo kommune har, tipser Jagmann (77).

En kan tenke seg at det kan bli en interessekonflikt i å løse de åpenbare behovene for en kommunikasjonsplattform samtidig som en skal ivareta gode rutiner for personvern og informasjonssikkerhet, men vi har ingen empiri som underbygger dette.

5.7 Læringspunkter til neste krise

Mobiliseringen og bruken av personell fra reiseliv, og da særlig flybransjen, var som nevnt kapittel 5.1 en suksessfaktor i Oslo for å håndtere massevaksineringen. Dette var personell som hadde gode språkkunnskaper, empati og mye erfaring med logistikk. Massevaksinering handler i stor grad om logistikk. Samtidig kom det i studien fram at det nødvendig at man har klare retningslinjer for hvilke oppgaver ikke-helsefaglig personale skal utføre og ikke. I beredskapsplaner til neste krise bør en se på hvilke oppgaver som kan gjøres av ikke-helsefaglig personell. Og hvordan disse best kan mobiliseres og brukes.

Oslo kommune etablerte relativt raskt nye ikt-løsninger (OSVAK, Helseboka) for å administrere massevaksinering. Det store behovet for utvikling av lokale ikt-systemer i Oslo for å håndtere massevaksinering tolker vi som at nasjonale myndigheter i større grad bør inkludere kommuner i arbeidet med å lage ikt-løsninger. Dette må være løsninger som dekker de nasjonale og lokale behovene for styringsinformasjon og informasjonsdeling på en bedre måte enn det som var tilfelle under pandemien.

Løsninger for elektronisk samhandling er blitt implementert raskt under pandemien, og flere journal- og fagsystemer har etablert integrasjon med eksisterende og nye løsninger for deling av informasjon. Den raske implementeringen av nye løsninger og integrasjoner er trolig en konsekvens av den høye prioriteten av arbeid relatert til pandemien. For eksempel sier leder av Origo, digitaliseringsenheten i Oslo kommune:

Dette er historien om hvordan en krise har utløst samarbeid på tvers, masse kreativitet, og deling av data og kunnskap i høyt tempo (78).

I etterkant bør man evaluere disse løsningene, både med hensyn til datakvalitet, personvern og it-sikkerhet, samt arbeidsflyt. Brukerne må nå forholde seg til flere systemer, og journalleverandør må forholde seg til flere meldingsstandarder og API-er. Data fra vaksinering brukes blant annet til Koronasertifikat og oppfølging av mulige bivirkninger, også i forskning. Det er derfor en kritisk suksessfaktor, også på individnivå, at systemene er valide og av god datakvalitet.

I utviklingen av nye løsninger var det helt nødvendig med en høy grad av pragmatisme, smidig utvikling og raske leveranser. Det ble raskt besluttet at digitaliseringsenheten i Oslo kommune, Origo, skulle bistå kommunen med arbeid relatert til pandemien. Medvirkningen fra private leverandører ved utviklingen av løsninger, fremstår som en vellykket strategi. Det gjelder særlig for etableringen av Helseboka som hadde et enkelt brukergrensesnitt og kunne brukes i direkte dialog med innbygger.

5.8 Forslag til videre forskning

I arbeidet med denne oppgaven er det flere temaer som kan være aktuelle for senere studier. Oppgaven har vist at Oslo kommune klarte å lage systemer og rutiner som klarte å håndtere mange av oppgavene som pandemien skapte. Selv om vi diskuterer noen av årsakene til dette i oppgaven vår, hadde det vært nyttig å vite mer om hvordan krisen utløste nye organisatoriske samarbeid og beslutningsveier. Det ble for eksempel etablert

team som hadde som oppgave å forstå komplekse, nye problemstillinger og som bidro til å løse dem raskt med tilgjengelige verktøyer. Hvordan ble disse teamene etablert? Var det som en del av en beredskapsplan eller oppsto disse nye teamene om følge av en krise? Samtidig med utviklingen og utbredelsen av nye løsninger ble det utført opplæring av disse systemene i bydeler. I en normalsituasjon er dette prosesser som trekker ut i tid, men under pandemien ble dette løst raskt. Å vite få vite mer om årsakene til denne forskjellen, kan være et interessant tema å studere videre. Man bør også evaluere konsekvensen av denne raske utviklingen med hensyn til informasjonssikkerhet og personvern.

