

Finnes forløp i helsedata?

En undersøkelse av innhold, samsvar og datakvalitet for et pasientadministrativt system og Norsk pasientregister, med fokus på forløpsrelaterte hendelser.

Rannveig Woll

Helseinformatikk

Innlevert: Desember 2012

Hovedveileder: Øystein Nytrø, IDI

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap

FORORD

Det er et privilegium å få anledning til å gjennomføre et masterstudium i godt voksen alder. Arbeidskrevende har det vært, men utrolig lærerikt. Studiet har gitt meg innsikt i mange sider ved helsevesenet og gitt meg anledning til fordypning i litteratur og tema som det sjelden blir rom for i en hektisk arbeidshverdag. Masteroppgaven har også gitt meg en drivkraft til å dykke ned i temaet pasientforløp som har interessert meg lenge.

Det er mange som fortjener en takk for hjelp underveis i arbeidet med oppgaven. Takk til kolleger og andre som har svart på mine spørsmål underveis, og spesielt takk til utvikler som bidro med datauttrekk og anonymisering. Uten den hjelpen, hadde jeg ikke kunnet gjennomføre dette. Takk også til korrekturleseren som har også vært til svært god hjelp med råd og tips.

En stor takk går til min sjef som aldri har klaget over studiefravær og redusert innsats, og selvfølgelig til arbeidsgiver som med sin støtte har gjort studiet mulig. Takk også til Øystein som har veiledet og støttet meg i min kaotiske ferd fra idé til en gjennomført oppgave.

Sist, men ikke minst vil jeg takke familie og venner som har holdt ut med meg og tålmodig har godtatt mitt manglende engasjement og mitt fravær fra mange sammenkomster.

Trondheim

12.12.12

SAMMENDRAG

BAKGRUNN: Pågående nasjonale prosjekter har mål om økt kunnskapsgrunnlag for å oppnå bedre kvalitet på behandlingstjenester i helsevesenet og for mer helhetlige pasientforløp. Dette skal oppnås gjennom forbedring av datagrunnlag og datakvalitet. Norsk pasientregister (NPR) er et viktig element i arbeidet, og kvaliteten på dataene i NPR og de pasientadministrative systemene (PAS) som rapporterer til NPR vil være av avgjørende betydning. Økt samhandling i helsetjenesten og bedre understøttelse av pasientforløp er også et fokus i Samhandlingsreformen.

MÅLSETNING: Å undersøke hvilke data i PAS og NPR som kan knytte rekken av hendelser i et pasientforløp sammen. Å undersøke samsvar og vurdere kvaliteten i noen utvalgte data som overføres fra PAS til NPR. Data skal vurderes i forhold til korrekthet, komplettethet, konsistens og troverdighet. Undersøkelsene skal lede fram til anbefalinger for en framtidig forløpsmodell.

METODE: 495 akuttinnleggelser over en periode på 15 dager utgjorde pasientutvalget. For disse ble innleggelser (518/532), polikliniske kontakter (485/527) og henvisningsperioder (1117/873) hentet og anonymisert, fra hhv PAS og NPR. Utvalgte data ble sammenstilt på ulike måter, sammenlignet mellom PAS og NPR og kvaliteten ble vurdert. For én pasient ble alle data analysert mht forløp.

RESULTAT: Henvisningsperioder var ikke komplette, her manglet attributtene ”henvist fra tjeneste”, ”henvist til tjeneste” og ”henvist til institusjon ID” i hele NPR datasettet. Episodedata (innleggelser og polikliniske kontakter), manglet verdi i svært liten grad. En ubetydelig andel ukorrekte data ble funnet. Vurdering av konsistens ble komplisert pga ulike datamodeller for innleggelser og polikliniske kontakter i PAS. Det finnes ikke datagrunnlag i PAS for alle attributter som skal rapporteres til NPR. Noe inkonsistens ble funnet mellom PAS og NPR, og internt i PAS. Sammenlignet med andre studier ble det vurdert som ikke troverdig at pasienten i hhv 99 % og 80 % av innleggelsene har ankommet fra bosted. En pasient med 13 episoder (hvorav 1 innleggelse) og 9 henvisningsperioder (hvorav 3 åpne) ble analysert med hensyn til forløp. Henvisningsperiodene var knyttet til 3 kliniske fagområder. Hvor pasienten ”kom fra”, ble ”sendt til” og overføring av behandlingsansvar framkom ikke i dataene.

KONKLUSJON: Flere attributter i PAS og NPR inneholder data som gir informasjon om forløp, men inneholder ikke data som gir konsistent informasjon fra innleggelser, polikliniske kontakter og henvisningsperioder. Flere spørsmål om forløp må avklares for å kunne beskrive en modell. Entydige definisjoner og begrepsavklaringer er nødvendig. Ifølge definisjonen skal en henvisningsperiode gjelde en og samme lidelse. Hva er en lidelse? Hva er knytningen mellom helseproblem, lidelse, fagområde og henvisningsperiode?

SUMMARY

BACKGROUND: Through the improvement of data and data quality, national initiatives will achieve increased knowledge base, better quality of the health care services and patient trajectories. The Norwegian Patient Register (NPR) is an important part of these initiatives. The quality of the data in the NPR and the patient administration systems (PAS), which reports to the NPR, will be of crucial importance. Increased collaboration in health care and better support of patient trajectories are focused by the authorities.

OBJECTIVE: To examine the data in the PAS and NPR that can link together the series of events in a patient trajectory. To examine compliance and assess the quality of some selected data transferred from PAS to NPR. Data will be evaluated in relation to the correctness, completeness, consistency and plausibility. The investigations will lead to recommendations for a future patient trajectory model.

METHODS: 495 emergency admissions through a period of 15 days constituted the patient selection. For these patients, admissions (518/532), outpatient contacts (485/527) and referral periods (1117/873) was obtained and anonymized, from PAS and NPR respectively. Selected data were compiled and compared in different ways and the quality was assessed. For one patient all data were analyzed with respect to the trajectory.

RESULTS: The referral periods were incomplete as the attributes "referred from service", "referred to the service" and "referred to the institution ID" were missing in the NPR data set. Episode data (admissions and outpatient contacts) were complete to a large extent. A negligible proportion of incorrect data was found. The assessment of consistency was complicated due to different data models for admissions and outpatient contacts in PAS. Not all of the attributes that should be reported to the NPR exists in PAS. Some inconsistencies were found between PAS and NPR and within PAS. Compared to other studies, it was considered as not plausible, or likely, that in 99 % of the admissions in PAS and 80 % in NPR the patient has arrived from his or her residence. One patient with 13 episodes (1 hospitalization) and 9 referral periods (including 3 not closed) were analyzed in a trajectory perspective. The referral periods were registered with three different clinical disciplines. The data did not show "from where" the patient was admitted, "to where" he was discharged, and transfer of the care responsibility.

CONCLUSION: PAS and NPR contain data that provide information about the trajectory, but do not provide consistent information from admissions, outpatient contacts and referral periods. More questions about the patient trajectory concept should be clarified in order to describe a model. Unambiguous definitions and conceptual clarifications are required. Due to the definition, a referral period should be connected to one illness. What is an illness? What is the connection between health issue, illness, clinical discipline and referral period?

INNHOOLD

FORORD.....	I
SAMMENDRAG.....	II
SUMMARY	III
INNHOOLD.....	IV
1 INTRODUKSJON.....	1
1.1 Innledning	1
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål	3
1.3 Forløp – et tenkt tilfelle	4
1.4 Data vs. informasjon.....	10
1.5 Rapportens struktur.....	10
2 SAMHANDLING OG PASIENTFORLØP.....	12
2.1 Samhandling i helsetjenesten – status i dag.....	12
2.2 Nasjonal kjernejournal.....	13
3 HELSEREGISTRE.....	15
3.1 Sentrale helseregistre	15
3.2 Rapportering til Norsk pasientregister	16
3.3 Grunnlag for finansiering i spesialisthelsetjenesten	17
3.4 Nasjonalt helseregisterprosjekt.....	19
3.5 Begrep og forkortelser	20
4 KVALITET I HELSEDATA	22
4.1 Datakvalitet generelt	22
4.2 Datakvalitet og helsedata spesielt	25
4.3 Kvalitet i helseregistre	27
4.4 Status i andre land.....	29
4.5 Begrep og definisjoner i området datakvalitet.....	30
5 METODE	32
5.1 Valg av tilnærming	32
5.2 Dilemma: mastergradsstudent eller konsulent.....	33
5.3 Målsetting	33
5.4 Personvern - anonymisering av data.....	34
5.5 Avgrensninger.....	35
5.6 Prosjektgjennomføring	35
6 DATAUTVALG.....	42
6.1 Kriterier for datautvelgelse	42
6.2 Generering av PAS datasett	44
6.3 Anonymisering av PAS-data	46
6.4 Generering og anonymisering av NPR datasett.....	47
6.5 Kontroll ved generering av data	49
7 KVALITESKRITERIER OG KVALITETSSJEKK.....	51
7.1 Valg av data og kriterier for kvalitetssjekk.....	51
7.2 Sjekk av datakvalitet før analyse	53
8 ANALYSE OG KVALITETSVURDERING	57
8.1 Innleggelser.....	58

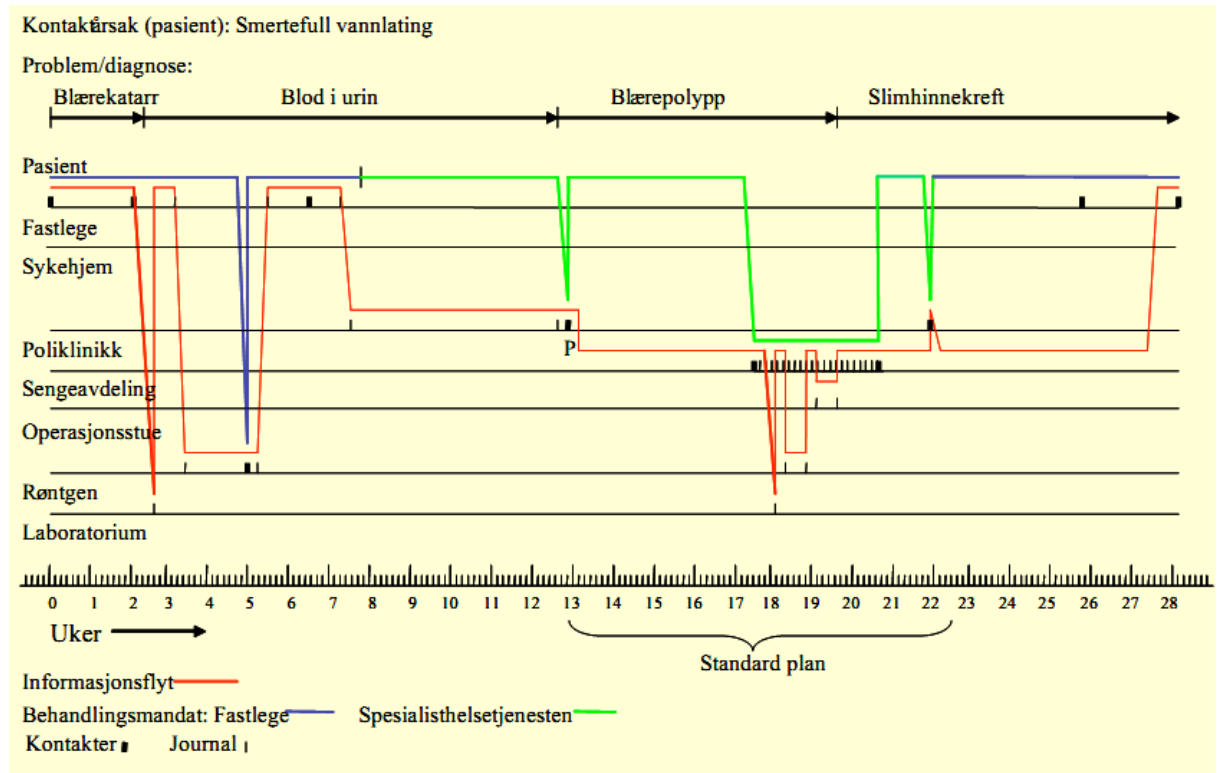
8.2	Polikliniske kontakter	66
8.3	Henvisningsperioder	71
8.4	Data i et forløpsperspektiv	80
9	RESULTATER OG DISKUSJON	93
9.1	Mangler i undersøkelsen	93
9.2	Datakvalitet	93
9.3	Informasjonskvalitet og relevans for forløp	98
9.4	Andre resultater	100
10	KONKLUSJON OG VIDERE ARBEID	102
10.1	Forløp	102
10.2	Påvirkning på kvalitet	104
10.3	Konklusjon	105
10.4	Videre arbeid	106
A.	FORKORTELSER, BEGREP OG DEFINISJONER	108
B.	LISTE OVER FIGURER OG TABELLER	111
B.1	Liste over figurer	111
B.2	Liste over tabeller	112
C.	GENERERTE DATA FOR OLA NORMANN'S PASIENTFORLØP	114
C.1	Tekstlig beskrivelse	114
C.2	Beskrivelse av NPR-meldingen	116
C.3	Testdata fra NPR-meldingen	118
C.4	Beskrivelse av behandlerkravmeldingen	124
C.5	Testdata fra BKM-meldingen	125
D.	KOMMUNIKASJON OM KUHR	129
D.1	Forespørsel til Helsedirektoratet	129
D.2	Svar fra Helsedirektoratet	130
E.	GODKJENNING FRA PERSONVERNOMBUD	131
E.1	Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste AS	131
E.2	Svar på spørsmål fra NSD	133
E.3	Meldeskjema til NSD	135
E.4	Personvernombud ved St. Olavs Hospital HF	141
E.5	Søknad til personvernombud, St. Olavs Hospital HF	142
F.	DATAUTTREKK	144
F.1	Attributter som inngår i datauttrekk	144
F.2	Databasespørringer i PAS	148
F.3	Fra rådata til anonymiserte data	166
G.	KOMMUNIKASJON MED LPR, DANMARK	168
G.1	Forespørsel om Landspatientregistret i Danmark	168
G.2	Svar på forespørsel om LPR	168
H.	KOMMUNIKASJON MED NPR	170
H.1	Forespørsel til Norsk pasientregister	170
H.2	Svar fra Norsk Pasientregister	171
	REFERANSER	173

1 INTRODUKSJON

1.1 Innledning

Begrepet pasientforløp eller forløp benyttes ofte og i forskjellige sammenhenger, spesielt av politikere og helsefolk. Pasientforløp er et sentralt begrep i *Nasjonal strategi for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren 2008 – 2013, Samspill 2.0* (Helse- og omsorgsdepartementet 2008) og *Samhandlingsreformen*, som ble vedtatt i Stortinget i 2009 (Helse- og omsorgsdepartementet 2009). Forløp kan sees i ulike perspektiv. I sykehusene er det arbeidet mye med etablering av standardiserte pasientforløp som har fokus på planer og retningslinjer for behandling av identifiserte lidelser eller spesifikke diagnoser. Sett fra pasientens side kan forløpet være alle hendelsene som har medført at pasienten har hatt kontakt med helsevesenet, eller det kan dreie seg om planlagte forløp, dvs. planlagte hendelser fram i tid. Gjennom innføring av samhandlingsreformen ønsker myndighetene å oppnå bedre samhandling om helsehjelp som ytes av ulike instanser og fra ulike nivå innen helsetjenesten, og bedre understøttelse av pasientforløp.

Pasientforløp kan illustreres som gjengitt i figur 1.



Figur 1. Illustrasjon av et forløp med kontakter, hentet fra rapporten *Prosesstøttende EPJ systemer - bakgrunn, definisjoner og målsetninger (Tiltak 10)* (Grimsmo, Faxvaag m.fl. 2007).

Figuren illustrerer et pasientforløp på tvers av nivåer i helsetjenesten, ved å vise pasientens kontakter med ulike aktører, som fastlege, poliklinikk og sengeavdeling på sykehus, røntgen m.m. I tillegg vises endring av behandlingsansvaret underveis og hvordan informasjonen flyter.

Det finnes ingen dokumentasjon på at det er et mål, verken på kort eller lang sikt, å visualisere pasientforløp på den måten som er vist her. Prosjekt og handlingsplaner med bakgrunn i samhandlingsreformen beskriver behov for og ønske om mer informasjonsutveksling og tilgang til informasjon på tvers av nivå- og organisasjonsgrenser for blant annet å understøtte pasientforløp. Det sies imidlertid ikke noe om hva som identifiserer et pasientforløp. Hvilken informasjon er relevant for å beskrive et forløp? Kan data fra flere sykehusinnleggelses for ulike symptomer eller helseproblemer, registrert i NPR og PAS, synliggjøre at dette er et forløp som omhandler samme helseproblem for pasienten? I dette perspektivet kan et pasientforløp være beskrivelsen av hva som skjer, dvs. hendelser eller episoder, når de skjer og hvor de skjer.

Sykehusenes pasientadministrative systemer (PAS) er kjernen for mye av informasjonen som registreres om pasienten og er basiskilden for data som brukes til administrasjon og styring av behandlingstjenestene som tilbys, på mange nivå, fra avdeling, sykehus, helse-foretak og til regionalt helseforetak. Samtidig rapporteres data fra lokale PAS til Norsk pasientregister (NPR). NPR er på sin side grunnleggende for statistikk, monitorering av aktiviteter og forskning på nasjonalt nivå og er samtidig grunnlag for den aktivitetsbaserte finansieringen av sykehusene. NPR er et nøkkelregister blant de norske helseregistrene og er også valgt som kilde til informasjon om pasienters kontakter med sykehusene i nasjonal kjernejournal, som er under utarbeidelse. Man ser her at dataene med sin opprinnelse i PAS allerede er i bruk i flere sammenhenger og at ytterligere bruk planlegges. Men kan vi være trygge på at dataene gjenspeiler virkeligheten? At datakvaliteten er god i alle ledd er avgjørende, men hvor god er datakvaliteten egentlig?

Jeg har gjennom min jobb innen IT i Helse Midt-Norge på ulike måter arbeidet med data i PAS. Det er derfor nærliggende å starte med en vurdering av hvilke data i PAS som beskriver pasientens forflytninger inn til og ut fra sykehuset, hendelser eller episoder hvor pasienten er i kontakt med sykehuset og tidspunkt for hendelsene. Data som gir status for pasienten, for eksempel om pasienten venter eller om det er gitt en time for undersøkelse eller vurdering kan kanskje gi nyttig informasjon om planlagte hendelser i et pasientforløp. Disse dataene vet vi er viktige i ventelisteberegninger.

Det er videre naturlig å gjøre en sammenligning av dataene i PAS og NPR, og en analyse av kvaliteten på de samme dataene. NPR er interessant både fordi registeret danner basis for statistikk og forskning, og fordi data derfra skal brukes som informasjon om episoder eller kontakter fra sykehus i kjernejournalen. I prosjektet vurderes "forløpsdataene" sett i et samhandlingsperspektiv, mellom sykehus, primærlege og kommunehelsetjenesten og om det finnes data som kan vise at disse aktørene samhandler om pasienten. Finnes det data som viser at en pasient bor på sykehjem i kommunen?

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Myndighetene ønsker økt samhandling innen helsevesenet. Det er iverksatt tiltak for å øke informasjonsflyt og informasjonstilgang for å understøtte helhetlige pasientforløp. Det er ingen entydig definisjon på et helhetlig pasientforløp, og det finnes ingen informasjonsmodell som beskriver pasientforløp. Det finnes heller ingen klar definisjon på når et forløp starter og slutter, eller hva som starter og slutter et forløp. Selv om disse definisjonene ikke er kjent, er det likevel rimelig å anta at en kontakt med sykehuset er en del av et forløp. Man kan videre anta at et pasientforløp er en rekke av hendelser, hvor pasienten på forskjellige måter har kontakt med helsevesenet om samme helseproblem. Antakelsen om at en sykehusinnleggelse eller en poliklinisk kontakt er en hendelse i et forløp, er utgangspunkt for dette prosjektet. Det foreligger som regel en henvisning fra en lege forut for en kontakt med sykehuset, og det kan foreligge planer for oppfølging av pasienten etter en sykehuskontakt. Vi vet at sykehusenes pasientadministrative systemer inneholder mye informasjon om pasienters kontakter med sykehuset, og at informasjon overføres videre til Norsk pasientregister. Finnes det data i PAS som kan gi informasjon om foregående hendelse, eller om neste hendelse, når en pasient har hatt kontakt med sykehuset? Hvis slike data finnes, kan de sies å være relatert til et forløp? Er det samsvar mellom data i PAS og NPR og hvordan er kvaliteten på disse data?

Forskningsspørsmål 1:

Inneholder NPR og PAS tilstrekkelige og relevante attributter for å beskrive et pasientforløp? Har disse attributtene tilstrekkelig kvalitet?

Forskningsspørsmål 2:

NPR-attributtene *fraSted*, *innmåteHast* og *tilSted* kan antyde noe om **hvor** pasienten ”kommer fra” og **hvor** han ”reiser til”. Attributtene *omsorgsnivå*, *oppholdstype* og *kontaktType* kan kanskje si noe om **hva** som skjer på sykehuset og *innDatoTid* og *utDatoTid* angir **når** noe skjer.

Hva inneholder disse dataene? Kan de relateres til et forløp og/eller er de relevante for å beskrive et forløp? Kan informasjon om en henvisning med tildelt time, dato for innleggelse eller at behandling ikke er påbegynt, være grunnlag for å vise en planlagt hendelse?

Forskningsspørsmål 3:

Kan vi være trygge på at dataene gjenspeiler virkeligheten? Hva påvirker datakvaliteten? Kvaliteten i dataene beskrevet i forskningsspørsmål 2 vurderes, og data i PAS sammenlignes med de samme dataene rapportert til NPR.

Forskningsspørsmål 4:

Hvor stor andel av pasientene som innlegges akutt ved St. Olavs Hospital bor i Trondheim kommunes institusjoner? Gir en analyse av data fra PAS og NPR samme resultat?

Siden samhandlingsreformen setter mye fokus på samhandling mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten, undersøkes et utvalg av data om de

inneholder informasjon som viser at pasienter er tilknyttet, eller er brukere av kommunale tjenester.

1.3 Forløp – et tenkt tilfelle

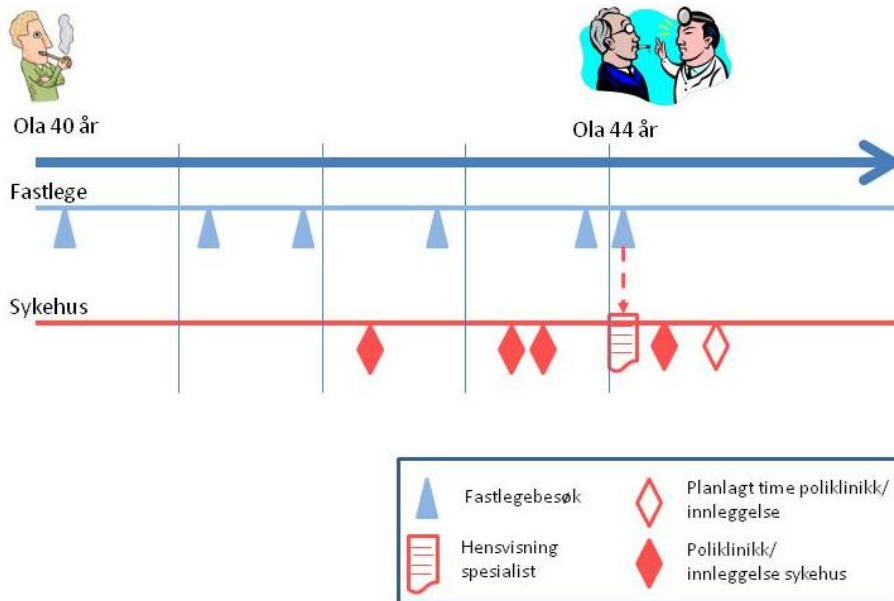
I forprosjektet ble det gjort en studie av hvilke data som overføres til KUHR (register for kontroll og utbetaling av helserefusjon) og til NPR fra pasienters kontakter med/besøk hos henholdsvis primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. I tillegg til sykehuskontaktene fra NPR, er primærlegekontaktene fra KUHR tenkt presentert i kjernejournalen. Data til NPR overføres fra PAS i et format beskrevet i NPR-meldingen (*Rapporteringsformat NPR-melding* 2011), mens data fra primærlegenes journalsystemer overføres til KUHR ved hjelp av behandlerkravmeldingen (BKM-meldingen) (*Behandlerkravmeldingen* 2012). Med denne bakgrunnen ble det konstruert et KOLS pasientforløp med data i de respektive meldingsformatene.

KOLS er en av de sykdommene som er i stadig vekst og blant dem som er satt i fokus i samhandlingsreformen, og hvor det er et mål å få en bedre samhandling mellom kommunal helsetjeneste og spesialisthelsetjenesten.

Historien til Ola Normann er fritt omarbeidet etter en rapport om emnet, utarbeidet som innspill til samhandlingsreformen, og arter seg omtrent slik (*Rapport fra arbeidsgruppe - Pasientforløp for kols* 2009):

Ola Normann, født 2. februar 1966, fabrikkarbeider, har røkt 20 sigaretter om dagen siden han var 15 år. De siste årene har han hatt røykhoste spesielt om morgnen. Han konsulterte fastlegen i mars 2006 for feber og piping i brystet etter å ha hatt influensasymptomer i en uke. Han ble behandlet med antibiotika og sykemeldt i en uke.

Over de neste 4 år har han hatt kontakt med fastlegen flere ganger for samme problemstilling uten at dette har blitt sett i sammenheng med hans røyking. Han har hatt flere antibiotikakurer samt fravær fra jobb. En vinter var han uheldig, falt på glattisen og brakk armen. Han ble kjørt til legevakta og ble deretter behandlet på sykehuset. Bruddet var enkelt og han fikk en lett gips. Han har også blitt brakt i ambulanse til akuttmottaket på sykehuset et par ganger på grunn av akutte pusteproblemer. Fra en lege ved akuttmottaket fikk han astmamedisin som han syntes har hatt effekt i perioder. Under siste besøk mener fastlegen han må utredes for astma og han blir henvist til lungespesialist. Han mottar etter noen dager brev med beskjed om å komme til time på lungepoliklinikken om 8 uker. Etter 4 uker får han akutt luftveisinfeksjon med høy feber, hoste og er alvorlig tungpustet. Han blir kjørt til akuttmottaket på sykehuset. Legen i akuttmottaket konstaterer lungebetennelse og han blir nå innlagt på sykehuset. Under innleggelsen får han diagnosen alvorlig kols.



Figur 2. Illustrasjon av et tenkt KOLS pasientforløp.

Historien beskriver 10 hendelser hvor pasienten har vært i kontakt med lege eller sykehus og en planlagt hendelse hvor pasienten har time til poliklinisk undersøkelse, til sammen 11 kontakter som har blitt nummerert fortløpende. Kontaktene ble beskrevet i narrativ form og var utgangspunkt for data som ble generert i henhold til innholdsbeskrivelsen av meldingene som sendes inn til KUHR og NPR, vedlegg C, ”Genererte data for Ola Normanns pasientforløp”. Grunnlaget for KUHR er behandlerkravmeldingen (BKM) som sendes fra primærleger til HELFO. Informasjonsinnholdet i KUHR er i følge Helsedirektoratet, stort sett det samme som i BKM, vedlegg D ”Kommunikasjon OM KUHR”.

Begge tabellene med genererte data er lange og inneholder mange detaljer. Her gjengis kun en oppsummering og utklipp av dataene. Kontaktene med sykehuset og utsnitt fra NPR-dataene er gjengitt i figur 3-5.

	0112	1431	1431	0113	2010-03-06
Nivå 5, Hensvisning	2008-03-23	2009-02-22	2009-02-23	2010-04-02	2010-03-06
mottaksDate	2008-03-23	2009-02-22	2009-02-23	2010-04-02	2010-03-06
henvType (8455) ⁶	4	4	3	4	1
henvFormal (8442)					
frittSykehusvalg (1103)	9	9	9	9	9
secondOpinion (1101)	2	2	2	2	2
komNctHjem	1601	1601	1601	1601	1601
Omsnivahenv (8406)	1	3	3	1	3
Fagomrade (8451)	170	050	050	170	170

Figur 3. Utsnitt av henvisningsdata i NPR-meldingen.

Hensvisningstype og omsorgsnivå fra henvisningen, blå ringer i figur 3, viser at Ola ble henvist til innleggelse (*Omsnivahenv*=1) for øyeblikkelig hjelp (*henvType*=4) i to tilfeller, han ble henvist til poliklinisk behandling (*Omsnivahenv*=3) for øyeblikkelig hjelp en gang, er henvist for poliklinikk for kontroll (*henvType*=3) en gang og til utredning (*henvType*=1) en

gang. Tre av henvisningene er knyttet til fagområdet lungesykdommer (170), mens to er knyttet til ortopedisk kirurgi (050), oransje ring (figur 3).

	behandlingsstedID	3112	1451	1451	3113
	innDatoTid	2008-03-23 20:00	2009-02-22 16:30	2009-03-10 09:30	2010-04-02 17:00
	fraSted (8408) ²³	1	6	6	1
	fraInstitusjonID ²⁴				
	debitor (8426) ²⁵	1	1	1	1
	episodeFag (8451) ²⁶	170	050	050	170
	komNrHjem	1601	1601	1601	1601
Nivå 4, Episode	bydel	0	0	0	0
	inntilstand (8427)	1	1	1	1
	samtykkekompetanse (1101)				
	innmateHast (8428) ²⁷	1	2	4	1
	Omsorgsniva (8406) ²⁸	1	3	3	1
	utTilstand (8431)	1	1	1	1
	epikriseDate				
	tilSted (8408)	1 (Vanlig bosted, arbeidssted m.v.)	1	1	1
	tilInstitusjonID ²⁹				

Figur 4. Utsnitt av episodedata i NPR-meldingen. Data om hvor pasienten innskrives fra og utskrives til er vist med hhv. oransje og grønn ring. Data om kontakten er planlagt eller ikke og om den er en innleggelse eller poliklinisk, er vist med blå ring.

Figur 4 viser data fra innleggelsene og de polikliniske konsultasjonene, kalt episoder i NPR. Kontakt 11, siste kolonne, har ingen episodedata siden den ennå ikke har ført til en episode/kontakt.

Feltene som kan si noe om hvor pasienten er kommet fra har oransje ring. *FraSted* angir at Ola ble innlagt fra bosted (=1) eller ikke kjent/angitt (*fraSted*=6-Annet). Feltet *fraInstitusjonID* skal angis kun når pasienten kommer fra en institusjon/enhet innen spesialisthelsetjenesten.

Om kontakten er planlagt eller akutt, grad av hast, og om det er en innleggelse, poliklinisk behandling eller dagbehandling angis i feltene *innmateHast* og *Omsorgsniva*, vist med blå ring. Verdi for *innmateHast* viser at Ola ble lagt inn akutt (=1) to ganger, til behandling innen 6 timer (=2) en gang, og at en kontakt var en planlagt innleggelse, eller at Ola kunne vente over 24 timer (*innmateHast*=4). Omsorgsnivå for episodene viser i likhet med omsorgsnivå for henvisningen at Ola hadde to innleggelse og to polikliniske kontakter.

Felt som kan si noe om hvor pasienten skrives ut til har grønne ring. *TilSted* angir at Ola ble utskrevet til bosted (=1). *TilInstitusjonID* skal på samme måte som *fraInstitusjonID* kun angis når pasienten skrives ut til en institusjon/enhet innen spesialisthelsetjenesten.

UtTilstand viser at Ola var levende (=1) ved utskrivning fra sykehuset. Samme kode (verdi=1) for *innTilstand* viser at han var i live ved innleggelsen.

	poliIDnr (8454)				
Nivå 6, Helsepersonell (del av kontakt)	polUtførende (8401)		1	1	
	Spesialist (1101)		1	1	
	Rolle (8450)				
Nivå 6, Takst	takstnummer ²⁸			202	
Nivå 6, Takst	takstnummer		201B	201B	
Nivå 6, Takst	takstnummer		B02	B01	
Nivå 5, AvgOpp	Oppholdstype (8449)	1 (Heldøgn)			1
	utskrklarDate				
	permisjonsdogn	000		000	
Nivå 5, Tilstand	tilstNr		1	1	1
	Akse (8409)				
Nivå 6, Kode (her som del av tilstand)	kodENr		1	1	1
	Kodeverk (8410)	D (ICD-10)	D	D	D
	kodeVersion		1	1	1
	kodeVerdi ²⁹	J458	S5230	S5230	J440
Nivå 5, TiltakBehandling	tiltakBehandling	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant
Nivå 5, Tjeneste	instID		974749025	974749025	
	tjenesteenhetID		1451	8485	
	startDateTid		2009-02-22 16:30	2009-03-10 09:30	

Figur 5. Utsnitt av diagnose- og takstdata i NPR-meldingen. Diagnoser er markert med grønn ring og takster med rød.

Diagnosene Ola har fått, markert med grønn ring i figur 5, er ICD-10 kodene *J45.8 Blandet astma*, *S5230 Brudd i radiusskaft – lukket* og *J44.0 Kronisk obstruktiv lungesykdom med akutt infeksjon i nedre luftveier*. Ved de polikliniske kontaktene er det utført en røntgen eller ultralydundersøkelse (takstnummer 202), en undersøkelse/behandling og kontroll hos spesialist (201B), en enkel undersøkelse (B01) og en fullstendig (B02) undersøkelse er utført, markert med rød ring. Gipsen som ble fjernet er registrert som en kirurgisk prosedyre (8775), men vises ikke i utsnittet.

Av Ola Normanns seks kontakter med fastlegen Ole Olsen var tre av kontaktene identiske og ble av plasshensyn representert med de samme genererte dataene, slik at det gjensto fire ulike kolonner med data av kontakter med fastlegen, se vedlegg C, kapittel C.4, Tabell 44, ”BKM-data for kontaktene hos fastlegen”. Symptomet ved første kontakt var feber og piping i brystet, legen tok en hurtigsenkning, skrev resept på antibiotika og ga en ukes sykemelding med diagnose influensa. Ved neste kontakt klagde Ola på fortsatt hoste, hvorpå lege Ole skrev resept på hostemikstur og registrerte diagnose hoste. De neste to kontaktene Ola hadde hos fastlegen forløp seg identisk med første kontakt. Så kom Ola på nytt til legen og klagde over hoste og tung pust, legen tok en hurtigsenkning og en spirometriundersøkelse, skrev resept på Ventoline og registrerte diagnose astma. Til slutt kom Ola igjen og klagde over hoste og piping i brystet, legen henviste Ola til lungespesialist, fornyet resepten på Ventoline og skrev diagnose astma.

...	... flere parametre	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
	Behandling				
	Diagnose (7170 ¹⁰)	V="R80" S="OID=7170" DN="Influenza"	V="R05" S=OID=7170 DN="Hoste"	V="R96" S=S=OID=7170 DN="Astma"	V="R96" S=S=OID=7170 DN="Astma"
	... flere parametre	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
	Takst				
	Kode	2ad (konsult. 15 min)	2ad (konsult. 15 min)	2ad (konsult. 15 min)	2ad (konsult. 15 min)
	Verdi	kronebeløp	kronebeløp	kronebeløp	kronebeløp
	Antall	1	1	1	1
	Takst				
	Kode			2cd (utover 20 min)	
	Verdi	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
	Antall			1	
	Takst				
	Kode			10b (materiell)	

Figur 6. Utsnitt av data fra BKM-meldingen. Grønn ring markerer diagnosene. Rød og gul ring markerer takstkodene.

Utsnittet i figur 6, markert med rød ring, viser at alle kontaktene har medført samme takstkode (2ad *Konsultasjon hos allmennpraktiserende lege*), bortsett fra kontakten der Ola tok en spirometritest, markerte med gul ring, som hadde lengre varighet og ga to takstkoder (2ad og 2cd *Tillegg for tidsbruk ved konsultasjonsvarighet utover 20 min. per påbegynt 15 min.*), samt takst for bruk av materiell (kode 10b *Materiellgruppe 2 - Utstyr til spirometri ...*). Takstkoder og refusjonsbeløp er regulert gjennom ”Forskrift om dekning av legeutgifter” (Helse- og omsorgsdepartementet 2011). 3 ulike diagnosekoder er gitt, markert med grønn ring, R80 *Influenza*, R05 *Hoste* og R96 *Astma*, i henhold til diagnosekodeverket for allmennleger, ICPC-2¹.

I forprosjektet ble det ikke lagt vekt på at historien også forteller om en pasient som har hatt problemer i flere år og som til slutt blir diagnostisert som KOLS, og at det antydes at diagnosen kunne vært stilt tidligere dersom all informasjon hadde vært tilgjengelig. Som ikke-kliniker kan jeg ikke ta stilling til om fastlegen, med utgangspunkt i informasjon han selv ville hatt og epikriser han ville fått tilsendt fra sykehuset, kunne stilt riktig diagnose på et tidligere tidspunkt. Jeg kan heller ikke ta stilling til om sykehuslegen ville stilt diagnosen tidligere om informasjon om kontaktene hos fastlegen hadde vært tilgjengelig. At Ola har hatt et armbrudd i samme periode ble tatt med for å illustrere at en pasient kan ha ulike helseproblemer.

Historien til Ola Normann ble forsøkt brukt til å finne data som kan gi en relasjon mellom to eller flere av kontaktene mellom sykehuset og fastlegen. **Finnes det informasjon i NPR-dataene eller BKM-dataene som antyder hvor pasienten forflytter seg, fra den ene aktøren til den andre, hva som skjer i de ulike hendelsene og når det skjer?**

Dato og klokkeslett for kontaktene (og utskrivningstidspunkt for sykehusinnleggelsene) kan brukes til en tidsmessig kronologisk sammenstilling av informasjonen.

¹ International Classification of Primary Care

I NPR-dataene for episode sier *innmateHast* også om kontakten gjelder en akuttinnleggelse/behandling, om den er planlagt eller det har vært en ventetid på 6-24 timer eller over 24 timer. Omsorgsnivå for episoden, i feltet *Omsorgsniva*, viser om kontakten er en innleggelse, om det dreier seg om en dagbehandling eller en poliklinisk behandling. For Ola er omsorgsnivå i henvisningene og episodene like. Feltet *oppholdsType* og *kontaktType* er ikke med i utsnittet over, men *oppholdsType* var *heldøgn* (=1) for begge innleggelsene, mens *kontaktType* har verdiene 2 og 3 for de to polikliniske kontaktene til Ola. Disse viser at han var til *behandling* (=2) og til *kontroll* (=3).

Videre viser feltene *fraSted* og *tilSted* at Ola er innskrevet fra og utskrevet til bosted. Disse feltene er knyttet til kodeverk "Sted" (OID 8408²) som i tillegg til bosted, inneholder kode for skade-/funnsted, aldershjem, kommunal legevakt m.fl., totalt 16 ulike koder. Disse virker å kunne antyde noe om hvor pasienten kommer fra før sykehusoppholdet og hvor pasienten drar etter sykehusoppholdet. Hvilken enhet ved sykehuset hvor behandling er utført er oppgitt i feltet *behandlingsstedID*. I NPR-meldingen finnes i tillegg attributtene *fagenhetID* og *tjenesteenhetID*, som henholdsvis skal beskrive hvilken enhet som har det faglige ansvaret og hvilken enhet som har ytt helsehjelpen. I Olas tilfelle er alle tre feltene like for hver av episodene. Episodedataene inneholder også fagområde, felt *episodeFag*, som for Olas tilfelle viser at tre av Olas episoder gjelder fagområdet *lungesykdommer* (=170) og to gjelder *ortopedisk kirurgi* (=050). Fagområde er en relativt grov inndeling innen spesialisthelsetjenesten, og gir også informasjon om hendelsen.

Attributtene *fraInstitusjonID* og *tilInstitusjonID* knyttet til episode skal på samme måte som *henvFraInstitusjonID* i henvisningsdataene, bare angis når institusjonen pasienten legges inn fra eller skrives ut til er en enhet innen spesialisthelsetjenesten.

NPR-dataene viser ikke hvem henvisningene til sykehuset kommer fra, verken organisasjon eller lege. I meldingen finnes attributtet *henvFraInstitusjonID*, men i henhold til beskrivelsen gjelder dette kun når henvisende institusjon er en enhet innen spesialisthelsetjenesten. Et annet attributt, *henvFraTjeneste*, er knyttet til kodeverket "Tjenester og vesen" (OID 8404³) hvor man finner koder for "pasienten selv", "fastlege/primærlege" m.fl. At feltet ikke er utfyllt kan skyldes feil eller mangel i de genererte dataene og kan være interessant å sjekke videre med virkelige data. Det finnes heller ingen informasjon om at pasienten er henvist til spesialist i BKM-dataene fra primærlegen. Type henvisning til sykehuset, angitt i feltet *henvType* som *øyeblikkelig hjelp* (=4) og *kontroll* (=3), gir noe informasjon om hendelsen, om hva som har skjedd. Fagområde oppgis også for henvisningen og for Olas tilfelle har henvisningene samme verdi for fagområde som episodene. At det for Ola finnes en henvisning til *utredning* (*henvType*=1) innenfor fagområdet *lungesykdommer* gir informasjon om en planlagt hendelse og en antydning om Olas helseproblem.

Det finnes ingen informasjon i BKM-dataene som beskriver hendelsen eller hva som er utført hos fastlegen, for eksempel at han har gitt sykmelding, at det er skrevet en resept eller en henvisning til sykehus. Ut fra min forståelse av forskriften som ligger til grunn for

² Kodeverk tilgjengelig fra www.volven.no

³ Kodeverk tilgjengelig fra www.volven.no

takstkodene, finnes det egen takstkode, 1h for "Skrijving av resept, utfylling av sykmeldingsattest del I, ... og henvisning til spesialist ...", men den kan ikke benyttes i kombinasjon med takstkode 2ad (Konsultasjon hos allmennpraktiserende lege). Dette tolkes ut fra følgende beskrivelse til 1h "Ugyldig takstkombinasjon: alle unntatt 8, 1e og 701–743". I NPR-dataene framkommer det heller ikke hvilke spesifikke undersøkelser som er utført på sykehuset, kun at det er utført en røntgen eller ultralydundersøkelse (takstnummer 202) på sykehuset. Takstkoder i BKM eller takstnummer i NPR gir ingen felles relasjoner.

Når det gjelder diagnosekoder finnes ingen direkte kobling mellom de to kodeverkene som benyttes, ICD-10 for spesialister og ICPC-2 for allmennleger. Et viktig aspekt i forhold til diagnosekoder fra allmennleger er at de ofte brukes for å angi pasientens symptomer. Dette ble omtalt av Anders Grimsmo i en forelesning i "Epidemiologi og samfunnsmedisin" i høstsemesteret 2010. I en rapport fra Helsedirektoratet som blant annet legger grunnlag for kvalitetsforbedring i allmennlegetjenesten skriver de: "Legen skal primært kode sykdomsdiagnosen dersom det ut fra klinisk vurdering er mulig. Hvis dette ikke er mulig, skal legen sekundært angi kode for pasientens symptomer eller plager." (Data fra allmennlegetjenesten 2010). Det finnes ingen entydig informasjon om diagnosen er angitt for et symptom eller en sykdom, annet enn i betydningen/tolkningen av diagnosekoden. I NPR finnes det ikke informasjon om pasientens helseproblem/problemstilling eller beskrivelse av symptomer.

1.4 Data vs. informasjon

Begrepene data og informasjon brukes ofte om hverandre og det kan lett skape forvirring når man skal forklare forskjellen. Kunnskap er viktig i denne sammenhengen. Det er kunnskap som knytter data sammen og gir informasjon.

Data består av fakta. Det kan være observasjoner eller målinger av noe i virkeligheten, noe reelt. Det kan være i form av tall, eller en kodet verdi. Eksempler på data er "J45.8", "J44.0" eller "pasientens blodtrykk er 125/70 mmHg".

Informasjon får man ved å knytte kunnskap til dataene, for eksempel ved å sette dem inn i en sammenheng. Regelen "dersom en pasients blodtrykk er målt til 135/95 mmHg ved tre separate tilfeller, har pasienten høyt blodtrykk" er et eksempel på kunnskap.

I sammenheng med behandling av en pasients høye blodtrykk, vil data "blodtrykk er 125/70 mmHg" gi ny informasjon til legen. Ved bruk av sin kunnskap om høyt blodtrykk kan legen trekke den konklusjon at blodtrykket nå er under kontroll (Coiera 2003).

1.5 Rapportens struktur

Kapittel 1 er en introduksjon til problemstillingen og forskningsspørsmålene. Kapitlet inneholder en kort oppsummering av forprosjektet som ble gjennomført høsten 2011.

Kapittel 2 gir en status om samhandling og pasientforløp og beskriver pågående arbeid på området i Norge i dag.

Kapittel 3 gir en oversikt over og bakgrunn for helseregistre i Norge. I kapitlet beskrives spesialisthelsetjenestens rapportering til Norsk pasientregister og bakgrunn for rapporteringen. Her beskrives også pågående arbeid innen nasjonale helseregistre.

Kapittel 4 gir en kort introduksjon til begrep og definisjoner som benyttes innen arbeid med datakvalitet, både generelt og i forhold til helsedata. Her beskrives også metoder for vurdering og forbedring av datakvalitet og kvalitetsarbeid i nasjonale helseregistre.

Kapittel 5 beskriver tilnærmingen til prosjektet, målsetting og avgrensinger. I kapitlet gis en generell beskrivelse av anonymisering. Kapitlet beskriver også hvordan prosjektet er gjennomført.

Kapittel 6 beskriver på en detaljert måte hvordan data er valgt ut og hvordan data for analysen er generert. Her beskrives anonymiseringen av data, samt hvordan utvalg og datauttrekk er kontrollert.

Kapittel 7 beskriver hvilke data og kriterier som ble valgt for vurdering av kvalitet. Hvilke kvalitetssjekker som ble utført under generering av data og vurderinger av kvalitet beskrives.

Kapittel 8 beskriver de utførte analysene og kvalitetsvurderinger. Analysene er gjennomført og beskrevet i en ordnet rekkefølge: data fra innleggelse, data fra polikliniske kontakter og henvisningsperioder. Data er sammenstilt i tabeller og analysert. Kvalitetsvurderinger er beskrevet for hver analyse. Til slutt beskrives en vurdering av data for én valgt pasient, sett i et forløpsperspektiv.

Kapittel 9 gir en oppsummering og diskusjon av kvalitetsvurderingene for hele datautvalget for hver av de valgte kvalitetsdimensjonene.

Kapittel 10 besvarer forskningsspørsmål 2 og beskriver hvilke faktorer som påvirker datakvaliteten. Kapitlet avsluttes med en konklusjon og noen tanker om videre arbeid.

2 SAMHANDLING OG PASIENTFORLØP

Helsemyndighetene i Norge har over flere år utarbeidet strategier og handlingsplaner for bedre informasjonsflyt mellom aktørene i helsevesenet, understøttelse av helhetlige pasientforløp, rett behandling på rett sted og til rett tid, bedre opplevelse for pasienten og til sist bedre helse for den enkelte og i befolkningen. Strategiplanen for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren 2008-2013, *Samspill 2.0*, har som visjon ”Helhetlige pasient- og brukerforløp gjennom elektronisk samhandling”. Visjonen er begrunnet i målet om ”at pasienter og brukere skal oppleve møtet med helsetjenesten som et helhetlig forløp” (Helse- og omsorgsdepartementet 2008), og en forutsetning om nødvendig informasjonsflyt. *Samhandlingsreformen* fra 2009 legger bl.a. vekt på behov for bedre koordinerte tjenester for den enkelte pasient, større involvering av kommunehelsetjenesten og utvikling av bedre IKT-systemer (Helse- og omsorgsdepartementet 2009). Begge disse initiativene har ført til pågående prosjekter og tiltak.

2.1 Samhandling i helsetjenesten – status i dag

Nasjonalt meldingsløft ble i 2008 etablert i regi av *Samspill 2.0*. Nasjonalt meldingsløft er et program for å realisere samhandlingsløsninger på tvers av virksomheter innen helsetjenesten (*Nasjonalt meldingsløft* 2011). Meldingsløftet skal innen definerte områder realisere meldingsutveksling for elektronisk kommunikasjon mellom legekontor og helseforetak. De definerte områdene er epikriser og henvisninger, rekvisisjoner og svar innen radiologi og innen laboratorievirksomhetene medisinsk biokjemi, immunologi, patologi og mikrobiologi. Det finnes ingen oppdatert statistikk over utbredelsen av meldingene i spesialisthelsetjenesten per høsten 2012. Mellom pleie- og omsorgstjenestene i kommunene, fastleger og spesialisthelsetjenesten er det utviklet meldinger for pleie- og omsorg (PLO-meldingene). Disse skal dekke behov for kommunikasjon om pasienter som overføres mellom institusjoner i de nevnte områdene. Eksempelvis melding om utskrivingsklare pasienter som er ferdig behandlet i sykehus og skal overføres til kommunal pleie- og omsorg, utskrivingsrapport som sendes ved utskrivning av pasienten og innleggelsesrapport for pasienter som skal andre vegen. Eller det kan være kommunikasjon internt i kommunene mellom pleie- og omsorg, fastleger og helsestasjoner. Dialogmeldingen er en melding som benyttes for kommunikasjon om pasienter, mellom leger og pleie- og omsorgstjenesten. Dialogmeldingen synes ikke å være tatt i bruk i spesialisthelsetjenesten.

Fra og med 2012 har Norsk helsenett fått en sentral rolle i oppfølgingen av de tiltak som ble igangsatt av *Meldingsløftet*. Prosjektet har erkjent kompleksiteten i en mange-til-mange-kommunikasjon som de elektroniske meldingene utgjør, og har avdekket store behov for hjelp og tiltak innen organisasjonsendringer. For kommunene, som ofte er små og med relativ få ressurser, er det store utfordringer ved innføring av de elektroniske meldingene. Behovet for

forvaltning av tjenester og fortsatt behov for satsning for den videre utbredelsen av elektronisk kommunikasjon, har ført til at Norsk helsenett har fått denne rollen. Nasjonalt meldingsløft skriver dette i sitt nyhetsbrev fra desember 2011 (*Nyhetsbrev fra Nasjonalt meldingsløft 2011*).

Norsk helsenett har utviklet en veileder, *Veien fram til helhetlig pasientforløp – en veiviser*. Denne beskriver hvordan lokale tiltak og tjenester kan gjennomføres for å oppnå bedre samhandling, som igjen understøtter det underliggende målet om å koble helsefaglige behov og IKT. Gjennom arbeidet med veiviseren har de erfart ulike oppfatninger av pasientforløp:

En viktig erfaring i dette arbeidet har vært at spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten tenker forskjellig om pasientforløp. Mens pasientforløp i sykehus er utviklet i forhold til faglige retningslinjer for enkeltdiagnoser, er hovedmålet i forløpet i kommunehelsetjenesten å ivareta pasientens samlede medisinske behov og funksjonsevne og legge til rette for at pasienten skal greie seg selv på best mulig måte. (*Veien frem til helhetlig pasientforløp 2012*).

Veiviseren beskriver i første rekke pasientforløp for eldre og kronisk syke som har behov for kommunale tjenester og beskriver kommunikasjon og informasjon som er nyttig og nødvendig for å oppnå god samhandling mellom aktørene som yter helsetjenester. En rask og god informasjonsflyt med nødvendig og riktig informasjonsinnhold er avgjørende for at pasienten skal oppleve et best mulig forløp og en effektiv utnyttelse av helsetjenestene. Dette kan også bidra til færre unødvendige innleggelses fra hjemmetjenesten: ”Halvparten av «unødvendige innleggelses» har sammenheng med mangel på lokale hastetilbud og/eller mangel på informasjon om pasienten” (*Veien frem til helhetlig pasientforløp 2012*). Det samme gjelder ved manglende informasjon for legevakt.

2.2 Nasjonal kjernejournal

Et av insitamentene for å lage en *Nasjonal kjernejournal* er manglende informasjon for klinikere. Med bakgrunn i strategiplanen *Samspill 2.0* og *samhandlingsreformen* er en lovendring for nasjonal kjernejournal utarbeidet og under høring (Helse- og omsorgsdepartementet 2011). Bevilgning til nasjonal kjernejournal ble gitt over statsbudsjettet for 2012, og i regi av Helsedirektoratet er arbeid med en løsning satt i gang og et pilotprosjekt forventes i gang i 2013. I følge HOD vil en nasjonal kjernejournal gi bedre pasientsikkerhet og de skrev følgende i sin pressemelding i april:

Nasjonal kjernejournal vil være en samling av viktige og kritiske helseopplysninger om den enkelte pasient. ... I en akutsituasjon kan liv redde dersom helsepersonell raskt får tilgang til grunnleggende og avgjørende helseopplysninger om en pasient. (*Bedre pasientsikkerhet med nasjonal kjernejournal 2012*).

Målbildet for nasjonal kjernejournal beskriver funksjonalitet og informasjonsinnhold som er tenkt utviklet i flere faser over 10 år. Hvilken informasjon som skal tilgjengeliggjøres i kjernejournalen er utredet, beskrevet og diskutert over lang tid. For den første fasen over 2-3 år, er kjernejournalen planlagt å inneholde informasjon om *persondata, fastlegeinfo, utleverte legemidler, forskrevne eResepter, kritisk informasjon, kontaktliste med helsetjenesten, kontaktpersoner og pårørende, pasientens felt og logg over bruk*. Dette er beskrevet i skissen for målbildet (*Målbilde for nasjonal kjernejournal 2011*). I neste fase, over 2-6 år, planlegges *referanser til epikriser, vedtak om kommunale tjenester med kontaktinfo til ansvarlig tjenesteyter, førstevalg behandling, merking av feil og utprøving av felles legemiddeloversikt*. For det endelige målbildet, om 5-10 år, planlegges at kjernejournalen også skal inneholde *referanse til prøvesvar, referanse til annen informasjon og felles legemiddeloversikt*.

Det overordnede målet med kjernejournalen er økt pasientsikkerhet. Det legges vekt på legers tilgang til helseopplysninger om pasienten i en behandlingssituasjon, særlig i akutsituasjoner og tilgang til opplysninger om legemiddelbruk. I høringsnotatet beskrives også mål som ressursbesparelse ved at helsepersonell kan unngå unødvendig tidsbruk på innhenting av informasjon, og at pasienten kan oppleve bedre kvalitet ved at informasjon ikke må gjentas ved ulike konsultasjoner. Andre mål er bedre understøttelse av pasientforløp, effektivisering, et helhetlig og koordinert tjenestetilbud og bedre samhandling om aktuell helsehjelp. Økt pasientinvolvering er også et mål, blant annet ved at pasienten selv får tilgang til informasjon og kan dele informasjon med helsepersonell.

Høringsnotatet viser til nasjonal og internasjonal forskning om manglende oversikter og kontroll av legemiddelbruk mellom ulike virksomheter og nivåer i helsetjenesten, og at pasientene heller ikke selv alltid har oversikt. Det vises også til forskning på informasjon som etterspørres av behandlende lege, spesielt i akutsituasjoner. I tillegg til informasjon om legemidler kan det typisk være informasjon om medikamentallergier, andre allergier, kroniske sykdommer og pågående medisinsk behandling. Kjernejournalen skal sammenstille informasjon fra ulike kilder. I første fase skal den innhente legemiddelinformasjon fra den nasjonale databasen for elektroniske resepter, Reseptformidleren, og informasjon om kontakter med helsetjenesten skal innhentes fra oppgjørssystemet for behandlere, KUHR, og fra Norsk pasientregister for spesialisthelsetjenesten.

3 HELSEREGISTRE

3.1 Sentrale helseregistre

Det finnes i dag 15 sentrale helseregistre og medisinske kvalitetsregistre som virksomhetene i helsetjenesten rapporter til. Formålet med registrene varierer. Eksempelvis finansiering av aktiviteter i virksomhetene, kvalitet i helsetjenesten og på behandling, statistikk og forskning på befolkningens helse. Registrene har ulik grad av komplett og kvalitet, som kan skyldes at virksomheter ikke rapporterer eller at rapportering ikke skjer løpende. Tabellen gir en oversikt over registrene og hvilket år de ble etablert.

Tabell 1. Sentrale helseregistre (*Modernisering av nasjonale helseregistre 2011*).

Sentrale helseregistre	Etablerings- år
Dødsårsaksregisteret	1925/1951
Kreftregisteret	1952
Medisinsk fødselsregister (MRF)	1967
Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)	1977
Det sentrale tuberkuloseregisteret	1962
System for vaksinasjonskontroll (SYSVAK)	1995
Forsvarets helseregister	2005
Norsk pasientregister	1997 (2007) ⁴
Nasjonal database for elektroniske resepter (reseptformidleren)	2008/under etablering
Reseptbasert legemiddelregister (Reseptregisteret)	2004
Norsk overvåkingssystem for infeksjoner i sykehustjenesten (Sykehusinfeksjonsregisteret-NOIS)	2005
Norsk overvåkingssystem for antibiotikaresistens hos mikrober (NORM)	2003
Pseudonymt register for individbasert pleie og omsorgsstatistikk (IPLOS)	2005
Register for svangerskapsavbrudd (Abortregisteret)	1979/2007
Nasjonalt register for hjerte- og karlidelser	lovfestet/ under etabl.

⁴ Opprettet i 1997 av Helse- og omsorgsdept. Overført fra SINTEF Helse fra 1.1.2007. Personidentifiserbart fra 15.4.2009

3.2 Rapportering til Norsk pasientregister

Hele spesialisthelsetjenesten, dvs. alle sykehus, poliklinikker og avtalespesialister rapporterer data fra sin virksomhet til NPR. Registret drives av Helsedirektoratet, er et av de sentrale helseregistrene i Norge og betraktes som et nøkkelregister. Data som rapporteres er personopplysninger (*fødselsnummer, kjønn og bostedskommune*), informasjon som bl.a. *henvisningstidspunkt, sted og tidspunkt for behandling, hvor pasienten skrives inn fra og blir utskrevet til, om pasienten blir utskrevet som død, dødstidspunkt og om finansiering av behandlingen*. I tillegg rapporteres medisinske opplysninger som *fagområde, tilstander, henvisningsgrunn og diagnoser (ICD-10), kirurgiske prosedyrer (NCSP) og medisinske prosedyrer (NCMP)*. Fra de innrapporterte dataene gjøres analyse og statistikkberegninger som bl.a. skal bidra til administrasjon, styring og kvalitetssikring av behandlingstjenester, medisinsk og helsefaglig forskning på behandlingseffekter, diagnoser, årsak til sykdommer, sykdommenes utbredelse og forløp, samt forebyggende tiltak. Virksomhetene som rapporterer deles inn i type næring: somatikk, psykisk helsevern for voksne, psykisk helsevern for barn og unge, tverrfaglig spesialisert behandling av rusmisbrukere og rehabilitering.

Det er definert flere kvalitetsindikatorer som brukes for måling av kvalitet på helsetjenestene og for å gi et bilde av kvaliteten på institusjoner. I tabell 2 listes de kvalitetsindikatorerne som er definert for somatisk sektor per oktober 2012.

Utvikling av nye indikatorer skjer løpende, og per i dag finnes kvalitetsindikatorer innen områdene somatikk og psykiatri, hvorav flere har blitt utviklet siden mars 2011. Som datakilder for beregning av indikatorene brukes innrapporterte skjema og aktivitetsdata. Utfylling og innrapportering skjer både manuelt og elektronisk.

Mange av kvalitetsindikatorerne beregnes ut fra data innrapportert til NPR. Kvaliteten på dataene som ligger til grunn for kvalitetsindikatorerne varierer, men det arbeides kontinuerlig med tiltak for å oppnå god datakvalitet (*Norsk pasientregister: Innhold og kvalitet 2011*). Helsedirektoratet gir på sine nettsider tilgang til både innsamlede data og beskrivelse og definisjoner av indikatorene (*Nasjonale kvalitetsindikatorer* udatert).

Tabell 2. Kvalitetsindikatorer for somatisk sektor.

Indikator nr	Kvalitetsindikatorer Somatisk sektor	Innrapporteringsmåte ⁵ (godkjent dato)
N-002	Epikrisetid ved utskrivning	Manuell (02.04.2012)
N-003	Prevalens av sykehusinfeksjoner	Manuell eller elektronisk (18.12.2008)
N-004	Preoperativ liggetid ved lårhalsbrudd	Beregnes (NPR) (18.12.2008)
N-006	Strykninger av planlagte operasjoner	Manuell eller elektronisk (18.12.2008)
N-008	Individuell plan (barnehabilitering)	Manuell (21.09.2012)
N-009	Andel av keisersnitt	Beregnes (NPR) (29.02.2012)
N-016	Trombololysebehandling ved hjerneinfarkt	Beregnes (NPR) (nov. 2011)
N-017	Perinealruptur (fødselsrifter) 3. og 4. grad	MFR ⁶
N-018	Underekstremitetsamputasjoner blant pasienter med diabetes	Beregnes (NPR og reseptregistret) (mars 2011)
N-019	Tid fra henvisning til første behandling tykktarmskreft	Beregnes (NPR) (mars 2011)
N-020	Tid fra henvisning til første behandling lungekreft	Beregnes (NPR) (nov. 2011)
N-021	Tid fra henvisning til første behandling brystkreft	Beregnes (NPR) (nov. 2011)
N-025	Oppdaterte ventetider på www.frittisyekehusvalg.no	Elektronisk, beregnes (25.04.2012)
	5 års overlevelsesrate for 5 ulike kreftformer: Tykktarmskreft, endetarmskreft, lungekreft, brystkreft, prostatakreft	⁷

3.3 Grunnlag for finansiering i spesialisthelsetjenesten

Aktivitetsdata som rapporteres til NPR blir også i stor grad påvirket av systemet for innsatsstyrt finansiering (ISF) som styrer en del av finansieringen for store deler av spesialisthelsetjenesten. Som man kan tolke av begrepet innsatsstyrt finansiering, ønsker myndighetene i stor grad å styre aktiviteten eller innsatsen gjennom finansieringen. Målene for aktiviteten gis gjennom styringsbrevene til de regionale helseforetakene. Om formålet med ISF skriver Helsedirektoratet:

Dersom produksjonen av helsetjenester blir lavere enn forutsatte mål, får det økonomiske konsekvenser. De regionale helseforetak mister inntekter. På

⁵ Godkjent dato og beskrivelse av innrapporteringsmåte er hentet fra beskrivelse og definisjon av den enkelte indikator via lenke under "Definisjoner" og "Datakilde" for indikatoren, hentet 27.10.2012, fra <http://nesstar2.shdir.no/kvalind/>

Manuell: manuell registrering på eget rapporteringsskjema

Beregnes: Indikator beregnes fra ordinær aktivitetsrapportering (NPR-rapport) eller fra andre kilder

⁶ Datakilde er Medisinsk fødselsregister. Referanse til beskrivelse og definisjon er ikke funnet.

⁷ Datakilde er Kreftregistret. Referanse til beskrivelse og definisjon er ikke funnet.

den annen side vil kostnadene ved økt aktivitet bare delvis kompenseres gjennom ordningen med innsatsstyrt finansiering (ISF-ordningen). (*Formål med innsatsstyrt finansiering (ISF) 2011*)

Som grunnlag for ISF brukes DRG-systemet, hvor DRG står for Diagnose Relatert Gruppering. Grupperingen gjøres ut fra de data som registreres om pasientene, og sentrale variabler er diagnoser, prosedyrer (operasjoner etc.), kjønn, alder og utskivningsstatus. Informasjonen finnes under ”Hva er DRG-systemet” på Helsedirektoratets nettsider (*Om DRG-systemet 2011*).

Det kan være stort spenn i gruppene, fra en egen DRG-gruppe for enkeltprosedyrer (f.eks. dialyse) eller en gruppe som inneholder alle typer operasjoner for alle pasienter med en infeksjonssykdom). De nordiske landene samarbeider (Nordic Casemix Center) om utviklingen av DRG-systemet (NordDRG), men det er opp til hvert enkelt land hvordan det benyttes. I Norge beregnes det kostnadsvekter for hver DRG slik at DRG tar hensyn til alle kostnader for aktivitetene som utføres i sykehuset, også administrativ og medisinsk service (*Kostnadsvektene for Innsatsstyrt finansiering 2011 2011*). DRG-systemet oppdateres hvert år og det utarbeides et nytt regelverk som regulerer hvor store kostnader som beregnes for de ulike aktivitetene. Det er en egen DRG-modell og ISF-vekting for poliklinisk virksomhet i somatisk virksomhet innen spesialisthelsetjenesten.

En liten del av finansieringen skjer gjennom refusjonskrav. For poliklinisk behandling og undersøkelser innen psykiatri, laboratorievirksomhet og røntgen sendes refusjonskrav ut fra et takstsystem, samt informasjon om egenandeler. Fra 1. januar 2012 gikk man over til å sende krav til HELFO (helseøkonomiforvaltningen) på formatet kalt NPR-behandlerkravmelding. Dette erstattet den tidligere POLK-melding (poliklinikk oppgjørmelding) som fram til da ble sendt NAV (tidligere Rikstrygdeverket). I NPR-behandlerkravmeldingen rapporterer somatiske poliklinikker pasientens betalte eller ikke betalte egenandeler. Dette er grunnlag for automatisk frikortutsendelse til pasienten eller refusjon til virksomheten dersom pasienten har frikort, eller av annen grunn ikke skal betale egenandel. NPR-behandlerkravmeldingen (BKM) fra spesialisthelsetjenesten har ikke samme format som behandlerkravmeldingen fra primærlegene.

Tabell 3 viser hvilke deler av spesialisthelsetjenesten som finansieres vha. ISF-ordningen og til dels andre finansieringskilder.

Tabell 3. Finansieringsordninger i spesialisthelsetjenesten.

Finansiering i spesialisthelsetjenesten	ISF	Statlige tilskudd via RHF	Takstrefusjon ⁸ for poliklinisk aktivitet	Pasient egenandel ⁹
Somatisk pasientbehandling i HF	X	X		X
Somatisk pasientbehandling i Private sykehus m/RHF avtaler	X			X
Dagkirurgi hos avtalespesialister	X			X
Psykisk helsevern		X	X	X
Rusbehandling (TSB)		X	X	X
Rehabilitering	X	X		X
Laboratorievirksomhet			X	X
Radiologi		X	X	X

Tabellen gir imidlertid ikke en komplett oversikt over all finansiering i alle de listede områdene. For de regionale helseforetakene utgjorde i 2009 de statlige tilskuddene, basisbevilgningen, 69 % av finansieringen, ISF 18 % og polikliniske refusjoner 2 %. Øvrig finansiering er investeringskostnader og diverse tilskudd, som i 2009 var på hhv. 9 % og 2 %. Informasjonen er innhentet fra Helsedirektoratets nettsider om finansiering av spesialisthelsetjenesten (*Finansiering av spesialisthelsetjenesten* 2011) og refusjonsordninger (*Refusjonsordninger* 2011), samt fra samtale med økonomi-avdelingen ved St. Olavs Hospital.

Krav til rapportering av data for kvalitetsindikatorer og ISF er premissgivere for rapportering til NPR og vil dermed også innvirke på hvilke data som registreres i PAS og på hvilken måte.

3.4 Nasjonalt helseregisterprosjekt

I tillegg til *Samspill 2.0* og *Samhandlingsreformen* er *Nasjonalt helseregisterprosjekt*, som også er initiert av Helse- og omsorgsdepartementet, et tredje initiativ som berører områdene samhandling og pasientforløp. Prosjektet ledes av departementet, mens Folkehelseinstituttet har funksjon som sekretariat. *Gode registre – bedre helse* er i regi av dette prosjektet utarbeidet som en nasjonal strategi og handlingsplan for modernisering og samordning av sentrale helseregistre og medisinske kvalitetsregistre for 2010-2020. Målet er at det skal ”gi mer og bedre kunnskap, bedre helsetjenester og bedre helse for alle”. (Dahl, Stoltenberg m.fl. 2009). Man ser behov for et bredere og mer kvalitetssikret

⁸ Fra folketrygden - organiseres gjennom HELFO. NPR behandlerkravmelding (BKM) ble satt i drift fra 01.01.2012 og erstattet POLK (poliklinikkoppgjørmelding) som tidligere gikk til NAV.

⁹ Maks 1880 kr før frikort per 2011 – organiseres av HELFO. Egenandeler rapporteres til HELFO via BKM.

kunnskapsgrunnlag om befolkningens helsetilstand, årsak til sykdom og kvalitet på behandling.

Foruten innsats innenfor rammeverk for etablering og drift, samt støtte for utvikling av helseregisterfeltet, er det planlagt stor utviklingsinnsats. Det er beskrevet en todelt fellesregistermodell, hvor én del har helseovervåkning og forskning som sitt primære formål (insidens- og basisregister), og én del har kvalitetssikring og kvalitetsforbedring av data i registrene som hovedformål. Data fra sentrale nøkkelregistre (Norsk pasientregister, Dødsårsaksregisteret, Reseptregisteret og Folkeregisteret) vil kunne inngå i basisregistrene.

Ett av innsatsområdene i handlingsplanen har som mål å styrke NPR med hensyn til komplettethet, validitet og løpende oppdatering. Dødsårsaksregistret skal styrkes ved å etablere elektronisk innrapportering til registeret.

Gjennom arbeidet med strategien ble det avdekket at datagrunnlag fra primærhelsetjenesten er svakt. Dette området må styrkes i framtida, og er tatt inn i handlingsplanens innsatsområde 8, med mål om ”Et pålitelig kunnskapsgrunnlag fra primærhelsetjenesten og muligheter for analyser av pasientforløp” (Dahl, Stoltenberg m.fl. 2009). I prosjektets reviderte handlingsplan for 2010-2011 (*Gode helseregistre - bedre helse. Revidert handlingsplan 2010-2011* 2011) er det gjort en merknad til innsatsområdets tiltak (tiltak 53) om at utredning og forslag til datamodell bør omfatte hele kommunens helsetjenester og ikke kun allmennlegetjenesten.

Per juni 2012 foreligger en ny strategi og handlingsplan for 2012-2013 (Dahl, Hagen m.fl. 2012). Denne viderefører opprinnelige planer og de fleste tiltak fra tidligere handlingsplan. Strategien gir status på iverksatte tiltak og viser blant annet til at oppgradering og videreutvikling av Norsk pasientregister pågår, mens utredning av et nasjonalt register for kommunale helse- og omsorgsdata er planlagt påbegynt i 2012-2013. For å imøtekomme kravene til personvern og informasjonssikkerhet er det gjort flere avklaringer rundt tolkning av lovverket. Det arbeides mye med løsninger for kryptering av data og andre sikkerhetsmekanismer i de teknologiske løsningene.

De pågående initiativene Nasjonalt helseregisterprosjekt og Nasjonal kjernejournal jobber begge, men fra ulike utgangspunkt, for en forbedring av datagrunnlag og datakvalitet. De jobber for økt kunnskapsgrunnlag, for bedre kvalitet på behandlingstjenester i helsevesenet og for mer helhetlige pasientforløp til det beste for pasienten. Norsk pasientregister er et viktig ledd i begge initiativene og kvaliteten på dataene i NPR og igjen i de pasientadministrative systemene vil være av avgjørende betydning. En kjede er som kjent ikke sterkere enn det svakeste ledd og PAS er et av leddene i denne lenka. At dataene som registreres i PAS er riktige og viser et riktig bilde av virkeligheten vil få enda større betydning siden dataene vil bli brukt i enda flere sammenhenger enn i dag.

3.5 Begrep og forkortelser

Avtalespesialist

Privatpraktiserende spesialist med egen avtale med regionalt helseforetak.

BKM	Behandlerkravmeldingen. Melding som inneholder krav til refusjon på utført behandling.
HELFO	Helseøkonomiforvaltningen
ICD-10	Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision)
ISF	Innsatsstyrt finansiering
KUHR	kontroll og utbetaling av helserefusjon Helseøkonomiforvaltningens (HELFO) oppgjørssystem for behandlere.
NCMP	Klassifikasjon av medisinske prosedyrer
NCSP	Klassifikasjon av kirurgiske inngrep (The NOMESCO Classification of Surgical Procedures)
NPR	Norsk pasientregister
TSB	Tverrfaglig spesialisert behandling av rusmiddelmisbrukere

4 KVALITET I HELSEDATA

Hvordan kan man vite om registrerte data er korrekte i forhold til virkeligheten, og hvem kan si om det er korrekt eller ikke? Hvem vet sannheten? I de gjeldende strategiene og handlingsplanene i helsesektoren nevnes flere steder at det må arbeides for å bedre kvaliteten på registrerte data. Hva er god datakvalitet og hvordan måler man god datakvalitet i helsedata? Svaret kan avhenge av hvem som spør eller fra hvilket perspektiv man ser dataene.

4.1 Datakvalitet generelt

Kvalitetsdimensjoner

Fra litteraturen ser det ut til å være bred enighet om at de mest grunnleggende dimensjonene for datakvalitet er *korrekthet*, *kompletthet*, *konsistens* og *aktualitet*. Dette hevdes av Batini m.fl. i en artikkel fra 2009 hvor de har undersøkt metodikk for vurdering og forbedring av datakvalitet innen flere fagfelt (Batini, Cappiello m.fl. 2009).

Weiskopf og Weng (2012) har gjennomgått metoder for kvalitetsvurdering og dimensjoner for datakvalitet i elektroniske pasientjournaler som er beskrevet i en rekke artikler. De har sortert uttrykk og definisjoner av disse under de fem dimensjonene *kompletthet*, *korrekthet*, *konsistens*, *aktualitet* og *plausibilitet*. De viser til at forfattere bruker ulike uttrykk eller begrep med synonym betydning eller definisjon, og motsatt, at det brukes ulike definisjon for samme uttrykk. For eksempel benyttes *nøyaktighet* og *validitet* både om kompletthet, korrekthet og plausibilitet.

- *Korrekthet* (correctness) brukes av flere synonymt med *nøyaktighet* (accuracy) (Logan, Gorman m.fl. 2001), (Wagner og Hogan 1996).

Eksempler på definisjon av nøyaktighet slik de beskrives av Batini m.fl.

Wang og Strong (1996) definerer nøyaktighet som ”i hvilken grad data er riktige, pålitelige og sertifiserte”.

Ballou og Pazer (1985) spesifiserer at data er nøyaktige når dataverdiene lagret i databasen, tilsvarende verdier i den virkelige verden.

Redman (1996) definerer nøyaktighet som et mål for nærhet til en verdi v for en verdi v' , som er betraktet som riktig. (Batini, Cappiello m.fl. 2009).

Weiskopf og Weng (2012) viser til Hogan og Wagner (1997):

Definisjonen av korrekthet foreslått av Hogan og Wagner, uttrykker at datakorrekthet er andelen av dataelementer som er til stede og som er korrekte, som er ekvivalent med positiv prediktiv verdi. (Weiskopf og Weng 2012).

- *Kompletthet* (completeness) defineres i forhold til den konteksten eller sammenhengen dataene blir brukt i. For eksempel i hvor stor grad det mangler verdier i en database. I en slik sammenheng må man også ta i betraktning om en verdi er kjent, men ikke registrert eller om den ikke finnes i virkeligheten. Det er altså nødvendig å forstå hvorfor verdien mangler for å kunne karakterisere kompletthet. Hogan og Wagner (1997) definerer kompletthet som identisk med den statistiske definisjonen sensitivitet (Hogan og Wagner 1997), dvs. andelen positive funn som er korrekt identifisert som positive.
- *Konsistens* (consistency) beskrives av Batini m.fl. som "... dimensjonen referer til brudd på semantiske regler som er definert over et sett med data." (Batini, Cappiello m.fl. 2009). Uttrykket overensstemmelse (oversatt fra concordance) er av andre brukt ved vurdering av om dataelementer er samstemte eller kompatible i forhold til hverandre (Weiskopf og Weng 2012). Det kan være at samme informasjon registrert i forskjellige dataelementer skal ha samme verdi eller for eksempel at det i en pasientjournal må være samsvar mellom verdi for kjønn og en utført prosedyre (kvinne og gynekologisk prosedyre).
- *Aktualitet* (actuality) er en tidsrelatert dimensjon som viser til dataenes relevans i forhold til det tidspunktet de benyttes. I engelskspråklige artikler brukes ofte "timeliness" (tidsriktighet) eller "currency" som på norsk kan oversettes med gangbarhet eller gyldighet ved aktuelt tidspunkt (Batini, Cappiello m.fl. 2009), (Weiskopf og Weng 2012).

Plausibilitet (plausibility) er en tilleggsdimensjon som Weiskopf og Wang fant i sin gjennomgang av forskningsartikler på journalinformasjon. Dataelementer er plausible hvis de samsvarer med generell medisinsk kunnskap, er troverdige eller pålitelige. Eksempel på slik sjekk er om en verdi ligger utenfor biologiske grenseverdier. Et annet eksempel er sjekk av en verdi mot kjente målinger eller statistikk. For denne type kvalitetssjekk bruker noen også begrepene validitet (validity) og integritet (integrity) (Weiskopf og Weng 2012).

Vurdering av kvalitet

Historisk sett har datakvalitet og metodikk for vurdering av datakvalitet vært forbundet med databasedesign, strukturerte data og monolittiske datasystemer. Den teknologiske utviklingen har imidlertid ført til mer bruk av ustrukturerte og semistrukturerte data, samt til nye typer informasjonssystemer, som web-baserte systemer, distribuerte eller samarbeidende systemer som har en eller flere felles datakilder (Batini, Cappiello m.fl. 2009). Dette gir nye utfordringer ved vurdering og forbedring av datakvalitet og det medfører et økt behov for å se på kvalitet i informasjon i tillegg til kvalitet på dataene. Det er ikke noe klart og tydelig skille mellom kvalitet i *data* og *informasjon*, men krav til kvalitet på informasjon er tydeligere knyttet til informasjonens relevans i forhold til sammenhengen den brukes i, mens det stilles andre krav til kvaliteten på data siden data kan brukes i flere sammenhenger. God datakvalitet

er ikke nødvendigvis en garanti for god informasjonskvalitet hvis informasjonen ikke er i samsvar med behovet til brukerne i deres arbeidsprosess. Et mye brukt konsept for kvalitet er ”fitness for use”, definert av Juran¹⁰ (1988, sitert i (Weiskopf og Weng 2012), s. 1). De fortsetter: ”I datakvalitetssammenheng betyr det at data er av tilstrekkelig kvalitet når de tilfredsstillende behovene til en spesifikk bruker som søker å oppnå et mål.”

Datakvalitet eller informasjonskvalitet har derfor også relevans i forhold til utførelse av og ytelse i prosesser i en virksomhet og ved samarbeid mellom organisasjoner. Batini m.fl. (2009) refererer til flere undersøkelser som beskriver metodikk for hvordan kvalitet er vurdert og hvordan den kan påvirke kvaliteten i prosesser i en virksomhet.

En generell enighet, i form av en standard, for begrepene og definisjon av dem, finnes ikke, og det finnes heller ikke veldefinerte retningslinjer eller metoder for vurdering og forbedring av datakvalitet. Likevel er det, på tvers av fagfelt, felles trekk ved fremgangsmåter og metoder som benyttes i arbeid for å vurdere og forbedre kvalitet på data.

Dersom det ikke foreligger god dokumentasjon på data og informasjon som skal kvalitetssjekkes, kan det, før selve vurderingen starter, være nødvendig å gjennomføre en større analyse av forretningsregler som inngår ved produksjon av informasjonen, samt hvilke prosesser og organisatoriske forhold som kan påvirke informasjonen eller dataene. Dette er av Batini m.fl. beskrevet som ”rekonstruksjon av status” (Batini, Cappiello m.fl. 2009). De beskriver videre at det første steget i vurderingsfasen er en analyse av dataene, dvs. å innhente informasjon om hvor data registreres, hvordan og av hvem, for å få en forståelse av dataene og hva som kan ha en betydning for kvaliteten. Hvilke krav som stilles til kvaliteten i dataene gjøres ved å sjekke brukere og administratorers forhold til dataene. Deretter må dette analyseres for å definere hvordan kvaliteten kan måles og hvilke mål man skal sette. Hvilke datasystemer og datastrømmer som skal inngå i analysen må identifiseres og det må lages dokumentasjon som viser hvordan informasjon produseres og oppdateres i arbeidsprosessene. Det siste steget i vurderingsfasen er å velge hvilke kvalitetsdimensjoner som skal måles og hvilke målepunkter som skal inngå. Dette sees i relasjon til kvalitets spørsmålene stilt i en tidligere fase.

Etter gjennomførte kvalitetsmålinger er det også en del fellestrekk ved steg i forbedringsfasen i de metodikkene som er gjennomgått av Batini m.fl. Identifikasjon av prosesseiere og dataeiere og å definere deres ansvar for produksjon og forvaltning av dataene er viktige steg i denne fasen. Hva som er årsak til feil eller kvalitetsproblemer må identifiseres. Deretter er det viktig å velge strategi og teknikker som kan benyttes for å forbedre kvaliteten, sett i sammenheng med den kontekstuelle kunnskapen og kvalitetsmålene man kom fram til i vurderingsfasen. Eventuelle kostnadmessige vurderinger knyttet til datakvaliteten kan også medføre betingelser som må tas hensyn til i kvalitetsforbedringen. For å gjennomføre en forbedring er det nødvendig å designe en løsning for hvordan kvaliteten kan forbedres og definere sjekkpunkter for kontroll. Det kan også være nødvendig å lage nye kvalitetsmål og nye regler i prosess eller organisasjon for å oppnå ønsket kvalitet.

¹⁰ Dr. Joseph Juran <http://totalqualitymanagement.wordpress.com/2009/06/07/dr-joseph-juran/>

Overvåkning av forbedringsprosessen er viktig for å kunne gi tilbakemeldinger og eventuelle innspill til ytterligere forbedringer (Batini, Cappiello m.fl. 2009).

4.2 Datakvalitet og helsedata spesielt

For helsedata benyttes de samme dimensjonene for datakvalitet som for data i andre fagfelt, men heller ikke innen dette ene fagfeltet finnes det et felles eller standardisert begrepsapparat eller standardiserte definisjoner.

Innføring av elektronisk pasientjournal har gitt enklere tilgang til en større mengde kliniske data og åpnet for enklere sammenstilling av disse for forskningsformål. Det finnes en mengde forskningslitteratur som omhandler EPJ-data og mange har fokus på kvaliteten i dataene. Til tross for mye forskning, synes det likevel ikke å være noen konsensus om hva ”god kvalitet” er i sammenheng med EPJ (Weiskopf og Weng 2012) eller hvilke metoder som skal brukes ved vurdering av kvaliteten. *Kompletthet* og *korrekthet* synes likevel å være de ”viktigste” kvalitetsdimensjonene, siden de langt fleste undersøkelsene som gjennomføres har fokus på disse to dimensjonene, selv om det kan være noe ulik definisjon av begrepene (Weiskopf og Weng 2012).

En av de mest brukte metodene for vurdering av kvaliteten av EPJ-data er å bruke en *gullstandard*¹¹. Metoden brukes både til å vurdere kompletthet og korrekthet. I forskning innen medisin og helse betyr gullstandarden at man definerer et datasett som en slags ”fasit”, som man i denne sammenhengen måler datakvaliteten mot. I en undersøkelse av kvaliteten i registrerte data fra lege-pasient konsultasjoner utviklet Logan m.fl. (2001) en gullstandard for sine målinger ved å la et ekspertpanel med klinikere vurdere videoopptak av et utvalg konsultasjoner og skrive ned de dataelementene de mente måtte være registrert i journalen etter konsultasjonen. De endte opp i konsensus om en liste over dataelementer som utgjorde gullstandarden. Senere kunne denne brukes til måling av kvalitet, både kompletthet og korrekthet, i journaler ut fra om det enkelte dataelement i en pasientjournal var;

- *korrekt* hvis det fantes i gullstandarden og hadde riktig verdi;
- *feil* dersom det fantes i journalen og i gullstandarden, men hadde feil verdi;
- *manglende* dersom det fantes i gullstandarden, men ikke i journalen; og ble definert som et
- *tilleggselement* dersom dataelementet fantes i journalen men ikke i gullstandarden (Logan, Gorman m.fl. 2001).

Journalens *kompletthet* ble definert som forholdet mellom summen av alle korrekte og feil dataelementer og summen av alle korrekte, feil og manglende elementer. Journalens *korrekthet* ble definert som forholdet mellom antall korrekte dataelementer og summen av

¹¹ Begrepets opprinnelig betydning er fra da bankene startet produksjon av sedler og betyr at en seddels verdi kan veksles til samme verdi i gull. Mynter var før den tid verd sin vekt i gull.

korrekte, feil og tilleggselementer. Dette uttrykte de matematisk¹² og beregnet korrekthet og kompletthet.

Å vurdere om et dataelement er til stede eller ikke, er en mye brukt metode for å vurdere kompletthet. Hvilke dataelementer som skal vurderes kan bestemmes på forskjellige måter, vha. en gullstandard som nevnt over, eller det kan være en akseptert eller allment kjent forventning til hvilke dataelementer som skal være tilstede. Det kan også være en vurdering i forhold til den situasjonen som undersøkes.

Andre metoder som brukes i kvalitetsvurdering er om det er *samsvar mellom dataelementer* i samme journal eller om det er *samsvar mellom dataelementer og andre kilder*. Disse metodene benyttes mest til å vurdere konsistens, men også kompletthet, korrekthet og plausibilitet. For måling av konsistens internt i en EPJ er det mest vanlig å sjekke samsvar mellom diagnoser og medikasjon eller prosedyrer, eller mellom kjønn og kjønnsspesifikke diagnoser eller prosedyrer, eller å sjekke samsvar mellom EPJ data og data fra andre datakilder som faktureringsinformasjon eller papirjournal (Weiskopf og Weng 2012). Mindre brukte metoder er sammenligning av statistisk fordeling av data og gjennomgang av loggdata. Statistisk fordeling av data for et undersøkt område i en EPJ med en forventet statistikk fra andre kilder brukes av noen ved vurdering av kompletthet, korrekthet eller plausibilitet. *Gjennomgang av loggdata* kan brukes til vurdering av kompletthet, men brukes mest til å vurdere aktualitet, eller dataenes gangbarhet. En registrert måling i journalen kan vurderes som relevant hvis den er registrert innen en viss tid etter at målingen ble utført (Weiskopf og Weng 2012).

Intensjonen med dataene, hva de er ment å brukes til, er en avgjørende side ved vurdering av kvaliteten. Dette erfarte Wagner og Hogan (1996) som undersøkte nøyaktigheten i medikasjonsdata i den elektroniske pasientjournalen ved et geriatrisenter. I forarbeidet hadde de observert at et medikament registrert i EPJ med en gitt dose og en administrasjonsplan kunne bety flere ting:

- 1) at pasienten ikke tok det medikamentet i den dosen og til de tidspunkt som var registrert, men at det var dette han var instruert til;
- 2) at pasienten tok det registrerte medikamentet i den dosen til de tidspunkt som var registrert, men var instruert til å gjøre noe annet; eller
- 3) at pasienten tok medikamentet nøyaktig slik det var foreskrevet (Wagner og Hogan 1996).

Med en slik problemstilling er det nødvendig å ta stilling til hvilket perspektiv man skal velge og hva det betyr for kvalitetsmål og måleparametre. Wagner og Hogan valgte å se på de registrerte dataene fra en deskriptiv vinkling, dvs. at dataene skulle beskrive hva pasienten faktisk tok. Kvalitetsmålingene ble gjennomført under en pasientkonsultasjon og det ble registrert feil, ut fra en forhåndsdefinert liste av type feil og årsak til feil, dersom de registrerte EPJ-dataene ikke stemte med de medikamentene pasienten faktisk tok.

¹²Korrekt= n_1 , feil= n_2 , manglende= n_3 og tilleggselement= n_4 gir kompletthet= $(n_1+n_2)/(n_1+n_2+n_3)$ og korrekthet= $n_1/(n_1+n_2+n_4)$.

En annen problemstilling Wagner og Hogan opplevde var at medikamentinformasjonen var sammensatt av mange elementer og at alle elementene ikke nødvendigvis måtte være utfylt eller ha riktig verdi, for å si at registreringen var korrekt. Å lage en definisjon for hvilke dataelementer som måtte være registrerte for å kunne måle om dataene var komplette, ble dermed vanskeligere. Dette ble løst ved kategorisering av type feil og årsak til feil. Disse var gjensidig utelukkende og uttømmende.

4.3 Kvalitet i helseregistre

Som nevnt har innføring av EPJ ført til enklere tilgang til en større mengde kliniske data. Dette har ikke bare ført til økt forskning på journalinformasjon, kvalitet på behandling og kvalitet på data, men har også ført til at disse dataene blir brukt på nytt, til nye formål. Selv om noen advarer mot sekundærbruk av EPJ-data til forskning nettopp på grunn av dårlig datakvalitet, ser man at sekundærbruken øker. Dette stiller nye krav til kvalitet og vurdering av kvalitet (Weiskopf og Weng 2012). For eksempel vil data ved sekundærbruk i form av forskning ofte være aidentifiserte og anonymiserte og bruk av en gullstandard kan bli svært vanskelig eller umulig.

Bedre datakvalitet var en av årsakene til beslutningen om å endre Norsk pasientregister til å være personidentifiserbart (Dahl, Stoltenberg m.fl. 2009). Blant helseregistrene i Norge, se tabell 1 s.15, finnes det stort sett registre med primærdata hvor dataene har sin opprinnelse i registrering av data i henhold til registerets formål, og det finnes både personidentifiserbare og aidentifiserte registre.

Det er få helseregistre som benytter data direkte hentet ut fra EPJ, fordi dagens EPJ-systemer i stor grad er basert på fritekst og kun i begrenset omfang inneholder strukturerte data. Det siktes i denne sammenheng til EPJ som omfatter dokumentasjon av klinisk behandling innen mange fagfelt. Det finnes andre, mer fagspesifikke journalsystemer, gjerne kalt fagapplikasjoner, som baserer seg på strukturerte data og som avleverer data til kvalitetsregistre for kvalitetsforbedring av behandling og for forskning.

Kvalitetsdimensjonene det vises til i rapporten og strategien *Gode helseregistre – bedre helse*, som ligger til grunn for Nasjonalt helseregisterprosjekt, er de begrep og definisjoner som kreftregisteret bruker i vurdering av kvaliteten i sine registre; sammenlignbarhet (comparability), kompletthet (completeness), validitet (validity) og aktualitet (timeliness):

SAMMENLIGNBARHET: I hvilken grad data lar seg sammenligne over tid og mellom ulike institusjoner. En hovedforutsetning for å kunne sammenligne data er standardisering av registreringspraksis gjennom klassifikasjonssystem og praksis for koding, samt adekvat og konsistent definisjon av hva som utgjør et gitt nytt tilfelle av sykdom. (Dahl, Stoltenberg m.fl. 2009)

KOMPLETTHET: I hvilken grad alle nye tilfeller av en sykdom faktisk er inkludert i registeret. Komplettheten vil være optimal dersom metodene for å identifisere nye tilfeller er optimal. Manglende registreringer kan være tilfeldige eller på mer systematisk basis. Dekningsgrad brukes i rapporten for å beskrive i hvilken grad alle aktuelle enheter registrerer data i helseregistre, noe som igjen vil påvirke registrenes kompletthet på nasjonalt nivå. Nasjonal dekningsgrad (eventuelt landsdekkende) brukes dersom alle aktuelle enheter rapporteres. (Dahl, Stoltenberg m.fl. 2009)

VALIDITET: I hvilken grad data er gyldige og gir et riktig bilde av virkeligheten, for eksempel i hvilken grad personer registrert med en gitt diagnose faktisk har denne diagnosen. (Dahl, Stoltenberg m.fl. 2009)

De viser videre til Forskningsmetode i medisin og biofag av Benestad og Laake (2004):

Gyldigheten avhenger av hvor nøyaktig kilden er i utgangspunktet og hvor nøyaktig registreringen (inkludert koding) gjøres. Et optimalt bilde av validiteten fås dersom den kan måles opp mot en gullstandard, eksempelvis for hvor stor andel av en pasientgruppe man har en gitt diagnose bekreftet gjennom et vevsprøvesvar.

Vi snakker om tre typer validitet:

- **Begrepsvaliditet:** I hvor stor grad det som måles, gjenspeiler det vi virkelig ønsker å studere, men som vi ikke kan måle direkte.
- **Intern validitet:** Metodisk kvalitet: Trues av svake målemetoder, utvalgsskjevhet, informasjonsskjevhet og manglende statistisk gyldighet.
- **Ekstern validitet:** I hvor stor grad man kan generalisere funnene til en gitt befolkning.

AKTUALITET: I hvilken grad data er oppdatert. En del av datakvaliteten som i tillegg påvirker kompletthet og validitet.

(Dahl, Stoltenberg m.fl. 2009)

Siden disse kvalitetsdimensjonene og tilhørende definisjoner er hentet fra Kreftregisteret er det nærliggende å tro at de er valgt og definert ut fra egenskapene til kreftregistrene og hvordan data fra registrene skal brukes.

Vurdering av og forbedring av kvalitet i helseregistre

Selv om datakvaliteten i norske helseregistre generelt sett anses som høy sammenlignet med tilsvarende i andre land, skal det jobbes med forbedring av datakvalitet i *Nasjonalt helseregisterprosjekt* (Dahl, Stoltenberg m.fl. 2009).

I prosjektets handlingsplan for 2012-2013 er mål for kvalitet i helseregistrene beskrevet slik:

Kvaliteten på informasjonen i helseregistrene skal være høy, slik at helseregistrene kan gi grunnlag for pålitelig kunnskap. Dette krever at data er tilgjengelig på nasjonalt nivå og at de er komplette og korrekte.
(Dahl, Hagen m.fl. 2012)

Et eksempel på vurdering av kvalitet er hentet fra et forskningsprosjekt ved Kunnskapssentret. I et pågående forskningsprosjekt med mål å utvikle metoder for beregning av overlevelsesindikatorer, se tabell 2, s.17, har de blant annet vurdert mulige feilkilder ved bruk av data fra pasientadministrative system ved sykehusene. De har innhentet data fra de pasientadministrative systemene og viser til at ulik kodepraksis, for eksempel for diagnosekoder, kan gjøre at data fra ulike sykehus ikke blir sammenlignbare (Helgeland, Damgaard m.fl. 2011). Under det samme forskningsprosjektet er det utviklet en egen algoritme for å definere sykehusinnleggelser. De har satt sammen data fra ulike sykehus og definert sammenhengende sykehusopphold over flere sykehus. De fant usikkerhet i dataene for opphold, for eksempel overlappende opphold, dvs. at pasienten var inneliggende to steder samtidig. Dette kan bety at den første enheten ikke hadde skrevet pasienten ut på riktig tidspunkt eller at den andre innleggelsen ikke var for riktig pasient (Damgaard og Helgeland 2011). I genereringen av sykehusinnleggelserne utelukket de slike uklare data.