Bruken av ikke-helsefaglig personell til å utføre oppgaver knyttet til pandemien, kan evalueres bredere for å kartlegge potensiale som ligger i bruken av ikke-helsefaglige personell i krisesituasjoner.

Hvor mye vektlegges brukermedvirkning og opplæring i en krisesituasjon, og hva blir den rette balansen når hastegraden er stor? Det er liten tid til brukermedvirkning, samtidig som utvikling og opplæring blir gitt nærmest parallelt. Denne studien gir noen subjektive erfaringer fra Oslo, men en større studie som sammenlikner flere kommuner og flere systemer kan gi en ny innsikt.

Videre vil det være interessant å studere de ulike forvaltningsnivåenes oppfatninger av hvordan de digitale løsningene som samhandler mellom de ulike aktørene har fungert, og da kanskje særlig nasjonale og kommunale nivået imellom. Det har vært fremmet kritikk fra kommunalt nivå om at de nasjonale systemene var designet for å motta data, men ikke dele data tilbake til kommunene. Fra vårt innsiktsarbeid i arbeidet med oppgaven fikk vi inntrykk av at det var få formelle arenaer for å diskutere digital samhandling disse nivåene imellom, og at de arenaene som fantes ikke var dimensjonert for å håndtere krisen. Videre forskning kan se på om det finnes tilsvarende erfaringer fra andre byer. En tilnærming kan være å evaluere digital samhandling med hensyn til de fire beredskapsprinsippene.

6 Konklusjon

Det eksisterte nasjonale og lokale beredskapsplaner, flere veletablerte elektroniske journalsystemer og gode helseregistre. Men mange ukjente faktorer gjorde at det oppsto behov som ikke ble dekket av eksisterende systemer. Å forutse alle konsekvenser og behov i en krisesituasjon, «Unknown unknowns», er antagelig ikke mulig. Informantene i denne oppgaven har beskrevet en situasjon hvor kommunen og leverandørene har operert på en smidig måte.

De digitale løsningene har påvirket oppgavene med massevaksinering i Oslo kommune på flere måter. For arbeidsprosessen lokalt ved vaksinesentre i bydelen har digitale løsninger vært avgjørende for planlegging av dagen og logistikken ved vaksinasjon. Det har også tilrettelagt for effektiv journalføring, forhåndsutfylling og kvalitetssikring av egenerklæringsskjema og rapportering til offentlige registre. Det har gjort det mulig for vaksinesentre å se vaksinestatus på individnivå, uavhengig av hvor i Norge tidligere vaksiner er blitt registrert, noe som bedrer pasientsikkerheten ved å sikre vaksinasjon med korrekt intervall.

Smidig utvikling og samarbeid med leverandørene fremstår som suksessfaktorer. Det er kjent fra litteraturen at prioritering fra ledelsen er en viktig faktor ved implementering, samt at det er tilgang til finansielle- og menneskelige ressurser. Både nasjonale og lokale helsemyndigheter ga systemer for vaksinasjon høy prioritet i Oslo kommune, og man hadde avklarte roller internt i kommunen. Helseboka ble raskt implementert og breddet, blant annet fordi det var en skyløsning som var brukervennlig. Medvirkning til utvikling av systemene og opplæring i disse, var mindre enn i en normalsituasjon på grunn av tidspresset. Samtidig var oppfølging av endringsønsker, oppfølging av feilmeldinger og utviklingshastigheten langt raskere. Helseboka førte imidlertid til noe mindre sporbarhet og dokumentasjon sammenlignet med tidligere systemer.

Behovet for korrekte data i sanntid stilte krav til integrasjoner og samhandling. Manglende integrasjoner, samt fordeler og ulemper med eksisterende løsninger for samhandling, både innad i organisasjoner og forvaltningsnivåene imellom, ble tydeligere underveis i pandemien. Eksisterende systemer var ikke tilpasset omfanget og kunne med fordel ha vært modernisert før pandemien.