Norsk pasientregister arbeider med kontinuerlig forbedring av datakvaliteten og sier at godt samarbeid med helseforetakene og leverandørene av systemene som data registreres i og rapporteres fra, er grunnleggende for god kvalitet (*Norsk pasientregister: Innhold og kvalitet* 2011). De rapporterer at kvaliteten i dag er varierende, spesielt innen området psykisk helsevern for voksne, hvor det i dag er mangelfulle data. De beskriver flere tiltak for å oppnå god datakvalitet.

4.4 Status i andre land

Det finnes mye tilgjengelig litteratur om forskning på kvalitet i Englands nasjonale "Hospital Episode Statistics" (HES), som sannsynligvis tilsvarer Norsk pasientregister. I en undersøkelse av 148 studier som omhandler kvalitet i data fra HES, vises det til stadig økende bruk av disse data til forskning (Sinha, Peach m.fl. 2012). De studiene som er gjennomgått i undersøkelsen har benyttet data fra HES til å vurdere kvalitet i helsetjenester. Flere har rapportert om svikt og mangler i data rapportert til HES. Det påpekes imidlertid at de fleste ikke rapporterer svikt i kvaliteten på en god måte. Det er ikke funnet forskningslitteratur som på generelt grunnlag omhandler kvalitet i HES-data i forhold til registrerte data i lokale pasientadministrative systemer.

I Danmark tilsvarende *Landspatientregisteret* (LPR) Norsk pasientregister. Data rapporteres jevnlig fra sykehusenes lokale datasystemer til LPR. Sundhedsstyrelsen i Danmark gjennomførte i 2004 et prosjekt vedrørende datakvalitet i *Landspatientregisteret*. Rapporten og handlingsplanen er tilgjengelig fra Sundhedsstyrelsens nettsider (*Kvalitetsprosjekt (Kvalitet i Landspatientregisteret)* udatert). En del av prosjektet gjennomførte en måling av datakvalitet i to utvalgte parametre, "innleggelsesmåte" (akutt/planlagt) og "henvisningsmåte" og fant en feilprosent for "innleggelsesmåte" på ca. 3 % og for "henvisningsmåte", ca. 8 %. Om en registrering var feil eller ikke ble vurdert ved sammenligning av registrert verdi mot pasientens journal. I en intervjurunde fant de som et felles trekk at sykehusavdelingene etterlyste klarere definisjoner og avgrensninger i kravene til registrering og innrapportering av data til LPR. Det ble også avdekket store forskjeller på opplæring i registreringsarbeidet og støtte fra ledelseshold. De utarbeidet en handlingsplan for videre arbeid.

På nettsidene til Sundhedsstyrelsen fantes det ikke oppdatert informasjon om status etter dette prosjektet. En forespørsel ble sendt til nettstedets kontaktperson, om handlingsplanen var gjennomført og om nye kvalitetsundersøkelser var gjennomført. Svaret fra souschef Jakob Sandegaard (vedlegg G) beskrev at det hadde blitt tatt initiativ til at regionene skulle motta kvartalsvise rapporter over innsendte data. Disse rapportene skulle sjekkes mot egne data, siden regionene selv har ansvar for at innmeldte data er korrekt og "retvisende". Dette medførte imidlertid for stort arbeid for regionene, og de kvartalsvise tilbakemeldingene falt bort.

4.5 Begrep og definisjoner i området datakvalitet

Aktualitet	Relevans i forhold til et tidspunkt.
Anonymiserte data	Det skal ikke være mulig å identifisere individer ut fra innhold i dataene.
Aidentifiserte data	Det kan være mulig å spore tilbake til personen dataene gjelder for, vha. en koblingsnøkkel.
Data	Fakta. Observasjoner eller målinger av noe i virkeligheten, noe reelt.
Distribuerte/samarbeidende systemer	Systemer som består av flere programvarekomponenter som prosesseres på maskinvare i et nettverk og hvor komponentene kommuniserer/samarbeider.
EPJ	Elektronisk pasientjournal.
Gullstandard	Brukes om et sett av data, eller beskrivelser som betegner "virkeligheten", en slags fasit som kvalitet kan måles mot. Begreps opprinnelig betydning er fra da bankene startet produksjon av sedler og betyr at en seddels verdi kan veksles til samme verdi i gull. Mynter var før den tid verd sin vekt i gull.
HES	Hospital Episode Statistics. Englands nasjonale register med pasientadministrative data. Tilsvarende NPR.

Informasjon	Man får informasjon ved å knytte kunnskap til data. Når data settes i en sammenheng.
Kompletthet	Sier om data mangler eller ikke.
Konsistens	(Eng. concistency) Samstemthet eller overensstemmelse mellom flere dataelementer. Sammenlignbarhet kan brukes synonymt.
Korrekthet	Nøyaktighet, presisjon i data (eng. accuracy).
Monolittiske systemer	Lite fleksible systemer som stort sett består av én kjerne.
Troverdighet	Sier noe om data er troverdige eller pålitelige. Plausibilitet kan brukes synonymt.
Semistrukturerte data	Semistrukturerte data har en viss grad av fleksibilitet, for eksempel noen faste, strukturerte deler og noe fri tekst.
Ustrukturerte data	Fri tekst.
Validitet	Sier noe om data er gyldige og om de gir et riktig bilde av virkeligheten. Kan brukes synonymt med korrekthet, men kan også brukes i stedet for troverdighet.

5 METODE

Dette kapitlet beskriver motivasjon for og tilnærming til forskningsprosjektet. I tillegg beskrives målsetting for oppgaven, avgrensinger og hvordan prosjektet er gjennomført.

Sekundærbruk av data, som ved forskning på EPJ-data, gjør det nødvendig å sette fokus på datakvalitet og vurdering av kvalitet (Weiskopf og Weng 2012). Slike forskningsprosjekter har ofte vist til dårlig kvalitet i EPJ-data, men siden disse data er relativt enkelt tilgjengelig øker likevel sekundærbruken. Om bruk av data i NPR kan sies å være sekundærbruk av data som er registrert i PAS kan sikkert diskuteres. Informasjonsmodellen i NPR er ikke en nøyaktig gjengivelse av informasjonsmodellen i PAS eller vice versa, og data tolkes og oversettes ved overføringen mellom registrene. Dette bør være en god grunn til å vurdere samstemmigheten mellom data i de to registrene.

På en annen side viser forskning også at samme datafelt i to ellers like systemer ikke nødvendigvis er sammenlignbare. Et forskningsprosjekt ved Kunnskapssentret har funnet at ulike kodepraksis i ulike PAS-systemer kan medføre at dataene ikke blir sammenlignbare, for eksempel når det gjelder diagnosekoder (Helgeland, Damgaard m.fl. 2011). I samme forskningsprosjekt fant de også usikkerhet i oppholdsdataene fra pasientadministrative system, for eksempel opphold to steder samtidig (Damgaard og Helgeland 2011).

NPRs nøkkelrolle i forbindelse med modernisering av helseregistrene og samhandlingsreformen, økt informasjonsflyt og økt tilgang til informasjon som nå har høyt fokus, vil stille store krav til kvaliteten i dataene.

5.1 Valg av tilnærming

Gjennom arbeidet som IT-arkitekt i Helse Midt-Norges IT-enhet har jeg over flere år møtt på begrepet *pasientforløp*. Første gang var gjennom en presentasjon av rapporten *Prosesstøttende EPJ systemer - bakgrunn, definisjoner og målsetninger (Tiltak 10)* (Grimsmo, Faxvaag m.fl. 2007), hvor figur 1, s. 2, ble brukt. Første reaksjon var at ”det finnes da ingen identifikatorer eller nok informasjon i tilgjengelige datasystemer som kan muliggjøre en slik framstilling”.

Tanken bak figuren var neppe en slik framstilling eller visualisering, men jeg har likevel vært opptatt av problemstillingen, ikke minst i løpet av helseinformatikkstudiet. Høsten 2011 deltok jeg i utarbeidelse av en høringsuttalelse for Helse Midt-Norge om Nasjonal kjernejournal (Helse- og omsorgsdepartementet 2011). Planen om å innhente og vise kontakter med primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten i kjernejournalen ga ytterligere inspirasjon til å undersøke spor etter forløp sett i perspektivet ”på tvers av nivå og institusjoner i helsevesenet”.

Som beskrevet innledningsvis ble det gjennomført et forprosjekt i 2011. Forprosjektet gjorde en analyse av kildene som er planlagt brukt for kontaktinformasjon i kjernejournalen, henholdsvis KUHR for primærhelsetjenesten og NPR for spesialisthelsetjenesten. Det ble generert NPR-data av testdata i PAS testmiljø for St. Olavs Hospital. Et testdatasett for KUHR ble utarbeidet på bakgrunn av eksempelfiler tilgjengelig fra Helsedirektoratets nettsider.

Å gå videre fra testdata til virkelige data ville vært et naturlig steg. Det lyktes imidlertid ikke for prosjektet å finne noen virkelige KOLS-pasienter som kunne gitt samtykke til bruk av data. Det ble gjort et forsøk på å få tak i primærlegetdata fra KUHR, men HELFO hadde ikke noe apparat for å håndtere denne type forespørsel. NPR derimot, har et system for søknad om forskningsdata, men det kan være tidkrevende å innhente og benytte disse dataene. Med tilbakemelding fra Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste AS om at prosjektet ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt og med godkjenning fra personvernombud ved St. Olavs Hospital HF, kunne prosjektet benytte aidentifiserte og anonymiserte data fra St. Olavs PAS og NPR-rapport. En nærmere beskrivelse av hvordan pasienter ble plukket ut er gitt i kapittel 6.1, "Kriterier for datautvelgelse".

Gjennom min stilling jobber jeg en del med PAS for St. Olav og har selv mulighet for å spesifisere datauttrekk og å hente ut data fra PAS og St. Olav. Dette gjør innfallsporten til dataene noe enklere.

5.2 Dilemma: mastergradsstudent eller konsulent

Min stilling som IT-arkitekt i Helse Midt-Norge IT vanskeliggjør rollen som nøytral og objektiv i forhold til dette forskningsprosjektet. Det er en fare for subjektivitet ved vurdering av datakvalitet i et system jeg har nær tilknytning til og dette er noe jeg må være bevisst ved vurdering og analyse av datakvalitet, i diskusjonen av resultatene og i mine konklusjoner. Jeg er imidlertid ikke involvert i vurderinger av datakvalitet i PAS eller NPR i mine daglige arbeidsoppgaver.

5.3 Målsetting

Oppgavens hovedmål er å undersøke hvilke data i PAS og NPR som kan knytte rekken av hendelser i et pasientforløp sammen, uavhengig av nivå og virksomhet i helsevesenet. Et delmål er å undersøke samsvar og vurdere kvaliteten i noe av informasjonen som overføres fra et PAS til NPR. Det skal vurderes om informasjon er registrert, om den er korrekt, konsistent og troverdig. Undersøkelsene skal lede fram til anbefalinger for en framtidig forløpsmodell.

5.4 Personvern - anonymisering av data

Det var en forutsetning for gjennomføring av dette prosjektet, at data som ble brukt ble anonymisert. Prosjektet ble meldt til og godkjent av personvernombud for forskning og utdanning, Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD) og personvernombud for St. Olavs Hospital HF. Søknader og godkjenninger er lagt ved, vedlegg E "Godkjenning fra personvernombud". De utvalgte attributtene som lå til grunn for søknadene er lagt ved, vedlegg F "Datauttrekk".

Kravet til anonyme data er at det ikke skal være mulig å identifisere individer ut fra innholdet i dataene. Dette til forskjell fra aidentifisering hvor det ved hjelp av en koblingsnøkkel kan være mulig å spore tilbake til personen informasjonen gjelder. Denne beskrivelsen er hentet fra en veileder hos Folkehelseinstituttet (Utne 2010). Det skal ikke være mulig å reversere de anonymiserte dataene slik at de kan knyttes til enkeltindivider.

For aidentifisering av personidentifiserende data brukes gjerne hash-algoritmer. Norsk senter for informasjonssikring (NorsSIS) definerer dette som: "En matematisk funksjon som lager et elektronisk «fingeravtrykk» av et sett med data. Fingeravtrykket er alltid det samme for like data, og alltid forskjellig for ulike data." (*Hash-algoritme* udatert). Flere typer hash-funksjoner finnes, hvor en gruppe er SHA (Secure Hash Algorithm). Planen for anonymiseringen i dette prosjektet, er å benytte en hash-algoritme for å anonymisere pasientidentifikatoren fra PAS. Samtidig skal algoritmen alltid skal transformere samme pasient-id til samme anonyme id. Kravet til algoritmen er at den skal være så robust at samme id inn alltid skal gi samme resultat ut. Reversering av transformeringen skal ikke være mulig.

Anonymisering av data gjelder ikke bare personidentifiserende informasjon som fødselsnummer, navn eller lignende, men også annen informasjon som kan føre til at man identifiserer personene det gjelder dersom man har tilstrekkelig bakgrunnskunnskap. Oslo universitetssykehus skriver: "Først når man er sikker på at opplysningene ikke kan knyttes til en gruppe på 3-5 personer, ansees opplysningene som anonymiserte." (*Anonymisering og aidentifisering av helseopplysninger* 2012).

Det finnes ulike metoder for denne type anonymisering. K -anonymitet er metode hvor data generaliseres til man finner det ønskede antall (k) "treff" og på den måten grupperer dataene. Et eksempel på en slik gruppering kan være innleggesdato, kjønn og alder hvor dataene skal grupperes til minimum 5. Dersom man på en bestemt dag har 11 innleggelser, 5 kvinner og 6 menn, hvor 3 er 18 år, 2 er 10, 1 er 22 og 5 er mellom 25 og 30, kan dataene deles i 2 grupper, 10-20 år og 20-30 år, mens kjønn må "generaliseres" til person (El Emam, Dankar m.fl. 2009). Resultatet vil da gi 5 i aldersgruppen 10-20 og 6 i gruppen 20-30. I tillegg til de dataene som er k -anonymisert, er det også viktig å gjøre en nøye vurdering av det øvrige innhold i dataene som skal inngå i forskningen.

Et eksempel på at k -anonymisering ikke er nok, kan være at diagnoser fra opphold inngår i de sensitive dataene som ikke er k -anonymisert. Gitt at en som leser forskningsrapporten, med utgangspunkt i eksemplet over, har kunnskap om at dataene er hentet fra egen kommune og at naboens sønn på 18 år ble innlagt på lungeavdelingen den ene dagen. Dersom en av diagnosene for aldersgruppen 10-20 er lungekreft og de øvrige er

beinbrudd, vil han kunne trekke slutningen at naboens sønn har fått lungekreft. Dette kan løses med krav til variasjon i resultatsettet, ”*l*-diversity”, hvor *l* angir krav til et minimum antall ulike verdier i et sensitivt datafelt (Machanavajjhala, Kifer m.fl. 2007).

5.5 Avgrensninger

Flere av de nasjonale initiativene som er omtalt har ført til endring i lover eller forskrifter, enten allerede godkjent eller ute på høring. Disse lovene og forskriftene er ikke omtalt. Andre lover og forskrifter som kan være berørt i forhold til tema i prosjektet inngår heller ikke i rapporten.

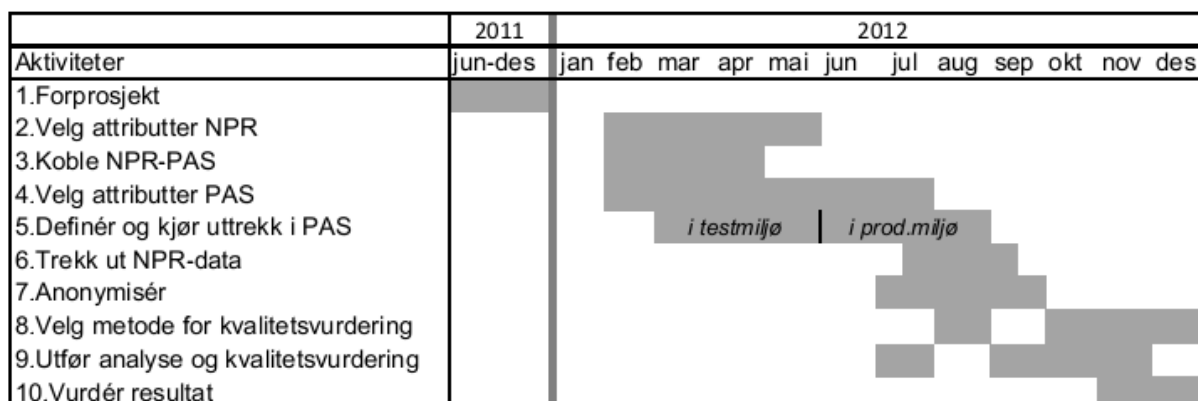
Rapporten har hovedfokus på spesialisthelsetjenesten og omtaler i liten grad primærleger, og gjør kun noen enkle betraktninger knyttet til kommunal pleie- og omsorgstjeneste. Andre aktører som kan være involvert i et pasientforløp, for eksempel pasienten selv, er ikke omtalt i rapporten.

Dokumentasjon av NPR-meldingen som er brukt i prosjektet gjelder versjon 47.0.6, gjeldende fra 1. oktober 2010. NPR-data er hentet fra en NPR-rapport i versjon 47.0.4. I prosjektet er det ikke gjort sammenligninger med nyere versjoner av NPR-meldingen som brukes i 2012 eller som skal brukes for 2013 (*Rapporteringsformat (NPR-melding)* 2011).

Det er ikke gjennomført statistisk analyse av data som er hentet ut i prosjektet. Det er kun gjort enkel optelling og sammenligning med hensyn på kvalitet i data.

5.6 Prosjektgjennomføring

Aktivitetene som er gjennomført i løpet av prosjektet er vist i figur 7. Gjennomgang av litteratur og teori er gjort mer eller mindre gjennom hele perioden.



Figur 7. Prosjektgjennomføringen

Forprosjektet

I forprosjektet ble det generert data for et tenkt forløp. Data ble generert for primærlegekontakter med innhold i henhold til behandlerkravmeldingen, og for sykehuskontakter med innhold for NPR-meldingen. Resultatene viste få opplysninger fra primærlegekontaktene som kunne relateres til pasientforløp. NPR-dataene var interessante nok for å gå videre og undersøke reelle data.

Velg attributter NPR / koble NPR – PAS / velg attributter PAS

De tre aktivitetene ”valg av attributter fra NPR-meldingen”, ”kobling til PAS-attributter” og ”valg av attributter fra PAS” ble utført i flere iterasjoner. NPR-data i forprosjektet var generert ut fra registreringer i PAS. Med dette som grunnlag kunne NPR-dataene sammenlignes med PAS-data og gjøre det enklere å finne koblinger eller mapping mellom attributtene i de to registrene. En samlet dokumentasjon som viser alle koblinger mellom de to registrene er ikke tilgjengelig. Det var derfor nødvendig å bruke dokumentasjon av NPR-meldingen og PAS-skjermbilder, samt innhold i kodetabeller i PAS for å finne alle koblinger og ”oversettelser” mellom attributter og deres verdier i PAS og i NPR. Dette utgjorde en betydelig del av arbeidet for å kunne velge de riktige attributtene for sammenligning av data fra de to registrene. Tabell 46, 47 og 48 i vedlegg F ”Datauttrekk”, gir en fullstendig oversikt over attributtene.

Attributtene ble valgt fra henvisninger, innleggelses og polikliniske kontakter ut fra tanken om de kan gi spor av pasientforløp, det vil si om beskrivelsen i NPR-meldingene eller i PAS antyder noe om:

- hvor pasienten har vært før ankomst til sykehuset eller hvor pasienten sendes etter oppholdet på sykehuset
- hvem (person, institusjon eller organisasjon i helsevesenet) som overlater eller blir overlatt behandlingsansvar for pasienten
- tidsangivelser
- hva slags kontakt eller type behandling pasienten har hatt med sykehuset
- type problemstilling pasienten har vært i kontakt med sykehuset for

Attributter med klinisk informasjon, bortsett fra fagområde, ble bevisst valgt bort. Dette både for å unngå meldeplikt eller konsesjonsplikt for prosjektet, og fordi det ble vurdert som interessant nok å søke etter andre attributter som kan vise eller antyde spor etter pasientforløp.

Definér og kjør uttrekk i PAS

Det er kjent at enkelte pasientgrupper med kroniske lidelser oftere enn andre legges inn akutt og kan ha kontakter med sykehus med jevne mellomrom. Det ble antatt at man med utgangspunkt i akuttinnleggelses over en gitt periode og ved å hente de samme pasientenes øvrige kontakter med sykehuset i perioden kunne få et utvalg av pasienter med flere

kontakter. Utgangspunkt for valg av pasienter ble besluttet til ca 500 akuttinnleggelser over en vilkårlig periode. Når pasienten var funnet, kunne kontakter, henvisningsperioder og henvisninger fra samme periode hentes, både fra PAS og NPR-rapporten.

De valgte PAS-attributtene tilhører forskjellige tabeller i PAS-databasen. Datamodellen i PAS gjorde det hensiktsmessig å dele opp uttrekket i tre deler, en for innleggelser, en for polikliniske kontakter og en for henvisninger/henvisningsperioder. Første utfordring var å finne pasientene som skulle være utgangspunkt for undersøkelsen, dvs. å definere inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier. Dette ble først gjort mot PAS testmiljø. Der finnes kun fiktive pasienter og pasientdata og det var mulig å ha full innsikt i alle data. Søk for å finne de pasientene som skulle utgjøre grunnlaget for hele datautvelgelsen ble etablert og utgjorde *pasientutvalget*. Dette ble brukt i alle de tre uttrekkene i tillegg til spesifikke inklusjons- og eksklusjonskriterier for det enkelte uttrekket. Ved utvikling av uttrekkene ble de kjørt og kontrollert mot et fullstendig uttrekk fra alle data for alle pasienter i den utvalgte perioden. Pasientnavn ble tatt med i uttrekkene i testmiljø for å gjøre kontrollen enklere. Ekspert på PAS' datamodell og innhold ble rådspurt for å sikre at ulike datasammensetninger eller scenarier som kan inntreffe i "den virkelige verden" ble dekket. I tilfeller det manglet testdata, ble disse laget for å kunne kvalitetssikre uttrekkene.

Databasespørringene ble så overført til produksjonsmiljø og uttrekk av pasientnavn fjernet. Noen enkle databasespørringer ble kjørt for å finne en periode som ga det ønskede antall pasienter i pasientutvalget. Perioden ble lagt inn i databasespørringene.

En stor utfordring ved kjøring av spørringene i produksjon ble at datauttrekkene "hang". Databasespørringene var for tunge med den store datamengden som finnes i produksjonsdatabasen. Etter mye prøving og feiling falt valget på å legge pasientutvalget i en midlertidig tabell. Uttrekkene ble kontrollert ved telling av antall rader trukket ut fra databasen og sammenligning mellom uttrekkene, for eksempel antall innleggelser og polikliniske besøk mot antall henvisninger. En visuell sjekk av uttrekk ble også gjennomført. Disse sjekkene avdekket svakheter i databasespørringene som ikke ble avdekket i testmiljø. Eksempel på det var "teknisk seng" opphold som resulterte i doble sett med innleggelser. "Teknisk seng" ble deretter tatt inn som eksklusjonskriterium.

Trekk ut data fra NPR-rapport

NPR-rapporten som ble overlevert fra St. Olavs Hospital HF inneholdt data fra første tertial 2011 og var levert som en xml-fil (ca 500 MB). Fra denne xml-fila ble samme pasientutvalg som var hentet fra PAS, trukket ut. Alle data for alle pasienter i pasientutvalget ble lagt i egen datafil og brukt som grunnlag for NPR-uttrekket. De utvalgte attributtene ble listet opp og lagt inn i en applikasjon, som ble utviklet for å trekke ut de valgte dataene. Deretter ble nødvendige inklusjons- og eksklusjonskriterier fra PAS-uttrekkene, brukt for å få de samme innleggelser, polikliniske kontakter og henvisninger fra NPR, som fra PAS. Resultatet ble en ny, redusert xml-fil. Applikasjonen som ble brukt, ble utviklet i programmeringsspråket Python.

Anonymiser

Den opprinnelige planen var, som nevnt i kapittel 5.4 "Personvern - anonymisering av data", å anonymisere pasientidentifikatoren (pid) ved hjelp av en hash-algoritme. Samme identifikator brukes i PAS og NPR og en hash-algoritme ville gi identisk transformert id som kunne brukes i en sammenligning av datasettene. Mangel på tilgjengelig og kjent verktøy, samt noe knapp tid, gjorde at denne metoden ble valgt bort. Det ble i stedet utviklet en applikasjon i Python for å gjennomføre anonymiseringen. Anonymisering av pid ble gjort ved at listen over utvalgte pasienter ble brukt til å generere løpenummer. Pid i datasettene fra PAS og NPR ble erstattet med det genererte løpenummeret. Ingen andre direkte personidentifiserende attributter var tatt med i datauttrekket.

Videre anonymisering av data var å endre alle datoer til antall dager etter første akuttinnleggelse. Det vil si at dato for første akuttinnleggelse (i den valgte perioden) for hver pasient ble plukket ut (D0) og deretter satt til 0. D0 ble lagt i en temporær liste i applikasjonen og brukt til å omregne alle andre datoer til antall dager før eller etter D0. Datoverdier ble slik erstattet med antall dager. Samme operasjon ble utført på data fra PAS og data fra NPR.

Andre attributter som ble anonymisert var fire PAS-attributter som inneholdt fritekst på inntil 20 tegn. Innhold i attributtene ble erstattet med "J" hvis de inneholdt tekst og med "N" hvis de var tomme. Dette gjaldt tekstfelt fra innleggelse og henvisning og det var kun interessant å vite om det fantes tekst eller ikke. Tilsvarende anonymisering ble gjort for innleggesdiagnose som er registrert i henvisningen. Verdier (diagnosekodene) i seg selv er ikke en vesentlig del av undersøkelsen og innhold ble erstattet av "J" hvis det fantes en diagnose og "N" hvis ikke.

Alle identifikatorer av type rekvirentkode ble ved uttrekkene fra PAS direkte erstattet med type rekvirent. Rekvirenter kan være av type: ekstern lege, ekstern institusjon, aldershjem, helsestasjon/legesenter, intern sengepost, intern poliklinikk, intern lege eller manglende verdi. I NPR-data finnes ikke rekvirentkoder eller type rekvirenter.

Bearbeiding fra rådataene til anonymiserte data ble gjort hos Hemit som er databehandler for St. Olavs Hospital HF.

Velg metode for kvalitetsvurdering

Batini m.fl. viser i artikkelen "Metoder for vurdering og forbedring av datakvalitet" til en gjennomgang av artikler som beskriver metodikk for kvalitetsvurdering og -forbedring (Batini, Cappiello m.fl. 2009). De skriver at ett av de felles grunnleggende stegene i de fleste metoder er en dataanalyse. Med det menes å framskaffe en fullstendig forståelse av data og relaterte arkitektur- og forvaltningsregler. I neste fase kan det være viktig å gjøre en analyse av krav til datakvalitet, hvem som setter kravene og hvilke krav. Videre kan det være nødvendig å innhente informasjon om organisatoriske prosesser og tjenester eller andre faktorer i omgivelsene som påvirker dataene. Hvilke kvalitetsdimensjoner man ønsker å måle og hvordan de skal måles vil da være lettere å beslutte.

I litteraturen er det vanskelig å finne klare retningslinjer, eller beskrivelse av fremgangsmåte for hvordan kvalitetsmål kan defineres, og hva som kan måles, som passer for dette prosjektet. Det finnes imidlertid mye litteratur som beskriver kvalitetsmåling av

helsesdata, men metodene for hvordan man har kommet fram til hvilke dimensjoner som skal måles og hvordan de skal måles, synes å være tilpasset det enkelte prosjekt, og hva man ønsker å oppnå med prosjektet.

For å kunne definere kvalitetsmål i dette prosjektet, burde det vært gjennomført en større analyse av de prosessene hvor registrering av data i PAS gjøres. Hvordan ulike interessenter definerer sine krav til kvalitet ville også vært nødvendig. Interessenter ville vært brukere, ledere på ulike organisatoriske nivå og myndighetene, inklusiv Norsk pasientregister. Det har ikke vært tid eller ressurser nok til å gjennomføre en slik analyse og det er derfor valgt å kun gjøre en vurdering av kvaliteten.

Kvalitetsvurderingen i prosjektet ble valgt utført for et begrenset utvalg av attributter i forhold til de attributtene som inngår i datautvalget.

Konsistens er en av kvalitetsdimensjonene som ble vurdert. Både intern konsistens i PAS-datasettet og konsistens ved sammenligning av begge datasettene. Konsistenssjekk gjøres på relasjoner mellom to eller flere data. Batini m.fl. (2009, s16:7) skriver at: ”konsistensdimensjonen referer til brudd på semantiske regler som er definert over et sett med data”. Et eksempel på en regel for data i dette prosjektet er at en pasient som dør i mottakelsen ikke kan skrives ut som levende. Hvis en slik kombinasjon av data var funnet, ville det vært inkonsistens i dataene. Overensstemmelse, oversatt fra det engelske begrepet *concordance*, brukes av flere ved vurdering av om dataelementer er samstemte eller kompatible i forhold til hverandre (Weiskopf og Weng 2012). Det brukes for eksempel ved sjekk på om det er samsvar mellom en diagnose og medikasjon i en journal. Tilsvarende kvalitetsdimensjon som er definert av Kreftregisteret og benyttes i Norsk helseregisterprosjekt (Dahl, Stoltenberg m.fl. 2009) er sammenlignbarhet. De definerer den som i hvilken grad data lar seg sammenligne over tid mellom ulike institusjoner.

Data ble også undersøkt for **kompletthet**, dvs. om attributtet finnes i dataene, og om det har verdi eller ikke. For å kunne gjøre en riktig vurdering av betydningen om et attributt er til stede, om det har verdi eller ikke, er det viktig å ha kunnskap om sammenhengen attributtet brukes i. Hvis man tar diagnose for en innlagt pasient som et eksempel, vil det være en periode hvor diagnosen ikke er kjent og naturlig ikke eksisterer i datasettet. Setter man som en forutsetning at diagnose skal være registrert når pasienten skrives ut, er datasettet ikke komplett hvis diagnosen fortsatt ikke er registrert etter utskrivning. I dette tilfellet er det avgjørende å ha kunnskap om forutsetningen ”at diagnosen skal være registrert når pasienten skrives ut” for å avgjøre om datasettet er komplett eller ikke. Kompletthet skal i dette prosjektet vurderes for alle attributtene, med den begrensede kunnskapen som foreligger for det enkelte attributt.

Når data skal vurderes i forhold til om de gjenspeiler den virkelige verden, defineres dette ofte i litteraturen som korrekthet. Nøyaktighet brukes også om den samme kvalitetsvurderingen. For å kunne ha en ”virkelighet” å sjekke mot, brukes gjerne en gullstandard. En gullstandard defineres spesifikt for det enkelte forskningsprosjekt og brukes mye innen forskning på data fra pasientjournaler. Gullstandarden brukes også ofte til vurdering av kompletthet. Dette prosjektet hadde ikke tilgang til virkelige data som gjorde det mulig å definere en gullstandard, og valgte derfor følgende definisjonen for **korrekthet**:

- Et dataelement er **ikke korrekt** dersom det inneholder en verdi som ikke er tillatt i forhold til definisjonen av hvilke verdier som skal kunne registreres. For eksempel et datofelt som inneholder tekst, eller en verdi 10 i et felt som kun skal inneholde verdiene 1, 2 eller 3.
- Et dataelement er **korrekt** dersom det inneholder en verdi innenfor verdiområdet som er definert for feltet.

Kreftregisteret benytter ikke begrepet korrekthet, men validitet, om i hvilken grad data er gyldige eller gir et riktig bilde av virkeligheten. Deres definisjon, som også beskriver tre typer validitet, som begrepsvaliditet, intern og ekstern validitet, er spesielt tilpasset deres behov, og formålet med kreftregistrene. Jeg har tolket den som et bilde på korrekthet. Validitet er for øvrig et begrep som brukes om de fleste kvalitetsdimensjonene.

Den fjerde kvalitetsdimensjonen av de mest vanlige, er **aktualitet** eller tidsriktighet, som sier noe om relevansen av data i forhold til tidspunktet de blir benyttet. Gyldighet er et annet begrep som benyttes synonymt. Kreftregisteret definerer aktualitet som i hvilken grad data er oppdatert. I denne undersøkelsen kunne det vært interessant å vurdere aktualiteten til noen av de data som inngår. Spesielt sett i sammenheng med kjernejournal, ville det vært nyttig å vite når data registreres i forhold til den virkelige hendelsen, for eksempel informasjon om utskrivningen fra sykehuset. For å kunne gjennomføre en slik måling, ville det vært nødvendig å innhente data fra systemloggen i PAS. Den ville gitt tidspunkt for registrering og eventuell endring av relevante data.

Weiskopf og Weng (2012) nevner en femte kvalitetsdimensjon, plausibilitet, som syntes relevant å se nærmere på. De skriver at denne er brukt ved sjekk på om dataelementer er troverdige eller pålitelige, for eksempel at de har verdi innenfor et kjent verdiområde for den som gjennomfører sjekken. For eksempel en medisinsk verdi i samsvar med generell medisinsk kunnskap eller om en verdi er troverdig i forhold til kjente målinger. Andre bruker, ifølge Weiskopf og Weng, begrepene validitet og integritet om samme type sjekk. I denne undersøkelsen ønsker jeg å bruke begrepet **troverdigheten** i kvalitetsvurderingen, da dette begrepet føles mest naturlig på norsk.

I prosjektet er det lagt størst vekt på kvalitetsvurdering av PAS-data, siden det er de data som rapporteres til NPR.

Gjennomfør analyse og vurder kvalitet

De anonymiserte data fra PAS ble i utgangspunktet fordelt på separate filer, med henholdsvis innleggelser, polikliniske kontakter, henvisningsperioder og henvisninger. For å gjøre analysen enklere og mer oversiktlig, ble alle data, unntatt henvisninger, importert i Excel og satt sammen i ett regneark. Dataene ble deretter lastet inn i analyseverktøyet QlickView, i eget ”dokument”. NPR data, som opprinnelig forelå i xml-format, ble også lastet inn i et eget ”dokument” i analyseverktøyet, via Excel.

Tidligere erfaring med dataanalyse er minimal, men verktøyet er enkelt å komme i gang med. Verktøyet har mange, og sikkert avanserte muligheter, men pga. manglende kunnskap og tid, ble det brukt kun enkel funksjonalitet i form av tabeller og telling av antall.

Tabeller med sammenstilling av attributter som var valgt for kvalitetsvurdering ble definert. Det ble først og fremst lagt vekt på de attributtene som kan være relatert til forløp, og disse ble analysert med hensyn til fordeling av dataene innenfor innleggelsene, de polikliniske kontaktene og henvisningsperiodene. Noen pasienter ble valgt ut for analyse på individnivå.

Kvalitetsvurdering ble gjort parallelt med analysene, bortsett fra vurdering av korrekthet, som ble utført i Excel, før data ble overført til analyseverktøyet. Data fra PAS og NPR ble vurdert både hver for seg og sammen.

Vurdér resultat

Analysene og kvalitetsvurderingene er sett i sammenheng og i to ulike perspektiv. Det ene perspektivet er kvaliteten på data med tanke på sekundær bruk for kvalitetsindikatorer, styringsinformasjon, som statistikk og økonomi. Det andre perspektivet er kvaliteten på data i lys av enkeltindividet og i relasjon til pasientforløp.

6 DATAUTVALG

I dette kapitlet beskrives bakgrunnen for datautvalget, inklusjons- og eksklusjonskriterier, og hvordan datautvalget er generert fra de respektive datakildene. Det gis en beskrivelse av rutinene for anonymisering av dataene og hvordan datautvalget er kontrollert.

6.1 Kriterier for datautvelgelse

Definisjoner (i alfabetisk rekkefølge):

Aktiviteter	Her brukt som en felles betegnelse for kilder til data fra PAS til NPR. Kildene er henvisninger, innleggelser eller polikliniske kontakter for en pasient i perioden. Innleggelser og polikliniske kontakter defineres som episoder i NPR. Episoder betegner aktiviteter i sykehuset mens data fra henvisninger ikke betegner aktiviteter.
Attributtliste	Samlingen av attributter for aktivitetene (vedlegg F, tabell 46-48).
D0	Dato for første akuttinnleggelse for en gitt pasient i perioden.
Datasett	Datautvalget for henholdsvis PAS (PAS-datasettet) og NPR (NPR-datasettet).
Datautvalg	Uthentede data i henhold til attributtlisten for alle aktiviteter for pasientutvalget i perioden. Dvs. henvisninger, innleggelser og polikliniske kontakter.
Koblingstabell	Tabell som inneholder alle identifikatorer for samme pasient, med kobling mellom to og to identifikatorer. Fra denne identifiseres alle identifikatorer som tilhører samme pasient.
Pasientutvalg	Akuttinnlagte pasienter i perioden som tilfredsstillter øvrige betingelser som alder, statsborgerskap, bostedskommune samt kriteriet levende ved ankomst til og ved utskrivning fra sykehuset. Hentet fra PAS.
Perioden	Tidsperioden dataene hentes fra (01.03.2011 – 15.03.2011).
Periodestart	Fra og med dato for perioden.
Periodeslutt	Til og med dato for perioden.
Rådata	De originale dataene hentet direkte fra PAS eller NPR før bearbeiding.
”Teknisk seng”	En funksjon i PAS for spesielle tilfeller der pasienten fysisk ligger i en seng på en avdeling, mens en annen avdeling har ansvar for pasienten. Pasienten er registrert som inneliggende to steder samtidig.

Utgangspunktet for datautvelgelsen var ca. 500 akuttinnleggelser i en gitt periode fra PAS for St. Olav. Bakgrunnen for valg av akuttinnleggelser, er som nevnt tidligere, en antakelse om at mange pasienter med kroniske sykdommer ofte legges inn akutt i sykehuset.

Akuttinnleggelser som grunnlag for å plukke ut pasienter vil derfor gi en liste over pasienter med flere kontakter med sykehuset i løpet av en relativ kort periode.

Valg av periode var fortrinnsvis ønsket innen 1. tertial 2011. En av grunnene til det var et mulig samarbeid med et SINTEF-prosjekt hvor man hadde kommunehelsesdata fra samme periode. Dette samarbeidet ble det dessverre ikke noe av, men valget av periode ble beholdt fordi det ble antatt at data som er over ett år gamle ikke vil bli gjenstand for endringer underveis i prosjektet. Dessuten er NPR-data for denne perioden rapportert på samme format (versjon) som NPR-versjonen som ble brukt i forprosjektet.

Det ble valgt å avgrense utvalget til pasienter over 18 år med norsk statsborgerskap og bosted i Trondheim kommune. Kun pasienter som var levende ved ankomst til og ved utskrivning fra sykehuset, skulle tas med. Med noen relativt enkle søk i PAS ble det klart at perioden 01.03.2011 – 15.03.2011 ga et tilfredsstillende antall akuttinnleggelser. Perioden hadde heller ingen ekstra helligdager, om det kunne hatt betydning.

For de utplukkede pasientene, pasientutvalget, skulle alle henvisninger til sykehuset, innleggelser og polikliniske kontakter med sykehuset i perioden tas med, samt henvisningsperioder som ikke var avsluttet på tidspunkt for den første akuttinnleggelsen i perioden, D0. En beskrivelse av inklusjons- og eksklusjonskriterier er gitt i tabell 4. Databasespørringene er gjengitt i vedlegg F ”Datauttrekk”, kapittel F.2.

Pasientutvalget hentet fra PAS ble brukt som grunnlag for datautvalget fra NPR.

Tabell 4. Inklusjons- og eksklusjonskriterier for pasient- og datautvalg fra PAS.

Inklusjons- og eksklusjonskriterier for pasientutvalg og datautvalg PAS	
Pasientutvalg	Inklusjonskriterier
i1	Alder > 18 år (dvs. født før 01.01.1993)
i2	Statsborgerskap er norsk
i3	Bosted i Trondheim kommune
i4	Akutt innleggelse eller reinnleggelse (som levende) i løpet av perioden og utskrevet (som levende) i perioden.
Aktiviteter	Inklusjonskriterier
i5	Innleggelse og poliklinisk kontakt (inkludert dagkirurgi) i perioden. (innDato>=01.03.2011 og utDato<16.03.2011)
i6	Inn- og utskrivning som ikke er av type ”teknisk seng”.
i7	Innleggelse av type heldøgn, dagbehandling og pasienthotell. Type nyfødt er med som inklusjons-kriterium, men pasienter vil ikke inngå pga alderskriteriet.
i8	Henvisningsperiode påbegynt før D0 og avsluttet etter D0 eller fortsatt uavsluttet ved spørretidspunkt.
Pasientutvalg	Eksklusjonskriterium
e1	Pasient som er død ved ankomst sykehuset eller som blir innlagt akutt, men dør under oppholdet.

Inklusjons- og eksklusjonskriteriene er i hovedsak listet i den rekkefølge de benyttes i databasespørringene.

6.2 Generering av PAS datasett

Flere pasientidentifikatorer for en pasient – en utfordring

En av utfordringene med data fra HIS90 PAS er at det kan finnes mer enn én pasientidentifikator (pid) for samme pasient. Flere pid kan være knyttet til samme fødselsnummer. Kun persondata som navn, kjønn, adresse, telefon etc. er knyttet til fødselsnummer. All annen informasjon er knyttet til pid. Dette gjelder den informasjonen, omtalt som aktivitetsdata, som er brukt i prosjektet. Etter å ha funnet pasientutvalget ble det gjort en sjekk på om en pasient hadde flere pid knyttet til fødselsnummeret, kalt tilleggspid. Tilleggspid ble brukt for å sjekke om pasienten kunne ha flere kontakter eller henvisninger i perioden som ikke ble fanget opp av søk på akuttinnleggelser. Siden fødselsnummer ikke skal brukes, var det nødvendig å lage en liste (koblingstabell) med kobling mellom to og to pid for å lage en ny identifikator for pasienten. Ved å søke gjennom lista flere ganger var det mulig å knytte et ukjent antall pid til samme pasient.

Datauttrekk

Åtte databasespørringer (script) med inklusjons- og eksklusjonskriteriene ble utviklet for å generere rådata for PAS datasettet, listet i tabell 5. Scriptene resulterte i 5 uttrekksfiler med rådata: koblingstabell, innleggelser, polikliniske kontakter, henvisninger og henvisningsperioder. Alle databasespørringene er gjengitt i vedlegg F ”Datauttrekk”, kapittel F.2.

For å forklare scriptene er det nødvendig med noen avklaringer i forhold til datamodellen i HIS90 PAS.

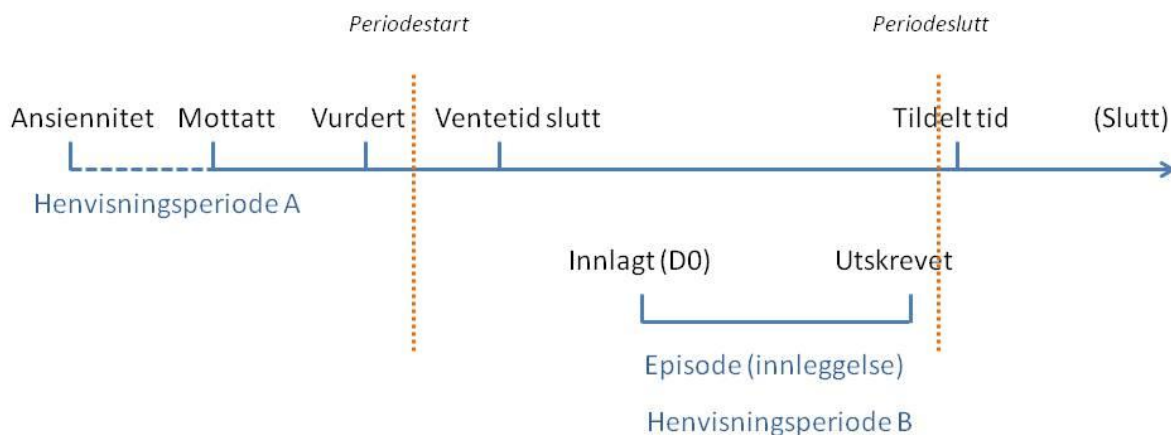
For innleggelser registreres informasjon om avdelingsopphold og opphold på sengepost (postopphold) i to separate tabeller som er koblet sammen med nøkler. Det er ikke mulig å registrere et avdelingsopphold uten et postopphold, men det kan finnes mange postopphold for et avdelingsopphold. Informasjon om innskriving til sykehuset registreres i avdelingsoppholdet og i det første postoppholdet. Informasjon om utskrivning fra sykehuset registreres i avdelingsoppholdet og i det siste postoppholdet. I uttrekket er det valgt kun å hente data om sykehusopphold, siden det er sykehusopphold som rapporteres til NPR. Et opphold ved sykehuset kan medføre at pasienten flyttes mellom avdelinger. Informasjon om de interne flyttingene er ikke hentet ut. I databasespørringen for å liste innleggelser hentes innskrivingsdata fra første postopphold fra det første avdelingsoppholdet og utskrivingsdata fra siste postopphold i det siste avdelingsoppholdet. Flere av kolonnene er redundante i forhold til innskrivings- og utskrivingsinformasjon, men er tatt med for å kunne kontrollere datauttrekket.

Tabell 5. Script for uttrekk av PAS-data

Script Nr.	Uttrekk av PAS-data
1	opprett temporærtabeller og last inn data: a. tmpprx2 med persondata og pid for pasientutvalget b. temprrx2 med alle pid fra tmpprx2 og eventuelle flere pid for samme pasient (koble tmpprx2 og paqperx) → utgjør heretter pasientutvalget i øvrige spørring
2	lag liste med kobling mellom pid fra pasientutvalg og tilleggspid → koblingstabell -> som er grunnlag for anonymisering, og utgjør pasientutvalget for NPR-dataene. Pasientutvalget i 1b og 2 inneholder de samme pid.
3	list innleggelses (innskrivings- og utskrivingsinformasjon) for pasientutvalget i perioden
4	opprett temporærtabell tempakut for akuttinnleggelsene
5	last inn data fra akuttinnleggelsene i tempakut → for sjekk mot D0 for henvisningene
6	list polikliniske kontakter for perioden for alle pid i temprrx2
7	list henvisninger for alle pid i temprrx2
8	list henvisningsperioder for alle pid i temprrx2

En ny henvisning for et nytt problem for pasienten medfører opprettelse av en henvisningsperiode og det opprettes samtidig en venteliste (=henvisning). En ny poliklinisk time eller planlagt innleggelse medfører ny venteliste. Akutte innleggelses eller polikliniske kontakter gir automatisk ny venteliste dersom de ikke eksplisitt knyttes mot en eksisterende venteliste. I bearbeiding og analyse av dataene er ordet henvisning brukt i stedet for venteliste. Datamodellen i HIS90 PAS knytter fagområdet for pasientens problem til henvisningsperioden. Det ble valgt å lage 2 uttrekk for henvisninger. Det ene uttrekket, henvisningsperioder, inneholder kun informasjon fra første henvisning i en henvisningsperiode. Det andre uttrekket, henvisninger, inneholder informasjon fra alle henvisninger i henvisningsperioden.

Figur 8 gir en forklaring på datofelt som inngår i grunnlaget for pasientutvalget, sett i forhold til perioden. Figuren viser en enkel, åpen henvisningsperiode (A) uten innleggelse, en henvisningsperiode (B) og en episode for en akuttinnleggelse. Med enkel menes at den viser ett løp fra henvisning, vurdering av denne, og beslutning om dato for innleggelse. I realiteten er det ofte flere ventelister og flere episoder knyttet til henvisningsperioden. Første henvisning fører ofte til en poliklinisk time før innleggelse besluttes. Det registreres ny venteliste for hver polikliniske time og hver innleggelse. Gjennomførte polikliniske konsultasjoner og innleggelses registreres som episoder. Ved akuttinnleggelses opprettes det automatisk en ny henvisningsperiode med mindre en eksisterende henvisningsperiode velges aktivt, skissert som henvisningsperiode B i figuren.



Figur 8. Datoer i PAS for to henvisningsperioder sett i lys av perioden for utvalget.

6.3 Anonymisering av PAS-data

Databasespørringene mot PAS resulterte i 5 datafiler (tabell 5), koblingstabellen for flere pid, og 4 lister med aktivitetsdata: innleggelser, polikliniske kontakter, henvisninger og henvisningsperioder. Prosjektet manglet verktøy og kompetanse for å gjennomføre all anonymisering direkte ved uttrekk. Datafilene ble derfor transformert til annet format og til dels bearbeidet før det endelige resultatet i form av et anonymisert datasett forelå. Den overordnede prosessen fra rådata til anonymiserte data er vist i tabell 6. Transformering fra tekstfil til .csv-fil var også nødvendig for å kunne utføre analyse av dataene.

Tabell 6. Fra rådata til anonymiserte data.

Fra format	Bearbeiding	Til format
Rapport fra databasespørring	- felt separert med ; - tekstfelt som kan inneholde ; avsluttes med ' ' (eks. 'ons.;tors.')	tekstfil på HP NonStop stormaskin
Tekstfil HP NonStop stormaskin	Vha. "transfer"-funksjon i MR-Win6320 terminalemulator	Window .txt format
.txt format	Import i Excel - kolonner med dato konvertert fra tekst til dato (eks. 20110301 -> 01.03.2011) - kolonner med kun tall konvertert fra tekst til tall	.csv format
.csv format	Anonymisert vha. en applikasjon utviklet i Python. - pasientidentifikatoren - datoer - tekstfelt	.csv format

Koblingstabellen med alle pid for pasientutvalget og eventuelle tilleggspid, ble brukt til å lage en ny anonymisert koblingstabell med identifikator for hver pid (*pidNR*) og en ny identifikator for hver pasient (*pasientNR*). Nye identifikatorer ble gitt i form av løpenummer og ble for begge satt fra 0 og oppover. Å beholde en unik verdi for pid var nødvendig for å bevare nøkkelinformasjonen for alle data, siden pid inngår i primærnøkkelen for innleggelser, polikliniske kontakter og henvisninger.

I ettertid viste det seg at valg av like nummerserier for *pasientNR* og *pidNR* ikke var helt heldig. For å unngå forveksling hadde det vært en fordel med nummerserier eller andre løpenummer som garantert ikke ville overlappet hverandre.

Anonymiseringen av de 4 rådatafilene med aktivitetsdata ble utført vha. den anonymiserte koblingstabellen og en applikasjon utviklet i Python. Pid ble erstattet med det genererte løpenummeret, *pidNR*. I samme operasjon ble det genererte løpenummeret for pasient, *pasientNR*, lagt til som ny attributt. På denne måten var det mulig å samle alle kontakter for samme pasient, uavhengig av om pasienten hadde en eller flere pid.

Anonymisering av dato ble gjort ved at innleggingsdato for første akuttinnleggelse for hver pasient, kalt *D0*, ble lagt i en egen liste i applikasjonen. Ved hjelp av innebygde dato- og tidsfunksjoner i Python, ble det for hver dato beregnet tidsdifferanse med *D0*. Datoen ble erstattet med tidsdifferansen som anga antall dager før eller etter *D0*.

Etter anonymisering av dato ble ett nytt attributt, *liggedager*, beregnet som differansen mellom *utDato* og *innDato*, og lagt til i datauttrekket for innleggelser fra PAS.

6.4 Generering og anonymisering av NPR datasett

NPR-rapporten fra St. Olav inneholdt data fra 1. tertial i 2011 og ble utlevert i xml-format. Det ble utviklet en applikasjon i Python, for å lese xml-fila og gjøre uttrekk og anonymisering av dataene. NPR-fila ble bearbeidet i flere steg, fra rådata til anonymiserte data. Første steg var å redusere fila til å inneholde data kun for de pasientene som inngikk i pasientutvalget. For å gjøre det mulig å sammenligne data fra NPR og PAS, var det videre nødvendig å splitte opp identifikatorene for henvisningsperiode og episode, samt å splitte dato og klokkeslett der det var aktuelt.Attributtene som skulle hentes ut, ble lagt inn i Python-applikasjonen og kjørt på xml-fila slik at denne ble redusert til å inneholde kun de valgte attributtene.

Inklusjons- og eksklusjonskriterier fra PAS-uttrekkene måtte omarbeides, slik at uttrekket fra NPR inneholdt de samme innleggelser, polikliniske kontakter og henvisninger, som uttrekket fra PAS. Flere av kriteriene var overflødige siden de allerede var ivaretatt gjennom pasientutvalget og det faktum at ikke alle data, i utgangspunktet, overføres fra PAS til NPR. Tabell 7 lister kriteriene som er brukt for å hente ut data fra NPR-rapporten.

Tabell 7. Inklusjons- og eksklusjonskriterier for datautvalg fra NPR.

Inklusjons- og eksklusjonskriterier for datautvalg NPR	
Aktiviteter	Inklusjonskriterier
i9	Episoder i perioden (Episode.innDato >= 01.03.2011 og Episode.utDato < 16.03.2011 hvor source=1 (innleggelser))
i10	Episoder i perioden (Episode.innDato >= 01.03.2011 hvor source=2 (poliklinikk))
i11	D0 settes som laveste innDato når innmateHast=1, 2 eller 3 (ikke 4) (og episoden er en innleggelse)
i12	Alle henvisningsperioder hvor henvisningsperiodeID=HenvisningsperiodeID i Episode som er plukket ut (i9).
i13	Resterende henvisningsperioder hvor: sluttDato>D0 og ansienDato<= D0 eller sluttDato="" (blank/tom) og ansienDato<=D0 (<i>ikke avsluttet henvisningsperiode</i>)
Aktiviteter	Eksklusjonskriterium
e2	Episoder som ikke er planlagt, har ventetid>24t eller gjelder frisk nyfødt (Episode.innmateHast<>4)

Anonymisering av NPR-dataene ble deretter gjennomført på samme måte som for PAS-data. Opprinnelig *PasientNr* ble erstattet med *pidNR*, og nytt attributt *pasientNR* ble lagt til. Innleggelsesdato for første akuttinnleggelse for hver pasient, D0, ble lagt i en egen liste i applikasjonen. For hver dato i uttrekket ble tidsdifferansen til D0 beregnet, i antall dager. Dato ble erstattet med tidsdifferansen. Alle stegene i prosessen fra rådata til anonymiserte data er beskrevet i tabell 8.

Opprinnelig NPR-rapport (xml format) på ca. 500 MB ble redusert til en ca. 1,5 MB xml-fil med anonymiserte data. Den anonymiserte datafila ble importert inn i MS Excel. Ett nytt attributt, *liggedager*, ble beregnet som differansen mellom *utDato* og *innDato*, og lagt til i for hver episode med utskrivningsdato. Excel-formatet gjorde kontrollen av uttrekket enklere, og datafil i xlsx-formatet kunne lastes inn i analyseverktøyet.

Tabell 8. Generering og anonymisering av NPR-data.

Steg Nr	Generering og anonymisering av NPR-data
1	Ved hjelp av koblingstabellen fra PAS, som inneholdt alle relevante pasient_id-er ble NPR-fila redusert til kun å inneholde data for disse pasientene. Opprinnelig attributt PasientNr i NPR = pasient_id fra PAS.
2	For å muliggjøre en sammenligning mellom PAS-data og NPR-data ble enkelte attributter splittet. <ul style="list-style-type: none"> • henvisningsperiodeID: splittet i 2, pasientNr og id tilsvarende cape fra PAS • episodeID: splittet i 3, tilsvarende source, mecaNo og stayNo fra PAS • innDatoTid og utDatoTid ble splittet i dato og kl.slett
3	Attributter i henhold til attributtlista (vedlegg F "Datauttrekk", kap.F.1) ble beholdt. Andre attributter ble fjernet.
4	Koblingstabellen ble anonymisert, som beskrevet i kapittel 6.3 "Anonymisering av PAS-data", og endret til en ny liste med anonymiserte pidNR. Nytt attributt pasientNR ble lagt til som kobling mellom flere pid.
5	PasientNr i NPR-fila ble endret til anonymisert pidNR.
6	Ny attributt pasientNR, for kobling mellom flere pid for samme pasient, ble lagt til.
7	NPR-uttrekket ble så "redusert" ytterligere ved hjelp av eksklusjonskriteriene beskrevet i tabell 7 slik at kun ønskede episoder og henvisningsperioder lå i uttrekket.
8	Anonymisering av datofelt ble til slutt utført ved hjelp av temporær liste med D0 for hele pasientutvalget. Alle datoer ble omregnet til antall dager før eller etter D0.

6.5 Kontroll ved generering av data

For å bygge opp databasespørringene for PAS, ble Helse Midt-Norges PAS testmiljø benyttet. Her er det færre data, og større muligheter for manuell kontroll over de data som hentes ut. Like viktig er det å ha kontroll over de data som ikke hentes ut. Etter at inklusjons- og eksklusjonskriteriene var definert, var det viktig å ha kontroll på at det fantes dataunderlag som tilfredsstilte kriteriene, og som ikke tilfredsstilte dem. Det var for eksempel nødvendig å sjekke at data for pasienter under 18 år og pasienter bosatt utenfor Trondheim kommune som hadde akuttinnleggelser i den aktuelle perioden, ikke ble hentet ut. For uttrekk av henvisninger, som inneholder mange datofelt, var det like viktig å ha full kontroll på at uttrekket utelukket data, som at data ble tatt med. Til denne oppgaven var figur 8 spesielt nyttig.

At pasienter kan ha flere pid, er en problemstilling som er godt kjent for alle som jobber med testing mot PAS i Helse Midt-Norge, og da spesielt når det gjelder integrasjonsløsninger. Det ble derfor generert data for flere pid for noen pasienter. Bruk av pasientnavn i uttrekk fra testmiljø var nyttig for å forenkle kontrollen av databasespørringene.

For alle kriteriene som inngikk i databasespørringene, ble det forsøkt å ha så god oversikt som mulig over kombinasjoner som kunne finnes i virkeligheten. Dette var ikke en enkel oppgave, spesielt siden testmiljøet ikke inneholdt kopi av produksjonsdata, verken aidentifiserte eller identifiserbare.

Kriterier som spesielt ble vektlagt, var å trekke ut riktige innskrivnings- og utskrivningsdata, dvs. sykehusopphold. Det var først og fremst viktig å fremskaffe informasjon over så mange kombinasjonsmuligheter som mulig, og deretter generere testdata for alle kombinasjoner. Eksempelvis sykehusopphold med flere avdelingsopphold og postopphold, og sykehusopphold der innleggelsen var knyttet til én henvisningsperiode og utskrivningen til en annen. De genererte testdata ble listet opp i sin helhet og benyttet for kontroll av resultat fra databasespørringene.

Et uttrekkskriterium som ikke ble avdekket i testmiljøet var ”teknisk seng” opphold. Dette er en funksjon, eller et ”flagg”, som knyttes til et postopphold og som tillater to samtidige postopphold for en pasient. Funksjonen benyttes for eksempel når en pasient er innlagt på kreftavdelingen, men fysisk befinner seg på intensivavdelingen til overvåkning etter en operasjon. Funksjonen er bl.a. knyttet til intern økonomi. Sykehusene bestemmer selv hvordan og om denne funksjonen benyttes. Testdata med ”teknisk seng” informasjon var ikke brukt. Manglende sjekk på dette kriteriet ble avdekket først da databasespørringene skulle kjøres i produksjon.

Den første databasespørringen på innleggelser førte til en hengsituasjon pga. koblingene mellom pasientutvalget og evt. flere pid for de utvalgte pasientene. Problemet førte til behov for å opprette en temporær tabell med pasientutvalget. Den temporære tabellen inneholdt nøkkelinformasjon fra akuttinnleggelsene, og innlasting av data feilet pga. doble nøkler. En nærmere sjekk av datagrunnlaget og hjelp fra PAS-eksperter avdekket at årsaken var knyttet til ”teknisk seng”. Ny sjekk på at et postopphold ikke var av type ”teknisk seng”, ble deretter lagt inn som et inklusjonskriterium.

En nyttig hjelp ved kontroll av datauttrekk fra PAS var å holde rede på antall ”treff” ved kjøring av uttrekkene. Dvs. hvor mange rader (linjer i rapporten) som ble rapportert ut ved introduksjon av nye kriterier og ved kjøring av de ulike uttrekkene. Spesielt viktig ble dette da spørringene i produksjon måtte omarbeides til å benytte temporære tabeller. Kontroll ble også gjennomført ved å kjøre databasespørringer med kun telling av ”treff”, uten å rapportere dataene. I produksjon ble det for eksempel rapportert 11640 åpne henvisninger, som syntes noe urimelig i forhold til 495 unike pasienter og 518 innleggelser. En visuell sjekk av dataene avdekket at det fantes mange rader med ”cape_no=0” (henvisningsperiodeID) som jeg i utgangspunktet trodde var en ulovlig verdi. Forklaring fra Hemits PAS-ekspert var at ”dette er mest sannsynlig henvisninger av type R (=røntgen) som ligger igjen i systemet fra den tiden det var egen røntgenmodul i PAS. Du kan filtrere bort alle henvisningene med cape=0.”. Her kunne jeg valgt å legge inn ”cape_no=0” som et eksklusjonskriterium, men valgte heller å ta hensyn til problemstillingen i analysen. Filtringen utgjorde 1629 henvisninger, dvs. en reduksjon til 10011 henvisninger. Antallet syntes fortsatt noe høyt.

7 KVALITESKRITERIER OG KVALITETSSJEKK

I dette kapitlet listes hvilke data som skal kvalitetvurderes og de kvalitetsdimensjoner de skal vurderes i forhold til. Det beskrives også hvordan datakvalitet er sjekket ved generering og bearbeiding av data, før analysen.

For måling av datakvalitet kreves et mer omfattende underlag enn det som er utarbeidet i dette prosjektet. Det er, som tidligere nevnt, ikke gjennomført en analyse av prosessene hvor disse data inngår. Det er bl.a. ikke sjekket hvordan brukerne oppfatter kravene til kvalitet ved registrering, eller hvilke veiledninger som finnes. Hvilke krav til kvalitet i dataene som settes av ledelsen ved sykehuset, eller til myndighetene som skal bruke dataene i sine rapporter, er heller ikke analysert.

I prosjektet er det kun tatt utgangspunkt i tilgjengelig dokumentasjon av NPR-meldingen og registreringsskjermbilder i PAS. Med denne, noe snevre, bakgrunnen er det vanskelig å utarbeide konkrete målepunkter og kvalitetsmål som kan vise hvor god eller dårlig datakvaliteten er. I stedet for å gjøre kvalitetsmåling er det derfor kun gjennomført en sjekk, eller vurdering av kvaliteten i utvalgte data.

7.1 Valg av data og kriterier for kvalitetssjekk

Kapittel 5.6 ”Prosjektgjennomføring” gir en overordnet beskrivelse av valget av attributter som inngår i datautvalget. Det totale utvalget av attributter er gjengitt i sin helhet i Tabell 46-48, i vedlegg F ”Datauttrekk”.

Prosjektet har ikke hatt som mål å sjekke kvaliteten i alle data i datautvalget og et mindre sett av attributter er derfor valgt for kvalitetsvurdering. Det har heller ikke vært en målsetting å gjøre statistiske analyser av datautvalget eller måle kvalitet i forhold til pasientstrømmer.

De attributtene som er valgt for kvalitetsvurdering i prosjektet, er listet i tabell 10 og 11. Attributtene er i utgangspunktet hentet fra NPR-meldingen for 2011 (*NPR-meldingen med virkning fra 1. januar 2011. Versjon 47.0.6 per 1. oktober 2010* 2010) og deretter koblet med PAS som datakilde. Definisjon eller beskrivelse av attributtene er gitt i kapittel 8.4 ”Data i et forløpsperspektiv”.

Ved vurdering av kvaliteten i de genererte datasettene var det mest nærliggende å starte med kvalitetssjekk av PAS-data og deretter NPR-data, for til slutt å gjøre en sammenligning.

Tabell 9. Attributter for henvisningsperiode, plukket ut for kvalitetsvurdering.

Attr. nr. ¹³	Attributt i NPR-melding og NPR-uttrekk	Attributt i PAS-uttrekk	Attributt i PAS-skjerm bilde (henvisning / venteliste)
6	--Finnes ikke --	fraReqrTypeL	Avledet fra 1.Henv. fra
8	--Finnes ikke --	fraReqrTypeL	Avledet fra 1.Henv. lege
9	henvFraTjeneste	--Finnes ikke --	--Finnes ikke --
10	nyTilstand	nyTilstand	Ny tilstand
12	--Finnes ikke --	innDiag	Henv.diagn.kode
13	--Finnes ikke --	bookingText1	Avledet fraTekst-1
14	--Finnes ikke --	bookingText1	Avledet fraTekst-1
16	henvTillInstitusjonsID	-- Hentes ikke --	Sendt sykehus/avd.
17	--Finnes ikke --	tilReqrTypeL	Avledet fra Sendt sykehus/avd.
18	henvTilTjeneste	--Finnes ikke --	--Finnes ikke --
21	henvType	henvType	K.type
22	secondOpinion	--Finnes ikke --	Ja hvis K.type=SO
23	omsnivahenv	omsnivahenv	Oms.nivå
24	fagomrade	fagomrade	Fagområde
31	ventetidSluttKode	venteTidSluttKode	Årsak

Tabell 10. Attributter for episode, plukket ut for kvalitetsvurdering.

Attr. nr.	Attributt i NPR-melding og NPR-uttrekk	Attributt i PAS-uttrekk	Attributt i PAS-skjerm bilde (inn- og utskrivning avd.opphold)	Attributt i PAS-skjerm bilde (registrering av poliklinisk kontakt)
36	innDatoTid	innDato	Inndato	Inndato
37		innTid	Inn kl.slett	Inn kl.slett
38	fraSted	fraSted	Ankomst fra	K.type
40	--Finnes ikke --	fraReqrTypeL	Avledet fra Henv.fra	Avledet fra Henv.fra
41	--Finnes ikke --	fraReqrTypeL	Avledet fra Henv.lege	Avledet fra Henv.lege
42	episodeFag	fagområde	Fagområde	Fagområde
45	oppholdstype	opphType	Oppholdstype	<i>Ikke relevant</i>
46	kontaktType	kontType	<i>Ikke relevant</i>	K.type
47	inntilstand	innTilstandHast	Innmåte	K.type
48	innmateHast		Innmåte	K.type
50	omsorgsniva	omsNivå	--Finnes ikke --	Oms.nivå
53	utTilstand	utTilstandSted	Ut-til	Henv.til
54	tilSted		Ut-til	Henv.til
57	utDatoTid	utDato	Dato (utskrivning)	Dato (utskrivning)
58		utTid	Ut kl-slett (utskrivning)	Ut kl-slett (utskrivning)

¹³ Attr.nr. refererer nr i tabellene med attributter for henvisning/henvisningsperiode, innleggelse og polikliniske kontakter som inngår i datautvalget. Vedlegg F.

Utvalgte data ble sjekket i forhold til kvalitetsdimensjonene korrekthet, komplettethet, konsistens og troverdighet.

Korrekthet ble vurdert i forhold til definisjonen i kapittel 5.6 ”Prosjektgjennomføring”:

- Et dataelement er **ikke korrekt** dersom det inneholder en verdi som ikke er tillatt i forhold til definisjonen av hvilke verdier som skal kunne registreres. Eksempelvis et datofelt som inneholder tekst, eller en verdi 10 i et felt som kun skal inneholde verdiene 1, 2 eller 3.
- Et dataelement er **korrekt** dersom det inneholder en verdi innenfor verdiområdet som er definert for feltet.

Komplettethet ble vurdert ut fra om attributtet fantes i dataene, og om det hadde verdi eller ikke, når det fantes. Det ble valgt å sjekke komplettethet for flere attributter fra datasettet fra PAS enn fra NPR, fordi disse attributtene ble vurdert som interessante, sett i relasjon til forløp. Vurderingen ble utført med bakgrunn i den begrensede kunnskapen som forelå for det enkelte attributt. Eksempelvis var det ikke kjent hvem som registrerer data, når de blir registrert og hvilken informasjon som er kjent for den som registrerer.

Konsistens ble vurdert ut fra om verdier for ulike attributter var i samsvar med hverandre. Dette ble vurdert internt i datasettet fra PAS, men også vurdert i forhold til samstemmighet eller sammenlignbarhet mellom de to datasettene fra PAS og NPR.

Ved vurdering av **troverdighet** ble data vurdert både i forhold til hverandre og i forhold til en antakelse om virkeligheten eller til forskningsresultater. En poliklinisk konsultasjon registrert som øyeblikkelig hjelp, av type opplæring, vil ikke virke troverdig. Hvis 70 % av innleggelsene i dette prosjektet var registrert med fagområdet revmatologi ville det heller ikke være troverdig.

7.2 Sjekk av datakvalitet før analyse

Vurderingen av datakvalitet oppleves som en glidende overgang, fra kontroll av datautvalget, til vurdering av kvalitet i dataene. Feil eller mangler som påvirker datakvalitet, kan avdekkes i databasespørringer eller ved eventuell bearbeiding av data før analysen. Korrekthet kan også til en viss grad sjekkes før analysen av data.

Kontroll av data ved uthenting

De ”gamle” røntgenhenvisningene¹⁴, omtalt i 6.5 ”Kontroll ved generering av data”, er et eksempel på at spørsmål om kvalitet allerede kan framkomme under uthenting av data som skal analyseres. Dette var ”historiske data” som gjaldt ikke avsluttede henvisningsperioder fra en modul som ikke lenger er i bruk, og de skulle ikke betraktes som gyldige data.

Det ble imidlertid ikke gjort noen undersøkelse av årsaken til at disse data var hentet ut. Forklaring fra Hemits PAS-ekspert, om at det mest sannsynlig dreide seg om henvisninger av type R (=røntgen), som lå igjen i systemet fra den tiden det var egen røntgenmodul i PAS, ble tatt til følge uten videre sjekk. Dette gjaldt henvisningsperioder med cape=0. Det ble valgt å ta disse med i datauttrekket, men de ble filtrert bort ved innlasting i analysevektøyet. Eneste undersøkelse som ble gjort av henvisningene, var at den eldste var mottatt 6217 dager før akuttinnleggelsen, dvs. ca 17 år før, eller rundt 1994. Den nyeste henvisningen var mottatt 2512 dager før akuttinnleggelsen, dvs. ca 6-7 år før, altså i 2005. Det er nærliggende å tro at det er feil at disse henvisningsperiodene ikke var avsluttet, men det trenger ikke nødvendigvis å være slik. En grundigere undersøkelse må i så fall gjøres, men her er det valgt å kategorisere dette som manglende konsistens i dataene.

Bearbeiding av rådata

Pasientutvalget, som var listet i en egen datafil (koblingstabell), besto av pasienter med akuttinnleggelser i den valgte tidsperioden. Ved bearbeiding av rådata før analysen, ble det funnet to pasienter i pasientutvalget (koblingstabellen), som ikke ble funnet igjen i uttrekket av innleggelser (script 3 i tabell 5). Dette skulle ikke være mulig, siden akuttinnleggelsene var utgangspunkt for pasientutvalget.

Ved opprettelse av temporærtabell med pasientutvalget, ble det lagt inn sjekk for å utelukke innleggelser hvor flagg for ”teknisk seng” var satt (til ja=ikke ”teknisk seng”). I databasespørringen for innleggelser var sjekk på ”teknisk seng” lagt inn for å unngå dubletter av data. Det viste seg at denne sjekken ikke var tatt med i utlisting av pasientutvalget (script 2 i tabell 5). To pasienter hadde altså innleggelser, men innleggelsene ble likevel ikke fanget opp i pasientutvalget. Forståelsen av forretningsreglene, er at det alltid skal være et ordinært postopphold samtidig med et ”teknisk seng” opphold. Etter at sjekk for ”teknisk seng” ble inkludert i søket for pasientutvalgslista ga det et resultat med to færre pasienter og ingen feil ved bearbeidingen videre.

Uten å undersøke detaljene grundig var konklusjonen at det for disse to ”teknisk seng”-oppholdene manglet samtidige ordinære postopphold. Med andre ord, at det var noe feil i datagrunnlaget. Konklusjonen ble trukket etter en ekstra sjekk av databasespørringen for innleggelser, og ut fra egne og andres erfaringer om feil som kan oppstå i datagrunnlaget. Erfaringene viser at det kan oppstå feil med hensyn til postopphold og ”teknisk seng” opphold, spesielt i tilfeller hvor registreringene korrigeres i ettertid. Eksempelvis kan sletting av opphold og registrering av data på nytt, føre til feil. Det må en nitid granskning til for å

¹⁴ Betegnelsen røntgenhenvisning er ikke korrekt, men er brukt her siden man i tidligere versjon av PAS hadde egen røntgenmodul og man den gang brukte denne betegnelsen og en egen henvisningstype (=R). Korrekt betegnelse skal være røntgen rekvisisjon.

oppdage slike feil, som kan ligge i datagrunnlaget uten at det framkommer ved visning i brukergrensesnittet. Feil kan også oppdages tilfeldig, avhengig av hvilke spørringer man gjør i dataene og hvordan data kobles sammen. Denne ”feilen” angikk kun 2 innleggelser av 520 (0,4 %), og utelatelse av dataene ble antatt å ha liten innvirkning på undersøkelsen.

Hvilke kontroller som er innebygd for ”teknisk seng” funksjonalitet i datasystemet synes ikke å være klart. Hvordan funksjonaliteten skal brukes er kun beskrevet i rutiner for registrering.

Systematisk kvalitetssjekk av dataformat og gyldige verdier før analysen.

Utvelgelsen av attributter fra NPR-rapporten og sjekk mot PAS med hensyn til hvilke data i PAS som rapporteres til NPR, har gitt innsikt i krav til dataformat og gyldige verdier i enkelte datafelt. I prosjektet var det nødvendig å samle dokumentasjon på koblingen mellom data i de to systemene for de valgte attributtene. En samlet dokumentasjon på kobling mellom PAS og NPR var, etter min erfaring, ikke tilgjengelig. Underlaget for beskrivelse av koblinger ble hentet fra dokumentasjon av NPR-rapporten, dokumentasjon av registrerings skjermbilder og koderegistre i PAS. Ved manglende dokumentasjon ble informasjon etterspurt hos kolleger som er PAS-eksperter.

De anonymiserte PAS-dataene ble systematisk og visuelt sjekket med hensyn til dataformat og gyldige kodeverdier. Sjekken ble utført for hver kolonne med data etter innlasting av de anonymiserte datafilene til MS Excel. Excel-funksjonen automatisk filtrering¹⁵ ble benyttet for å gi en liste over unike verdier i en kolonne. Denne metoden var effektiv for kolonner med liten variasjon i innholdet i dataene, og for kolonner som inneholdt kodete verdier med et begrenset antall valg. Ved denne sjekken ble det avdekket feil ved anonymiseringen av henvisninger og henvisningsperioder. Attributtet *sluttDato* inneholdt data som ikke var dato. Dette skyldtes feil i forutstående tekstfelt *bookingText1* eller *bookingText2*. Tekstfelt som inneholdt semikolon hadde blitt splittet i to kolonner (fordi rådatafila inneholdt ; som kolonneseparator). Ved ny kjøring av anonymiseringen ble det tatt hensyn til at tekstfeltene var omgitt av apostrofer (' '), og feilen ble korrigert.

Sjekk av attributtet *Kl.slett* (for *tildeltDato*) for henvisningsperioder viste verdi ”N” i 2 rader og verdi ”9999” i 20 rader. Begge disse feilene ble sjekket med PAS-eksperter. Hva som kan være årsak til verdi ”N” ble ikke funnet, og ble heller ikke vektlagt, siden feilen ikke har betydning for analysen som skal gjøres. Verdi ”9999” derimot, ble sjekket grundigere, og skyldes en ny applikasjon som benytter et programmeringsgrensesnitt (web-tjeneste) mot PAS. I applikasjonens brukergrensesnitt vises verdi 00 for klokkeslettet, mens PAS’ brukergrensesnitt viser 0. Heller ikke denne feilen har betydning for analysen i prosjektet, men leverandøren av web-tjenesten og applikasjonen vil bli bedt om å endre sin kode. En årsak til at en slik feil kan oppstå, er at det i PAS ikke benyttes dato datatype for dato og klokkeslett. Det benyttes i stedet tekst datatype.

I forhold til **korrekthet** ble det altså funnet feil i verdi for klokkeslett, for tildelt tid i henvisninger fra PAS. Verdiene representerte ikke et tidspunkt slik man generelt oppfatter

¹⁵ Innebygd funksjon i MS Excel

skal være innenfor verdiene 00:00 til 23:59 (fra en 24-timers tidsangivelse). Det ble funnet verdi "9999" i 20 tilfeller, og verdi "N" i 2 tilfeller. Til sammen 2 % (22 av 1117) henvisningsperioder. Feilen vurderes ikke som vesentlig og har ingen innvirkning for dette prosjektet.

Alle datafiler med uttrekk fra PAS ble sjekket med hensyn til gyldige kodeverdier og om det er tillatt med tomme felt (uten registrert verdi). Eventuelle feil i kodeverdier vil også kunne bli avdekket ved analyse av innhold i dataene. Sjekken ble utført separat i forkant av analysen for å sikre at alle kolonner ble sjekket og fordi ikke alle attributter inngår i øvrige analyser. Ingen åpenbare feil ble avdekket i denne visuelle sjekken av gyldige kodeverdier, men den har klare begrensninger og kan kun betraktes som overordnet. Antall kodeverdier som finnes i datautvalget er avgjørende for hvor enkelt man kan avdekke feil med en slik visuell metode. Metoden er kun god nok der verdisettet for kodeverdier, visuelt sett, er enkelt å se. For eksempel, der det kun er tillatt med verdi J eller N. Slik fungerte det greit å vurdere *fraSted* for innleggelse, med 5 ulike verdier, mens *fraSted* for poliklinikk hadde 19 ulike verdier og var langt vanskeligere å sjekke visuelt. Ingen feil ble funnet i denne sjekken.

8 ANALYSE OG KVALITETSVURDERING

I kapitlet rapporteres analysene som er utført på datautvalget, med hensyn til kvalitet i data og kvalitet i informasjonen. Det beskrives også en analyse av data for én pasient, med fokus på forløp.

Ved gjennomføring og presentasjon av analysene er det valgt å skille mellom innleggelser og polikliniske kontakter. Det skyldes at det er relativt ulike data, både attributter og verdier, som registreres for disse aktivitetene i PAS. Adskillelsen gjør det enklere å sammenstille data innenfor en aktivitet. I NPR betegnes begge aktivitetstypene som episoder. Av de attributtene som er valgt i denne undersøkelsen er det kun oppholdstype (*opphType*) og kontaktttype (*kontType*) som skiller mellom innleggelser og polikliniske kontakter i episodedata i NPR.

Analyserte attributter er listet og sammenstilt i tabeller. Resultater som er kommentert i forhold til en kvalitetsvurdering, er markert med rød skrift i tabellene. Statistisk analyse er ikke utført.

Analyseverktøy

Dataanalysen ble utført ved hjelp av verktøyet QlikView. Datafilene med anonymiserte PAS-data, i .csv-format, ble importert i Excel, lagret i .xlsx-format og deretter lastet inn i QlikView. De anonymiserte NPR-data ble på samme måte lastet inn fra .xlsx-format.

Datautvalget i tall

Tabell 11 gir en oversikt over det totale antall pasienter og kontakter hentet ut fra de to datasettene.

Tabell 11. Antall pasienter og kontakter i datauttrekk.

Datauttrekk	PAS	NPR
Pasienter	495	495
Innleggelser	518	532
Polikliniske kontakter	485	527
Henvisningsperioder	1117	873
Henvisninger ¹⁶	10011	

Det kan være flere årsaker til at det ble funnet ulike antall fra de to datakildene. En årsak kan være at dataene ikke ble hentet ut fra PAS på samme tidspunkt. NPR-rapporten ble

¹⁶ Uttrekk med data fra henvisning er ikke analysert.

kjørt fra PAS 24.05.2011, mens data for polikliniske kontakter ble hentet fra PAS 08.08.2012 og de øvrige data 24.08.2012. En annen årsak kan være at inklusjons- og eksklusjonskriteriene ikke har vært nøyaktige nok, eller at datakildene har ulike egenskaper. For eksempel ble innleggelser hvor pasienten ikke var utskrevet ved periodeslutt, ikke hentet fra PAS (kriteriet i4, tabell 4). Det samme var intensjonen med kriteriet i9 (tabell 7), for NPR-data, men 2 innleggelser hvor pasienten fortsatt var inneliggende, har blitt hentet ut. Dette kan skyldes at attributtet *utDato* ikke er med i xml-fila når det ikke har verdi. Årsaken kan også være at det har skjedd en feil under bearbeiding av rådata.

Det kan ha vært lignende tilfeller med andre av uttrekkskriteriene, men hvorfor det ble ulikt antall i datasettene ble ikke sjekket nærmere. Ulikheter i datasettene kan tyde på at kvalitetssjekk av uttrekket fra NPR ikke har vært tilstrekkelig, og at kriteriene ikke er beskrevet nøyaktig nok. Det burde blant annet, vært innhentet mer informasjon om xml-filas egenskaper og verktøy som ble brukt.

Det ble funnet 21 pasienter med flere enn 1 pid, hvorav 2 hadde 3 pid, mens 19 hadde 2 pid. Det ble imidlertid ikke funnet innleggelser, polikliniske kontakter eller henvisninger/henvisningsperioder knyttet til tilleggspid. Datautvalget gjelder en kort tidsperiode, og det er rimelig å anta at en pasient ikke har flere pid i perioden. Uttrekk av data for flere pid ble også grundig testet i testmiljø.

Resultatet i uttrekket med henvisninger kan synes noe høyt, men dataene er dessverre ikke analysert. Dette pga tidsnød og fordi det ikke var sammenlignbare data fra NPR.

”Fagområde” for både henvisningsperiode og episode, samt ”omsorgsnivå” og ”oppholdstype” for episoder ble heller ikke analysert isolert sett. Disse inngår i analysen av forløp og blir omtalt der.

8.1 Innleggelser

Innleggelser: hastegrad ved innleggelse og sted pasient kommer fra

I PAS registreres hastegrad ved innleggelse implisitt med kode for innleggingsmåte. Innleggingsmåte (innmåte) i PAS inneholder kode for hastegrad ved innleggelse og har flere koder for hastegrad, enn NPR. Eksempelvis skilles reinnleggelser ut med egne koder i PAS.

Tabell 12 viser PAS’ fordeling av hastegrad ved innleggelse (*innTilstandHast*), og sted pasienten har ankommet fra ved innleggelse (*fraSted*). For lettere å kunne sammenligne resultatene fra PAS og NPR, er det her lagt til en kolonne som samler reinnleggelser og andre innleggelser innen samme hastegrad.

Tabell 12. Innleggelser fra PAS, fordelt på innmåte og ankomst fra.

Tilsvarende NPR kode <i>innmateHast</i> ¹⁷	Innmåte <i>innTilstandHast</i>	Ankomst fra <i>fraSted</i>	Innleggelser		
			antall	andel	
Total			518	100 %	
1 ¹⁸ - Akutt	Total		473	91,3 %	
	Ø1 - Øyeblikkelig hjelp straks	Total		471	90,9 %
		B - Bosted	466	90,0 %	
		I - Annen institusjon	2	0,4 %	
		P - Poliklinikk	1	0,2 %	
		S - Skade-/funnsted	1	0,2 %	
		A - Annet	1	0,2 %	
	A1 – Akutt reinnleggelse straks	Total		2	0,4 %
B - Bosted		1	0,2 %		
I - Annen institusjon		1	0,2 %		
3 ¹⁹ - 6-24 t	Total		21	4,1 %	
	Ø3 – Ø.hjelp innen 6-24 t	B - Bosted	20	3,9 %	
	A3 – Akutt reinnl. innen 6-24 t	B - Bosted	1	0,2 %	
2 ²⁰ - Innen 6 t	Total		14	2,7 %	
	Ø2 – Ø.hjelp innen 6 t	B - Bosted	14	2,7 %	
4 ²¹ - Planlagt, >24 t	Total		10	1,9 %	
	NB ²² - Nyhenvist	B - Bosted	7	1,4 %	
	N ²³ - Ny enkeltkons./nyhenvist, elektiv	B - Bosted	2	0,4 %	
	PL - Planlagt reinnl.	B - Bosted	1	0,2 %	

¹⁷ Kodeverk: 8428 Innmåte hastegrad. *Volven*. (udatert) Tilgjengelig fra: <http://www.volven.no/>).

¹⁸ 1: Akutt = uten opphold / venting

¹⁹ 3: Venting mellom 6 og 24 timer

²⁰ 2: Ikke akutt, men behandling innen 6 timer

²¹ 4: Planlagt, eller venting over 24 timer og friske nyfødte

²² NB: Nyhenvist til behandling (inkludert utredning)

²³ N: Ny enkeltkons./nyhenv, elektiv (Kode har senere utgått. Gyldig 010185-300911.)

Tabell 13 viser NPRs fordeling av hastegrad ved innleggelse (*innmateHast*) og sted pasienten kommer fra (*fraSted*).

Tabell 13. Innleggelser fra NPR, fordelt på innmåte hastegrad og fra sted.

Innmåte hastegrad <i>innmateHast</i>	Fra sted <i>fraSted</i> ²⁴	episoder (innleggelser)	
		antall	andel
Total		532	100 %
1 - Akutt	Total	484	91,0 %
	1 - Bosted	387	72,7 %
	7 - Annen som. enh. egen inst.	88	16,5 %
	8 - Annen psyk. enh. egen inst.	4	0,8 %
	3 - Annen inst. i spes.h.tj.	3	0,6 %
	2 - Skade- /funnsted	1	0,2 %
	6 - Annet	1	0,2 %
3 - 6-24 t	Total	21	3,9 %
	1 - Bosted	16	3,0 %
	7 - Annen som. enh. egen inst.	5	0,9 %
2 - Innen 6 t	Total	14	2,6 %
	1 - Bosted	13	2,4 %
	7 - Annen som. enh. egen inst.	1	0,2 %
4 - Planlagt, >24 t	Total	13	2,4 %
	1 - Bosted	11	2,1 %
	7 - Annen som. enh. egen inst.	2	0,4 %

Ved sammenligning av tabellene ser man, ikke uventet, en lik fordeling mellom de fire hastegradene. Hvor pasientene er innlagt fra, derimot, har noe ulik fordeling. ”S-Skade-/funnsted” og ”A-Annet” er identiske. ”I-Annen institusjon” kan i tall sammenlignes med ”3-Annen institusjon i spesialisthelsetjenesten”. De øvrige kodene i NPR, ”7-Annen somatisk enhet i egen institusjon” og ”8-Annen psykiatrisk enhet i egen institusjon”, derimot, kan ikke finnes igjen i data fra PAS.

Den ulike fordelingen er synliggjort bedre ved en sammenstilling av *fraSted* for PAS og NPR, vist i tabell 14. Data fra PAS viser at 98,8 % (512 av 518) av innleggelserne er fra bosted og 0,2 % (1) er innlagt fra poliklinikk. Data fra NPR viser at 80,3 % (427 av 532) av innleggelserne er fra bosted, mens totalt 18 % (96) av innleggelserne er fra ”Annen somatisk enhet ved egen helseinstitusjon”, og 0,8 % (4) er fra ”Annen psykiatrisk enhet ved egen helseinstitusjon”. Hvilken informasjon som ligger til grunn for NPR-tallene for kode 7 og 8 har ikke blitt avdekket i dokumentasjon som er gjennomgått.

²⁴ Kodeverk: 8408 Sted

Det kan eventuelt være attributtet *fraInstitusjonID* som inneholder informasjonen som ligger til grunn for annen fordeling i NPR enn i PAS. I dokumentasjonen står det følgende:

Identifikasjon av helseinstitusjon.

Bruk: Denne attributt skal rapporteres dersom pasient kommer fra en annen helseinstitusjon. Det er organisasjonsnummer (Brønnøysund) som skal rapporteres. (*Rapporteringsformat (NPR-melding)* 2011)

Attributtet ble utelatt pga. personvernet, fordi det var uklart hvor identifiserende verdiene kunne være og hvordan anonymisering kunne gjøres.

Tabell 14. Sammenligning av innleggelser, fordelt på fra sted i PAS og NPR.

PAS			NPR		
Ankomst fra <i>fraSted</i>	Innleggelser (episoder)		Fra sted <i>fraSted</i>	Episoder (innleggelser)	
	antall	andel		antall	andel
Total	518	100,0 %	Total	532	100,0 %
B - Bosted	512	98,8 %	1 - Bosted	427	80,3 %
P - Poliklinikk	1	0,2 %	7 - Annen som. enh. egen inst.	96	18,0 %
I - Annen inst.	3	0,6 %	8 - Annen psyk. enh. egen inst.	4	0,8 %
S - Skade-/funnsted	1	0,2 %	3 - Annen inst. i spes.h.tj.	3	0,6 %
A - Annet	1	0,2 %	2 - Skade- /funnsted	1	0,2 %
			6 - Annet	1	0,2 %

Kvalitetsvurdering av ”hastegrad ved innleggelse” og ”sted pasient kommer fra”:

FraSted i PAS gir ikke samme informasjon som *fraSted* i NPR og er vanskeligere å vurdere. Det kan antydes en **inkonsistens**, men samtidig er det ikke avklart hvordan data i NPR framkommer. Grunnlaget for kodene ”7 - Annen somatisk enhet ved egen helseinstitusjon”, og ”8 - Annen psykiatrisk enhet ved egen helseinstitusjon”, for *fraSted* i NPR, ikke er funnet. I tillegg kan være at nødvendig informasjon ikke er hentet ut fra PAS.

Det er derfor ikke godt nok grunnlag for å gjøre en kvalitetsvurdering av sted pasient kommer fra, for innleggelser. Hastegrad ved innleggelse er derimot konsistent og komplett.

Innleggelser: rekvirenttype for henviser, og sted pasient kommer fra (kun PAS)

Type rekvirent er avledet fra rekvirentkode til den som har henvist pasienten til sykehuset. Dette kan være en institusjon/organisasjon eller en person (lege). Det er påkrevd at minimum én rekvirentkode registreres (felt i skjerm bilde heter Henv.fra). I tillegg er det mulig å registrere tilleggskode (felt i skjerm bilde heter Henv.lege). Begrepet rekvirentkode, som benyttes i denne sammenheng er mye brukt. Av hensyn til personvernet ble kun type rekvirent hentet ut fra PAS. Rekvirentkoder som brukes i PAS er lokale koder for hvert sykehus. Rekvirentkoden overføres ikke til NPR.

Tabell 15 lister antall innleggelser fordelt på type rekvirent for Henv.fra og Henv.lege, samt sted hvor pasienten er ankommet fra. Størst andel av innleggelsene, ca. 58 % (300), er henvist fra helsestasjon/legesenter. Fordi data i den undersøkelsen i stor grad gjelder

akuttinnleggelser, er det grunn til å anta at mange av disse er henvist fra Trondheim kommunale legevakt, som er registrert i PAS med rekvirenttype 2. Her mener jeg det er verdt å merke seg følgende:

- 8,7 % (45) er henvist fra intern poliklinikk, men pasientene er ankommet fra bosted
- 5,4 % (28) er henvist fra intern sengepost, men pasientene er ankommet fra bosted

En annen sak som kan kommenteres er kode for aldershjem. Resultatet viser at 0,8 % (4) er henvist fra aldershjem, mens pasientene er ankommet fra bosted. For ”fra sted” finnes det ikke kode for ”aldershjem” i PAS. For ”utskrevet til” derimot, finnes det kode for ”aldershjem”, som framkommer av tabell 17.

Tabell 15. Innleggelser fra PAS, fordelt på henv.fra/lege og fra sted.

Henvist fra ²⁵ <i>reqrTypeI</i>	Henvisende lege <i>reqrTypeL</i>	Ankomst fra <i>fraSted</i>	Innleggelser (episoder)	
			antall	andel
Total			518	100,0 %
1 - Ekstern institusjon	Total		4	0,8 %
		B - Bosted	4	0,8 %
2 - Helsestasjon, legesenter	Total		300	57,9 %
		A - Annet	1	0,2 %
		B - Bosted	268	51,7 %
		I - Annen institusjon	1	0,2 %
		S - Skade-/funnsted	1	0,2 %
		3 - Ekstern lege	B - Bosted	28
	6 - Intern lege	B - Bosted	1	0,2 %
3 - Ekstern lege	Total		134	25,9 %
		B - Bosted	124	23,9 %
	3 - Ekstern lege	B - Bosted	10	1,9 %
5 - Intern poliklinikk	Total		45	8,7 %
		B - Bosted	45	8,7 %
4 - Intern sengepost	Total		29	5,6 %
		B - Bosted	28	5,4 %
	6 - Intern lege	P - Poliklinikk	1	0,2 %
7 - Aldershjem	Total		6	1,2 %
		B - Bosted	4	0,8 %
		I - Annen institusjon	2	0,4 %

²⁵Fra PAS' dokumentasjon: ”**Felt Henv.fra:** Stedet som rekvisisjonen kommer fra. Dette kan være legekantor, legesenter eller enhet på sykehuset. Koden til leger på sykehuset som er registrert som interne leger, kan ikke benyttes i dette feltet. Opptrer en lege som er ansatt på sykehuset som ekstern rekvirent, dvs. ikke på vegne av en enhet på sykehuset, må legen også være registrert som ekstern lege i rekvirentregisteret for å kunne registreres i dette feltet. Denne legen må altså ha to forskjellige rekvirentkoder.”