Mange medarbeidere i kommunen fikk nye oppgaver under pandemien. I tillegg ble det ansatt mange nye. Særlig ansettelsen av permittert personell fra flybransjen fremstår som en suksessfaktor, selv om det var noen utfordringer i grenseoppgangen for hvilke oppgaver disse kunne gjennomføre i forbindelse med massevaksineringen. Dette var personer med kompetanse på logistikk, språk og kundebehandling.

Søkelyset på at det var en krise og at det dermed var knapt med tid og at noe måtte gjøres med systemene, påvirket implementeringen av nye systemer som Helseboka og bruken av eksisterende systemer på nye måter, for eksempel Workplace, som ble brukt for intern kommunikasjon ved vaksinesentrene.

I møte med kriser og «Unknown unknowns» har informantene i denne oppgaven beskrevet en situasjon hvor alle involverte er motiverte, tilpasningsdyktige og har et ønske om å bidra til gode løsninger.

Referanser

1. Wikipedia contributors. There are known knowns: Wikipedia; 2021 [updated 22.12.2021. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/There_are_known_knowns#cite_note-defense.gov-transcript-1.
2. Senter for Klinisk Dokumentasjon og Evaluering. Helse og Kvalitetsregister konferansen Dag 1 del 1 [Video]: YouTube; 2021.
3. McGoey L. Strategic Unknowns: Towards a Sociology of Ignorance. *Economy and Society*. 2012;41:1-16.
4. Rotilä V. The Limits of Knowledge in the COVID-19 Pandemic. Some Prudential Recommendations in Uncertainty Conditions. *Postmodern Openings*. 2021;12(1):347-67.
5. Aavitsland P. Ingen lett utvei. *Tidsskrift for Den norske legeförening*. 2021.
6. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap. Analyser av krisescenarioer. 2019.
7. Nyborg VN, Mamelund S-E. Hvorfor ble vi tatt på sengen av covid-19. *Aftenposten*. 2021 17. oktober 2021.
8. Steen R. Systemene sviktet oss da vi trengte dem som mest. *Agenda Magasin*. 2021 05.01.2022.
9. Taxt AM, Grødeland G, Lind A, Müller F. Status for vaksineutvikling mot covid-19. *Tidsskriftet Den Norske Legeförening*. 2020.
10. Hafstad A. - Vaksiner er den eneste veien ut av pandemien. *Sykepleien*. 2021 16. mars 2021.
11. Tahir AI. WHO advarer: – Vaksinen vil ikke få slutt på pandemien. *NRK*. 2020 14. september 2020.
12. Cassidy S. Teknologi er et middel, ikke et mål i seg selv. *Dagens Medisin*. 2021 07.12.2021.
13. Oslo kommune Helseetaten. Statusrapport Covid-19. 2020 22.09.2020.
14. Folkehelseinstituttet. Situasjonsrapport COVID-19. 2020 23.09.2020.
15. Dagens Næringsliv. Oslo kommune er episenteret for utbruddet i Norge: Korona i mer enn halvparten av alle sykehjem 2020 [Available from: <https://www.dn.no/helse/oslo-kommune/oslo/kristiansand/oslo-kommune-er-episenteret-for-utbruddet-i-norge-korona-i-mer-enn-halvparten-av-alle-sykehjem/2-1-790758>.
16. NTB. Raymond Johansen: Oslo har hele tiden vært episenteret for smitte 2021 [Available from: <https://www.adressa.no/nyheter/innenriks/2021/02/01/Raymond-Johansen-Oslo-har-hele-tiden-v%C3%A6rt-episenteret-for-smitte-23422344.ece>.
17. NOU 2021: 6. Myndighetenes håndtering av koronapandemien: Koronakomisjonen; 2021.
18. Folkehelseinstituttet. I dag settes vaksinedose 5 millioner i Norge: [fhi.no](https://www.fhi.no); 2021 [updated 21.07.2021. Available from: <https://www.fhi.no/nyheter/2021/tre-av-fire-voksne-har-fatt-forste-dose/>.
19. Folkehelseinstituttet. COVID-19-EPIDEMIEN: Kunnskap, situasjon, prognose, risiko og respons i Norge etter uke 16. *Folkehelseinstituttet*; 2020 21.04.2020.
20. Lov om vern mot smittsomme sykdommer, LOV-1994-08-05-55 (1994).
21. Helseboka. Om Helseboka: Helseboka; 2021 [Available from: <https://helseboka.no/om-oss>.
22. Forskrift om innsamling og behandling av helseopplysninger i Nasjonalt vaksinasjonsregister, FOR-2003-06-20-739 (2003).
23. Bakke H. 2019 årlig driftsrapport for Helseregistre ved FHI. 2020.
24. Direktoratet for e-helse. Om Direktoratet for e-helse: [ehelse.no](https://www.ehelse.no); 2021 [Available from: <https://www.ehelse.no/om-oss/om-direktoratet-for-e-helse>.