Kvalitetsvurdering av rekvirenttype for henviser, og sted pasient kommer fra:

At pasientene i 5,4 %, (28 av 518 innleggelser) er henvist fra intern sengepost, mens pasientene er ankommet fra bosted kan synes inkonsistent. Det er sannsynlig at de da allerede er inneliggende. Det er likevel vanskelig å si med sikkerhet at dette er inkonsistens, siden jeg ikke kjenner reglene godt nok, eller kjenner virkeligheten om hvor pasienten faktisk ankom fra. Det kunne imidlertid vært interessant å vurdere resultatene sammen med registreringsveiledninger og praksis, samt informasjon om eventuelt foregående hendelse.

En annen sak som kan kommenteres ved sammenligning av rekvirenttype og sted pasient kommer fra ved innleggelse, er bruk av kode for aldershjem. Resultatet viser at 0,8 % (4) er henvist fra aldershjem, mens pasientene er ankommet fra bosted. I PAS har jeg ikke funnet egen kode for ”ankomst fra aldershjem”, så det er sannsynlig at bosted er riktig kode for pasienter som bor på aldershjem. Det kan virke underlig at det ikke finnes egen kode for ”aldershjem” ved registrering av sted pasient kommer fra, ettersom det finnes egen kode for ”aldershjem” ved registrering av sted pasient skrives ut til, som vist i tabell 17. I NPR brukes samme kodeverk (8408 Sted) for *fraSted* og *tilSted*.

Innleggelser: sted pasient skrives ut til

I PAS finnes flere tabeller som inneholder kobling mellom PAS-kode og NPR-koder, hvor en PAS-kode gjerne kobles til flere NPR-koder og andre interne PAS-koder i samme tabell. Tabeller av denne typen er i rapporten kalt ”kodekoblingstabell”.

Kodekoblingstabellen DITO inneholder kobling mellom PAS’ kode for ”utskrevet til”, og koder for *utTilstand* og *tilSted* i NPR. Attributtet ”utskrevet til” hentet fra PAS er derfor kalt *utTilstandSted* i attributtlista og datautvalget. Tilstand ved utskrivning (*utTilstand* – levende, død, suicid) er ikke med i datasettet fra PAS. Alle pasienter som ikke var levende ved innleggelse eller utskrivning ble ekskludert ved datagenereringen.

Tabell 16 viser innleggelsene fordelt på henholdsvis *utTilstandSted* og *tilSted* i de to datasettene.

Tabell 16. Sammenligning av innleggelser, fordelt på ”til sted” i PAS og NPR.

PAS			NPR		
Ut-til <i>utTilstandSted</i>	Innleggelser (episoder)		Til sted <i>tilSted</i>	Episoder (innleggelser)	
	antall	andel		antall	andel
Total	512	100 %	Total	530	100 %
B - Bosted	477	92,1 %	1 - Bosted	477	89,7 %
I - Annen inst.	31	6,0 %	3 - Annen inst. i spes.h.tj.	31	5,8 %
			7 - Annen som. enh. egen inst.	12	2,3 %
A - Annet	7	1,4 %	6 - Annet	8	1,5 %
AL - Aldershjem	2	0,4 %	11 - Aldershjem, sykehjem el	2	0,4 %
F - Fengsel	1	0,2 %	-	2	0,4 %

Sammenligning av *utTilstandSted* i PAS og *tilSted* i NPR viser samme verdi for utskrivning til "Bosted", "Annen institusjon", "Annet" og "Aldershjem". NPR har ingen kode for utskrivning til "Fengsel". Tabellen viser kobling mellom "Fengsel" (F) i PAS og "Bosted" (1) i NPR.

I de to episodene fra NPR, hvor det er angitt "--" for *tilSted* er pasienten fortsatt inneliggende på rapporteringstidspunkt. Dvs. at attributtet ikke finnes i datasettet, fordi det ikke var registrert i PAS på rapporteringstidspunktet.

Kodekoblingstabellen i PAS viser at kode 7 i NPR er koblet til "Intern overflytting" (O) i PAS. Ingen av de innleggelsene som er hentet fra PAS har *utTilstandSted*=O. Årsak til at disse ikke er med i PAS-datasettet, kan ligge i datauttrekket. Interne overflyttinger mellom sengeposter og avdelinger er ekskludert fra uttrekket. Det er sykehusopphold som rapporteres til NPR, og intensjonen var å hente kun sykehusopphold også fra PAS. Det er uklart hva slags overflyttinger *utTilstandSted*=O er, sett i relasjon til sykehusopphold.

Tabell 17 viser data for *utTilstandSted* fra PAS, sett i forhold til *fraSted*. Tabell 18 viser tilsvarende attributter fra NPR, dvs. innleggelsene fordelt på *tilSted* og *fraSted*.

Tabell 17. Innleggelser fra PAS, fordelt på "ankomst fra" og "utskrevet til".

Ankomst fra <i>fraSted</i>	Ut-til <i>utTilstandSted</i>	Innleggelser (episoder)	
		antall	andel
Total		518	100 %
B - Bosted	Total	512	98,8 %
	B - Bosted	473	91,3 %
	I - Annen inst.	29	5,6 %
	F - Fengsel	1	0,2 %
	AL - Aldershjem	2	0,4 %
	A - Annet	7	1,4 %
A - Annet	Total	1	0,2 %
	B - Bosted	1	0,2 %
P – Poliklinikk / røntgen	Total	1	0,2 %
	B - Bosted	1	0,2 %
I - Annen inst.	Total	3	0,6 %
	B - Bosted	1	0,2 %
	I - Annen inst.	2	0,4 %
S - Skade- /funnsted	Total	1	0,2 %
	B - Bosted	1	0,2 %

Tabell 18. Innleggelser fra NPR, fordelt på "fra sted" og "til sted".

Fra sted <i>fraSted</i>	Til sted <i>tilSted</i>	Episoder (innleggelser)			
		antall	andel		
Total		532	100 %		
1 - Vanlig bosted, arbeidssted m.v.	Total	427	80,3 %		
	-	1	0,2 %		
	1 - Bosted	379	71,2 %		
	3 - Annen inst. i spes.h.tj.	27	5,1 %		
	6 - Annet	7	1,3 %		
	7 - Annen som. enh. egen inst.	11	2,1 %		
6 - Annet	11 - Aldershjem, sykehjem el	2	0,4 %		
	Total	1	0,2 %		
	1 - Bosted	1	0,2 %		
	7 - Annen somatisk enhet ved egen helseinstitusjon		Total	96	18,0 %
	1 - Bosted	92	17,3 %		
7 - Annen somatisk enhet ved egen helseinstitusjon	3 - Annen inst. i spes.h.tj.	2	0,4 %		
	6 - Annet	1	0,2 %		
	7 - Annen som. enh. egen inst.	1	0,2 %		
	8 - Annen psykiatrisk enhet ved egen helseinstitusjon		Total	4	0,8 %
8 - Annen psykiatrisk enhet ved egen helseinstitusjon	-	1	0,2 %		
	1 - Bosted	3	0,6 %		
	3 - Annen institusjon innen spesialisthelsetjenesten		Total	3	0,6 %
3 - Annen institusjon innen spesialisthelsetjenesten	1 - Bosted	1	0,2 %		
	3 - Annen inst. i spes.h.tj.	2	0,4 %		
	2 - Skade- /funnsted		Total	1	0,2 %
2 - Skade- /funnsted	1 - Bosted	1	0,2 %		

Kvalitetsvurdering av "sted pasient skrives ut til" ved innleggelser:

FraSted og *utTilstandSted* fra PAS gir ikke samme informasjon som *fraSted* og *tilSted* i NPR. I PAS angis kun om pasienter er ankommet fra, eller utskrevet til andre institusjoner. Det skilles ikke på andre enheter innen spesialisthelsetjenesten og evt. andre kommunale eller private institusjoner. Det angis heller ikke andre enheter i egen institusjon. Henviser (rekvirent), eller rekvirentkode som er omtalt tidligere, ville sannsynligvis gitt mere informasjon. Rekvirenttype skiller ikke på egen institusjon, annen institusjon i spesialisthelsetjenesten og andre institusjoner. Det kan være slik at koden "Annen institusjon" i PAS er det samme som "annen enhet innen spesialisthelsetjenesten", men det er ikke undersøkt nærmere. Undersøkelsen har ikke avdekket hva som ligger til grunn for kodene "7 – Annen somatisk enhet i egen institusjon" og "8 – Annen psykiatrisk enhet i egen institusjon". Det er derfor ikke godt nok grunnlag for å gjøre en kvalitetsvurdering av sted pasient kommer fra og skrives ut til, for innleggelser.

Funnet av **to innleggelser uten tilSted i NPR**, kan ikke anses som manglende data. Dette er med stor sikkerhet pasienter som fortsatt var inneliggende ved rapporteringstidspunktet. Konklusjonen underbygges med at det ikke fantes utskrivingsdato for de samme kontaktene, samt at kontaktene ikke fantes i PAS-datasettet.

8.2 Polikliniske kontakter

Polikliniske kontakter: hastegrad, kontakttype og sted for aktivitet

For polikliniske kontakter i PAS finnes ikke de samme attributtene som for innleggelser. I PAS registreres konsultasjonstype (K.type). Fra denne avledes bl.a. følgende verdier til NPR: innmåte hastegrad og sted for aktivitet. Andre verdier avledes også, eksempelvis ”indirekte aktivitet” og ”second opinion”, men er ikke omtalt i rapporten. En årsak til at attributtet ikke er rapportert er at det i utgangspunktet ikke ble tatt med i uttrekket, eksempelvis ”indirekte aktivitetssted”. En annen årsak til at attributter ikke er omtalt, er at verdier ikke var med i uttrekket (for eksempel ”second opinion”).

Fordelingen av konsultasjonstype for polikliniske kontakter fra PAS er vist i tabell 19.

Tabell 19. Polikliniske kontakter fra PAS, fordelt på ”konsultasjonstype”.

Konsultasjonstype <i>innTilstandHast</i>		Polikliniske kontakter (episoder)	
		antall	andel
Total		485	100 %
K	Fra og m/2. konsultasjon i serie	115	23,7 %
I	Innlagt pasient	110	22,7 %
Ø1	Øyeblikkelig hjelp straks	101	20,8 %
NB	Nyhenvist til behandling (inkludert utredning)	33	6,8 %
T	Telefon	23	4,7 %
N	Ny enkeltkons./nyhenv, elektiv	19	3,9 %
Ø2	Øyeblikkelig hjelp innen 6 timer	17	3,5 %
NU	Nyhenvist til utredning	15	3,1 %
AH	Ambulant behandling i hjemmet	12	2,5 %
AA	Ambulant behandling annet	7	1,4 %
F	Avsluttet konsultasjonsserie	7	1,4 %
E	Erklæring/uttalelse/melding	6	1,2 %
M	Møte/samarbeid m/annet helsepersonell	5	1,0 %
S	Salg	5	1,0 %
KK	Kontroll av pas. med kronisk lidelse	4	0,8 %
OP	Opplæring	2	0,4 %
G	Aktivitetsgruppe	2	0,4 %
TL	Telefon til lege	1	0,2 %
Ø3	Øyeblikkelig hjelp innen 6 - 24 timer	1	0,2 %

Fordelingen av konsultasjonstype for polikliniske kontakter fra NPR er vist i tabell 20.

Tabell 20. Polikliniske kontakter fra NPR. Fordelt på "hastegrad", "fra sted", "kontakt type" og "sted for aktivitet".

Innmåte hastegrad <i>innmateHast</i>	Fra sted <i>fraSted</i>	Kontakt type <i>kontaktType</i>	Sted for aktivitet <i>stedAktivitet</i>	Episoder (poliklinikk)	
				antall	andel
Total				527	100 %
4 - Planlagt, >24 t	Total			408	77,4 %
	6 - Annet	1 - Utredning		16	3,0 %
	6 - Annet	2 - Behandling	1 - På egen h.inst.	171	32,4 %
	6 - Annet	2 - Behandling	4 - Hjemme hos pas.	19	3,6 %
	6 - Annet	2 - Behandling	5 – Annet ambulant sted	14	2,7 %
	6 - Annet	3 - Kontroll	1 - På egen h.inst.	133	25,2 %
	6 - Annet	5 - Ind. pas.kont.	1 - På egen h.inst.	2	0,4 %
	6 - Annet	5 - Ind. pas.kont.	9 - Annet sted	51	9,7 %
	6 - Annet	13 - Opplæring	1 - På egen h.inst.	2	0,4 %
1 - Akutt	Total			101	19,2 %
	6 - Annet	2 - Behandling	1 - På egen h.inst.	101	19,2 %
2 - Innen 6 t	Total			17	3,2 %
	6 - Annet	2 - Behandling	1 - På egen h.inst.	17	3,2 %
3 - 6-24 t	Total			1	0,2 %
	6 - Annet	2 - Behandling	1 - På egen h.inst.	1	0,2 %

Ved sammenligning av tabellene ser man at "akutt behandling", "behandling innen 6 timer" og "ventetid mellom 6 og 24 timer" viser samme fordeling som data fra PAS. Planlagte aktiviteter og aktiviteter med ventetid over 24 timer, derimot, er vanskelig å sammenligne direkte.

Kodekoblingstabellen ADMI inneholder kobling mellom koder i PAS og NPR og benyttes for å avlede verdier fra PAS til NPR. Tabellen dekker innleggelsesmåte for innleggelser (Innmåte) og konsultasjonstype for poliklinikk (K.type) og henvisninger (K.type). Det finnes koblinger mellom Innmåte/K.type og følgende koder:

For PAS:

- henvisningstype (brukes i intern rapportering)
- kontakttype (brukes i intern rapportering)
- innmåte (brukes i intern rapportering)
- bilde (skjerm bilde hvor koden kan brukes)

For NPR:

- inn tilstand
- innmåte hastegrad
- aktivitetssted

- indirekte aktivitetssted
- ”second opinion”

Tabell 21 viser konsultasjonstypene fra PAS-datasettet, fordelt i henhold til koblinger i ADMI-tabellen. Når resultatene etter denne fordelingen summeres og sammenlignes med tall fra *innmateHast*, *kontaktType* og *stedAktivitet* i NPR (tabell 20), stemmer de i stor grad overens. Nøyaktig like blir de ikke, siden uttrekkene ikke er nøyaktig like. NPR-data inneholder 16 polikliniske kontakter (3 %) som ikke har verdi for sted for aktivitet. Øvrige data for disse 16, som innmåte hastegrad og kontakttype, samt antall, stemmer med konsultasjonstypen NU ”Nyhenvist til utredning”, i PAS-datasettet.

Tabell 21. Konsultasjonstype for poliklinikk i PAS koblet mot NPR-koder ihht. intern PAS kodekoblingstabell (ADMI).

NPR Innmåte hastegrad	NPR kontakttype	NPR sted for aktivitet	PAS konsultasjonstype	PAS polikliniske kont.	
				Antall	Andel
Total				485	100 %
4	Total			366	75,5 %
	1	1	NU	15	3,1 %
	2	1	I, N, NB	162	33,4 %
	2	4	AH	12	2,5 %
	2	5	AA	7	1,4 %
	3	1	F, K, KK, S	131	27,0 %
	5	1	G	2	0,4 %
	5	9	E, M, T, TL	35	7,2 %
	13	1	OP	2	0,4 %
1	Total			101	20,8 %
	2	1	Ø1	101	20,8 %
2	Total			17	3,5 %
	2	1	Ø2	17	3,5 %
3	Total			1	0,2 %
	2	1	Ø3	1	0,2 %

NPR-attributtet *fraSted* ligger ikke i ADMI-tabellen. Tabell 20 viser at kode 6, ”Annet” er rapportert som *fraSted* for alle polikliniske kontakter i NPR-data. Kobling mellom konsultasjonstype i PAS og *fraSted* i NPR er ikke funnet.

Kvalitetsvurdering av hastegrad, kontakttype og ”sted for aktivitet” for polikliniske kontakter:

At PAS’ konsultasjonstype brukes til å koble flere NPR-attributter, gjør at data ikke er direkte sammenlignbare. Det mangler verdi for ”sted for aktivitet” i 3 % (16 av 527) i NPR-data. Det er likevel tydelig konsistens mellom hastegrad i NPR og kontakttype i PAS. Ved hjelp av sammenstillingen av data ihht. til kodekoblingstabellen i PAS, som vist i tabell 21, synliggjøres også at det er konsistens i data for kontakttype og ”sted for aktivitet”.

At det er i bruk så mange ulike konsultasjonstyper for polikliniske kontakter var noe overraskende. Ser man på beskrivelse og fordeling av de ulike kodene, kunne det vært

interessant å kvalitetsvurdere disse nærmere med tanke på om de gjenspeiler virkeligheten. Det foreligger ikke nok informasjon til en slik vurdering i dette prosjektet.

Likevel kan det virke som et lavt tall at kun 0,8 %, eller 4 av 485 kontakter, er registrert med konsultasjonstype=KK ”Kontroll av pas. med kronisk lidelse”. Sett i lys av at det i dag hevdes at en stor andel av pasienter som behandles i sykehus er kronisk syke, virker ikke tallet helt troverdig. ”Pasienter med kronisk sykdom, eller som kan ha langvarige forløp, utgjør om lag 38 pst. av alle sykehusopphold. Eksempel på slike diagnoser er psykiske lidelser, rusavhengighet, kols, hjertesvikt, diabetes, sykelig overvekt.” (Helse- og omsorgsdepartementet 2009).

Polikliniske kontakter: rekvirenttype for henviser (kun PAS)

De samme rekvirentkoder og rekvirenttyper gjelder ved registrering av henvist fra/henvisende lege for polikliniske kontakter, som for innleggelses.

Tabell 22 lister polikliniske kontakter fordelt på type rekvirent for Henv.fra og Henv.lege. Fra intern poliklinikk er det henvist 36,7 % (178) og fra intern sengepost 30,7 % (149). Sees disse sammen, utgjør interne enheter den største andel, 67,4 % (327). Helsestasjon/legesenter henviser 28,9 % (140) av de polikliniske kontaktene. De resterende 3,7 % (18) er henvist fra eksterne leger og institusjoner.

Tabell 22. Polikliniske kontakter fra PAS, fordelt på ”henv.fra/lege”.

Henvist fra <i>reqrTypeI</i>	Henvisende lege <i>reqrTypeL</i>	Polikliniske kontakter (episoder)	
		antall	andel
Total		485	100,0 %
5 - Intern poliklinikk	Total	178	36,7 %
		177	36,5 %
	6 - Intern lege	1	0,2 %
4 - Intern sengepost	Total	149	30,7 %
		149	30,7 %
2 - Helsestasjon, legesenter	Total	140	28,9 %
		138	28,5 %
	3 - Ekstern lege	2	0,4 %
3 - Ekstern lege	Total	11	2,3 %
		11	2,3 %
1 - Ekstern institusjon	Total	7	1,4 %
		7	1,4 %

Kvalitetsvurdering av ”henvist fra” for polikliniske kontakter:

Det kan synes som en urimelig stor andel er henvist fra interne enheter, men det kan skyldes at utvalget av data tar utgangspunkt i akuttinnleggelses. Med denne bakgrunnen og ut fra kun dette attributtet, er fordelingen vanskelig å kvalitetsvurdere.

Polikliniske kontakter: henvist til i PAS, og til sted i NPR

I PAS registreres kode for ”henvist til”, ved registrering av en poliklinisk konsultasjon. For denne koden finnes også en kodekoblingstabell, ADTO, som kobler kodeverdi for ”Henvist til” i PAS med kodeverdier for *tilSted* (kodeverk 8408) og *henvTilTjeneste* i NPR (kodeverk 8404). ”Henvist til” inneholder også kode for tilstand ved utskrivning (”D=død i poliklinikk”) og attributtet ble derfor kalt *utTilstandSted*.

Fordeling av *utTilstandSted* i datauttrekket er vist i tabell 23. Tabellen viser at kode mangler for 1 % (5) av kontaktene.

Tabell 23. Polikliniske kontakter fra PAS, fordelt på koder for ”henvist til”.

Henvist til <i>utTilstandSted</i>	Poliklinikk (episoder)	
	antall	andel
Total	485	100 %
P - Poliklinikk, ny time	190	39,2 %
F - Ferdigbehandlet	93	19,2 %
A - Annet	90	18,6 %
IØ - Innl. ø.hj. samme sykehus	54	11,1 %
L - Allmennp. lege / komm.lege	29	6,0 %
IE - Innl. eget sykehus	24	4,9 %
	5	1,0 %

Fordeling av *utTilstandSted* fra PAS, og *tilSted* fra NPR (tabell 24), for polikliniske kontakter gir ikke sammenlignbare resultater.

Tabell 24. Polikliniske kontakter fra NPR, fordelt på koder for ”til sted”.

Til sted <i>tilSted</i>	Episoder (poliklinikk)	
	antall	andel
Total	527	100 %
1 - Bosted	328	62,2 %
7 - Annen som. enh. egen inst.	109	20,7 %
6 - Annet	90	17,1 %

Kvalitetsvurdering av ”henvist til” for polikliniske kontakter:

At det mangler verdi for ”henvist til” i 1 % av de polikliniske kontaktene i PAS sier noe om komplettheten. Selv om data i PAS og NPR slik de er framstilt her, ikke lar seg sammenligne direkte, er det vanskelig å vurdere i hvor stor grad det er inkonsistens. Det kan være forståelsen av kobling mellom registrene som ikke er tilstrekkelig.

8.3 Henvisningsperioder

Henvisningsperioder: henvist fra tjeneste / rekvirenttype for henviser

HenvFraTjeneste i NPR ble antatt å ha en kobling til feltet ”1. Henv fra” for registrering av henvisning/venteliste i PAS. For henvisningsperioden i PAS bukes data fra første henvisning for en lidelse. ”Henvist fra” er derfor den henvisende institusjon/organisasjon eller en person (lege) fra første henvisning. På samme måte som for innleggelses, er type rekvirent (*fraReqrTypeI*) hentet ut, i stedet for rekvirent kode.

Her kan det bemerkes at attributtet *henvFraInstitusjonID* i NPR, på grunn av personvernet, ikke er hentet ut. I følge beskrivelsen i NPR-meldingen, er det den instans som har utstedt henvisningen i tilfelle dette er en enhet innen spesialisthelsetjenesten, som skal rapporteres, med organisasjonsnummer (Brønnøysund).

Tabell 25. Henvisningsperioder fra PAS, fordelt på ”henvist fra” (type rekvirent).

Henvist fra (1. henv.) <i>fraReqrTypeI</i>	Henvisningsperioder	
	antall	andel
Total	1117	100,0 %
2 - Helsestasjon, legesenter	537	48,1 %
3 - Ekstern lege	206	18,4 %
4 - Intern sengepost	187	16,7 %
5 - Intern poliklinikk	165	14,8 %
7 - Aldershjem	11	1,0 %
1 - Ekstern institusjon	10	0,9 %
6 - Intern lege	1	0,1 %

Tabell 25 viser fordeling av type rekvirent for henvisningsperioder i PAS. En summering av eksterne rekvirenter (2, 3, 7 og 1) og interne rekvirenter (4, 5 og 6) viser at 68,4 % av henvisningsperiodene er henvist eksternt, mens 31,6 % er henvist internt.

Det finnes ingen data for *henvFraTjeneste* i NPR, men for øvrig er det ikke utført en nærmere kvalitetsvurdering av data for ”henvist fra” fra PAS.

Henvisningsperioder: henvist til tjeneste/institusjon og tildelt dato

Analyse av NPR datasettet viser at attributtene for dato for tildelt time/innleggelse, henvist til institusjon og tjeneste for henvisningsperioder er uten innhold. Det finnes ingen data for²⁶:

- *henvTilInstitusjonID* – Instans som har mottar henvisningen ved viderehenvisning. Organisasjonsnummer (Brønnøysund) skal rapporteres.
- *henvTilTjeneste* – Klassifisering av den instans som mottar henvisningen ved viderehenvisning, kodeverk 8404.
- *tildeltDato* – Dato for planlagt start av behandling.

²⁶ Beskrivelsene som er gjengitt her, er hentet fra dokumentasjon av NPR-meldingen.

Ved valg av attributter for undersøkelsen ble det vurdert å være en kobling mellom *henvTilInstitusjonID/henvTilTjeneste* i NPR og registrert rekvirent i feltet ”Sendt sykehus/avd.” ved avbestilling av venteliste i PAS. Kun 1 av henvisningsperiodene i PAS-datasettet har utfylt verdi for dette feltet (*tilReqrTypeI*). Denne har verdi ”1” for ekstern institusjon.

I tillegg mangler det data for *tildeltDato* i henvisningsperioder i NPR-data. Dette attributtet har verdi i PAS-datasettet. Noen stikkprøver er tatt, hvor enkelte henvisningsperioder er sammenlignet i de to datasettene. Der det finnes verdi i PAS, finnes det ikke verdi i NPR. Det er ikke gjort ytterligere analyse av dette attributtet i PAS.

Kvalitetsvurdering:

At det finnes kun én henvisningsperiode med verdi for *tilReqrTypeI* i PAS, kan tyde på at det er kun denne ene som er videre henvist fra sykehuset. Det finnes imidlertid ingen data for *henvTilTjeneste* og *henvTilInstitusjonID* i NPR-datasettet.

Hvorvidt koblingen mellom PAS og NPR for disse attributtene er forstått riktig, er ikke kvalitetssjekket. Med et så lite datagrunnlag fra PAS som her, er det vanskelig å gjøre en vurdering av kvaliteten i dataene i NPR.

Når det gjelder *tildeltDato* i NPR er det en viss risiko for at det har skjedd en feil ved bearbeiding av rådata, siden datofelt er endret i anonymiseringen. Det kan derfor ikke sies med sikkerhet at *tildeltDato* mangler i NPR.

Henvisningsperioder/henvisninger: henvisningstype

I PAS registreres ikke henvisningstype direkte, men bestemmes via registrert ”konsultasjonstype” og kodekoblingstabellen ADMI. Konsultasjonstype for henvisninger tilsvarer konsultasjonstype for poliklinikk og innmåte for innleggelser. Tabell 26 viser konsultasjonstyper registrert i PAS, for første henvisning i henvisningsperioden, fordelt på omsorgsnivå som er registrert i henvisningen.

Tabell 26. Henvisninger fra PAS, fordelt på henvisningstype og omsorgsnivå.

Konsultasjonsstype (K.type ²⁷) henvType ²⁸	Henvisninger pr konsultasjonstype		Omsorgsnivå i henvisning omsnivahenv			
			I - Innleg- gelse	P - Polikl. besøk	D - Dag- behandl.	Andre (Felles, Avvist)
	antall	andel	antall	antall	antall	antall
			50,6 %	46,2 %	2,7 %	0,5 %
Total	1117	100,0 %	565	516	30	6
Ø1 - Ø.hjelp straks	604	54,1 %	506	97	1	-
<i>N - Ny enkeltkons./nyhenv, elektiv²⁹</i>	176	15,8 %	16	153	6	1
K - fom. 2. konsultasjon i en serie	79	7,1 %	-	79	-	-
<i>NU - Nyhenvist til utredn.</i>	78	7,0 %	-	67	9	2
<i>NB - Nyhenv. til behandl. (inkl. utredn.)</i>	68	6,1 %	7	44	14	3
Ø2 - Ø.hjelp innen 6 t	37	3,3 %	17	20	-	-
NS -1. besøk i serie ³⁰	15	1,3 %	-	15	-	-
T - Telefon	13	1,2 %	-	13	-	-
I - Innlagt pasient	11	1,0 %	-	11	-	-
Ø3 - Ø.hjelp innen 6 - 24 t	10	0,9 %	10	-	-	-
<i>KK - Kontroll av pasient m/kronisk lidelse</i>	9	0,8 %	-	9	-	-
A1 - Akutt reinnleggelse straks	5	0,4 %	5	-	-	-
E - Erklæring/uttalelse/melding	3	0,3 %	-	3	-	-
B - Brev	2	0,2 %	-	2	-	-
PL - Planlagt reinnleggelse	2	0,2 %	2	-	-	-
A (ikke funnet beskrivelse - ikke gyldig?)	1	0,1 %	1	-	-	-
F - Avsluttet konsultasjonsserie	1	0,1 %	-	1	-	-
HR - H-resept, dekkes av HF	1	0,1 %	-	1	-	-
M - Møte/samarb. m/annet h.personell	1	0,1 %	-	1	-	-
SO - "Second opinion"	1	0,1 %	1	-	-	-

Tabellen viser at ikke alle konsultasjonstyper er gyldig for alle omsorgsnivå. Ved registrering skilles det på innleggelser (heldøgnsbehandling) og poliklinikk.

Innleggelser utgjør 50,6 % (565 av 1117) av alle henvisningsperiodene, polikliniske kontakter 46,2 % (516) og dagbehandling 2,7 % (30). De resterende 0,5 % består av 1 avvist henvisning og 5 med kode "F" for omsorgsnivå. Omsorgsnivå="F" betyr at omsorgsnivå ennå ikke er bestemt. Henvisningstype "NS", som utgikk etter 20.09.2010 er brukt for 15

²⁷ K.type er ledetekst i skjermbilde for registrering av henvisninger/ventelister.

²⁸ Attributtnavn brukt i datauttrekk, i håp om å gjøre sammenligningen enklere.

²⁹ Henvisningstype N var gyldig tom 30.09.2011.

³⁰ Henvisningstype NS var gyldig tom 20.09.2010.

henvisninger. En nærmere sjekk av disse, viser at siste mottatt dato har verdi -241. Det betyr at de er mottatt ca 8 mnd. før siste dato i perioden for utvalget, dvs. før koden ble ugyldig.

58,7 % (656) av henvisningene er akutt/øyeblikkelig hjelp (Ø1, Ø2, Ø3, A1) og er uthevet i tabellen. Nyhenvisninger, markert i kursiv (N, NU, NB) utgjør 28,8 % (322), og de resterende konsultasjonstypene utgjør 12,4 % (139).

Det er grunn til å bemerke at kun 0,8 % (9) av henvisningene er kodet med konsultasjonstype KK ”kontroll av pasient med kronisk lidelse”, og alle disse gjelder poliklinikk. I henhold til dokumentasjonen i PAS, er ”KK” ikke en gyldig kode for henvisning til innleggelser.

Tabell 27 viser henvisningstyper fordelt på omsorgsnivå i NPR-datasettet. Sammenligning av summerte verdier for omsorgsnivå for PAS og NPR, viser kun små forskjeller. Det er 0,4 % færre henvisninger registrert som henvisning til døgnopphold (innleggelser/heldøgn) i PAS enn i NPR. Tilsvarende er det 0,4 % flere registrert som henvisning til polikliniske besøk i PAS enn i NPR. Siden det ikke er de nøyaktig samme henvisningene som er analysert, og at dataene ikke er hentet på samme tidspunkt, er det vanskelig å vurdere disse tallene. Det kan uansett ikke sies å være signifikante forskjeller.

En videre gruppering av konsultasjonstypene i PAS for å sammenstille med henvisningstypene i NPR, er ikke utført. Det kan likevel bemerkes at det fra PAS rapporteres 1 henvisning med henvisningstype ”SO” (Second opinion). I NPR finnes 1 henvisning hvor ”Second opinion” har verdi ”1” (Ja). Det finnes sannsynligvis en kobling mellom PAS-kode og NPR-kode, uten at den er avdekket i prosjektet.

Tabell 27. Henvisningsperioder fra NPR, fordelt på henvisningstype og omsorgsnivå.

Henv.type <i>henvType</i>	Henvisningsperioder		Omsorgsnivå i henvisning <i>omsnivahenv</i>			
			1 – Døgn- opphold	3 – Pol. klinikk	2 -Dagbeh.	(ikke angitt)
	antall	andel	antall	antall	antall	antall
			(51 %)	(45,8 %)	(2,7 %)	(0,5 %)
Total	873	100 %	445	400	24	4
4 - Generert for Ø-hjelps- pasient	554	63,5 %	431	122	1	-
2 - Behandling (eventuelt også inkludert videre utredning)	208	23,8 %	13	179	13	3
1 - Utredning	68	7,8 %	1	56	10	1
3 - Kontroll	43	4,9 %	-	43	-	-

En fordeling av alle henvisninger i akutt og elektiv behandling gir følgende tall:

- PAS
 - Akutt: 656 (58,7 %)
 - Elektiv: 461 (41,3 %)
- NPR
 - Akutt: 554 (63,5 %)
 - Elektiv: 319 (36,5 %)

Årsaken til ulik fordeling mellom PAS og NPR kan skyldes utvalgskriteriene og at disse ikke har blitt nøyaktig lik for begge datasettene. En nærmere analyse av årsak til ulikhetene er ikke gjort og det er ikke godt nok underlag for vurdering av konsistensen.

Kvalitetsvurdering av henvisningstype:

En fordeling av henvisningene med hensyn til omsorgsnivå, viser godt sammenfall mellom datasett fra PAS og NPR. Det er kun en forskjell på 0,4 % mellom døgnopphold og poliklinisk behandling. Denne forskjellen kan skyldes ulikheter i databasespørring/uttrekk og/eller tidspunkt for uthenting av data.

En sammenligning av konsultasjonstype i PAS og henvisningstype i NPR er ikke gjort, da grunnlag for koblingen ikke er funnet.

Analysen av henvisninger viser samme fordeling av konsultasjonstype KK ”Kontroll av pasient med kronisk lidelse.” for henvisningen, som konsultasjonstype KK for polikliniske kontakter. Dvs. at 0,8 %, eller 9 av 1117 henvisninger er kodet med konsultasjonstype KK. Dette kan virke lite troverdig, men det kan ikke sies med sikkerhet, siden regler for registrering/bruk av koden ikke er kjent. Det er heller ikke nok informasjon om pasientene til å kunne si dette med sikkerhet.

Henvisningsperioder: ny tilstand

Tabell 28 viser at resultatene fra analyse av *nyTilstand*. En sammenligning mellom PAS og NPR viser at dataene er tilnærmet like, men *nyTilstand* er i veldig liten grad utfylt.

NPRs beskrivelse av attributtet *nyTilstand* er: ”

Angir om denne tilstanden er diagnostisert tidligere.

Bruk: Grunnlaget for å avgjøre om tilstanden er diagnostisert tidligere kan ligge i henvisningen, anamnese eller som opplysning fra pasienten.

Fastsettes ved vurdering av henvisningen.

Eksempler: Tilbakefall av sykdom i et kreftilfelle.

Kodeverk: 8430 Ny tilstand (*NPR-meldingen med virkning fra 1. januar 2011. Versjon 47.0.6 per 1. oktober 2010 2010*)

Tabell 28. Sammenligning av henvisningsperioder, fordelt på koder for ny tilstand i PAS og NPR.

Ny tilstand	PAS		NPR		
	Henvisningsperioder		Ny tilstand	Henvisningsperioder	
	antall	andel		antall	andel
Total	1117	100 %	Total	873	100 %
	1055	94,4 %	-	843	96,6 %
Nei	34	3,0 %	1 - Første gangs henvisning, ny tilstand	15	1,7 %
Ja	28	2,5 %	2 - Tilstanden er diagnostisert tidligere	15	1,7 %

Kvalitetsvurdering av ny tilstand:

Attributtet *nyTilstand* kan, ut fra beskrivelsen i NPR synes veldig interessant i et forløpsperspektiv, men resultatene viser at data ikke er komplett. Jeg hadde, av en kollega fått informasjon om at dette feltet er knyttet til en spesiell kreftdiagnose. Dette ble bekreftet fra Norsk pasientregister:

Attributtet «ny tilstand» ble innført for å kunne mer presist bestemme antallet av tilfeller innen kreft. ...

Denne variabel har blitt mindre anvendelig etter hvert som NPR har tilgang til større deler av sykehistorien (fra og med 2008). Dermed har vi andre metoder til å se om en episode er et «nytt tilfelle» eller en «videreføring». Videre har denne variabel aldri fått stor verdi da det er vanskelig å lage en god definisjon på hva som skal være et tilbakefall. I kreft er dette kanskje enklest å lage slike definisjoner, men også her vil man komme bort i mange vanskelige medisinskfaglige avveininger og vurderinger.

...

I det siste har variabelen fått ny aktualitet i forbindelse med beregning av kvalitetsindikatorer for ventetid til kreftbehandling. Den vil kunne bli brukt til å skille ut tilfeller der det er tilbakefall. ...

I. Nordhuus, NPR. Vedlegg H, kapittel H.2.

Ut fra denne forklaringen, kan mangelfull utfylling av *nyTilstand* i PAS og NPR ikke vurderes i henhold til kompletthet. Ser man resultatet kun i lys av begrepsbruk og beskrivelse i dokumentasjon, kan det vurderes som lite troverdig. Med forklaringen fra Nordhuus kan det påpekes en mangelfull beskrivelse i dokumentasjonen av NPR-meldingen. Prosedyrebeskrivelse eller registreringsveiledning for PAS er ikke sjekket i denne sammenhengen.

Henvisningsperioder: ventetid slutt kode

Kode for ventetid slutt settes i flere sammenhenger i PAS. Bl.a. ved avbestilling av venteliste, når pasienten skrives inn ved innleggelse eller har vært til en poliklinisk konsultasjon. Detaljer rundt hvilke koder som settes når, er ikke undersøkt nærmere.

Tabell 29 og 30 lister *ventetidSluttKode* fra hhv. PAS og NPR. Det er ikke et direkte samsvar mellom kodene. Her finnes det sannsynligvis en kodekoblingstabell, men pga. knapp tid er ikke dokumentasjon på koblinger undersøkt. Det er derfor ikke mulig å gi en vurdering av kvaliteten på *ventetidSluttKode*.

Det må likevel knyttes en kort kommentar til at 4 henvisningsperioder er avsluttet med kode 5 "Pasient er død". Det var noe overraskende siden døde pasienter var ekskludert. En sjekk av disse 4 tilfellene viser at ventelistene ble avsluttet (pasientene døde) en tid etter den perioden data ble hentet fra.

Tabell 29. Henvisningsperioder fra PAS, fordelt på kode for slutt på ventetid.

Ventetid slutt kode <i>ventetidSluttKode</i>	Henvisningsperioder	
	antall	andel
Total	1117	100,0 %
4 - BEHANDLET SOM Ø-HJELP	536	48,0 %
21 - BESØKSREGISTRERT POLIKLINIKK	475	42,5 %
20 - INNLAGT FRA VENDELISTE	40	3,6 %
9 - AVBESTILT AV SYKEHUSET	15	1,3 %
1 - PASIENT ØNSKER IKKE BEHANDLING	10	0,9 %
6 - BEHANDLET I POLIKLINIKK/INNL.	9	0,8 %
22 - IKKE MØTT TIL AVTALT TIME	9	0,8 %
	5	0,4 %
38 - OPPRYDDING I VENDELISTEN	4	0,4 %
5 - PAS.ER DØD	4	0,4 %
3 - UKJENT ÅRSAK ³¹	2	0,2 %
27 - IKKE MØTT PSYKIATRISK PASIENT ³²	2	0,2 %
7 - OVERFØRT/BEH. ANNEN AVDELING	2	0,2 %
24 - AVB.OPPFYLLER IKKE KRITERIER ³³	1	0,1 %
11 - UTSATT - BESTEMT AV SYKEHUSET	1	0,1 %
8 - OVERFØRT/BEH. ANNEN INST/SH	1	0,1 %
42 - HENV.BEHANDLET UTEN BESØK/INNL	1	0,1 %

³¹ Gyldig til 29.05.2011

³² Gyldig til 30.09.2011

³³ Gyldig til 29.05.2011

Tabell 30. Henvisningsperioder fra NPR, fordelt på kode for slutt på ventetid.

Ventetid slutt kode <i>ventetidSluttKode</i>	Henvisningsperioder	
	antall	andel
Total	873	100,0 %
9 - Annen årsak til ventetid slutt/behandling uaktuelt	461	52,8 %
1 - Behandling er påbegynt	412	47,2 %

Henvisningsperioder: henvisningsdiagnose (J/N) i PAS

I PAS er det mulig å registrere en diagnosekode (ICD10) ved registrering av en henvisning. Det var ikke spesielt nødvendig for prosjektet å vurdere eller analysere selve diagnosekodene. Det var like interessant å vite om den var registrert, eller ikke. Diagnosekodene ble derfor anonymisert, erstattet med J(a) hvis det var registrert en kode, og N(ei) hvis ikke.

Resultatet viser at diagnosekode registreres i liten grad, kun i 16,3 % (182 av 1117) av tilfellene. De øvrige 83,7 % (935 av 1117) av henvisningene har ikke registrert henvisningsdiagnose. Fordelingen er listet i tabell 31. For henvisninger hvor diagnosekode er registrert, er også konsultasjonstype vist. Ca. 19 % (35 av 182) av henvisningene det er registrert diagnose i, gjelder akutt behandling (Ø1, Ø2, Ø3, A1), og de resterende 81 % (147 av 182) gjelder elektiv behandling. Det kan virke troverdig at flere henvisninger til elektiv behandling enn til akutt behandling, inneholder registrerte henvisningsdiagnoser.

Tabell 31. Henvisningsperioder fra PAS, fordelt på inndiagnose og konsultasjonstype.

Inndiagnose <i>innDiag</i>	Konsultasjonstype (K.type) <i>henvType</i>	Henvisningsperioder	
		antall	andel
Total		1117	100,0 %
Nei (inndiagnose ikke registrert)	(sum alle konsultasjonstyper)	935	83,7 %
Ja (inndiagnose er registrert)	Total	182	16,3 %
	N - Ny enkeltkons./nyhenv, elektiv	51	4,6 %
	NU - Nyhenvist til utredning	42	3,8 %
	Ø1 - Ø.hjelp straks	32	2,9 %
	K - fom. 2. konsultasjon i en serie	24	2,1 %
	NB - Nyhenv. til behandling (inkl. utredning)	19	1,7 %
	NS -1. besøk i serie	6	0,5 %
	T - Telefon	3	0,3 %
	A1 - Akutt reinnleggelse straks	1	0,1 %
	KK - Kontroll av pasient m/kronisk lidelse	1	0,1 %
	PL - Planlagt reinnleggelse	1	0,1 %
	Ø2 - Ø.hjelp innen 6 t	1	0,1 %
	Ø3 - Ø.hjelp innen 6 - 24 t	1	0,1 %

Tabell 32 viser en fordeling av henvisningene i akutt og elektiv behandling og fordeling av registrert diagnose for disse. Her ser man at kun 3,1 % (35 av 656) av akutthenvisingene har registrert henvisningsdiagnose, mens 13,2 % (147 av 461) av de elektive har registrert henvisningsdiagnose.

Tabell 32. Inndiagnose (J/N), fordelt på akutte og elektive henvisninger.

Konsultasjonstype (akutt, elektiv)	Inndiagnose? <i>innDiag</i>	Henvisningsperioder	
		andel	antall
Total		1117	100,0 %
Akutt (Ø1, Ø2, Ø3, A1)	Total	656	58,7 %
	Nei	621	55,6 %
	Ja	35	3,1 %
Elektiv (øvrige koder)	Total	461	41,3 %
	Nei	314	28,1 %
	Ja	147	13,2 %

Kvalitetsvurdering av tilstedeværelse av henvisningsdiagnose:

Henvisningsdiagnose er kun utfylt i 16,3 % (182 av 1117) av henvisningene. Dvs. at hele 83,7 % (935 av 1117) av henvisningene ikke har registrert henvisningsdiagnose.

Ser man kun på akutthenvisinger viser det at kun 3,1 % har registrert henvisningsdiagnose. Det er nærliggende å anta at grunnlaget for å registrere en henvisningsdiagnose ikke er tilstede ved akutthenvisinger. Ifølge Remen og Grimsmo (2011), som undersøkte 177 pasientinnleggelser i akuttmottak, fant de imidlertid at nesten alle henvisningene beskrev en tentativ diagnose. De ekskluderte pasienter under 18 år og over 95 år, samt planlagte innleggelser.

Dette gir grunn til å stille spørsmål ved hvorfor diagnosekode ikke er registrert og en sterkere grunn til å antyde at data for henvisningsdiagnose ikke er komplett.

Faktorer som kan påvirke datakvaliteten:

- ”Historiske data” som ikke er ryddet opp i kan påvirke datakvaliteten.
 - Eksempel: Ikke avsluttede røntgenhenvisninger etter at røntgenmodulen var sluttet brukt.
- Manglende, eller dårlig implementerte forretningsregler i programkode.
 - Kan avdekkes når direkte databasespørringer ikke følger den samme logikken som applikasjonene. Eksempel: ”teknisk seng” som avdekket feil i data for 2 innleggelser (av 520). (Hvilke feil eller årsak ble ikke undersøkt.)
- Bruk av datatype for tekst i stedet for dato/tid for representasjon av dato og kl.slett.

- Stiller større krav til implementasjon av forretningsregler i integrasjonsløsninger. Eksempel: feil data i klokkeslett når dette var registrert vha. en integrasjonsløsning.
- Bearbeiding av rådata før analyse kan skape feil og påvirke datakvaliteten.
 - Eksempel: tolkning av tekstfelt hvor separatortegnet ”;” i datafila også var en del av teksten.

8.4 Data i et forløpsperspektiv

Tidligere i dette kapitlet ble data for en eller flere attributter sammenstilt og analysert. Det ga et innblikk i kvaliteten i dataene, sett hver for seg, eller sett i relasjon med noen få andre. Et av målene med dette prosjektet har vært å se dataene i et forløpsperspektiv på individnivå. Her er det valgt å ta med data fra innleggelser og polikliniske kontakter i samme analyse, dvs. at disse dataene fra PAS også betegnes som episoder, på linje med data fra NPR. De forutgående analysene har gitt tilstrekkelig innsikt i dataene til at de her kan vurderes samlet.

De attributtene som er valgt ut med tanke på en eventuell relasjon til pasientforløp er listet i tabeller nedenfor. Tabell 33 lister hvilke attributtene som er valgt fra episoder fra PAS. Den inneholder navn på attributt i datautvalget, ”nr” som viser til pasientdata-tabellene, en beskrivelse av attributtet og relasjonen til forløp.

Tabell 34 lister tilsvarende attributter fra episoder i NPR.

Tabell 35 lister attributter fra henvisningsperioder, og gjelder data både fra PAS og NPR. ”Nr” viser også sammenlignbare attributter mellom PAS og NPR, og henvises til ved forklaring av verdier i pasientdata.

Den pasienten i datautvalget som hadde flest episoder ble valgt ut. Pasientdata er listet i fire tabeller, hhv.data fra episoder og henvisningsperioder fra PAS og NPR.

Tabell 33. Episodedata fra PAS og attributter relatert til forløp.

PAS attributt	Nr	Beskrivelse (I=innleggelse, P=poliklinikk)	Relasjon til hendelser i forløp
Episode nr	0	Referanse brukt i analysen. Angir rekkefølgen av hendelser i tid.	Nr på hendelse
<i>pasientNR</i>	1	Anonymisert id for pasient.	Id
<i>innDato</i>	2	Dato for start av Episode.	Start - nå
<i>innTid</i>	3	Tidspunkt for start av Episode.	Start - nå
<i>utDato</i>	4	Dato for når Episode avsluttes.	Slutt - nå
<i>utTid</i>	5	Tidspunkt for når Episode avsluttes.	Slutt - nå
<i>fraSted</i>	6	Ankomst fra. Beskrivelse av sted pasienten kommer fra.	Hvor - forutgående
<i>reqrTypeI</i>	7	Type rekvirent for "henvist fra". Gir informasjon om forutgående ansvarlig for behandling.	Ansvar - forutgående
<i>innTilstandHast</i>	8	Innmåte (I). K.type (P) Kategorisering av innmåte og kontaktttype.	Tilstand – nå
<i>utTilstandSted</i>	9	Beskrivelse av sted pasienten sendes til.	Hvor - neste
<i>fagområde</i>	10	Hvilket fagområde denne Episode i hovedsak tilhører.	Hva - nå
<i>behSted</i>	11	Avdeling i sykehuset hvor behandling er utført. Avledet fra enhet.	Hvor - nå
<i>omsNivå/ omsnivahenv</i>	12	Grov kategorisering av episoden i døgnopphold, dagopphold eller poliklinisk behandling.	Hva - nå
<i>opphType</i>	13	Kategorisering av type opphold for avdelingsopphold.	Hva - nå
<i>kontType</i>	14	Kategorisering av kontakter for polikliniske konsultasjoner og dagbehandling.	Hva - nå
<i>Henvisnings- periodeID/cape</i>	15	Id for henvisningsperioden (cape_no i PAS)	Id/del av nøkkel
<i>mecaNo</i>	16	Id for avdelingsopphold/poliklinikk kontakt	Id/del av nøkkel

Tabell 34. Episodedata fra NPR og attributter relatert til forløp.

NPR attributt	Nr	Beskrivelse (siteret NPRs beskrivelse)	Relasjon til hendelser i forløp
Episode nr	0	Referanse brukt i analysen. Angir rekkefølgen av hendelser i tid.	Nr på hendelse
pasientNR	1	Anonymisert id for pasient	Id
innDato	2	Antall dager før/etter D0 for start av Episode.	Start - nå
innTid	3	Tidspunkt for start av Episode.	Start - nå
utDato	4	Antall dager før/etter D0 for slutt på Episode.	Slutt - nå
utTid	5	Tidspunkt for når Episode avsluttes.	Slutt - nå
fraSted	6	Beskrivelse av sted pasienten kommer fra.	Hvor - forutgående
-	7	"Plassholder". Rekvirenttype finnes ikke.	-
innmateHast	8	Innmåte hastegrad. Beskrivelse av hastegrad ved pasientens ankomst...	Nå
tilSted	9	Beskrivelse av sted pasienten sendes til.	Hvor - neste
episodeFag	10	Hvilket fagområde denne Episode i hovedsak tilhører.	Hva - nå
Behandlings-stedID	11	Identifikasjon av behandlingssted. Avd. avledet fra enhet i NPR.	Hvor - nå
omsorgsniva/omsnivahenv	12	Grov kategorisering av denne episoden etter ressursinnsats og organisering.	Hva – nå
oppholdstype	13	Kategorisering av type opphold...ved avdelingsopphold...	Hva – nå
kontaktType	14	Kategorisering av kontakter ... for polikliniske konsultasjoner og dagbehandling.	Hva - nå
Henvisnings-periodelD	15	Id for henvisningsperioden (del av id i NPR)	Id/del av nøkkel
mecaNo	16	Id for episoden (del av episodeID i NPR)	Id/del av nøkkel

Tabell 35. Beskrivelse av attributter i henvisningsperioder.

PAS / NPR attributt	Nr	Beskrivelse (siteret NPRs beskrivelse)
Henvisning nr	0	Referanse brukt i analysen. Angir rekkefølgen av henvisningene i tid.
ansiennitetsDato / ansienDato	17	Den første mottaksdato for en henvisning i kjeden av mottaksdatoer i offentlig spesialisthelsetjeneste, inkludert private som har avtale med det offentlige og som omfattes av rett til fritt sykehusvalg.
mottaksDato	18	Dato for mottak av henvisning/søknad ved helseforetaket.
vurdertDato / vurdDato	19	Faktisk dato for ferdig vurdert søknad.
ventetidSlutt / ventetidsluttDato	20	Dato for ventetid slutt.
ventetidSluttKode	21	Klassifisering av hvordan venteliste plass er blitt avvirket (søknadsavvikling).
tildeltDato	22	Dato for planlagt start av behandling. NB: Ingen verdier finnes i NPR.
sluttDato	23	Sluttdato for Henvisningsperioden. På det tidspunkt er behandling avsluttet og det er ikke avtalt flere kontakter, som for eksempel kontroller.
nyTilstand	24	Angir om denne tilstanden er diagnostisert tidligere.
henvType	25	Viser hva det er henvist til.
omsnivahenv	12	Grov kategorisering av ressursinnsats ved vurdering av henvisningen.

Data fra PAS for pasient 232

Pasient 232 ble, som nevnt, valgt fordi han³⁴ hadde flest episoder i datautvalget. Totalt 13 episoder og 9 henvisningsperioder i PAS.

I tabell 36 listes alle episodene, sortert på to måter, a) etter inndato og inntid, og b) etter fagområde, inndato og inntid.

³⁴ "Han" er valgt brukt uavhengig av pasientens kjønn, som ikke er kjent.

Tabell 36. Episoder for pasient 232 fra PAS.

Episode nr	pasientNR	innDato	innTid	utDato	utTid	Ankomst fra fraSted	Henv.fra reqrTypeI	Innmåte innTilstandHast	Ut-til/ Henv.til utTilstandSted	Fagområde	Avd. behSted	omsNiva	opphType	K.type kontType	henv.periodeID	mecaNo
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Totalt antall episoder																13
<i>a) Episodene sortert etter innDato og innTid</i>																
E1	232	-8	1330	-	1444	-	4	NB	P	300	2200	P	-	NB	24	95
E2	232	-2	1000	-	1030	-	4	KK	L	120	3100	P	-	KK	11	96
E3	232	-1	830	-	1017	-	5	K	P	300	2200	P	-	K	12	97
E4	232	0	911	2	1210	B	5	Ø2	B	280	3600	0	H	B	26	9
E5	232	1	815	-	900	-	4	I	L	280	3100	P	-	I	1	99
E6	232	1	1100	-	1200	-	4	I	L	170	3100	P	-	I	27	100
E7	232	1	1402	-	1402	-	4	I	F	120	3000	P	-	I	11	98
E8	232	5	1222	-	1222	-	5	Ø2	P	300	2200	P	-	Ø2	28	102
E9	232	5	1400	-	1500	-	5	K	P	280	3600	P	-	K	1	101
E10	232	6	900	-	934	-	5	KK	P	120	3000	P	-	KK	11	103
E11	232	6	1230	-	1300	-	5	N	L	280	3100	P	-	N	1	104
E12	232	6	1240	-	1300	-	4	K	P	280	3600	P	-	K	1	106
E13	232	6	1430	-	1504	-	4	K	P	300	2200	P	-	K	12	105
<i>b) Episodene sortert etter fagområde, innDato og innTid.</i>																
E2	232	-2	1000	-	1030	-	4	KK	L	120	3100	P	-	KK	11	96
E7	232	1	1402	-	1402	-	4	I	F	120	3000	P	-	I	11	98
E10	232	6	900	-	934	-	5	KK	P	120	3000	P	-	KK	11	103
E6	232	1	1100	-	1200	-	4	I	L	170	3100	P	-	I	27	100
E4	232	0	911	2	1210	B	5	Ø2	B	280	3600	0	H	B	26	9
E5	232	1	815	-	900	-	4	I	L	280	3100	P	-	I	1	99
E9	232	5	1400	-	1500	-	5	K	P	280	3600	P	-	K	1	101
E11	232	6	1230	-	1300	-	5	N	L	280	3100	P	-	N	1	104
E12	232	6	1240	-	1300	-	4	K	P	280	3600	P	-	K	1	106
E1	232	-8	1330	-	1444	-	4	NB	P	300	2200	P	-	NB	24	95
E3	232	-1	830	-	1017	-	5	K	P	300	2200	P	-	K	12	97
E8	232	5	1222	-	1222	-	5	Ø2	P	300	2200	P	-	Ø2	28	102
E13	232	6	1430	-	1504	-	4	K	P	300	2200	P	-	K	12	105

I del a), i tabell 36, er episodene fra PAS sortert etter inndato og inntid, mens de samme episodene er sortert etter fagområde, inndato og inntid i del b). Episode 4, med inndato 0 er markert med grått. Dette er akuttinnleggelsen som var utgangspunkt for uttrekket. Episodene ved poliklinikk mens P232 var inneliggende, er markert i lys grått.

I tabell 38 listes data for henvisningsperiodene. Henvisningen H9, knyttet til innleggelsen E4, er markert i grått i tabellen. Forklaring til verdier (koder) er beskrevet samlet etter begge tabellene.

Tabell 37. Henvisningsperioder for pasient 232 fra PAS.

Henvisning nr	pasientNR	fagomrade	Ansiennitets-Dato	mottaksDato	vurdertDato	ventetidSlutt	ventetidSlutt-Kode	tildeltDato	sluttDato	nyTilstand	Avd. behSted	henvType	fraReqrTypeL	omsnivahenv	cape
0	1	10	17	18	19	20	21	22	23	24	11	25	7	12	15
Totalt antall henvisningsperioder															9
H1	232	280	-607	-607	-607	-587	21	-607			3600	T	2	P	1
H2	232	280	-607	-607	-607	-587	21	-604			3600	N	2	P	1
H3	232	120	-443	-443	-443	-443	21	-441			3000	K	1	P	11
H4	232	300	-246	-246	-246	-246	21	-239			2200	K	5	P	12
H5	232	300	-48	-48	-48	-48	21	-48	175		2200	Ø2	5	P	22
H6	232	300	-22	-22	-22	-22	21	-22	175		2200	Ø2	5	P	23
H7	232	300	-13	-13	-13	-8	21	-8	175		2200	NB	4	P	24
H8	232	300	-13	-13	-13	-13	21	-13	175		2200	Ø2	5	P	25
H9	232	280	0	0	0	0	20	0	175		3600	NB	5	I	26

Forklaring til koder i tabell 36 og 37 (nummerert ihht. nummer i kolonne):

6. Ankomst fra / Ut-til

B - Bosted

7. Henv. fra reqrTypeL³⁵

1 - Ekstern institusjon
2 - Helsestasjon, legesenter
4 - Intern sengepost
5 - Intern poliklinikk

8. Innmåte innTilstandHast
Innmåte (innleggelse)

Ø2 - Ø.hjelp innen 6 t (innleggelse)

K.type (poliklinikk)

I - Innlagt pasient
K - fom. 2. konsultasjon i en serie
KK - Kontroll av pasient m/kronisk lidelse
N - Ny enkeltkons./nyhenv, elektiv
NB - Nyhenv. til behandl. (inkl. utredn.)
Ø2 - Ø.hjelp innen 6 t

9. Ut-til/ Henv. til utTilstandSted
Ut-til (innleggelse)

B - Bosted

Henv. til (poliklinikk)

F - Ferdigbehandlet
L - Allmennp. lege / komm.lege
P - Poliklinikk, ny time

10. Fagområde³⁶

120 - Blodsykdommer (hematologi)
170 - Lungesykdommer
280 - Terapeutisk onkologi og radioterapi
300 - Øyesykdommer

11. Avd. avledet av behSted

2200 – Avdeling for øyesykdommer
3000 – Medisinsk klinikk
3100 – Lungeavdelingen
3600 – Kreftklinikken

12. omsNivå/omsnivahenv

P - Poliklinikk
0 - Innleggelse

13. opphType (oppholdstype innleggelse)

H - Heldøgn

14. K.type kontType
K.type (poliklinikk)

I - Innlagt pasient
K - fom. 2. konsultasjon i en serie
KK - Kontroll av pasient m/kronisk lidelse
N - Ny enkeltkons./nyhenv, elektiv
NB - Nyhenv. til behandl. (inkl. utredn.)
Ø2 - Ø.hjelp innen 6 t

Innmåte (innleggelse)

Ø2 - Ø.hjelp innen 6 t (innleggelse)

21. ventetidSluttKode

20 – Innlagt fra venteliste
21 – Besøksregistrert poliklinikk

25. Henvisningstype (K.type) henvType

T – Telefon
N – Ny enkeltkons./nyhenv, elektiv
K – fom. 2. konsultasjon i en serie
Ø2 – Ø.hjelp innen 6 t
NB - Nyhenv. til behandl. (inkl. utredn.)

³⁵ reqrTypeL er ikke tatt med, av plasshensyn og fordi den ikke gir mye tilleggsinformasjon.

³⁶ Fargekode og skrifttype er brukt for, om mulig, å synliggjøre fagområdene i beskrivelsen.

Betraktning av hendelsene sortert i tid

Pasient 232s forløp, heretter benevnt som P232 (fagområde er fargekodet, K.type er understreket):

- Hendelsene starter 8 dager før akuttinnleggelsen. **E1** viser at P232 er nyhenvist til poliklinisk behandling og utredning ved Øyeavd. Han er henvist fra en intern sengepost og innen **fagområdet øyesykdommer**. P232 kan ha vært innlagt på det tidspunktet, eller i forkant. Han ble henvist videre til poliklinikk for ny time.
- Hendelse **E2** skjedde 6 dager senere. Denne gang innen fagområdet **blodsykdom** og en kontroll for kronisk sykdom ved Lungeavd. Også denne gangen ble han henvist fra en intern sengepost og han ble henvist videre til allmennpraktiserende lege.
- Neste dag, hendelse **E3**, er han tilbake til konsultasjon på en poliklinikk ved Avdeling for øyesykdommer, for sitt problem innen **øyesykdommer**. Han er henvist fra intern poliklinikk, sannsynligvis i E1. Pasienten blir videre henvist til ny time ved poliklinikk.
- **E4** er akuttinnleggelsen som var utgangspunkt for at data for P232 ble hentet ut. Dette er dag 0. Han ble innlagt for øyeblikkelig hjelp innen 6 timer. Man kan se at han ankom sykehuset fra bosted. Han ble henvist fra en intern poliklinikk på sykehuset og innlagt ved Kreftklinikken under fagområdet ”**terapeutisk onkologi og radioterapi**”. Han blir skrevet ut til bosted etter å ha vært inneliggende i 2 døgn.
- Mens P232 var inneliggende (K.type=I), på dag 1, var han 3 ganger på poliklinikk:
 - Kl. 8:15-9:00, hendelse **E5**, var han på Lungeavdelingen for ”noe” innen ”**terapeutisk onkologi og radioterapi**”. Han ble henvist hit fra en intern sengepost, og ble henvist videre til allmennlege.
 - Kl. 11-12, hendelse **E6**, var han på nytt på Lungeavdelingen, denne gang med et problem innen **lungesykdommer**. Også for denne poliklinikktime var han henvist fra intern sengepost, og ble henvist videre til allmennlege.
 - Hendelse **E7**, kl. 14, var en poliklinisk konsultasjon ved Medisinsk klinikk, for et problem innen **blodsykdommer**. Han var henvist fra intern sengepost og ble registrert som ferdigbehandlet etter konsultasjonen.
- 5 dager etter forrige akuttinnleggelse, kom P232 på nytt akutt til sykehuset, hendelse **E8**. Denne gangen fikk han en poliklinisk time (innen 6 timer) angående **øyesykdom** ved Øyeavd. Han ble henvist fra intern poliklinikk og ble henvist videre til ny poliklinikktime.
- Samme dag, hendelse **E9**, var han også til konsultasjon ved en poliklinikk på Kreftklinikken for et problem under fagområdet ”**terapeutisk onkologi og radioterapi**”. Han var henvist fra poliklinikk og ble henvist videre til ny poliklinikktime.
- Dagen deretter igjen, 6 dager etter akuttinnleggelsen, hadde P232 hele 4 polikliniske konsultasjoner på sykehuset:
 - **E10**, kl. 9-9:34, var en kontroll for kronisk lidelse innen **blodsykdommer**, på Medisinsk klinikk. Han var henvist fra intern poliklinikk og ble videre henvist til ny time på poliklinikk.

- Kl. 12:30-13:00, hendelse **E11**, var P232 på ny poliklinisk konsultasjon ved Lungeavdelingen, innen ”terapeutisk onkologi og radioterapi”. Han var henvist fra intern poliklinikk og ble videre henvist til allmennlege.
- Hendelse **E12**, kl. 12:40-13:00 (delvis parallelt med E11), var han til konsultasjon ved Kreftklinikken innen samme fagområde, ”terapeutisk onkologi og radioterapi”. Han hadde blitt henvist hit fra intern sengepost, og ble henvist videre til ny time ved poliklinikk.
- **E13**, siste hendelse, kl. 14:30-15:04, var en konsultasjon vedrørende **øyesykdommen**, ved en av poliklinikkene ved Avdeling for øyesykdommer. Han var henvist fra en intern sengepost og ble henvist videre til ny time ved poliklinikk.

Ved betraktning av **henvisningsperiodene**, viser **H1** at pasient P232 ble henvist første gang til en poliklinisk konsultasjon ved Kreftklinikken 607 dager (ca. 1 år 8 mnd) før akuttinnleggelsen, hendelse E4. Dette skjedde via telefon fra et legesenter. Samme dag ble det registrert en henvisning, **H2**, til ny konsultasjon samme sted og med samme angitte fagområde ”terapeutisk onkologi og radioterapi”. Dette ser ut til å være pasientens første kontakt med sykehuset, siden *henvisningsperiodeID* er 1. Både H1 og H2 har *henvisningsperiodeID*=1. I datauttrekket fra PAS viser id for venteliste at det her er opprettet to ventelister på samme dag, for samme problem. Begge er uavsluttet og er derfor hentet ut. I NPR-datasettet finnes kun 1 av henvisningene. Sannsynligvis rapporteres ikke telefonhenvisninger?

Jeg velger å se bort fra H1, siden H1 og H2 er samme henvisningsperiode. Ser man på sluttdato, viser det at P232 har **3 åpne henvisningsperioder** (*sluttDato* er ikke satt):

- **H2** startet i juni/juli i 2009 og med en problemstilling innen ”terapeutisk onkologi og radioterapi”. Henvisningen ble registrert som en ny enkelt-/elektiv konsultasjon til poliklinikk ved Kreftklinikken og kom fra et legesenter. Den ble vurdert samme dag (*vurdertDato*=-607), og behandling ble startet etter 20 dager (*ventetidSlutt*=-587). P232 ser ut til å ha fått en time eller innleggelse 3 dager etter at henvisningen ble mottatt (*tildeltDato*=-604). Henvisningsperioden er fortsatt **åpen**.
- **H3** startet i desember 2009. Denne henvisningen ble knyttet til et problem innen **blodsykdommer** og kom fra en ekstern institusjon. Pasienten ble henvist til en poliklinisk konsultasjon (K=fom. 2. konsultasjon i en serie) ved Medisinsk klinikk. Henvisningen ble vurdert sammen dag som den ble mottatt (-443). Behandling startet samme dag (-443) og time ble gitt til 2 dager senere (-441). Henvisningsperioden er **åpen**.
- **H4** startet i mnd.skiftet juni/juli i 2010, 246 dager før akuttinnleggelsen E4. Denne gang ble P232 henvist fra en intern poliklinikk til Avdeling for øyesykdommer, for en problemstilling innen **øyesykdommer**. Pasienten ble også her henvist til en poliklinisk konsultasjon (K). Henvisningen ble vurdert samme dag som den ble mottatt og behandling ble startet (-246). Han fikk time 7 dager senere (-239). Henvisningsperioden er **åpen**.

- **H9** er henvisningen som er knyttet til akuttinnleggelsen E4. Den ble registrert som **nyhenvist til behandling** og omsorgsnivå innleggelse ved Kreftklinikken med fagområde ”**terapeutisk onkologi og radioterapi**”. Henvisningen kom fra intern poliklinikk, som høyst sannsynlig er hendelsen E3. Henvisningsperioden er **lukket**.
- De øvrige henvisningsperiodene, **H5-H8**, ble mottatt og vurdert i løpet av de siste 2 mnd. før akuttinnleggelsen. Alle var knyttet fagområdet **øyesykdommer** og polikliniske konsultasjoner ved Avdeling for øyesykdommer. Av disse fire henvisningene kom 3 fra intern poliklinikk og var av akutt art. En kom fra intern sengepost og var en nyhenvisning til behandling. Henvisningsperiodene er **lukket**.

”Ventetid” for henvisningsperiodene H9 er avsluttet (*ventetidSluttKode*) ved at pasienten er innskrevet på sengepost. De øvrige ved at pasienten er besøkreregistrert på poliklinikk. Det må bemerkes at alle henvisningsperiodene H5-H9 ble avsluttet (*sluttDato*) samtidig, i aug./sept. 2011, 175 dager etter akuttinnleggelsen. *VentetidSluttDato* og *sluttDato* benyttes til å angi status på henvisningsperioden. Tabell 38 viser hvordan innhold/ikke innhold i datoattributtene brukes for å bestemme status.

Tabell 38. Status for henvisningsperioder i PAS.

Status	<i>ventetidSluttDato</i>	<i>sluttDato</i>	Beskrivelse
Uavklart	Dato ikke satt	Dato ikke satt	Behandling ikke påbegynt
Åpen	Dato satt	Dato ikke satt	Behandling startet eller bestemt ikke gitt (settes manuelt: tidligst etter første konsultasjon, eller ved beslutning om at behandling ikke skal gis; eller automatisk ved første innskriving)
Lukket	Dato satt	Dato satt	Ansvar tilbake til henvisende instans eller ingen videre oppfølging ved sykehuset (settes manuelt: ved utskrivning og ingen videre oppfølging eller behandling ved poliklinikk er bestemt eller når siste kontakt relatert til aktuell henvisning er lukket; settes automatisk av batchjobb ved visse kriterier)

Selv om det ligger mye informasjon i PAS-dataene for pasient 232, er det ikke enkelt å se sammenhengen mellom hendelsene i forløpet. Mange av episodene er knyttet til de åpne henvisningsperiodene (*henvisningsperiodeID* 1, 11 og 12), men ikke alle.

Et par spesifikke kommentar til henvisningsperioden H9 og akuttinnleggelsen E4:

1. Henvisningen ble registrert som type NB, mens innleggelsen ble registrert som Ø2. Hvorfor er ikke innmåte og henv.type like?
2. Ved registrering av henvisningen ble det opprettet en ny periode, *henvisningsperiodeID* 26.
Det kan virke feil, eller litt merkelig at henvisningen ikke ble knyttet til den allerede eksisterende *henvisningsperiodeID* 1 med samme fagområde.

Betraktning av hendelsene sortert etter fagområde og tid

Når hendelsene grupperes og sorteres etter fagområde, gir det 4 delvis parallelle rekker av hendelser, som vist i tabell 36, del b). Denne grupperingen og sorteringen gir en bedre oversikt, etter min mening:

E2, E7 og E10 er knyttet til *blodsykdommer*. Alle er polikliniske kontakter, den første ved Lungeavdelingen og de neste ved Medisinsk klinikk. Første og siste kontakt var av type kontroll av pasient med kronisk lidelse, mens den nr. 2 ble utført mens pasienten var inneliggende. Ved første kontakt ble han henvist videre til allmennlege, ved den neste var han ferdigbehandlet, og ved den siste ble han henvist videre til ny time ved poliklinikk. Alle episodene ble knyttet til samme eksisterende henvisningsperiode (id 11) og var henvist internt i sykehuset, 2 fra sengepost og 1 fra poliklinikk.

E6 er en enkeltstående episode knyttet til *lungesykdommer*. Det var en poliklinisk kontakt ved Lungeavdelingen, mens P232 var innlagt. Han ble henvist videre til allmennlege. Det ble opprettet ny henvisningsperiode (id 27). Dette kan se korrekt ut, siden det er et nytt fagområde.

E4, E5, E9, E11 og E12 gjelder alle sammen fagområdet ”terapeutisk onkologi og radioterapi”. Pasienten har vekselvis vært ved Kreftklinikken og Lungeavdelingen. Den første episoden var akuttinnleggelsen, mens de øvrige var polikliniske. Alle er henvist fra sykehuset. Kreftklinikken har registrert de 2 polikliniske kontaktene som en konsultasjon i en serie (K) og henvist videre til ny time ved poliklinikk. Ved Lungeavdelingen skjedde den ene episoden mens P232 var innlagt (I), mens den andre ble registrert som en nyhenvisning (N). I begge tilfellene ble pasienten henvist videre til allmennlege. Akuttinnleggelsen E4, ble knyttet til en ny henvisningsperiode (id 26), mens alle de resterende ble knyttet til eksisterende henvisningsperiode for fagområdet (id 1).

I dette tilfellet burde kanskje E4 også vært knyttet til den åpne henv.perioden, men siden reglene ikke er undersøkt, kan det ikke sies å være feil.

E1, E3, E8 og E13 gjelder *øyesykdommer*. Alle episodene var polikliniske konsultasjoner ved Avd. for øyesykdommer. Den første ble registrert som ny til behandling (NB), den neste og siste som en konsultasjon i en serie (K). Mellom de to siste fikk P232 en akuttkonsultasjon (Ø2). Alle episodene gjaldt henvisninger fra interne enheter på sykehuset og i alle tilfellene ble pasienten henvist videre til ny time på poliklinikk. Av disse 4 episodene er 2 knyttet til eksisterende henvisningsperiode (id 12) for samme fagområde. De øvrige 2, E1 og E8, er knyttet til andre henv.perioder.

Når det gjelder **kvalitet i dataene**, er det ikke samlet nok underlag i form av beskrivelse av regler og krav knyttet til registrering av dataene, til å uttale om det er feil eller inkonsistens i dem. **Troverdigheten** er heller ikke lett å uttale seg om så lenge virkeligheten rundt hendelsene ikke er kjent.

Likevel kommenteres følgende:

- Registreringspraksis for "K.type" for polikliniske konsultasjoner virker ikke å være konsekvent med hensyn til bruk av koder:
 - "K.type=KK" virker å være en veldig lite brukt kode.
For P232 er den brukt i 2 av 13 episoder, men siden sykehistorien ikke er kjent, er det ikke mulig å si om det er feil at ikke flere er registrert som samme type konsultasjon.
 - Bruk av "K.type=N/NB" for nyhenvisninger og "K" for konsultasjoner i serie kan også virke usystematisk.
- Bruk av koder for "Henv.til" virker noe merkelig:
 - Kode "L" for allmennlege er brukt konsekvent ved Lungeavdelingen.
 - Medisinsk klinikk har brukt koden "F" for ferdigbehandlet en gang, og
 - koden "KK" 5 dager senere, for samme fagområde.
- Registrering av nye henvisninger på eksisterende henvisningsperioder gjøres ikke i alle tilfeller.

Data fra NPR for pasient 232.

Tabell 39 og 40 viser alle data for pasient 232 fra datauttrekket fra NPR. Episodene som er hentet ut er eksakt de samme som er hentet fra PAS. Ikke alle henvisningsperiodene som er hentet ut er de samme.

Tabell 39. Episoder for pasient 232 fra NPR.

Episode nr	pasientNR	innDato	innTid	utDato	utTid	fraSted		innmateHast	tilSted	episodeFag	Behandlings- sted	omsorgsniva	oppholdsType	kontaktType	henv.periodel D	mecaNo
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Totalt antall episoder																13
E1	232	-8	13:30	-8	14:44	6		4	1	300	2200	3	-	2	24	95
E2	232	-2	10:00	-2	10:30	6		4	1	120	3100	3	-	3	11	96
E3	232	-1	08:30	-1	10:17	6		4	1	300	2200	3	-	3	12	97
E4	232	0	09:11	2	12:10	1		2	1	853	3600	1	1	-	26	9
E5	232	1	08:15	1	09:00	6		4	1	853	3100	3	-	2	1	99
E6	232	1	11:00	1	12:00	6		4	1	170	3100	3	-	2	27	100
E7	232	1	14:02	1	14:02	6		4	1	120	3000	3	-	2	11	98
E8	232	5	12:22	5	12:22	6		2	1	300	2200	3	-	2	28	102
E9	232	5	14:00	5	15:00	6		4	1	853	3600	3	-	3	1	101
E10	232	6	09:00	6	09:34	6		4	1	120	3000	3	-	3	11	103
E11	232	6	12:30	6	13:00	6		4	1	853	3100	3	-	2	1	104
E12	232	6	12:40	6	13:00	6		4	1	853	3600	3	-	3	1	106
E13	232	6	14:30	6	15:04	6		4	1	300	2200	3	-	3	12	105

Tabell 40. Henvisningsperioder for pasient 232 fra NPR.

Henvisning nr	pasientNr	fagomrade	ansienDato	mottaksDato	vurdDato	ventetidSlutt-Dato	ventetidSlutt-Kode	tildeltDato	sluttDato	nyTilstand	BehandlingsstedID	henvType		omsnivahenv	henv.periodeID
0	1	10	17	18	19	20	21	22	23	24	11	25	7	12	15
Totalt antall henvisningsperioder															8
H2	232	853	-607	-607	-607	-587	1	-	-	-	3600	2		3	1
H3	232	120	-443	-443	-443	-443	1	-	-	-	3000	3		3	11
H4	232	300	-246	-246	-246	-246	1	-	-	-	2200	3		3	12
H7	232	300	-13	-13	-13	-8	1	-	-	-	2200	2		3	24
H9	232	853	0	0	0	0	9	-	-	-	3600	2		1	26
H10	232	170	1	1	1	1	1	-	1	-	3100	2		3	27
H11	232	300	5	5	5	5	1	-	-	-	2200	4		3	28
H12	232	170	8	8	8	8	1	-	8	-	3100	2		3	29

Forklaring til koder i tabell 39 og 40 (nummerert ihht. nummer i kolonne):

6.fraSted

1 - Vanlig bosted, arbeidssted m.v.
6 - Annet

8.innmateHast

2 - Ikke akutt, men behandling innen 6 timer
4 - Planlagt, eller venting over 24 timer og friske nyfødte

9.tilSted

1 - Vanlig bosted, arbeidssted m.v.

10.episodeFag

120 - Blodsykdommer (hematologi)
170 - Lungesykdommer
300 - Øyesykdommer
853 - Onkologi

11.omsorgsniva

1 - Døgnopphold
3 - Poliklinisk konsultasjon/kontakt

12.oppholdsType (innleggelse)

1 - Heldøgnsopphold

13.kontaktType (poliklinikk)

2 - Behandling
3 - Kontroll

20. ventetidSluttKode

1 - Behandling er påbegynt
9 - Annen årsak til ventetid slutt/behandling uaktuelt

24.behandlingsstedID (avd.)

3600 - Kreftklinikken
3000 - Medisinsk klinikk
2200 - Avdeling for øyesykdommer
3100 - Lungeavdelingen

25. henvType

2 - Behandling
3 - Kontroll
4 - Generert for Ø-hjelpspasient

En detaljert gjennomgang av dataene for P232 fra NPR blir ikke gitt. Jeg velger å kun beskrive forskjellene i de to datauttrekkene.

Data for *fraSted* er kun relevant for innleggelse og viser her at pasienten ble innlagt fra bosted og skrevet ut til bosted i episode E4. *TilSted* for de polikliniske kontaktene er også bosted. Dette mener jeg er misvisende, siden PAS-data viser at pasienten var inneliggende ved E5, E6 og E7. I de data som er hentet fra NPR finnes det ingen informasjon om at pasienten er inneliggende ved disse 3 episodene.

De 6 episodene E2, E3, E9, E10, E12 og E13 er registrert som planlagte polikliniske kontroller (kontakttype=3). De øvrige 7 er registrert som type behandling (kontakttype=2).

Av henvisningsperiodene H1 og H2, som er nesten identiske i PAS, er kun én rapportert i NPR. Henvisningstype telefon finnes ikke i NPRs kodeverk ”8455 Henvisningstype”, og jeg trekker den slutningen at H1 ikke er rapportert. H2, H3, H4, H7 og H9 finnes i begge uttrekkene. H5 og H6 er ikke med i uttrekket fra NPR, mens NPR lister 3 flere enn PAS, H10-H13, som gjelder *henvisningsperiodeID* 27, 28 og 29.

Årsak til forskjellene i uttrekk av henvisningsperioder er ikke grundig sjekket, men det antas å skyldes ulike kriterier ved uttrekk av data, eller ulikheter i dataunderlaget på de forskjellige tidspunktene uttrekk ble utført.

9 RESULTATER OG DISKUSJON

I dette kapitlet oppsummeres resultatene fra analysene og kvalitetsvurderingene. Resultatene diskuteres i relasjon til litteratur, nasjonale strategier og pågående aktiviteter som er igangsatt eller planlagt.

Å måle kvalitet i data er en krevende oppgave uansett om det skal gjøres en kvantitativ eller kvalitativ måling. Det kreves at man har noe å måle mot, eller sammenligne med. For å gjøre målingene kvantifiserbare, må det settes krav til datakvaliteten og besluttes hvilke måleenheter som skal benyttes. Dette må gjøres før målingene gjennomføres.

For data som er analysert i dette prosjektet er det ikke innhentet beskrivelse av krav til kvaliteten. Det har derfor ikke vært mulig å sette mål for kvaliteten eller bestemme måleenheter for å gjennomføre kvantitative kvalitetsmålinger. I prosjektet er derfor begrepet kvalitetsvurderinger brukt. Vurderingene er gjort ut fra foreliggende dokumentasjon og litteratur, samt tidligere kjennskap til system og data.

9.1 Mangler i undersøkelsen

Min rolle som medarbeider innen IT i Helse Midt-Norge, og til dels arbeid med PAS, kan ha ”farget” det utførte arbeidet. Det kan være subjektivitet både ved generering av datautvalg, analyse og tolkning av resultatene.

Ideelt bør et så pass omfattende arbeid gjennomføres av flere personer. Det ville sikret bedre kvalitet på arbeidet underveis i prosessen. De kvalitetssjekkene som er gjort, har vært sporadisk og kun ved spesielle behov. At arbeidet her er utført av en person alene, medfører en viss risiko for feil valg og vurderinger underveis. I dette ligger også en risiko for feil i resultatene.

9.2 Datakvalitet

Kvaliteten i dataene er vurdert i forhold til korrekthet, kompletthet, konsistens og troverdighet. Ved gjennomføring av analysen ble datasettene for hver av kildene, PAS og NPR, delt i innleggelses, polikliniske kontakter og henvisningsperioder. I dette kapitlet er det forsøkt å se kvalitetsvurderingene samlet for hele datautvalget.

Korrekthet

Korrekthet ble vurdert i forhold til om et attributt inneholder en verdi innenfor verdiområdet som er definert for attributtet. Et attributt er ikke korrekt dersom det inneholder en verdi som ikke er tillatt i forhold til definisjonen av hvilke verdier som skal kunne

registreres. Eksempelvis et datofelt som inneholder tekst, eller en verdi 10 i et felt som kun skal inneholde verdiene 1, 2 eller 3.

I forhold til definisjonen over, var det minimalt funn av ikke korrekte data. Det ble funnet feil i verdi for klokkeslett for tildelt tid, for henvisningsperioder fra PAS. Disse utgjorde 2 % (22 av 1117) av henvisningsperiodene. Årsak til 20 av de 22 feilene ble funnet til å ligge i programkode og ble meldt leverandør. For de 20 gir feilen ingen konsekvenser ved bruk av dataene i PAS. Attributtet rapporteres ikke til NPR.

To av 520 innleggelser (0,4 %) ble antatt å inneholde ikke korrekte data. Dette gjaldt innleggelser som var registrert med flagg for ”teknisk seng”. Hva som ikke var korrekt, eller årsak, ble ikke undersøkt. Om feil av denne type kan gi konsekvenser for rapportering til NPR er heller ikke undersøkt eller vurdert.

Kompletthet

Kompletthet er vurdert i forhold til om det finnes verdi for et attributt, eller om et attributt finnes eller ikke. Å avgjøre om fravær av en verdi eller et attributt er manglende kompletthet eller ikke, avhenger av kunnskapen man har til kravene til attributtet. Denne kunnskapen er begrenset for flere av attributtene som er vurdert.

Kompletthet i episodedata

Attributtene *omsorgsnivå* og *oppholdstype* er ikke analysert for episoder. Under bearbeiding av resultatene ble det likevel avdekket at det mangler *kontaktType* for 7 av innleggelsene både i PAS (1,4 %) og NPR (1,3 %). Dette er episoder i NPR med *omsorgsnivå*=”dagbehandling” og *oppholdstype*=”dagopphold”. Disse episodene er i PAS registrert som innleggelser av type dagbehandling (*opphType*=”D”). For innleggelser registreres ikke *kontaktType*.

I tillegg mangler det verdi for ”sted for aktivitet” i 3 % (16 av 527) av de polikliniske episodene i NPR-data. Av de polikliniske kontaktene i PAS mangler det verdi for ”henvist til” i 1 % (5 av 485).

Utover dette er data for **episoder i datautvalget i stor grad komplett.**

Kompletthet i henvisningsperiodedata

For henvisningsperiodene derimot, viser resultatene at det mangler noe data. **Data for *henvFraTjeneste* mangler i NRP.** *HenvFraTjeneste* i NPR ble antatt å ha en kobling til feltet ”1. Henv. fra” for registrering av henvisning/venteliste i PAS. Som ”Henvist fra” for PAS registreres rekvirentkode for henvisende instans fra første henvisning. I stedet for rekvirent kode (institusjon eller person), er type rekvirent (*fraReqrType1*) hentet ut. Fra PAS er ”rekvirenttype” for ”henvist fra” komplett. Hvorvidt koblingen mellom attributtene i de to datasettene er tolket riktig, er ikke undersøkt nærmere. For NPR-attributtet gjelder kodeverk 8404, ”Tjenester og vesen”. Det er kun enkelte koder som er sammenlignbare mellom dette kodeverket og rekvirenttyper i PAS.

I tillegg **mangler det data for *tildeltDato*** i henvisningsperioder i NPR-data. Dette attributtet har verdi i PAS-datasettet. Dette attributtet har blitt endret i anonymiseringen og det er en viss risiko for at det har skjedd en feil. Det kan derfor ikke sies med sikkerhet at *tildeltDato* mangler i NPR.

HenvTilTjeneste og *henvTilInstitusjonID* i NPR inneholder informasjon om viderehenvisning av pasient. Kun én av henvisningsperiodene som er hentet fra PAS viser at pasienten er henvist videre til en annen institusjon. Denne informasjonen mangler i NPR-datasettet, men siden grunnlaget i PAS er så lite, er det vanskelig å gjøre en god vurdering av komplettheten for disse attributtene.

I PAS er det mulig å registrere en kode for **henvisningsdiagnose** (inndiagnose) eller tentativ diagnose ved registrering av en henvisning. Det finnes ingen tilsvarende attributt i NPR. Analysen viser at kun 16,3 % (182 av 1117) av alle henvisningene inneholder diagnosekode. Av alle akutthenvisningene er det 3,1 % (35 av 656) med diagnosekode. Det er ikke undersøkt hvilke krav eller regler som finnes i forhold til registreringen, noe som gjør det vanskelig å gi en god kvalitetsvurdering. Resultatet kan imidlertid vurderes mot Remen og Grimsmos (2011) studie av tilgang til og behov for informasjon ved innleggelser i akuttmottak. Selv om de fant at en av fire pasienter ankom uten henvisning, fant de likevel at nesten alle henvisningene beskrev en tentativ diagnose. De undersøkte 177 pasienter og ekskluderte de under 18 år og over 95 år, samt planlagte innleggelser. 63 % av henvisningene hadde en tentativ diagnose i deres studie.

Hvis det er slik at en tentativ diagnose ofte foreligger, gir det grunn til å stille spørsmål ved hvorfor diagnosekode ikke blir registrert. Det gir også en sterkere **grunn til å antyde at data for henvisningsdiagnose ikke er komplett**, men det er ikke undersøkt hvilke krav som stilles til registrering av diagnosekoden.

En sjekk av hvilke avdelinger som har registrert henvisningsdiagnose viser at det er gjort ved mange ulike avdelinger, hvilket tyder på at registreringen ikke er et særskilt fenomen kun ved enkelte avdelinger.

I PAS er det mulig å registrere tekst fra henvisningen, i to tekstfelt a 80 tegn. Dette kan eksempelvis være særskilte ønsker fra pasient, informasjon fra henvisningen eller informasjon som brukes internt ved vurdering av henvisningene. Det syntes interessant å undersøke om disse feltene brukes eller ikke. Dataene ble anonymisert ved å registrere kun om attributtene inneholdt tekst (J) eller ikke (N). Analysen viste at 270 av 1117 henvisninger har registrert tekst i første tekstfelt, og av disse har 57 tekst i andre tekstfelt. Totalt 76 har tekst i felt nr 2. Dvs. at 19 har tekst i felt 2 men ikke i felt 1. Registrert tekst er spredt over mange avdelinger. Ikke noe tyder på at det kun er enkelte avdelinger som bruker feltene.

Konsistens

Konsistens i dataene er både vurdert ved å sammenstille flere attributter fra samme datasett og ved å sammenstille data fra PAS-datasettet med data fra NPR-datasettet.

Konsistens i episodedata

I PAS finnes andre attributter for polikliniske kontakter enn for innleggelser. Dette gjør det vanskelig å vurdere episodene under ett og var også årsaken til at innleggelser og polikliniske kontakter ble analysert hver for seg. Det er spesielt noen av attributtene i datautvalget som her vurderes samlet, i forhold til konsistens mellom PAS og NPR. Det gjelder først og fremst ”sted pasient kommer fra” og ”sted pasient sendes til”, benevnt som attributtene *fraSted* og *tilSted* i NPR. For begge attributtene brukes samme kodeverk, 8408, ”Sted”. I PAS finnes ikke enkeltattributter som svarer til *fraSted* og *tilSted*. Det finnes i stedet andre attributter og andre kodeverk, og disse er ulike for innleggelser og polikliniske kontakter. I tillegg brukes det som er kalt kodekoblingstabeller for å koble koder brukt for PAS-attributtene, med kodeverdier for de nevnte NPR-attributtene og andre NPR-attributter. Det er ikke forsøkt å lage et ”kart” eller en oversikt som viser alle disse koblingene.

Alle polikliniske kontakter/episoder er i NPR kodet med *fraSted*=”Annet”. I PAS registreres ikke informasjon om hvor pasient kommer fra ved ankomst til poliklinikk.

For innleggelsene i PAS er ”ankomst fra” sammenlignet med *fraSted* i NPR. Det er konsistens i ca 81 % av episodene, men for NPR rapporteres ca 19 % av episodene med kode for ”Annen somatisk enhet ved egen helseinstitusjon”, og ”Annen psykiatrisk enhet ved egen helseinstitusjon”. Koder som tilsvare disse, er ikke funnet igjen i data fra innleggelser fra PAS. Analyse av rekvirenttype for ”henvist fra” gir heller ikke mer informasjon som understøtter disse kodene i NPR.

Forskjeller mellom PAS og NPR når det gjelder *fraSted* kan karakteriseres som inkonsistens, men hvor alvorlig det er for datakvaliteten er vanskelig å vurdere. Årsaken til forskjellene kan være at noe i koblingene er oversett, eller at det er kodet inn regler i programvaren som lager NPR-rapporten.

Når det gjelder hvor pasienten er sendt til, er attributtet *tilSted* i NPR sammenlignet med ”ut-til” for innleggelser og ”henvist til” for polikliniske kontakter i PAS. Her er det i stor grad konsistens for innleggelsene. Inkonsistens kan det likevel sies å være for 2,3 % som er registrert med kode ”Annen somatisk enhet ved egen helseinstitusjon” i NPR, mens de høyst sannsynlig er kodet som ”Bosted” i PAS.

TilSted for polikliniske kontakter i NPR-dataene er ikke mulig å sammenligne med kodene som er brukt for ”henvist til” i PAS. Eksempelvis at pasient er henvist til lege ”L - Allmennp. lege / komm.lege” i PAS framkommer ikke i NPR.

Attributtet *kontaktType* i NPR, som er en kategorisering av kontakter ved polikliniske konsultasjoner og dagbehandling, kan heller ikke sammenlignes direkte mellom PAS og NPR. I PAS registreres konsultasjonstype ”K.type” og ved hjelp av innhold i kodekoblingstabellen som brukes, kan dataene sammenstilles. Når disse sammenlignes med data fra NPR er det konsistens mellom dem.

For innleggelser som er registrert som dagbehandling i PAS, rapporteres ikke kontakttype. Det finnes totalt 7 episoder i PAS-datasettet av denne kategorien.

Angående konsistensen i data ”internt” i PAS, kan attributtet ”ankomst fra” (*fraSted*) i kombinasjon med ”henvist fra” (*fraReqrTypeI*) kommenteres. Eksempelvis kode for

aldershjem. Resultatet viser at 0,8 % (4 av 518) er henvist fra aldershjem, mens pasientene er ankommet fra bosted. Dette kan være helt riktig. Det synes imidlertid merkelig at det for ”ankomst fra” ikke finnes kode for ”aldershjem”, siden det for ”utkrevet til” (*tilSted*), finnes kode for ”aldershjem”. Lovlige koder for bruk i ”sted fra og til” er ikke like, og det synes noe underlig.

Hastegrad er konsistent for alle episoder ved sammenligning mellom PAS og NPR.

En sammenligning av **omsorgsnivå i henvisningsperiodene** mellom PAS og NPR viser **konsistens** i data.

Det er **ikke mulig å sammenligne ventetidSluttKode i henvisningsperiodene** fra hhv. PAS og NPR direkte. Det er imidlertid ikke gjort forsøk på å finne hvordan data fra PAS kobles mot koder i NPR.

En sammenligning av konsultasjonstype i PAS og henvisningstype i NPR er ikke gjort, da grunnlag for koblingen ikke er funnet.

Troverdighet

Troverdighet i dataene er vurdert i forhold til hverandre og i forhold til en antakelse om virkeligheten eller til forskningslitteratur.

Remen og Grimsmos studie ”Closing information gaps with shared electronic patient summaries: how much will it matter?” som er nevnt tidligere, hadde flere resultater som data i denne undersøkelsen kan sammenlignes med. Pasientgrunnet er sammenlignbart, siden de også ekskluderte pasienter under 18 år. De ekskluderte i tillegg pasienter over 95 år og planlagte innleggelser. De undersøkte 177 pasientinnleggelser i to akuttmottak, hvorav det ene var St. Olavs Hospital HF. Av innleggelsene, som alle var akuttinnleggelser, fant de at:

- 68 % av de som ble lagt inn, bodde hjemme
- ytterligere 16 % bodde hjemme, men var tilknyttet kommunale hjemmetjenester
- 5 % var overført fra kommunal omsorg, mens
- 6 % var overført fra andre sykehus eller spesialist poliklinikker

De fant også at 70 % av pasientene hadde en eller flere kroniske sykdommer. I 74 % av tilfellene hadde pasienten en skrevet henvisning fra en lege. Nesten alle henvisningene beskrev en tentativ diagnose (Remen og Grimsmo 2011).

Data fra PAS viser at 508 av totalt 518 innleggelser er akutte. Av disse er 502 registrert **ankommet fra bosted, som utgjør 98,8 % av akuttinnleggelsene**. De samme data fra NPR viser 80,2 %. I NPR har 416 av de 519 akuttinnleggelsene registrert at pasienten har kommet fra bosted. De tallene som er funnet her virker ikke troverdige, sammenlignet med undersøkelsen til Remen og Grimsmo.