25. Helsenorge.no. Om helsenorge.no: Helsenorge.no; 2021 [Available from: <https://www.helsenorge.no/om-helsenorge-no/>].
26. Folkehelseinstituttet. Samhandling, roller og ansvar: Folkehelseinstituttet; 2020 [updated 05. januar 2021].
27. Boin A, Hart Pt, Stern E, Sundelius B. Crisis management in political systems: five leadership challenges. In: Boin A, Sundelius B, Stern E, t Hart P, editors. *The Politics of Crisis Management: Public Leadership Under Pressure*. Cambridge: Cambridge University Press; 2005. p. 1-17.
28. NOU 2012: 14. Rapport fra 22. juli-kommisjonen: Departementenes servicesenter Informasjonsforvaltning; 2012.
29. Walker B, Salt D. *Resilience Practice: Building Capacity to Absorb Disturbance and Maintain Function*: Island Press; 2012.
30. Sakurai M, Chughtai H. Resilience against crises: COVID-19 and lessons from natural disasters. *European Journal of Information Systems*. 2020;29(5):585-94.
31. Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet (samfunnssikkerhetsinstruksen), FOR-2017-03-10-312 (2017).
32. Vestreng T. Ett år med korona: Tore Steen (70) var smittevernoverlege da Oslo ble nedstengt. *Dagsavisen*. 2021 11.03.2021.
33. Mamelund S-E, Dimka J. Social inequalities in infectious diseases. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2021:1403494821997228.
34. Haldane V, De Foo C, Abdalla SM, Jung A-S, Tan M, Wu S, et al. Health systems resilience in managing the COVID-19 pandemic: lessons from 28 countries. *Nature Medicine*. 2021;27(6):964-80.
35. Boonstra A, Versluis A, Vos JFJ. Implementing electronic health records in hospitals: a systematic literature review. *BMC Health Serv Res*. 2014;14.
36. Cucciniello M, Lapsley I, Nasi G, Pagliari C. Understanding key factors affecting electronic medical record implementation: a sociotechnical approach. *BMC Health Services Research*. 2015;15(1):268.
37. Ludwick DA, Doucette J. Adopting electronic medical records in primary care: Lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. *International Journal of Medical Informatics*. 2009;78(1):22-31.
38. Dennehy P, White MP, Hamilton A, Pohl JM, Tanner C, Onifade TJ, et al. A partnership model for implementing electronic health records in resource-limited primary care settings: experiences from two nurse-managed health centers. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2011;18(6):820-6.
39. Reisman M. EHRs: The Challenge of Making Electronic Data Usable and Interoperable. *P T*. 2017;42(9):572-5.
40. Radanliev P, Roure DCD, Van Kleek M. Digitalization of COVID-19 pandemic management and cyber risk from connected systems. *IEEE internet of things News*, May. 2020.
41. Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven), LOV-1999-07-02-64 (1999).
42. Rolfheim-Bye CL, Furuseth E, Daae AO, Bergsaker MAR. Del 7: Tillit og vaksinasjon i Norge: Fhi.no; 2021 [updated 11.10.2021. Available from: <https://www.fhi.no/nettpub/folkehelse rapporten-temautgave-2021/del-1-9/tillit-og-vaksinasjon-i-norge/>].
43. Lassen BS, Lund AM, Gisle J. *Personvern: Store norske leksikon*; 2018 [updated 28.11.2018. Available from: <https://snl.no/personvern>].
44. Meld. St. 38 (2016–2017). IKT-sikkerhet — Et felles ansvar: Justis- og beredskapsdepartementet.
45. Vincent C, Taylor-Adams S, Stanhope N. Framework for analysing risk and safety in clinical medicine. *Bmj*. 1998;316(7138):1154-7.
46. O’Leary DE. Evolving Information Systems and Technology Research Issues for COVID-19 and Other Pandemics. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*. 2020;30(1):1-8.
47. Sandvik KB. Smittestopps vekst og fall: Koronarettssosiologiske observasjoner: *Sosiologen.no*; 2020 [updated 11.10.2020. Available from: <https://www.sosiologen.no/>].

- <https://sosiologen.no/essay/korona-stafett/smittestopps-vekst-og-fall-koronarettssosiologiske-observasjoner/>.
48. Véliz C. Privacy and digital ethics after the pandemic. *Nature Electronics*. 2021;4(1):10-1.
 49. Gasser L. The integration of computing and routine work. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*. 1986;4(3):205-25.
 50. Datatilsynet. Innebygd personvern: [Datatilsynet.no](https://www.datatilsynet.no); 2018 [updated 23.06.2018]. Available from: <https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/virksomhetenes-plikter/innebygd-personvern/>.
 51. Bergsjø LO, Bergsjø H. *Digital etikk*. Oslo: Universitetsforlaget; 2019.
 52. Lov om offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven), LOV-2016-06-17-73 (2016).
 53. DFØ. Veiledning om gjennomføring av offentlige anskaffelser under Koronapandemien: [Anskaffelser.no](https://anskaffelser.no); 2021 [updated 28.05.2021]. Available from: <https://anskaffelser.no/verktoy/veiledere/veiledning-om-gjennomforing-av-offentlige-anskaffelser-under-korona-pandemien>.
 54. Forskrift om nasjonalt vaksinasjonsprogram, FOR-2009-10-02-1229 (2009).
 55. Forskrift om rekvirering og utlevering av legemidler fra apotek, FOR-1998-04-27-455 (1998).
 56. Folkehelseinstituttet. Folkehelseinstituttets foreløpige anbefalinger om vaksinasjon mot covid-19 og om prioritering av covid-19-vaksiner, versjon 2. Oslo; 2020 15.12.2020.
 57. Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m., LOV-2011-06-24-30 (2011).
 58. Nøst TH. *Forskningsprosess og forskningsetikk*: ntnu.blackboard.com; 2020 [Lysarkpresentasjon]. Available from: https://ntnu.blackboard.com/ultra/courses/_22945_1/cl/outline.
 59. Tjora A. *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. 3. utgave ed. Oslo: Gyldendal; 2017.
 60. Frich JC. *Kvalitative studier*. Tidsskrift for Den norske legeforening. 2007.
 61. Oslo Ui. *Tjenester for Sensitive Data (TSD)*: [uio.no](https://www.uio.no); 2021 [Available from: <https://www.uio.no/tjenester/it/forskning/sensitiv/>].
 62. Sauro J, Kindlund E, editors. Using a single usability metric (SUM) to compare the usability of competing products. *Proceedings of the Human Computer Interaction International Conference (HCII)*; 2005: Citeseer.
 63. Myers MD, Klein HK. A set of principles for conducting critical research in information systems. *MIS quarterly*. 2011:17-36.
 64. Tashakkori A, Teddlie C. *Putting the human back in "human research methodology": The researcher in mixed methods research*. Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA; 2010. p. 271-7.
 65. Helsedirektoratet. *Håndtering av etiske utfordringer i helsetjenesten*: [Helsedirektoratet.no](https://www.helsedirektoratet.no); 2021 [updated 13.10.2021]. Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/koronavirus/personell-kompetanse-og-rekruttering/kurs-og-opplaering/veiledning-til-ledere-og-opplaeringsansvarlige/handtering-av-etiske-utfordringer-i-helsetjenesten>.
 66. Friberg JH. *Tvilsomme informanter, troverdig forskning? Refleksjoner over intervjuet som forskningsmetode, med utgangspunkt i en studie av tilreisende fattige fra Romania*. *Norsk sosiologisk tidsskrift*. 2019;3(2):119-36.
 67. LaPiere RT. Attitudes vs. actions. *Social forces*. 1934;13(2):230-7.
 68. Håland E. *Verktøy, symbol og mote. En studie av innføring av Learning Management System (LMS) i Statoil*. 2008.
 69. Helseboka. *Brukerroller og tilgangskontroll*: socialboards.com; u.å. [Available from: <https://faq.socialboards.com/helseboka/pro/category/1172/Systeminformasjon/topic/5017/Brukerroller-og-tilgangskontroll>].
 70. Boonstra A, Versluis A, Vos JFJ. Implementing electronic health records in hospitals: a systematic literature review. *BMC Health Services Research*. 2014;14(1):370.