De fant at 6 % var overført fra andre sykehus eller spesialist poliklinikker. Siden det ikke er spesifisert om disse er innen egen institusjon eller ikke, blir det ikke helt sammenlignbart. Data i denne undersøkelsen viser likevel at pasientene i 0,8 % av akuttinnleggelsene i PAS kom fra annen institusjon og poliklinikk, og 0,6 % i NPR kom fra annen institusjon i spesialisthelsetjenesten. Summeres både eksterne og andre enheter i egen institusjon i NPR, gir det 19,5 %. Ingen av tallene virker troverdige sammenlignet med Remen og Grimsmos funn.

I PAS registreres ikke om en pasient er tilknyttet hjemmetjenester eller om han blir overført fra kommunal omsorg.

Et annet interessant funn fra Remen og Grimsmo var at 70 % av pasientene hadde en eller flere kroniske sykdommer. Dette står i kontrast til Samhandlingsreformen som sier at omlag 38 pst. av alle sykehusopphold gjelder pasienter med kronisk sykdom, eller som kan ha langvarige forløp.

Likevel, i datautvalget fra PAS finnes kun **0,8 % (4 av 485) polikliniske kontakter med registrert konsultasjonstype for ”kontroll av pasient med kronisk lidelse”**. Tilsvarende er 0,8 % (9 av 1117) av henvisningene registrert med samme konsultasjonstype. For innleggelse finnes ingen informasjon som viser at de gjelder pasienter med kronisk sykdom.

Attributtet *nyTilstand* mangler i hhv. **95 % og 97 % av henvisningsperiodene i PAS og NPR**. Ser man resultatet kun i lys av begrepsbruk og beskrivelse i dokumentasjon, kan det vurderes som lite troverdig. Selv for pasient 232 som har flere henvisningsperioder for samme fagområde er ikke *nyTilstand* utfyllt. Med forklaringen fra NPR v/Nordhuus (vedlegg H) kan det påpekes en mangelfull beskrivelse i dokumentasjonen av NPR-meldingen.

9.3 Informasjonskvalitet og relevans for forløp

Data for pasient 232 viser et komplekst forløp, med flere lidelser eller helseproblem som behandles samtidig. Det kunne vært meget interessant å undersøke dataene mot forløpet slik det virkelig var.

Kronologien i hendelsene, med hensyn til **når en hendelse skjer**, viser ingen overlapp i tid og det er konsistens mellom PAS og NPR. Siden det her finnes kun 1 innleggelse og kun for 1 sykehus, er det for lite data til å vurdere kvaliteten.

Overlapp i tid for opphold ved flere sykehus har blitt oppdaget som en problemstilling i andre prosjekt. Kunnskapssentret, som skal utvikle en kvalitetsindikator for overlevelse, fant usikkerhet i dataene for opphold. De satte sammen data fra ulike sykehus og definerte sammenhengende sykehusopphold over flere sykehus, men fant for eksempel at pasienter var inneliggende to steder samtidig (Damgaard og Helgeland 2011). Det sies ikke om de fant inkonsistens mellom opphold internt på et sykehus.

Registreringspraksis for koding av ”konsultasjonstype” og ”henvist til” for polikliniske konsultasjoner i PAS virker ikke å være lik eller konsekvent. Til dels kan det se ut som praksis er knyttet til avdeling.

For konsultasjonstype er det spesielt forholdet mellom en ny konsultasjon/behandling og en konsultasjon i en serie av behandlinger som er uklar. I kodene for PAS framkommer det ikke direkte **hva som skjer**, om en poliklinikktime er en behandling, vurdering eller en kontroll. Dette er informasjon som ligger implisitt i koden og finnes i kodekoblingstabellen. Kodekoblingstabellen benyttes bl.a. for å rapportere data for kontakttype til NPR.

Konsultasjonstype inneholder i ett og samme dataelement, bl.a. informasjon om:

- a. **måten** pasienten er henvist, eller ankommet på
- b. **hva** som skjer på sykehuset
- c. om **det** som skjer er nytt eller i en serie

Det er mulig at fravær av diagnosekodene fra konsultasjonene gjør bildet mer uklart i forhold til om en konsultasjon betegnes som ny eller i en serie. I dataene som er vurdert her finnes kun fagområde til å skille **pasientens helseproblemer**. Dette kan også være årsak til at kode for ”henvist til” ikke ser troverdig ut sett i en helhetlig sammenheng. Eksempelvis at pasienten registreres som ferdigbehandlet på en poliklinikk mens han er inneliggende på sykehuset, og fem dager senere registreres neste konsultasjon ved samme avdeling som kontroll av kronisk lidelse. Dette kan selvfølgelig være behandling eller kontroll av to forskjellige helseproblemer og slik sett være helt korrekt.

At pasientene flere ganger er henvist til allmennlege fra en poliklinikktime skulle tilsi at **ansvaret for videre oppfølging eller behandling** er overført fra sykehuset til en allmennlege. Ingen andre data gir informasjon om at pasienten kan ha vært til konsultasjon hos en allmennlege (fastlegen eller annen lege utenfor sykehuset) mellom konsultasjonene på sykehuset. Alle poliklinikktime er henvist fra interne enheter på sykehuset.

Betraktning av kun en pasients forløp og for en såpass kort periode som 15 dager kan gi for lite grunnlag til å si hvorvidt attributtene henvist fra og henvist til for poliklinikk, gir troverdig informasjon om overføring av behandlingsansvaret til og fra sykehuset.

En utskrivning fra sykehuset til bosted (etter innleggelse) gir ikke informasjon om eventuelt overføring av behandlingsansvar.

Informasjon om **hvor pasienten har kommet fra til sykehuset og hvor han er sendt** etter sykehusoppholdet finnes kun for innleggelsen. De polikliniske kontaktene inneholder ikke samme type informasjon.

De samme dataene for pasient 232 fra **NPR gir mindre informasjon enn dataene fra PAS**. I NPR framkommer det at pasienten er sendt til bosted etter alle de polikliniske konsultasjonene, også i de tilfellene pasienten var inneliggende. Ut fra beskrivelsen i NPR-meldingen, er ikke dette korrekt. NPR-dataene inneholder informasjon om at det er utført en behandling eller kontroll, men det finnes ingen informasjon som angir at det dreier seg om en kronisk lidelse.

Analysen av henvisningsperiodene for pasient 232 viser at samme identifikator er brukt over tid og for flere episoder. Det kan antas at de benyttes for samme helseproblem eller lidelse, men likevel finnes det flere henvisningsperioder som er startet og lukket for et fagområde mens det fortsatt fantes en annen, åpen periode i det samme fagområdet.

Dette viser at henvisningsperiode ikke kan benyttes for å identifisere et forløp innen samme helseproblem eller lidelse. I følge NPRs definisjon av henvisningsperiode skal den benyttes for **samme lidelse** fra henvisning blir mottatt, gjennom behandling og til det ikke er avtalt nye kontakter. Hva som definerer lidelsen, eller hvordan den kan finnes igjen i dataene, er ikke undersøkt i prosjektet. Her er det kun tatt utgangspunkt i fagområde, men det er uklart hvorvidt det identifiserer lidelsen, eller om det kan finnes flere lidelser innen samme fagområde.

9.4 Andre resultater

Generering av data for analyse

Å ha god innsikt i datamodell og nøkler i tabeller er viktig for å utvikle korrekte og effektive script med databasespørringer for å hente ut data. Innsikt i lovlige og ikke lovlige kombinasjoner av innhold er også viktig å skaffe seg. For dette prosjektet fantes det ikke en samlet dokumentasjon som inneholdt alle regler i PAS. Reglene, ofte omtalt som forretningsregler, er programmert inn i brukergrensesnitt i form av registreringskontroll, i programvare og i databasetabeller. I enkelte tilfeller finnes forretningsregler kun i form av brukerinstruksjoner.

Det kan være til god hjelp å ha testdata som er så virkelighetsnære som mulig. Disse bør inneholde data som skal inkluderes og ekskluderes for å verifisere databasespørringene.

Metoden

Det er en viss fare for å overse dårlig datakvalitet ved å utelukke data allerede ved uttrekk når man har inngående og ”inngrodd” kunnskap om dataene som skal vurderes.

For eksempel kunne de ”historiske” røntgenhenvisningene som ikke var avsluttet blitt ekskludert dersom kunnskapen om dem var godt innarbeidet hos den som genererte datauttrekket. Kan det være slik at svakhet i data, eller dårlig datakvalitet, kompenseres for, ved å ekskludere dataene ved normal bruk? Hvorfor er ikke disse dataene med i rapporten til NPR? Det må selvfølgelig også tas i betraktning at det kan ha vært en feil i databasespørringen, som gjorde at disse data ble hentet ut.

Måling av datakvalitet

For å kunne måle datakvalitet er det nødvendig å ha innhentet kunnskap om arbeidsprosessen hvor dataene registreres, hvilke retningslinjer som foreligger og hvilken informasjon som er tilgjengelig på registreringstidspunktet. Det er nødvendig å vite hvilke krav til kvalitet til dataene som stilles fra ulike interessenter, eksempelvis lokal ledelse og

myndighetene. En slik måling av datakvalitet krever en mer omfattende prosess enn det som er gjennomført i dette prosjektet. Det er derfor valgt å bruke begrepet vurdering i stedet for måling av datakvalitet. Likevel, det har vært vanskelig nok å vurdere kvaliteten i flere av dataene som er listet og sammenstilt, fordi kunnskap om formål og krav for det enkelte attributt ikke har vært tilstrekkelig.

10 KONKLUSJON OG VIDERE ARBEID

I dette kapitlet konkluderes resultatene i prosjektet i forhold til forløp og hva som påvirker kvalitet i dataene. Det gis innspill til videre arbeid.

10.1 Forløp

Innledningsvis ble følgende spørsmål stilt:

NPR-attributtene *fraSted*, *innmateHast* og *tilSted* kan antyde noe om **hvor** pasienten ”kommer fra” og **hvor** han ”reiser til”.Attributtene *omsorgsniva*, *oppholdstype* og *kontaktType* kan kanskje si noe om **hva** som skjer på sykehuset og *innDatoTid* og *utDatoTid* angir **når** noe skjer.

Hva inneholder disse dataene? Kan de relateres til et forløp eller er de relevante for å beskrive et forløp? Kan informasjon om en henvisning med tildelt time, tidspunkt for innleggelse eller som ikke er avklart, være grunnlag for å vise en planlagt hendelse?

Spørsmålene er besvart i analysen, men siden dette er en høyst uoversiktlig materie, besvares spørsmålene her, samlet og direkte.

Hva inneholder dataene?

- *InnmateHast* sier noe om hastegraden ved pasientens ankomst til sykehuset.
 - Denne informasjonen er komplett og konsistent i hele datautvalget.
- *FraSted* og *tilSted* sier noe om sted pasienten kommer fra og reiser til
 - Informasjonen er ikke komplett og ikke konsistent, men det er variasjon mellom innleggelser og polikliniske kontakter. Det kan stilles spørsmål ved hvilket formål innholdet i attributtene skal ha. Det kommer ikke tydelig fram fra innholdet, definisjoner eller beskrivelser.
- *Omsorgsnivå* skal angi om det er døgnbehandling, dagbehandling eller poliklinisk konsultasjon.
 - Denne informasjonen er komplett og konsistent. Informasjon eller kunnskap om virkeligheten er ikke tilstrekkelig til å kunne vurdere om informasjonen er korrekt eller ikke.
- *OppholdsType* skal angi om et opphold er av type heldøgn eller dagbehandling.
 - Informasjonen er komplett og konsistent. Korrekthet kan ikke vurderes av samme grunn som over.
- *KontaktType* skal angi hvordan en kontakt skjer. Den gjelder dagbehandling og poliklinisk behandling.
 - Informasjonen er ikke komplett og noe vanskelig å sammenligne med NPR. Registrerte data i PAS gjenspeiler ikke direkte samme informasjon som framkommer i NPR.

- *InnDatoTid* og *utDatoTid* som angir når noe skjer, er konsistent i hele datautvalget.

Kan de relateres til et forløp eller er de relevante for å beskrive et forløp? Her er svaret både ja og nei. Jeg mener attributtene kan relateres til et forløp, men at dataene er for inkonsistente til at de kan beskrive et forløp og at informasjonen i dem ikke er tilstrekkelig til å beskrive et forløp.

Kan informasjon om en henvisning med tildelt time, dato for innleggelse eller at behandling ikke er påbegynt, være grunnlag for å vise en planlagt hendelse? Disse data manglet i datautvalget, dvs. de finnes i PAS og det er usikkert om mangel skyldes feil ved generering av datautvalget eller om data mangler i NPR.

Hvor pasienten kommer fra, og hvor pasienten sendes etter en ”hendelse” ved sykehuset har jeg ansett som en interessant informasjon om pasientforløp. Dette i tillegg til informasjon om **tidspunkt** for hendelsen og **overføring av behandlingsansvar inn til og ut av sykehuset** mener jeg kan plassere sykehushendelsen inn i en kjede av flere hendelser. Informasjon om pasientens **helseproblem** vil i tillegg kunne knytte hendelser sammen i en eller flere kjeder.

Denne undersøkelsen viser, mener jeg, at det ligger mye nyttig informasjon i dataene, men at det er for mye inkonsistens til å gi et troverdig bilde av et forløp. Isolert sett, for enkelte attributter innenfor det enkelte området (innleggelser, poliklinikk eller henvisninger) finnes det relevant informasjon om forløp, men når alle områdene ses samlet, er dataene mangelfulle og inkonsistente. Noe av årsaken til inkonsistensen kan skyldes for usystematisk eller inkonsekvent koding av hendelsene. Med koding menes bruk av tillatte og tilgjengelige koder ved registrering av hendelser. Hovedårsaken antas å være skillet mellom data for innleggelser og polikliniske konsultasjoner i PAS. Ulike datamodeller i bunnen, ulike begreper og ulik bruk av koder er sterke bidrag til at noe av informasjonen blir inkonsistent og lite troverdig.

Mye tyder på at bruk av samme henvisningsperiode for samme lidelse ikke etterfølges, slik NPR har definert henvisningsperiode. Av den grunn kan henvisningsperiode ikke gi informasjon om hendelser knyttet til samme lidelse over tid.

I NPR finnes attributter for hvor pasient kommer fra og hvor pasient sendes til, knyttet til episoder. Tidspunkt for hendelser finnes. Helseproblem finnes også hvis fagområde er dekkende nok. Overføring av behandlingsansvar inn til og ut av sykehuset er informasjon knyttet til henvisningen. Resultatene fra undersøkelsen viser imidlertid at hvor pasienten er henvist fra, eller hvem som har overført behandlingsansvaret til sykehuset, ikke er utfyllt. Hvor pasienten henvises til eller hvem behandlingsansvaret er overført til, er rapportert til NPR kun når en pasient er henvist videre. Det finnes ikke attributter i episodedata som kan gi informasjon om overføring av ansvar for pasienten, tilsvarende *henvTilTjeneste* for henvisningsperioden.

I PAS finnes det attributter for hvor pasienter kommer fra og hvor pasienter sendes til, for innleggelse. For poliklinikk finnes ikke tilsvarende attributter. Tidspunkt for hendelser og problem (fagområde) finnes for begge. For både innleggelse og poliklinikk finnes det attributt for overføring av behandlingsansvar inn til sykehuset. Kun poliklinikk har attributt for overføring av behandlingsansvar ut av sykehuset. Det finnes også attributt for overføring av behandlingsansvar for henvisninger, dvs. viderehenvisning.

Både NPR og PAS inneholder samlet sett, alle nødvendige attributter for å kunne beskrive et forløp, men alle attributtene finnes ikke i alle ”områder” slik at alle typer hendelser kan dekkes. I tillegg er det slik at selv om et attributt finnes, og det inneholder data, gir det ikke nødvendigvis den ønskede informasjonen. Kvaliteten på dataene er ikke tilstrekkelig til å kunne brukes som informasjon om pasientforløp.

10.2 Påvirkning på kvalitet

Som delvis nevnt allerede, vil **ulike datamodeller** for innleggelser og polikliniske konsultasjoner i PAS påvirke kvaliteten på dataene som rapporteres til NPR. I tillegg virker det som at enkelte av dataene har ulike formål i PAS og NPR. Det er sannsynligvis dette som er direkte årsak til opprettelsen av det som er kalt kodekoblingstabeller. Disse benyttes i en en-til-mange-oversettelse fra én kode i PAS til andre attributter i PAS og attributter og koder i NPR.

I tillegg brukes forskjellig begrep både innad i PAS og mellom PAS og NPR. I PAS' skjermbilder, som er tegnbasert, brukes forkortet ledetekst for attributter. Plassmangel i skjermbildene gjør det vanskelig å bruke gode og forklarende ledetekster.

En annen, viktig påvirkende faktor for kvaliteten, mener jeg ligger i de **hyppige endringene i NPR-meldingen**. Slik jeg har forstått det, foreligger en ny versjon for hvert år. Det kan da være nye attributter som skal tas i bruk, nye koder som skal benyttes, andre som ikke lenger skal benyttes. Det kan være mindre eller større endringer i definisjon av attributter.

Myndighetenes ønsker om nye kvalitetsindikatorer, endringer i eksisterende eller endringer i forbindelse med ISF legger premissene for endringene. For eksempel fører Samhandlingsreformen til nye koder for ”sted”: ”111 Sykehjem/aldershjem korttidsplass, 112 Sykehjem/aldershjem langtidsplass, ”Ifølge I. Nordhuus, NPR:

Som du ser har kommunal medfinansiering (KMF) bidratt til en utvikling av kodeverket fordi aktørene ønsker å følge bedre med på hvordan ordningen fungerer. Kodeverket 8408 skal si noe om den fysiske reisen pasienten foretar, til/fra spesialisthelsetjenesten. Se vedlegg H, kapittel H.2.

Det kreves mye arbeid i mange ledd før PAS-data foreligger ferdig strukturert i en NPR-melding. Det skal utarbeides dokumentasjon og rettleidninger for leverandører/utviklere av

programvare, brukere og sykehusledelse, for å nevne noen. Endringer skal inn i programvaren, både i forhold til registrering, kontroll, og rapportering. Hvor god kontroll har man hele vegen for at det man ønsker å oppnå med endringene er det man faktisk får?

Ulik registreringspraksis er en kjent årsak til negativ påvirkning på kvaliteten i data. Kunnskapssentret har bl.a. påvist stor usikkerhet når det gjelder diagnose- og kodepraksis i prosjektet som utvikler metoder for å beregne overlevelsesindikatorer (Helgeland, Damgaard m.fl. 2011). For det danske Landspatientregisteret er registreringspraksis og veiledning også i fokus. På forespørsel om status på kvalitetsarbeid i LPR, svarte J. Sandegaard:

Der er ikke gjennomført kvalitetsanalyser de seneste år, men den danske Rigsrevision har efter inspiration fra den norske rigsrevision haft fokus på datakvaliteten og på baggrund af deres beretning om DRG vil vi fremover have fokus på datakvaliteten, herunder særligt undervisning og vejledning i god registreringspraksis. Se vedlegg G, kapittel G.2.

NPR arbeider også kontinuerlig med forbedring av datakvaliteten og beskriver flere tiltak for god datakvalitet på sine nettsider. Et av tiltakene er utarbeidelse av registreringsveiledere for å få lik praksis ved registrering av data som skal rapporteres til NPR. Eksempelvis gjelder det ventelistedata som i dag er av varierende kvalitet. Et annet tiltak er kvalitetssikring av mottatte data i form av testing av logiske feil eller mangler i dataene. Et tredje tiltak er å øke kunnskap om og forståelse for dataene gjennom alle ledd, fra registrering til rapportering (*Norsk pasientregister: Innhold og kvalitet* 2011).

Tiltakene som beskrives her ser ut til å kunne gi et godt utgangspunkt for bedring av datakvaliteten. I tillegg til forståelse for data som skal rapporteres til NPR, er det også viktig å se formål med NPR-dataene i sammenheng med formål for de dataene som registreres i PAS. Har sykehuset samme formål med dataene som NPR? Hvilken informasjon ønsker ledelsen ved sykehuset fra dataene? Dette mener jeg er elementer som må tas i betraktning ved utarbeidelse av retningslinjer og brukerveiledere.

10.3 Konklusjon

Mange av spørsmålene som initierte denne masteroppgaven er besvart, men det har også dukket opp nye spørsmål.

Kunnskapen om hva et pasientforløp er, er langt fra fullstendig. Nye spørsmål har kommet til. Spørsmål som det ikke er mulig å gi svar på ved kun å analysere data. Entydige definisjoner og begrepsavklaringer er nødvendig for å kunne beskrive en modell for forløp. For eksempel er NPRs definisjon på en henvisningsperiode: ”Tidsperiode fra mottak av henvisning for en og samme lidelse til utredning, behandling, rehabilitering og oppfølging er gjennomført, og ingen nye kontakter er avtalt.”. Kan hendelser knyttet til flere lidelser sies å være del av ett og samme forløp? Eller kan en og samme lidelse ha knytning til flere

fagområder? Hva avgrenser et forløp? Vil det noen gang komme en definisjon på hva et pasientforløp er? Eller vil det være nødvendig med flere beskrivelser, avhengig av hvem de er ment for og hva de skal uttrykke?

Samhandlingsreformen har ført til økt informasjonsutveksling mellom sykehus, kommunehelsetjenesten og primærlegene. Slik Nordhuus også beskriver (sitat i kapittel 10.2) er det et ønske fra kommunene om å følge bedre med på aktivitetene pga. den kommunale medfinansieringen. I datautvalget i dette prosjektet finnes det noe informasjon om aldershjem, men ikke generelt om kommunale institusjoner. I datautvalget finnes det heller ingen informasjon om en pasient mottar kommunale tjenester. Fra Nordhuus' beskrivelse av nye koder som ønskes brukt i 2013 kommer det bl.a. fram at man skal registrere ulike typer kommunale institusjoner. Vil denne informasjonen være tilgjengelig ved registrering? Vet den demente damen på 90 år at hun har kommunal korttidsplass og ikke en langtidsplass? Finnes denne informasjonen i den elektroniske henvisningen?

Ved den pågående utviklingen av en nasjonal kjernejournal, er intensjonen at kontakter med spesialisthelsetjenesten skal hentes fra NPR. Her må det vurderes nøye hvilken informasjon som skal brukes, ut fra kvaliteten i dataene. Aktualitet eller tidsriktighet for NPR-data er ikke sjekket i dette prosjektet, men den vil, høyst sannsynlig, være en kritisk kvalitetsfaktor for å kunne ta i bruk kontaktdata via NPR. For det første er det nødvendig med en annen innrapporteringsfrekvens enn i dag og det er viktig å vite når data registreres i forhold til de virkelige hendelsene. En ny løsning med flere kilder vil også medføre nye utfordringer når det gjelder datakvalitet.

10.4 Videre arbeid

Det er mye av de data i utvalget som ikke ble undersøkt i prosjektet, som kan være interessant å se nærmere på. Spesielt gjelder dette henvisningene/ventelistedata. Det kan også være interessant å se på flere pasienter i et forløpsperspektiv og spesielt med tanke på hvordan data kan tenkes brukt til visualisering av forløp.

En erkjennelse som kan være nyttig å ta med videre er at når man snakker om pasientforløp bør det framkomme tydelig hvilket perspektiv man ser det fra. Norsk Helsenett erfarte dette ved utarbeidelse av sin veileder (*Veien frem til helhetlig pasientforløp* 2012). Det kan fortone seg annerledes om man ser det fra behandlingssiden på et sykehus enn fra kommunal pleie- og omsorg eller fra pårørende for et kronisk sykt barn. Dette er tanker jeg ønsker å følge videre.

Hvordan kvaliteten på dataene kan forbedres kan se ut som en uoverkommelig oppgave. Det vil være interessant å gjennomgå tilgjengelig litteratur på området. Det finnes litteratur om kvalitetsforbedringsmetodikk. Annen nyttig litteratur i et forbedringsarbeid er litteratur om integrasjon av data.

VEDLEGG

A. FORKORTELSER, BEGREP OG DEFINISJONER

Aktualitet	Kvalitetsbegrep: relevans i forhold til et tidspunkt.
Allmennleger	Leger som praktiserer allmenntilleggsmedisin
Anonymiserte data	Det skal ikke være mulig å identifisere individer ut fra innhold i dataene.
Aidentifiserte data	Det kan være mulig å spore tilbake til personen dataene gjelder for, vha. en koblingsnøkkel.
Aktivitetsdata	Benevnelsen brukes om de data som rapporteres inn til myndighetene om aktiviteter utført i virksomheter i helsesektoren.
Avdelingsopphold	Betegnelse som benyttes i PAS og viser til en innleggelse ved en avdeling ved sykehuset. Tilsvarende en episode i NPR, men følger ikke samme definisjon.
Avtalespesialist	Privatpraktiserende spesialist med egen avtale med regionalt helseforetak.
BKM	Behandlerkravmeldingen. Melding som inneholder krav til refusjon på utført behandling.
Data	Fakta. Observasjoner eller målinger av noe i virkeligheten, noe reelt.
Distribuerte/samarbeidende systemer	Systemer som består av flere programvarekomponenter som prosesseres på maskinvare i et nettverk og hvor komponentene kommuniserer/samarbeider.
Elektiv behandling	Planlagt behandling.
Episode	Definisjon fra NPR ³⁷ : ”Tidsperiode hvor pasienten får helsehjelp ved én og samme helseinstitusjon for ett og samme helseproblem. Bruk: En episode kan være en poliklinisk konsultasjon, et dagopphold eller et døgnopphold. NB: En episode betegner aktivitet, ikke bare behandling.” I PAS tilsvarende en episode en poliklinisk kontakt eller en innleggelse.
EPJ	Elektronisk pasientjournal.
Gullstandard	Brukes om et sett av data, eller beskrivelser som betegner ”virkeligheten”, en ”fasit” som kvalitet kan måles mot. Begrepet opprinnelig betydning er fra da bankene startet produksjon av sedler og betyr at en seddels verdi kan veksles til samme verdi i gull. Mynter var før den tid verd sin vekt i gull.
HELFO	Helseøkonomiforvaltningen
Hendelse	Brukes i oppgaven synonymt med kontakt og episode, om ”noe som skjer”.
Henvisningsperiode	Definisjon fra NPR: ”Tidsperiode fra mottak av henvisning for en og samme lidelse til utredning, behandling, rehabilitering og oppfølging

³⁷ Alle definisjoner fra NPR henviser til *NPR-meldingen med virkning fra 1. januar 2011. Versjon 47.0.6 per 1. oktober 2010* (2010). NPR-melding. Oslo: Helsedirektoratet.

er gjennomført, og ingen nye kontakter er avtalt.”

HES	Hospital Episode Statistics. Englands nasjonale register med pasientadministrative data. Tilsvarende NPR.
HIS90 PAS	Navnet på PAS-systemet som benyttes ved St. Olavs Hospital, hvor data i denne oppgaven er hentet fra. Helse Informasjon System fra 1990-tallet. Systemet omtales i dagligtale og i denne oppgaven som PAS.
HP NonStop	Stormaskinmiljø hvor HIS90 PAS database og programvare kjører.
HOD	Helse- og omsorgsdepartementet
ICD-10	Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision)
ICPC-2	Den internasjonale klassifikasjonen for primærhelsetjenesten (International Classification of Primary Care)
Informasjon	Man får informasjon ved å knytte kunnskap til data, dvs. når data settes i en sammenheng.
KOLS	Kronisk obstruktiv lungesykdom
Kompletthet	Kvalitetsbegrep: sier om data mangler eller ikke.
Konsistens	Kvalitetsbegrep: (Eng. consistency) samstemthet eller overensstemmelse mellom flere dataelementer. Sammenlignbarhet kan brukes synonymt.
Kontakt	Synonymt med episode og hendelse. Kontakt er begrep som brukes i forbindelse med kjernejournalen, og i forbindelse med PAS, som felles betegnelse for innleggelser og polikliniske besøk.
Korrekthet	Kvalitetsbegrep: nøyaktighet, presisjon i data (eng. accuracy).
KUHR	Kontroll og utbetaling av helserefusjon, HELFOs oppgjørssystem for behandlere.
Monolittiske systemer	Lite fleksible systemer som stort sett består av én kjerne.
NCMP	Klassifikasjon av medisinske prosedyrer
NCSP	Klassifikasjon av kirurgiske inngrep (The NOMESCO Classification of Surgical Procedures)
NPR	Norsk pasientregister
NSD	Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste. NSD er personvernombud for Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap ved NTNU.
OID	Object identifier. En unik identifikator for et objekt.
PAS	Pasient Administrativt System – det informasjonssystemet som benyttes i sykehuset for registrering av henvisninger, inn- og utskrivinger, polikliniske kontakter m.m. Informasjon i PAS er blant annet grunnlag for oppfølging av og statistikk over aktivitet i sykehuset. PAS er en del av den elektroniske pasientjournalen (EPJ).

Postopphold	Betegnelse som benyttes i PAS og viser til en innleggelse ved en sengepost. Kalles også sengepostopphold eller enhetsopphold. Et avdelingsopphold kan bestå av ett eller flere postopphold.
Troverdighet	Kvalitetsbegrep: sier noe om data er troverdige eller pålitelige. Plausibilitet kan brukes synonymt.
TSB	Tverrfaglig spesialisert behandling av rusmiddelmissbrukere
Semistrukturerte data	Semistrukturerte data har en viss grad av fleksibilitet, for eksempel noen faste, strukturerte deler og noe fri tekst.
Sykehusopphold	Brukes av NPR om en sammenhengende tidsserie av episoder. En episode (avdelingsopphold) som er avsluttet før perioden for rapportering til NPR, skal likevel inngå i rapporten dersom den i tid henger sammen med en påfølgende episode som skal rapporteres.
Ustrukturerte data	Fri tekst.
Validitet	Kvalitetsbegrep: sier noe om data er gyldige og om de gir et riktig bilde av virkeligheten. Kan brukes synonymt med korrekthet, men kan også brukes i stedet for troverdighet.
Venteliste	Venteliste viser her til betegnelsen på en henvisning i PAS. Ved registrering av en henvisning i PAS, opprettes en venteliste. Første henvisning/venteliste for en ny tilstand er starten på en henvisningsperiode. En henvisningsperiode kan ha mange ventelister knyttet til seg, for eksempel ved flere polikliniske kontakter knyttet til samme sykdomstilstand/problem. Ved akuttinnleggelser/behandling opprettes det automatisk en henvisning/venteliste.
Xml	Extensible Markup Language. Et format (språk) for koding av strukturert informasjon for utveksling mellom systemer.

B.LISTE OVER FIGURER OG TABELLER

B.1 Liste over figurer

Figur 1. Illustrasjon av et forløp med kontakter, hentet fra rapporten <i>Prosesstøttende EPJ systemer - bakgrunn, definisjoner og målsetninger (Tiltak 10)</i> (Grimsmo, Faxvaag m.fl. 2007).	1
Figur 2. Illustrasjon av et tenkt KOLS pasientforløp.	5
Figur 3. Utsnitt av henvisningsdata i NPR-meldingen.	5
Figur 4. Utsnitt av episodedata i NPR-meldingen. Data om hvor pasienten innskrives fra og utskrives til er vist med hhv. oransje og grønn ring. Data om kontakten er planlagt eller ikke og om den er en innleggelse eller poliklinisk, er vist med blå ring.	6
Figur 5. Utsnitt av diagnose- og takstdata i NPR-meldingen. Diagnoser er markert med grønn ring og takster med rød.	7
Figur 6. Utsnitt av data fra BKM-meldingen. Grønn ring markerer diagnosene og de røde markerer takstkodene.	8
Figur 7. Prosjektgjennomføringen	35
Figur 8. Datoer i PAS for to henvisningsperioder sett i lys av perioden for utvalget.	46

B.2 Liste over tabeller

Tabell 1. Sentrale helseregistre (Modernisering av nasjonale helseregistre 2011).	15
Tabell 2. Kvalitetsindikatorer for somatisk sektor.	17
Tabell 3. Finansieringsordninger i spesialisthelsetjenesten.	19
Tabell 4. Inklusjons- og eksklusjonskriterier for pasient- og datautvalg fra PAS.	43
Tabell 5. Script for uttrekk av PAS-data	45
Tabell 6. Fra rådata til anonymiserte data.	46
Tabell 7. Inklusjons- og eksklusjonskriterier for datautvalg fra NPR.	48
Tabell 8. Generering og anonymisering av NPR-data.	49
Tabell 9. Attributter for henvisningsperiode, plukket ut for kvalitetsvurdering.	52
Tabell 10. Attributter for episode, plukket ut for kvalitetsvurdering.	52
Tabell 11. Antall pasienter og kontakter i datauttrekk.	57
Tabell 12. Innleggelser fra PAS, fordelt på innmåte og ankomst fra.	59
Tabell 13. Innleggelser fra NPR, fordelt på innmåte hastegrad og fra sted.	60
Tabell 14. Sammenligning av innleggelser, fordelt på fra sted i PAS og NPR.	61
Tabell 15. Innleggelser fra PAS, fordelt på henv.fra/lege og fra sted.	62
Tabell 16. Sammenligning av innleggelser, fordelt på "til sted" i PAS og NPR.	63
Tabell 17. Innleggelser fra PAS, fordelt på "ankomst fra" og "utskrevet til".	64
Tabell 18. Innleggelser fra NPR, fordelt på "fra sted" og "til sted".	65
Tabell 19. Polikliniske kontakter fra PAS, fordelt på "konsultasjonstype".	66
Tabell 20. Polikliniske kontakter fra NPR. Fordelt på "hastegrad", "fra sted", "kontakt type" og "sted for aktivitet".	67
Tabell 21. Konsultasjonstype for poliklinikk i PAS koblet mot NPR-koder ihht. intern PAS kodekoblingstabell (ADMI).	68
Tabell 22. Polikliniske kontakter fra PAS, fordelt på "henv.fra/lege".	69
Tabell 23. Polikliniske kontakter fra PAS, fordelt på koder for "henvist til".	70
Tabell 24. Polikliniske kontakter fra NPR, fordelt på koder for "til sted".	70
Tabell 25. Henvisningsperioder fra PAS, fordelt på "henvist fra" (type rekvirent).	71
Tabell 26. Henvisninger fra PAS, fordelt på henvisningstype og omsorgsnivå.	73
Tabell 27. Henvisningsperioder fra NPR, fordelt på henvisningstype og omsorgsnivå.	74
Tabell 28. Sammenligning av henvisningsperioder, fordelt på koder for ny tilstand i PAS og NPR.	76
Tabell 29. Henvisningsperioder fra PAS, fordelt på kode for slutt på ventetid.	77
Tabell 30. Henvisningsperioder fra NPR, fordelt på kode for slutt på ventetid.	78
Tabell 31. Henvisningsperioder fra PAS, fordelt på inndiagnose og konsultasjonstype.	78
Tabell 32. Inndiagnose (J/N), fordelt på akutte og elektive henvisninger.	79
Tabell 33. Episodedata fra PAS og attributter relatert til forløp.	81
Tabell 34. Episodedata fra NPR og attributter relatert til forløp.	82
Tabell 35. Beskrivelse av attributter i henvisningsperioder.	83
Tabell 36. Episoder for pasient 232 fra PAS.	84

Tabell 37. Henvisningsperioder for pasient 232 fra PAS.	85
Tabell 38. Status for henvisningsperioder i PAS.	88
Tabell 39. Episoder for pasient 232 fra NPR.	90
Tabell 40. Henvisningsperioder for pasient 232 fra NPR.	91
Tabell 41. Kontakter i Ola Normanns pasientforløp på narrativ form.	114
Tabell 42. NPR-data for kontaktene med sykehuset.	118
Tabell 43. Takstnummer for poliklinisk helsehjelp brukt i testcase.	123
Tabell 44. BKM-data for kontaktene hos fastlegen.	125
Tabell 45. Takstkoder ved refusjon for allmennleger, brukt i testcase.	128
Tabell 46. Attributter for data for henvisning/henvisningsperiode.	145
Tabell 47. Attributter for data fra innleggelser.	146
Tabell 48. Attributter for data fra polikliniske kontakter.	147
Tabell 49. Attributter for episoder fra NPR koblet mot innleggelser og polikliniske kontakter fra PAS.	166
Tabell 50. Attributter for henvisninger fra NPR koblet mot henvisninger fra PAS.	167

C. GENERERTE DATA FOR OLA NORMANNS PASIENTFORLØP

Vedlegg C er i utdrag fra forprosjekt gjennomført høsten 2011.

C.1 Tekstlig beskrivelse

Tabell 41 gir en oversikt over kontaktene i historien til Ola Normann, med vekt på innhold for å gi grunnlag for data som rapporteres i henholdsvis behandlerkravmeldingen (BKM) for fastlegedata og Norsk pasientregisters rapport (NPR) for sykehusdata. Kontaktene hos fastlegen er merket med blå trekant i figur 2, er nummerert (1, 2, 3, 5, 8 og 9) og skrevet i svart i tabellen. Kontaktene med sykehuset er merket med røde diamanter i samme figur, er nummerert (4, 6, 7, 10, 11) og skrevet i rødt.

Tabell 41. Kontakter i Ola Normanns pasientforløp på narrativ form.

Beskrivelse av kontaktene i narrativ form, men med vekt på innhold som danner grunnlag for struktur i data som rapporteres i henholdsvis
<p>Kontakt nr 1, hos fastlegen Ole Olsen, den 15.03.2006 kl. 10:00. Pasientens beskrivelse av problemstillingen er feber og piping i brystet. Legen undersøker ham, lytter med stetoskop, tar en blodprøve og måler CRP³⁸. Som behandling velger legen å skrive en resept på antibiotika og en sykmelding for en uke. Legen registrerer diagnosekode R80 Influenza, i Ola Normanns journal. Konsultasjonen varer de avsatte 15 min.</p>
<p>Kontakt nr 2, hos fastlegen Ole Olsen, den 27.04.2007 kl. 13:30. Pasientens beskrivelse av problemstillingen: blir ikke kvitt hoste etter forkjølelsen for et par uker siden. Legen undersøker ham, lytter med stetoskop. Som behandling skriver legen en resept på Cosylan og registrerer diagnosekode R05 Hoste, i Ola Normanns journal. Konsultasjonen varer de avsatte 15 min.</p>
<p>Kontakt nr 3, hos fastlegen Ole Olsen, den 11.10.2007 kl. 11:00. Pasientens beskrivelse av problemstillingen er feber og piping i brystet. Legen undersøker ham, lytter med stetoskop, tar en blodprøve og måler CRP. Som behandling velger legen å skrive en resept på antibiotika og en sykmelding for en uke. Legen registrerer diagnosekode R80 Influenza, i Ola Normanns journal. Konsultasjonen varer de avsatte 15 min.</p>
<p>Kontakt nr 4, akuttmottaket, sykehuset, den 23.03.2008 kl. 20:00 (1. påskedag). Pasientens beskrivelse av problemstillingen er akutte pusteproblemer, hoste og influensalignende symptomer. Ola skrives inn på Lungeavdelingen og oppholdet registreres under fagområdet lungesykdommer (kode 170). Legen undersøker ham, foretar auskultasjon med stetoskop, og tar en CRP-måling. Legen utelukker lungebetennelse, men gir en dose Ventoline. Ols pust letter raskt. Legen skriver en resept på Ventoline og sender Ola hjem. Utskriving skjer kl 23:50, samme dag. Legen registrerer diagnosekode J45.8 Blandet astma i sykehusjournalen.</p>
<p>Kontakt nr 5, hos fastlegen Ole Olsen, den 05.11.2008 14:30. Pasientens beskrivelse av problemstillingen er feber og piping i brystet. Legen undersøker ham, lytter med stetoskop, tar en blodprøve og måler CRP.</p>

³⁸ Også kalt hurtigsenkning som brukes for å se etter mulige infeksjoner. Måler C-reaktivt protein.

Beskrivelse av kontaktene i narrativ form, men med vekt på innhold som danner grunnlag for struktur i data som rapporteres i henholdsvis

Som behandling velger legen å skrive en resept på antibiotika og en sykmelding for en uke. Legen registrerer diagnosekode R80 Influenza, i Ola Normanns journal. Konsultasjonen varer de avsatte 15 min.

Kontakt nr 6, akuttmottaket, sykehuset, søndag 22.02.2009 16:30.

Pasientens beskrivelse av problemstillingen er vondt i venstre arm etter å ha falt på glattisen. Armen er hoven. Ola registreres på Ortopedisk poliklinikk, under fagområdet ortopedisk kirurgi (kode 050).

Legen undersøker ham og bestiller en røntgenundersøkelse. Legen ser fra røntgenbildet at det er et brudd i spolebeinet og sørger for at bruddet blir gipset.

Legen bestiller time for å få fjernet gipsen og for kontroll. Ola er ferdig og kan dra hjem kl 20:00.

I sykehusjournalen til Ola registreres diagnosekode S52.30 brudd i radiuskaft, utført prosedyre TNC 33 Sirkulær gips på albue eller underarm og at det er utført en røntgenundersøkelse.

Kontakt nr 7, Ortopedisk poliklinikk, sykehuset, 10.03.2009 09:30.

Ola har fått time for å få fjernet gipsen og få en kontroll på om bruddet har grodd fint.

Ola registreres på Ortopedisk poliklinikk, under fagområdet ortopedisk kirurgi (kode 050).

Legen undersøker ham etter at gipsen er fjernet og røntgenbildet foreligger. Bruddet har grodd fint. Alt ok. Det hele tar en time. I sykehusjournalen registreres diagnosekode S52.30 brudd i radiuskaft, at røntgen er utført og at gipsen er fjernet.

Kontakt nr 8, hos fastlegen Ole Olsen, den 04.11.2009 12:30.

Pasientens beskrivelse av problemstillingen: har hostet lenge og føler seg tungpustet når han arbeider eller er i bevegelse. Han forteller at han en gang fikk Ventoline hos en sykehuslege og at det hjalp mot tungpustetheten. Legen undersøker ham, lytter med stetoskop, tar en CRP og tar en spirometriundersøkelse.

Som behandling skriver legen en resept på Ventoline og registrerer diagnosekode R96 Astma, i Ola Normanns journal. Konsultasjonen tar denne gangen 35 min.

Kontakt nr 9, hos fastlegen Ole Olsen, den 02.03.2010 13:00.

Pasientens beskrivelse av problemstillingen: har brukt Ventoline i 4 mnd nå, men synes ikke det hjelper på pusten. Han hoster mye og det piper i brystet. Legen skriver en henvisning til lungespesialist og ber om utredning for astma. Han fornyer resepten på Ventoline.

Legen registrerer diagnosekode R96 Astma, i Ola Normanns journal. Konsultasjonen varer de avsatte 15 min.

Kontakt nr 10, akuttmottaket, sykehuset, den 02.04.2010 kl. 17:00 (langfredag).

Pasientens beskrivelse av problemstillingen er akutt luftveisinfeksjon, høy feber og hoste. Ola skrives inn på Lungeavdelingen og oppholdet registreres under fagområdet lungesykdommer (kode 170).

Legene undersøker ham, får tatt diverse blodprøver og andre undersøkelser. Legene konkluderer med KOLS.

Legen registrerer i sykehusjournalen diagnosekode J44.0 Kronisk obstruktiv lungesykdom med akutt infeksjon i nedre luftveier. Ola får medisiner på sykehuset og resept på KOLS-medisiner.

Utskriving skjer etter 3 dager, den 05.04.2010 kl. 11:00.

Planlagt kontakt nr 11, sykehuset, den 05.05.2010 kl 09:00.

Ønsker en utredning av mulig astma for pasient Ola Normann. Sykehuset registrerer henvisningen i sitt pasientadministrative system og det opprettes automatisk en venteliste for Ola Normann. Ventelisten registreres på Lungeavdelingen og med fagområde lungesykdommer (kode 170). En lungespesialist vurderer henvisningen og Ola gis en time på lungepoliklinikken for en vurdering. Timen settes opp til 5.5.2010 kl. 09:00

C.2 Beskrivelse av NPR-meldingen

Data for kontaktene på sykehuset er i stor grad gjenskapt i St. Olavs testversjon av pasientadministrativt system (PAS) og en NPR-rapport er generert derfra. Fra NPR-rapporten i xml-format og fra beskrivelse av rapportformatet for versjon 47.0.6 som er lastet ned fra Helsedirektoratets web (*NPR-meldingen med virkning fra 1. januar 2011. Versjon 47.0.6 per 1. oktober 2010* 2010), har jeg plukket ut de attributtene jeg har funnet relevante for oppgaven. Attributtene er satt sammen i en tabell hvor jeg også har supplert med data som samsvarer med kontaktene for Ola Normann, der disse manglet i de genererte testdataene. Å gjengi et xml-format i en lesbar form gir noen utfordringer. Jeg har valgt å dele informasjonsinnholdet i nivå 1 til 8, med utgangspunkt i NPRs egen beskrivelse av person identifikasjon i dokumentet *NPR_ident.doc* og videre beskrivelsen i dokumentet *NPR 46.0.6 komplett.doc*³⁹. Navngiving av attributter/felt er forsøkt gjort identisk med NPRs egne beskrivelser. Resultatet er gjengitt i tabell 42, ”NPR-data for kontaktene med sykehuset.”.

NPR-meldingen er i likhet med BKM-meldingen i xml-format, men her benyttes ikke KITHs hodemelding. Informasjon om versjon, namespace, leverandørinformasjon, periode innholdet gjelder for og når data er hentet ut ligger i starten av meldingen. Dette beskrives ikke nærmere her. Det meste av informasjonen i NPR-meldingen er av organisatorisk og administrativ art. Pasienten identifiseres med kjønn, fødselsår og en egen pasient-id som senere kan kobles sammen med fødselsnummer for entydig identifikasjon av pasienten. Fødselsnummer og pasient-id leveres i egen identitetsmelding (beskrevet i dokumentet *NPR_ident.doc*). Grovt inndelt er øvrig innhold for en pasient informasjonen om henvisningsperiode, henvisning og episode som inkluderer avdelingsopplysning (for innleggelser), kontakt (for poliklinisk behandling), tilstand, tjeneste og tiltak. Om henvisningsperiode står det i beskrivelsen av meldingen:

Tidsperiode fra mottak av henvisning for en og samme lidelse til utredning, behandling, rehabilitering og oppfølging er gjennomført, og ingen nye kontakter er avtalt. (*NPR-meldingen med virkning fra 1. januar 2011. Versjon 47.0.6 per 1. oktober 2010* 2010)

Henvisningsperioden har en unik id og den kan inneholde informasjon om den helseinstitusjon som har utstedt henvisningen (identifikator og type institusjon/tjeneste), dato for første mottak av henvisningen (fra første institusjon som mottok den), om det er en ny tilstand eller om tilstanden er diagnostisert tidligere, sluttdato (når all behandling er avsluttet og henvisningsperioden er lukket) og evt. informasjon om viderehenvisning og om utenlandske statsborgere. Videre inneholder henvisningsperioden detaljerte opplysninger om henvisningen, som mottaksdato (for den gjeldende institusjon), type (utredning, kontroll, etc.), kommunenummer, omsorgsnivå (døgn-, dag- eller poliklinisk behandling), fagområde (hvilket fag som er vurdert å være nødvendig), vurderingsdato (når henvisningen er vurdert),

³⁹ Det er et misforhold mellom versjonsnr i dokumentnavnet og innholdsbeskrivelsen.

dato for planlagt start av behandlingen, samt noe informasjon om rett til og frist for helsehjelp og om slutt på ventetid (dato og kode). Noe henvisningsinformasjon ser ut å være tiltenkt spesifikke områder som voksen psykiatri eller barne- og ungdomspsykiatri. Denne typen informasjon er ikke vist i tabellen.