71. KS. Digitale fellesløsninger forenkler arbeid med korona: ks.no; 2021 [updated 19.03.2021. Available from: <https://www.ks.no/fagomrader/digitalisering/felleslosninger/digitale-felleslosninger-forenkler-arbeid-med-korona/>.
72. Lov om behandling av personopplysninger, LOV-2018-06-15-38 (2018).
73. Datatilsynet. Personvernprinsippene: Datatilsynet; 2019 [updated 16.09.2019. Available from: <https://www.datatilsynet.no/rettigheter-og-plikter/personvernprinsippene/>.
74. European Centre for Disease Prevention and Control. Designing and implementing an immunisation information system. Stockholm; 2018.
75. Datatilsynet. Registrering av opplysninger i Helseboka: Datatilsynet; 2021 [updated 20.02.2021. Available from: <https://www.datatilsynet.no/aktuelt/aktuelle-nyheter-2021/helseboka/>.
76. Direktoratet for e-helse. Oversikt over Normens krav og mapping mellom ISO, CSA og Normen: ehelse.no; 2020 [updated 30.11.2020. Available from: <https://www.ehelse.no/normen/oversikt-over-normens-krav-og-mapping-mellom-iso-og-normen>.
77. Berg J. Lær av Oslo kommunes erfaringer med Workplace: kommunikasjon.no; 2020 [updated 17.11.2020. Available from: <https://www.kommunikasjon.no/fagstoff/fagartikler/2020/laer-av-oslo-kommunes-erfaringer-med-workplace>.
78. Bergwitz-Larsen T. Folk skaper resultater mye raskere enn normalt: labs.oslo.kommune.no; 2020 [updated 15.05.2020. Available from: <https://labs.oslo.kommune.no/artikler/-folk-skaper-resultater-mye-raskere-enn-normalt>.

Vedlegg

Vedlegg 1: Informasjon- og samtykkeskriv

Vedlegg 2: Intervjuguide

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Arbeidsprosess og tekniske løsninger for vaksinasjon mot covid-19”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å se på tekniske løsninger og arbeidsprosessen ved vaksinasjon mot covid-19. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Formålet med dette prosjektet er å evaluere tekniske løsninger for journalføring og rapportering av vaksinasjoner, i samspill med andre verktøy og hvordan dette påvirker arbeidsprosessen ved vaksinasjon mot covid-19 og datakvaliteten på rapportering til sentrale helseregistre.

Hvilke verktøy hjelper dere i arbeide, hvilke arbeid er tidkrevende uten verdi for helsepersonell lokalt, hvilke insentiver eksisterer for utførelse av administrative oppgaver?

Problemstilling:

- Hvordan påvirker løsning for samhandling med SYSVAK arbeidsprosessene hos vaksinatør?
- I hvilken grad påvirker bruken av ulike løsninger datakvaliteten i SYSVAK?

Dette som en del av en masteroppgave i helseinformatikk ved ntnu.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

NTNU er ansvarlig for prosjektet

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta du er helsepersonell eller merkantilt personell som er en del av prosessen ved vaksinasjon.

Hva innebærer det for deg å delta?

- *«Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du fyller ut et spørreskjema. Det vil ta deg ca. 5 minutter. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om arbeidet med vaksinasjon fra ditt ståsted. Dine svar fra spørreskjemaet blir registrert elektronisk»*

- *«Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at deltar på et intervju. Det vil ta deg ca. 30 minutter. Spørsmål under intervjuet vil omhandle arbeidet med vaksinasjon fra ditt ståsted. Det vil gjøres lydopptak og notater fra intervjuet.»*
- *«Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du blir observert i ditt arbeid med vaksinasjon. Dette gjøres etter avklaring med din arbeidsgiver og det vil ikke gjøres notater av personsensitiv informasjon. Målet er at arbeidsprosessene går så normalt som mulig og du skal ikke forstyrres i arbeidet. Det vil gjøres notater av arbeidsprosessen slik den observeres.»*

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern

Vi kommer ikke til å samle inn opplysninger som er personsensitive. Om deg som person ønsker vi kun opplysning om aldersgruppe du tilhører, hvilken yrkesgruppe du tilhører og tidligere erfaring med vaksinasjon (antall år, institusjon, system og evt. vaksinasjonsprogram). Eventuell informasjon om navn eller kontaktopplysninger deles ikke med andre, men er tilgjengelig for to studenter som jobber med prosjektet. Det vil kun brukes for praktisk dialog og ikke publiseres i oppgaven.

Du som deltaker skal ikke gjenkjennes i publikasjonen.

Prosjektslutt

Innsamlede opplysninger oppbevares frem til prosjektslutt 30.11.2021. Deretter slettes innsamlede opplysninger. Aggregerte data som blir en del av oppgaven vil ikke slettes.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra NTNU har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg

- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

NTNU ved veileder Eric Monteiro, og studenter Øyvind Hesselberg og Tor Erik Tellefsen

- Vårt personvernombud (NTNU): Thomas Helgesen (thomas.helgesen@ntnu.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på e post
(personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Eric Monteiro

Tor Erik Tellefsen

Øyvind Hesselberg

(Forsker/veileder)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [*sett inn tittel*], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i intervju
- å delta i spørreundersøkelse

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2: Intervjuguide

- A. Innledning
 - a. Informere og bekrefte samtykke
 - b. Informere og bekrefte aksept for opptak
 - c. Presentasjon av oss
 - i. Studenter masteroppgave Helseinformatikk
 - d. Presentere roller i intervjuet og intervjumetode
- B. Bakgrunn om informant
 - a. Arbeidssted
 - b. Arbeidserfaring
 - c. Fagbakgrunn
- C. Kan du fortelle om dine arbeidsoppgaver tilknyttet vaksinasjon og hvilke elektroniske løsninger du benytter som del av disse oppgavene?
- D. Hvordan opplever du å at systemene er tilpasset deres behov og arbeidsprosesser?
 - a. På hvilken måte har du vært involvert i hvordan systemet ble tilpasset før implementering?
 - b. På hvilken måte kan du komme med innspill og behov for å tilpasse systemet i etterkant?
- E. Registrering i fagsystem
 - a. Hvordan journalføres vaksinasjon?
 - b. Retningslinjer
 - i. Finnes det retningslinjer/prosedyrer for hvordan dokumentasjon i journalsystem skal gjennomføres?
 - ii. Er disse tilgjengelig når vaksineringen gjennomføres?
 - iii. Eventuelt hvor er disse tilgjengelig?
 - c. Hvordan registreres vaksinasjon til SYSVAK?
 - i. Hvilket system benyttes for rapportering til SYSVAK (SYSVAK-nett, journalsystem, papirskjema etc.)
 - d. Journalføres/registreres vaksinasjon av samme person som vaksinerer? Eventuelt hvem gjør dette?
- F. Hvordan påvirker ny teknologi for registrering av vaksinasjon arbeidspraksis hos vaksinatørene?
 - a. Har innføring av elektronisk løsning påvirket arbeidsprosesser? Hvis ja – på hvilken måte?
 - b. Har du fått opplæring i systemene brukt i arbeidsprosessen?
 - c. Hvordan påvirker den elektronisk løsning effektiviteten i arbeidshverdagen din?
- G. Avslutningsspørsmål
 - a. Er det andre tema som vi ikke har tatt opp som du tror kan være relevant for oss?

Takk for at du stiller opp til intervju i en travel hverdag og takk for innsatsen i jobben du gjør.