En episode er beskrevet som ”Tidsperiode hvor pasienten får helsehjelp ved én og samme helseinstitusjon for ett og samme helseproblem.”. Den referer til en henvisningsperiode og inneholder informasjon om omsorgsnivå, hvilke enheter som har faglig ansvar, yter helsehjelp eller hvor behandlingen blir utført, dato og tidspunkt for start og slutt på episoden, informasjon om hvor pasienten kommer fra og sendes til (bosted, skadested, annen helseinst. m.fl.) og evt. institusjonsId, fagområde for episoden, kommunenummer (pasientens hjemstedkommune), bydel, debitor (klassifikasjon for finansiering), inntilstand (levende/død v/ankomst, levende født i sykehus), samtykkekompetanse (ja/nei), hastegrad ved ankomst, alder i dager (< 1 år), uttilstand (levende/død/suicid), dato når epikrise er sendt og pasientens samtykke til å sende epikrise eller andre opplysninger. Episode inneholder i tillegg informasjon om tilstand, tjeneste og avdelingsopphold eller kontakt, og den kan inneholde en id for å knytte sammen en serie av episoder. Informasjon spesielt knyttet mot psykiatri eller rusbehandling har jeg utelatt her.

For innleggelse (avdelingsopphold) finnes informasjon om type opphold (heldøgn eller dagopphold), dato for når pasienten anses som ferdighandlet og informasjon om permisjon (mest rettet mot psykiatri). For poliklinisk behandling inneholder meldingen noe mer informasjon: kontakt som gir type kontakt (utredning, behandling, kontroll m.fl.), hvor aktivitet har funnet sted (på egen institusjon, hjemme hos pasient m.fl.), type helsepersonell (lege, sykepleier etc.), om denne er en spesialist eller ikke og takst (takstnummer for undersøkelser).

Tilstand inneholder et tilstandsnr, akse (ihht. eget kodeverk) og en eller flere diagnoser (kodenr, kodeverk(ICD-10) og kodeverdi). Det kan være flere tilstander knyttet til samme episode, men hoveddiagnose må oppgis i første tilstand. Informasjon om tjenester inneholder hvilke enheter (organisatoriske) som har utført tjenester, innenfor hvilket fagområde (ca. 50 ulike finnes), tiltak og i hvilket tidsrom. Takstnummer for poliklinisk helsehjelp er beskrevet i egen forskrift(Helse- og omsorgsdepartementet 2007). Tiltak inneholder informasjon om type tiltak (medisinsk eller kirurgisk), start og slutt dato og tidspunkt og prosedyreinformasjon med prosedyrenr og kode. Kode inneholder informasjon om kodenr, kodeverk, kodeverdi og versjon. Prosedyrekodeverk kan for eksempel være NCSP (kirurgiske prosedyrer) eller NCMP (medisinske prosedyrer). Informasjonselementene tilstandsnr, prosedyrenr og kodenr som er nevnt her angir rekkefølge og fungerer som et løpenummer for informasjonen det er knyttet til.

C.3 Testdata fra NPR-meldingen

Tabell 42. NPR-data for kontaktene med sykehuset.

(splittet på flere sider for bedre lesbarhet)

NPR-melding		Ola Normanns kontakter med sykehuset				
Nivå	Attributt (kodeverk)	Kontakt 4	Kontakt 6	Kontakt 7	Kontakt 10	Henvising Kontakt 11
Nivå 1, Melding	versjon	47.0.4	47.0.4	47.0.4	47.0.4	47.0.4
	3 datoer (Periode fra og til dato og uttak)	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant
	Kontaktinfo leverandør (flere attributter)	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant
	meldRefNr	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant
Nivå 2, Institusjon	InstitusjonID ⁴⁰	974749025	974749025	974749025	974749025	974749025
Nivå 3, Enhet	enhetID	3112	1451	1451	3113	
	enhetKode ⁴¹	3112	1451	1451	3113	
	ISF refusjon (1101)(1=Ja)	1	1	1	1	
	RESH ID (3512) ⁴²	""	""	""	""	
	enhetLokal	LU3	OP1	OP1	LU4	
Alle enheter for institusjonen listes samlet før pasientdata.						
Nivå 3, Pasient	pasientNr ⁴³	10020635	10020635	10020635	10020635	10020635
	Kjønn (3101)(1=Mann)	1	1	1	1	1
	fodselsår	1966	1966	1966	1966	1966
Nivå 4, Henvisningsperiode	henvisningsperiodeID	1002063500001	1002063500002	1002063500003	1002063500004	1002063500005
	henvFraInstitusjonID ⁴⁴					
	henvFraTjeneste (8404)					
	ansienDato	2008-03-23	2009-02-22	2009-02-23	2010-04-02	2010-03-06
	Trygdenasjon (8460)	NO	NO	NO	NO	NO
	nyTilstand (8430) ⁴⁵					
	sluttDato ⁴⁶			2009-03-10		
henvTilInstitusjonID ⁴⁷	""	""	""	""	""	
henvTilTjeneste (8404)						

⁴⁰ ST OLAVS HOSPITAL

⁴¹ enhetKode=Tjenesteenheter og fagenheter skal kodes ihht. rundskriv IK 44/89 fra Statens Helsetilsyn.

⁴² At det her er blank kan skyldes at reshID ikke er registrert i St.Olavs testmiljø PAS.

⁴³ Kobling mellom pasientNr og fødselsnr skjer i egen melding (ident-meldingen).

⁴⁴ Org.nr fra Brønnøysundreg. skal oppgis, men kun når det er en enhet innen spes.h.tj.

⁴⁵ Blankt når blankt er registrert i PAS.

⁴⁶ At sluttdato er satt for kun en kontakt kan skyldes feil eller mangel ved min registrering i PAS.

⁴⁷ Organisasjonsnummer fra Brønnøysundregistrene skal oppgis.

NPR-melding, forts.		Ola Normanns kontakter med sykehuset				Henvisning
Nivå	Attributt (kodeverk)	Kontakt 4	Kontakt 6	Kontakt 7	Kontakt 10	Kontakt 11
	henvID	1002063500001	1002063500002	1002063500003	1002063500004	1002063500005
	fagenhetID (ref. til enhetID)	3112	1451	1451	3113	
	tjenesteenhetID	3112	1451	1451	3113	
	behandlingsstedID	3112	1451	1451	3113	
	mottaksDato	2008-03-23	2009-02-22	2009-02-23	2010-04-02	2010-03-06
	henvType (8455) ⁴⁸	4	4	3	4	1
	henvFormal (8442)					
	frittSykehusvalg (1103)	9	9	9	9	9
Nivå 5, Henvisning	secondOpinion (1101)	2	2	2	2	2
	komNrHjem	1601	1601	1601	1601	1601
	Omsnivahenv (8406) ⁴⁹	1	3	3	1	3
	Fagomrade (8451)	170	050	050	170	170
	vurdDato	2008-03-23	2009-02-22	2009-02-23	2010-04-02	2010-03-08
	tildeltDato					
	rettTilHelsehjelp (8444)	3	3	3	3	3
	fristStartBehandling	2008-03-23	2009-02-22	2009-02-22	2010-04-02	2010-07-01
	ventetidSluttDato (8445)	2008-03-23	2009-02-22	2009-02-23	2010-04-02	
	ventetidSluttKode ⁵⁰	9	1	1	9	

⁴⁸ 1=Utredning, 3=Kontroll, 4=Henvisning er generert for Ø-hjelpspasient

⁴⁹ 1=Døgnopphold, 3=Poliklinisk konsultasjon

⁵⁰ 1=Behandling er påbegynt, 9=Annen årsak til ventetid slutt/behandling uaktuelt

NPR-melding, forts.		Ola Normanns kontakter med sykehuset				Henvisning
Nivå	Attributt (kodeverk)	Kontakt 4	Kontakt 6	Kontakt 7	Kontakt 10	Kontakt 11
Nivå 4, Episode	EpisodeID	10000100001	20000100000	20000200000	10000200001	
	henvisningsperiodeID	1002063500001	1002063500002	1002063500003	1002063500004	
	fagenhetID	3112	1451	1451	3113	
	tjenesteenhetID	3112	1451	1451	3113	
	behandlingsstedID	3112	1451	1451	3113	
	innDatoTid	2008-03-23 20:00	2009-02-22 16:30	2009-03-10 09:30	2010-04-02 17:00	
	fraSted (8408) ⁵¹	1	6	6	1	
	fraInstitusjonID ⁵²					
	debitor (8426) ⁵³	1	1	1	1	
	episodeFag (8451) ⁵⁴	170	050	050	170	
	komNrHjem	1601	1601	1601	1601	
	bydel	0	0	0	0	
	inntilstand (8427)	1	1	1	1	
	samtykkekompetanse (1101)					
	innmateHast (8428) ⁵⁵	1	2	4	1	
	Omsorgsniva (8406) ⁵⁶	1	3	3	1	
	utTilstand (8431)	1	1	1	1	
	epikriseDato					
	tilSted (8408)	1 (Vanlig bosted, arbeidssted m.v.)		1	1	1
	tilInstitusjonID ⁵⁷					
utDatoTid	2008-03-23 23:50	2009-02-22 20:00	2009-03-10 10:30	2010-04-05 11:00		
epikriseSamtykke (9064)						
Nivå 5, Kontakt	kontaktType (8432)		2	3		
	Initiativtaker (8433)					
	stedAktivitet (8434)		1	1		
	polkonAktivitet (8452)					
	pollndir (8454)					

⁵¹ 1=Vanlig bosted, arbeidssted m.v., 6=Annet

⁵² Org.nr fra Brønnøysundreg. skal oppgis, men kun når det er en enhet innen spes.h.tj.

⁵³ Debitor=1 Ordinær pasient. Opphold finansiert gjennom ISF, HELFO, og ordinær finansiering innen psykisk helse og TSB. Kun organisatoriske enheter innen RHF-systemet skal benytte denne koden.

⁵⁴ 170=Lungesykdommer, 050=Ortopedisk kirurgi (inkludert revmakirurgi)

⁵⁵ 1=Akutt, uten opphold / venting, 2=Ikke akutt, men behandling innen 6 timer, 4=Planlagt, eller venting over 24 timer og friske nyfødte

⁵⁶ 1=Døgnbehandling, 3=Poliklinisk behandling

⁵⁷ Organisasjonsnummer fra Brønnøysundregistrene skal oppgis

NPR-melding, forts.		Ola Normanns kontakter med sykehuset				Henvisning
Nivå	Attributt (kodeverk)	Kontakt 4	Kontakt 6	Kontakt 7	Kontakt 10	Kontakt 11
Nivå 6, Helsepersonell (del av kontakt)	polUtførende (8401)			1	1	
	Spesialist (1101)			1	1	
	Rolle (8456)					
Nivå 6, Takst	takstnummer ⁵⁸			202		
Nivå 6, Takst	takstnummer		201B	201B		
Nivå 6, Takst	takstnummer		B02	B01		
Nivå 5, AvdOpp	Oppholdstype (8449) utskrKlarDato pemisjonsdogn	1 (Heldøgn) 000				1 000
Nivå 5, Tilstand	tilstNr Akse (8409)	1	1	1	1	1
Nivå 6, Kode (her som del av tilstand)	kodeNr	1	1	1	1	1
	Kodeverk (8410)	D (ICD-10)	D	D	D	
	kodeVersjon kodeVerdi ⁵⁹	1 J458	1 S5230	1 S5230	1 J440	1
Nivå 5, TiltakBehandling	tiltakBehandling	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant	ikke relevant	
Nivå 5, Tjeneste	instID		974749025	974749025		
	tjenesteenhetID		1451	8485		
	startDatoTid		2009-02-22 16:30	2009-03-10 09:30		
	sluttDatoTid		2009-02-22 20:00	2009-03-10 10:30		
	tjenesteFag (8451)		050	050		
	Nivå 5, Tjeneste	instID		974749025	974749025	
tjenesteenhetID			1451	1451		
startDatoTid			2009-02-22 16:30	2009-03-10 09:30		
sluttDatoTid			2009-02-22 20:00	2009-03-10 10:30		
tjenesteFag (8451)			050	050		
Nivå 5, Tjeneste		instID		974749025	974749025	
	tjenesteenhetID		1451	1451		
	startDatoTid		2009-02-22 16:30	2009-03-10 09:30		
	sluttDatoTid		2009-02-22 20:00	2009-03-10 10:30		
	tjenesteFag (8451)		050	050		

⁵⁸ Takstnummer: 202 Røntgen og ultralydundersøkelse utført; 201B Undersøkelse/behandling og kontroll hos spesialist utført; B01 Enkel undersøkelse utført; B02 Fullstendig undersøkelse utført (tekst hentet fra PAS, finner ikke takstkodene i forskriften)

⁵⁹ ICD-10 koder: J45.8 Blandet astma; S5230 Brudd i radiusskaft – lukket; J44.0 Kronisk obstruktiv lungesykdom med akutt infeksjon i nedre luftveier

NPR-melding, forts.		Ola Normanns kontakter med sykehuset				Henvisning Kontakt 11
Nivå	Attributt (kodeverk)	Kontakt 4	Kontakt 6	Kontakt 7	Kontakt 10	
Nivå 5, Tjeneste	instID		974749025	974749025		
	tjenesteenhetID		1451	1451		
	startDatoTid		2009-02-22	2009-03-10		
	sluttDatoTid		16:30	09:30		
	tjenesteFag (8451)		2009-02-22	2009-03-10		
Nivå 6, Tiltak (del av tjeneste)	typeTiltak (8465)		050	050		
	startDatoTid					
	sluttDatoTid					
Nivå 7, Prosedyre (del av tiltak)	prosNr					1
	kodeNr					4
Nivå 8, Kode (her som del av prosedyre)	Kodeverk (8410) ⁶⁰			K		
	kodeVersjon					1
	kodeVerdi ⁶¹					8775

Bemerkninger til innhold: Kontakt 11 som er ventelisteinformasjon inneholder ikke informasjon om planlagt time på poliklinikk, slik historien forteller, fordi dette pga. en feiltakelse ikke ble registrert i PAS.

Meldingen vises ikke her i det originale xml-formatet, men attributtene er trukket ut og presentert i tabellform for å kunne sammenstille flere kontakter. Innholdet er betydelig forenklet i forhold til alle attributter som er mulige. Kun de attributter som ansees nødvendig for å illustrere poenget i oppgaven er valgt. Dataene som er laget er konstruert ut fra organiseringen ved St. Olavs Hospital høsten 2011, med akuttmottak. Her vises et typisk innhold fra heldøgnsopphold og poliklinisk behandling i et somatisk sykehus. Grunnlagsdataene er konstruert i St. Olavs testversjon av PAS og program for uttrekk og generering av NPR-melding. Sykehuset er identifisert med organisasjonsnummer fra Brønnøysund. Enheter som har hatt det faglige ansvaret, som har utført tjenester og som har utført behandlingen er identifisert men både lokal og offentlig identifikator. Ikke uventet finnes det mye mer informasjon fra sykehuskontaktene enn fra kontaktene med fastlegen, men det meste av informasjonen kan ikke sies å ha helsefaglig innhold.

Versjon av NPR-meldingen fra testmiljø i Helse Midt-Norge er 47.0.4, mens dokumentasjon som er benyttet i oppgaven gjelder versjon 47.0.6 (*NPR-meldingen med virkning fra 1. januar 2011. Versjon 47.0.6 per 1. oktober 2010* 2010). Flere attributter er ikke tatt med i tabellen. Det gjelder de som er spesielt tilpasset innmelding av data fra psykisk helsevern for barn og ungdom, for eksempel *henvisningsgrunnNr*, *barnet*, *barnetsMiljø*, som alle er knyttet til henvisningen, og attributter knyttet til psykisk helsevern for voksne, som *tvang* og *spesialistvedtak*.

⁶⁰ K=NCSP-N Kirurgiske koder, Norsk utgave

⁶¹ Kode 8775 Fjerning av gips, beskrivelse hentet fra PAS

Årsaken til at noen attributter er blanke kan være at de ikke er fylt ut med data fra testmiljø eller fordi polikliniske kontakter og oppholdskontakter (innleggelser) ikke melder de samme attributtene. Andre attributter er merket *ikke relevant* fordi de ikke er relevant for oppgaven.

Tabell 43. Takstnummer for poliklinisk helsehjelp brukt i testcase.

Beskrivelse av takstnummer for rapportering av helsehjelp som utføres poliklinisk, fra kapittel 2 i ”Forskrift om utgifter til poliklinisk helsehjelp” (Helse- og omsorgsdepartementet 2007)

Godkjente egenandeler (beløp for egenandel er ikke tatt med her)

Takstnummer 201b

Undersøkelse, behandling eller kontroll utført av relevant legespesialist, psykologspesialist eller tannlegespesialist, eller som er utført av leger, psykologer og tannleger uten eller under spesialisering, spesialist i allmennmedisin, sykepleiere, jordmødre og audiografer.

Merknad: En rekke merknader, 2A – 2F gjelder for når egenandel kan kreves og ikke.

Takstnummer 202

Radiologisk undersøkelse og ultralydundersøkelse ved billeddannende spesialavdelinger, samt nukleærmedisinske billedundersøkelser.

Merknad: som for 201b

C.4 Beskrivelse av behandlerkravmeldingen

Data fra kontaktene hos fastlegen er strukturert etter beskrivelsen av BKM-meldingen (*Behandlerkrav, Informasjonsmodell og XML meldingsbeskrivelse* 2010) og eksempelfil som finnes på Helsedirektoratets temaside om refusjonsordninger og behandlerkravmeldningen (*Behandlerkravmeldingen* 2012). Behandlerkravmeldingen er i XML-format og inneholder KITHs hodemelding og meldingsinformasjon som identifiserer den med meldingstype LOM (legeoppgjørsmelding). Det er i beskrivelsen lagt mest vekt på data og detaljer som er relevant for oppgaven, men noen flere detaljer som jeg mener er nødvendige for å se sammenhenger er tatt med i tillegg.

Behandlerkravmeldingen fra primærlegene inneholder et samlet refusjonskrav angitt i kronebeløp, og mange enkeltregninger som hver for seg inneholder informasjon om en pasient og behandling som er gitt denne pasienten på et gitt tidspunkt, samt sum av krav knyttet til behandlingen. Hodemelding inneholder blant annet beskrivelse av avsender og mottaker. Obligatorisk informasjon om avsender av kravet er et organisatorisk navn (typisk legens navn for privatpraksis) og en eller flere identifikatorer (id), inklusiv type id. Det kan angis både id for person (av type fødselsnr, helspersonellnr, m.fl) og id for organisasjon (av type organisasjonsnummer i enhetsregistret i Brønnøysund, HER-id, m.fl.). Type id angis med en verdi og en OID (object identifier) som er en unik referanse til kodeverket som er brukt. Mottaker av meldingen angis med samme struktur som avsender. Digital signatur er også en del av meldingen.

Selve behandlerkravet inneholder kontonummer utbetalingen skal skje til og informasjon om praksistype som for eksempel angir om det er fastlege eller legevakt og om utbetaling skal skje til legen selv eller til kommunen. Behandlerkravet inneholder en oppsummering i kronebeløp og antall enkeltregninger som inngår. En enkeltregning inneholder en unik id for den enkelte regningen i meldingen, om pasienten har betalt egenandel, summen av refusjonsbeløp som kreves og eventuelt summen av egenandel pasienten skulle betalt, men som kreves refundert fordi pasienten har fri egenandel. For øvrig inneholder enkeltregningen, i grove trekk, informasjon om pasienten, om behandlingen og EØS-informasjon dersom pasienten ikke er norsk statsborger, men kommer fra et EØS-land. Pasientinformasjonen vil typisk inneholde kjønn og en id inkludert verdi og type id (fødselsnummer (FNR) eller D-nummer (DNR) som id for person). Behandlingsinformasjonen inneholder detaljer om tidspunkt for behandlingen, diagnose (med kode, beskrivende tekst og OID til kodeverket) og takster. Takstene er som tidligere nevnt, kodet og regulert gjennom forskrift, og i tillegg til kode, angis verdi (kronebeløp) og antall ganger verdien kreves refundert. Takstkoden er temmelig ”rund” og gir ikke en entydig beskrivelse av hvilken behandling eller undersøkelse som er utført. For eksempel skilles det ikke på om legen har skrevet en resept, sykmeldingsattest, henvisning eller om det er tatt enkle prøver som hemoglobin eller blodsenkning. Varigheten av en konsultasjon vises gjennom antall takster/verdier det kreves refusjon for. Diagnosekodeverk for allmennpraksis er ICPC-2, som ikke inneholder like spesifikke diagnoser som ICD-10 kodeverket som benyttes av spesialister.

C.5 Testdata fra BKM-meldingen

Tabell 44. BKM-data for kontaktene hos fastlegen.

BKM-melding legeoppgjør		Ola Normanns kontakter hos fastlegen			
Attributt (kodeverk)		Kontakt 1	Kontakt 2	Kontakt 8	Kontakt 9
MsgHead (Hodemeldingen)					
	Signatur	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
MsgInfo					
	Type (8279)	LOM	LOM	LOM	LOM
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Sender					
	ComMethod	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Organisation					
	OrganisationName	Ole Olsen	Ole Olsen	Ole Olsen	Ole Olsen
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Ident					
	Id	04104611111	04104611111	04104611111	04104611111
	Typeld (8116 ⁶²)	FNR	FNR	FNR	FNR
Ident					
	Id	981793758	981793758	981793758	981793758
	Typeld (9051 ⁶³)	ENH	ENH	ENH	ENH
Ident					
	Id	9644.3	9644.3	9644.3	9644.3
	Typeld	HER	HER	HER	HER
HealthCareProfessional					
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Receiver					
	ComMethod	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Organisation					
	OrganisationName	HELFO	HELFO	HELFO	HELFO
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Ident					
	Id	986965610	986965610	986965610	986965610
	Typeld	ENH	ENH	ENH	ENH
OtherReceiver					
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Patient - kan ikke brukes i MsgInfo i Behandlerkravmeldingen fordi den inneholder flere pasienter					
Document					
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
RefDoc					
	MsgType (8114)	XML	XML	XML	XML

⁶² ID-type for personer⁶³ ID-typer for organisatoriske enheter

BKM-melding legeoppgjør		Ola Normanns kontakter hos fastlegen			
	MimeType	text/xml	text/xml	text/xml	text/xml
	Description	Behandlerkrav	Behandlerkrav	Behandlerkrav	Behandlerkrav
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Content					
Behandlerkrav					
	Praksistype ⁶⁴	1	1	1	1
	Konto	98761212345	98761212345	98761212345	98761212345
Enkeltregning					
	Guid	1	2	5	6
	DatoTid	15.03.2006 10:00	27.04.2007 13:30	04.11.2009 12:30	02.03.2010 13:00
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
BetaltEgenandel					
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Patient					
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
	Sex (3101)	1	1	1	1
Ident					
	Id	0202196612345	0202196612345	0202196612345	0202196612345
	Typeld	FNR	FNR	FNR	FNR
	Phone	44112233	44112233	44112233	44112233
EØS					
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Behandling					
	Diagnose (7170 ⁶⁵)	V="R80" S="OID 7170" DN="Influenza"	V="R05" S=OID=7170 DN="Hoste"	V="R96" S=S=OID=7170 DN="Astma"	V="R96" S=S=OID=7170 DN="Astma"
	... flere parametre	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Takst					
	Kode	2ad (konsult. 15 min)	2ad (konsult. 15 min)	2ad (konsult. 15 min)	2ad (konsult. 15 min)
	Verdi	<i>kronebeløp</i>	<i>kronebeløp</i>	<i>kronebeløp</i>	<i>kronebeløp</i>
	Antall	1	1	1	1
Takst					
	Kode			2cd (utover 20 min)	
	Verdi	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
	Antall			1	
Takst					
	Kode			10b (materieII)	
	Verdi	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
	Antall			1	
SumKrav					
	EgenandelHonorar	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
	Refusjon	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>	<i>Ikke relevant</i>
Enkeltregning kan gjentas flere ganger					

⁶⁴ Liste over praksistyper er gitt i dokumentasjon av meldingen: 1=Fastlege (utbetaling til legen), 2=Fastlege fastlønnet (utbet. til kommunen), 3=Legevakt (utbet. til legen), 4=Legevakt fastlønnet (utbet. til kommunen), 5=Spesialist m.fl.

⁶⁵ For leger i allmennpraksis skal ICPC-2 benyttes

BKM-melding legeoppgjør				Ola Normanns kontakter hos fastlegen			
			Krav				
			AntallRegninger	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
			SumKravSamlet	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
Behandlerkrav							
Content							
RefDec							
Document							
MsgHead							

Bemerkninger til innhold: Kontaktene 3 og 5 er identiske med kontakt 2 og derfor utelatt av plasshensyn. Meldingen vises ikke her i det originale xml-formatet. Attributtene er trukket ut og presentert i tabellform for lesbarheten. Identifikator for pasient er fødselsnummer (Ident av type FNR). Legen, Ole Olsen, er identifisert med fødselsnummer, organisasjonsnummer i Brønnøysund (Ident av type ENH) og HER-id (Ident av type HER).

Kodeverk angis i xml-meldingen med en OID-referanse. Alle kodeverk definert av tidligere KITH AS, nå Helsedirektoratet, vil ha verdien "2.16.578.1.12.4.1.1.xxxx" hvor xxxx er verdien oppgitt i tabellen her. Alle kodeverkene med lovlige verdier og beskrivelse er tilgjengelig på nettstedet volven (*Volven* udatert).

Informasjon om oppgjør og takstbruk for leger finnes på HELFO sine websider (*Takstbruk 2011*) og detaljer om takstkoder finnes i *Forskrift om stønad til dekning av utgifter til undersøkelse og behandling hos lege* (Helse- og omsorgsdepartementet 2011). Her kan mine testdata være mangelfull på grunn av manglende kompetanse eller feil tolkning av forskriften. Beskrivelse av takstkodene som er brukt (utdrag fra forskriften) er gitt i tabell 45.

Tabell 45. Takstkoder ved refusjon for allmennleger, brukt i testcase.

Kapittel II. Takster for allmennpraktiserende leger og privatpraktiserende spesialist
B. Konsultasjoner og sykebesøk

Konsultasjoner

Takst 2ad

Konsultasjon hos allmennpraktiserende lege.

Ugyldig takstkombinasjon: 1, 2ak, 3, 4, 11 med unntak av 11e, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 217c, 621, 622, 623, 624

Merknad: (Andre merknader knyttet til beløp er ikke tatt med her.)

Takstene for konsultasjoner/sykebesøk innbefatter

- **hemoglobin, blodsenkning, hematokrit**
- **telling av hvite og røde blodlegemer**
- **enkel urinundersøkelse og mikroskopi av urin.**

Enkle behandlinger som:

- intramuskulære injeksjoner av vanlige medikamenter
- overflateanestesi (OVA)
- fjerning av overflatiske fremmedlegemer i hud og slimhinne
- åpning av overflattisk abscess
- skriving av resept
- utfylling av sykmeldingsattest Del I
- henvisninger og rekvisisjoner.

Takst 2cd

Tillegg for tidsbruk ved konsultasjonsvarighet utover 20 min. per påbegynt 15 min.

Ugyldig takstkombinasjon: 1, 2ak, 2ck, 3, 4, 11 med unntak av 11e, 12, 13, 101, 102, 110, 215, 217c, 612, 615, 621, 622, 623, 624

Merknad er knyttet til beløp/refusjon og ikke tatt med her.

Satser for forbruksmateriell

Takst 10B

Materiellgruppe 2

- Utstyr til spirometri
- Utstyr til EKG
- Utstyr til prøvetaking fra livmorhulen
- Utstyr til rektoskopi/anoskopi m/lyskilde
- Materiell ved sårskift, herunder salvekompresser, bind, sterile kompresser etc.

Merknad er knyttet til beløp/refusjon og ikke tatt med her.

D.KOMMUNIKASJON OM KUHR

Vedlegg D er utdrag fra forprosjekt høsten 2011.

D.1 Forespørsel til Helsedirektoratet

-----Opprinnelig melding-----

Fra: Rannveig Woll [mailto:rannvew@stud.ntnu.no]

Sendt: 19. oktober 2011 08:54

Til: Vegard Håvik

Kopi: rannveig.woll@hemit.no

Emne: Forespørsel angående en masteroppgave ved NTNU relatert til Kjernejournalen

Hei

Navnet mitt er Rannveig Woll. Jeg er student i Helseinformatikk under NTNUs erfaringsbaserte mastergradsprogram og skal skrive min masteroppgave i 2012. Nå i høst skal jeg gjennomføre en prosjektoppgave som et forprosjekt for masteroppgaven.

Jeg ønsker å se nærmere på informasjon som er tenkt brukt i den kommende kjernejournalen. Spesielt vil jeg se på informasjon om kontakter (innleggelses/polikliniske kontakter/besøk) i spesialisthelsetjenesten og i primærhelsetjenesten og om det er mulig å se om informasjonen er knyttet til samme forløp.

Min veileder er Øystein Nytrø, Institutt for Datateknikk NTNU og NSEP, men jeg har også kontakt med professor Anders Grimsmo. Det var for øvrig fra Grimsmo jeg fikk tips om ditt navn.

I høringsnotatet om Kjernejournalen leser jeg at det er planer om å hente ut kontaktinformasjon fra NPR og KUHR og mine planer er å bruke noen casedata fra disse registrene.

Jeg har tidligere sendt en forespørsel til Rune Røren, og han mente du kunne hjelpe meg:

Jeg trenger flere opplysninger om KUHR og håper du kan hjelpe meg.

1. Er det riktig oppfattet at det er BKM-meldingen (behandlerkrav) som gir data til KUHR?
2. Finnes det en tilgjengelig beskrivelse av innholdet i KUHR?
3. Vil det være mulig å hente ut data fra KUHR, slik det finnes mulighet for når det gjelder NPR?
4. Alternativt til 2, om det kan finnes eksempeldata.

På mitt spørsmål om hvilke data som er tenkt hentet fra de to kildene, NPR og KUHR, svarte Rune Røren:

Det er ikke helt avklart, men vi ser for oss fødselsnummer pasient, tidspunkt, organisasjonsenhet og avdeling (NPR). Vi ønsker også telefonnummer, men er usikre på datakvaliteten.

5. Kan du si hvilket (hvem sitt) telefonnummer det er tenkt på?

Jeg arbeider til daglig i HEMIT (Helse Midt-Norge IT) og har gjennom mitt arbeid rimelig god innsikt i hvilke data som finnes i sykehusets pasientadministrative system og håper via kontakt med St. Olavs Hospital å finne noen case jeg kan benytte.

Med vennlig hilsen

Rannveig Woll

tlf. 95221286

ePost jobb: rannveig.woll@hemit.no

D.2 Svar fra Helsedirektoratet

Fra: "Håvik, Vegard" <Vegard.Havik@nav.no>

Til: <rannvew@stud.ntnu.no>

Emne: VS: Forespørsel angående en masteroppgave ved NTNU relatert til Kjernejournalen

Dato: 27. oktober 2011 17:25

Hei og beklager sent svar,

1. Behandlerkravmeldingen er i utgangspunktet den meldingen som skal benyttes for å sende inn refusjonskrav fra ulike behandlere (lege, psykolog, fysioterapeut, kiropraktor, tannlege, helsestasjon). Fortsatt brukes imidlertid noen eldre filformater til en viss grad (Legeoppgjørmelding og et 'flatfil' - format. Informasjonsinnholdet er imidlertid i hovedsak det samme slik at du kan gå ut i fra beskrivelsen av behandlerkravmeldingen for å få et bilde av hvilken informasjon som finnes i KUHR. Hovedinformasjonen som lagres er info om behandler (ID, praksistype), info om pasient (ID, kjønn, alder), info om utført behandling (takstkode for behandlingen, tidspunkt for behandling og diagnose) samt beløp knyttet til kravet. I tillegg vil det være mer fagspesifikk informasjon som f.eks. tannkode på tannlegeområdet.
2. Vi har dessverre ingen oppdatert og komplett beskrivelse av alle databasetabeller og hva som ligger lagret her, men vedlagt ligger et design-dokument for databasen som gir en viss oversikt.
3. Så sant nødvendige vilkår er oppfylt er det mulig å ta ut data fra KUHR. Det er uproblematisk å hente ut aggregerte tall fra KUHRs database.
4. Vi har dessverre ingen eksempeldata som kan tas ut på en enkel måte.

Vennlig hilsen

Vegard Håvik

seniorrådgiver

Divisjon for helseøkonomi og finansiering

tlf. 810 20 050, dir. 24 16 32 25, mobil 90 54 09 10

vegard.havik@helsedir.no; vegard.havik@nav.no

Helsedirektoratet

Pb 7000 St Olavs plass, 0130 Oslo, Universitetsgata 2

www.helsedirektoratet.no/refusjonsordninger

E. GODKJENNING FRA PERSONVERNOMBUD

E.1 Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste AS

Side 1

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfages gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel +47-55 58 21 17
Fax +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org nr. 985 321 884

Øystein Nytrø
Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap
NTNU
Sem Sælandsvei 7-9
7491 TRONDHEIM

Vår dato: 14.05.2012

Vår ref:30198 / 3 / IB

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 14.03.2012. Meldingen gjelder prosjektet:

30198	<i>Er det mulig å gjenfinne pasientforløp i helsedata? En analyse av datakvalitet i noen behandlingsrettede helseregistre.</i>
Behandlingsansvarlig	NTNU, ved institusjonens øverste leder
Daglig ansvarlig	Øystein Nytrø
Student	Rannveig Woll

Etter gjennomgang av opplysninger gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon, finner vi at prosjektet ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33.

Dersom prosjektopplegget endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for vår vurdering, skal prosjektet meldes på nytt. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, http://www.nsd.uib.no/personvern/forsk_stud/skjema.html.

Vedlagt følger vår begrunnelse for hvorfor prosjektet ikke er meldepliktig.

Vennlig hilsen

Vigdis Namtvedt Kvalheim

Inga Brautaset

Kontaktperson: Inga Brautaset tlf: 55 58 26 35

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Rannveig Woll, Kong Øysteins veg 23B, 7046 TRONDHEIM

Avdelingskontorer / District Offices

OSLO NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo Tel +47-22 85 52 11 nsd@uio.no
TRONDHEIM NSD Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim Tel +47-73 59 19 07 kyrre.svarva@svt.ntnu.no
TROMSØ NSD SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø Tel +47-77 64 43 36 nsdmaa@svt.uib.no

Side 2

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 30198

Datamaterialet vil bestå av opplysninger vedrørende 500 akuttinnleggelser ved St. Olavs hospital, som hentes fra sykehusets pasientadministrative system (der journal og rapport fra Norsk pasientregister (NPR) allerede ligger koblet sammen for hver pasient).

Uttrekk og utlevering av data til forskningsprosjektet vil foretas av Helse Midt IT som har naturlig tilgang til opplysningene. Det oppgis at utleveringen av data er klarert med St.Olavs Hospital ved Infosikkerhetskoordinator/Personvernombud.

I korrespondanse med personvernombudet opplyser daglig ansvarlig og student at det ikke skal være mulig å gjenkjenne enkeltpasienter i datamaterialet som utleveres. Dette er lagt til grunn i personvernombudets vurdering av prosjektet.

Forskerne skal kun behandle anonyme data, slik at taushetsplikten ikke er til hinder.

Det innebærer at Helse Midt IT ved utlevering av datamaterialet, må kontrollere at:

- direkte personopplysninger (som navn, personnummer, adresse ol.) er utelatt,
- indirekte personopplysninger (som alder, kjønn, yrke, bosted/kommune, statsborgerskap, helseinstitusjon, henviser-id, tilstand/diagnose, dato for innleggelse, vurdering, operasjon, utskrivelse ol.) er utelatt eller grovkategorisert, slik at enkeltpasienter ikke kan identifiseres via kombinasjonen av bakgrunnsvariabler,
- datamaterialet ikke inneholder noen form for kode (feks. pasientnummer, NPR-id) som viser tilbake til journal eller personopplysninger.

Prosjektleder opplyser at henviser-id ikke skal innhentes, kun type henvisning (ekstern lege, ekstern institusjon, aldershjem osv.). Personvernombudet forstår det da slik at heller ikke henvisende lege kan identifiseres i datamaterialet som utleveres.

På bakgrunn av de opplysninger vi har mottatt om gjennomføringen av prosjektet, legger personvernombudet til grunn at det ikke behandles personopplysninger med elektroniske hjelpemidler, eller opprettes manuelt personregister som inneholder sensitive personopplysninger. Prosjektet vil dermed ikke omfattes av meldeplikten etter personopplysningsloven.

E.2 Svar på spørsmål fra NSD

Dato: Wed, 9 May 2012 10:23:30 +0200 [09-05-2012 10:23:30 CET]
Fra: Rannveig Woll <rannvew@stud.ntnu.no>
Til: Inga Brautaset <inga.brautaset@nsd.uib.no>
Cc: nytroe@idi.ntnu.no
Emne: Re:Prosjektnr: 30198. Er det mulig å gjenfinne pasientforløp i helsedata? En analyse av datakvalitet i noen behandlingsrettede helseregistre.

Hei

Følgende endringer gjøres:

- henvisningsdiagnose beholdes, men poster i utvalgssettet med unik diagnose fjernes
- henviser-ID hentes ikke, i stedet hentes en type (en av: ekstern lege, ekstern institusjon, aldershjem eller helsestasjon/legesenter eller manglende data)
- alle tidsangivelser (datoer) for en pasient er relativt til første akuttinnleggelse for pasienten (som er utvalgskriteriet).

Siterer Inga Brautaset <inga.brautaset@nsd.uib.no>:

[Hide Quoted Text]

Hei,

Viser til telefonsamtale i dag vedrørende dette prosjektet.

Som nevnt trenger jeg en endelig avklaring på om det vil være mulig å identifisere enkeltpasienter i datamaterialet som utleveres. Dere har oppgitt at data utleveres med en unik kode som er irreversibel (dvs ikke på noen måte kan tilbakeføres til direkte personopplysninger). Men kan enkeltpasienter gjenkjennes gjennom kombinasjonen av bakgrunnsvariabler?

Videre ber jeg om kopi av godkjenningen fra personvernombudet ved St.Olavs Hospital, dersom dere har mottatt den.

--

Vennlig hilsen

Inga Brautaset
Rådgiver

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
Personvernombud for forskning

Vedlegg E Godkjenning fra personvernombud

Harald Hårfagres gate 29, 5007 BERGEN

Tlf. direkte: (+47) 55 58 26 35
Tlf. sentral: (+47) 55 58 81 80
Faks: (+47) 55 58 96 50
Epost: Inga.Brautaset@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no/personvern

--

Med vennlig hilsen
Rannveig Woll
tlf. 95221286
ePost jobb: rannveig.woll@hemit.no

E.3 Meldeskjema til NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES

**MELDESKJEMA**

Meldeskjema (versjon 1.3) for forsknings- og studentprosjekt som medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt (jf. personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter).

1. Prosjekttittel		
Tittel	Er det mulig å gjenfinne pasientforløp i helsedata? En analyse av datakvalitet i noen behandlingsrettede helseregistre.	
2. Behandlingsansvarlig institusjon		
Institusjon	NTNU	Velg den institusjonen du er tilknyttet. Alle nivå må oppgis. Ved studentprosjekt er det studentens tilknytning som er avgjørende. Dersom institusjonen ikke finnes på listen, vennligst ta kontakt med personvernombudet.
Avdeling/Fakultet	Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk	
Institutt	Institutt for data teknikk og informasjonsvitenskap	
3. Daglig ansvarlig (forsker, veileder, stipendiat)		
Fornavn	Øystein	Før opp navnet på den som har det daglige ansvaret for prosjektet. Veileder er vanligvis daglig ansvarlig ved studentprosjekt.
Etternavn	Nytrø	
Akademisk grad	Doktorgrad	Veileder og student må være tilknyttet samme institusjon. Dersom studenten har eksterne veileder, kan biveileder eller fagansvarlig ved studiestedet stå som daglig ansvarlig. Arbeidssted må være tilknyttet behandlingsansvarlig institusjon, f.eks. underavdeling, institutt etc.
Stilling	førsteamanuensis	
Arbeidssted	IDI/NTNU	
Adresse (arb.sted)	Sem Sælands veg 9-11	NB! Det er viktig at du oppgir en e-postadresse som brukes aktivt. Vennligst gi oss beskjed dersom den endres.
Postnr/sted (arb.sted)	7491 Trondheim	
Telefon/mobil (arb.sted)	73594459 / 91897606	
E-post	nytroe@idi.ntnu.no	
4. Student (master, bachelor)		
Studentprosjekt	Ja • Nei ○	NB! Det er viktig at du oppgir en e-postadresse som brukes aktivt. Vennligst gi oss beskjed dersom den endres.
Fornavn	Rannveig	
Etternavn	Woll	
Akademisk grad	Høyere grad	
Privatadresse	Kong Øysteins veg 23B	
Postnr/sted (privatadresse)	7046 TRONDHEIM	
Telefon/mobil	95221286 /	
E-post	rannvew@stud.ntnu.no	
5. Formålet med prosjektet		

Meldeskjema NSD side 2

Formål	<p>Forskningsspørsmål: Er det mulig å gjenfinne pasientforløp i helsedata?</p> <p>Myndighetene håper at behandlingsrettete helseregistre kan bidra til samhandling om enhetlige pasientforløp. Erfaring med NPR-data viser at kvaliteten varierer sterkt. Dette prosjektet vil undersøke:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. hvilke poster mangler, er inkonsistente eller feilaktige i underliggende registre? 2. hvilke poster er relevante for å beskrive et pasientforløp? 3. er det mulig å gjenfinne forløpene på tross av lav datakvalitet? 4. hvilke tiltak kan gjøres for å forbedre kvalitet, utnytte redundans eller reparere data? <p>Prosjektet vil begrense seg til å studere forløp fra akuttinnleggelser for pasienter med åpne henvisninger. Se mer om utvalget i punkt 7.</p>	<p>Redegjør kort for prosjektets formål, problemstilling, forskningsspørsmål e.l.</p> <p>Maks 750 tegn.</p>
6. Prosjektomfang		
Velg omfang	<ul style="list-style-type: none"> ● Enkel institusjon ○ Nasjonalt samarbeidsprosjekt ○ Internasjonalt samarbeidsprosjekt 	<p>Med samarbeidsprosjekt menes prosjekt som gjennomføres av flere institusjoner samtidig, som har samme formål og hvor personopplysninger utveksles.</p>
Oppgi øvrige institusjoner		
Oppgi hvordan samarbeidet foregår		
7. Utvalgsbeskrivelse		
Utvalget	<p>500 akuttinnleggelser ved St. Olavs hospital, fra Trondheim kommune i en avgrenset tidsperiode på inntil 4 måneder. Fortrinnsvis 1. tertial 2011 på grunn av korrespondanse med eksisterende NPR-rapportering, og med åpne henvisninger for de samme pasientene.</p>	<p>Med utvalg menes dem som deltar i undersøkelsen eller dem det innhentes opplysninger om. F.eks. et representativt utvalg av befolkningen, skoleelever med lese- og skrivevansker, pasienter, innsatte.</p>
Rekruttering og trekking	<p>Kun norske statsborgere (trygdenasjon=NO) over 18 med bosted Trondheim kommune. Kun levende inn til sykehuset og levende ut fra sykehuset.</p>	<p>Beskriv hvordan utvalget trekkes eller rekrutteres og oppgi hvem som foretar den. Et utvalg kan trekkes fra registre som f.eks. Folkeregisteret, SSB-registre, pasientregistre, eller det kan rekrutteres gjennom f.eks. en bedrift, skole, idrettsmiljø, eget nettverk.</p>
Førstegangskontakt	<p>Dette gjelder allerede registrerte data i sykehusets pasientadministrative system.</p>	<p>Beskriv hvordan førstegangskontakten opprettes og oppgi hvem som foretar den.</p> <p>Les mer om førstegangskontakt</p>
Alder på utvalget	<input type="checkbox"/> Barn (0-15 år) <input type="checkbox"/> Ungdom (16-17 år) <input checked="" type="checkbox"/> Voksne (over 18 år)	
Antall personer som inngår i utvalget	<p>Maksimalt 500 personer, avhengig av hvor mange ganger samme person er akuttinnlagt i perioden.</p>	
Inkluderes det myndige personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse?	<p>Ja ○ Nei ●</p>	<p>Begrunn hvorfor det er nødvendig å inkludere myndige personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse.</p>
Hvis ja, begrunn		<p>Les mer om inklusjon i forskning av myndige personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse</p>
8. Metode for innsamling av personopplysninger		

Meldeskjema NSD side 3

Kryss av for hvilke datainnsamlingsmetoder og datakilder som vil benyttes	<input type="checkbox"/> Spørreskjema <input type="checkbox"/> Personlig intervju <input type="checkbox"/> Gruppeintervju <input type="checkbox"/> Observasjon <input type="checkbox"/> Psykologiske/pedagogiske tester <input type="checkbox"/> Medisinske undersøkelser/tester <input type="checkbox"/> Journaldata <input checked="" type="checkbox"/> Registerdata <input type="checkbox"/> Annen innsamlingsmetode	Personopplysninger kan innhentes direkte fra den registrerte f.eks. gjennom spørreskjema, intervju, tester, og/eller ulike journaler (f.eks. elevmapper, NAV, PPT, sykehus) og/eller registre (f.eks. Statistisk sentralbyrå, sentrale helseregistre).
Annen innsamlingsmetode, oppgi hvilken		
Kommentar	Sykehusets pasientadministrative system (PAS) og data trukket ut for Norsk pasientregister (NPR).	
9. Datamaterialets innhold		
Redegjør for hvilke opplysninger som samles inn	Data ønskes innhentet fra NPR-meldingen og fra sykehusets pasientadministrative system. Se også vedlegg med oversikt over enkeltattributter. Direkte og indirekte identifiserende personopplysninger som personnummer, NPR-id, navn, adresse, kjønn, alder og yrke vil ikke bli innhentet.	Spørreskjema, intervju-/temaguide, observasjonsbeskrivelse m.m. sendes inn sammen med meldeskjemaet. NB! Vedleggene lastes opp til sist i meldeskjema, se punkt 16 Vedlegg.
Samles det inn direkte personidentifiserende opplysninger?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	Dersom det krysses av for ja her, se nærmere under punkt 11 Informasjonssikkerhet.
Hvis ja, hvilke?	<input type="checkbox"/> 11-sifret fødselsnummer <input type="checkbox"/> Navn, fødselsdato, adresse, e-postadresse og/eller telefonnummer	Les mer om hva personopplysninger er NB! Selv om opplysningene er anonymiserte i oppgave/rapport, må det krysses av dersom direkte og/eller indirekte personidentifiserende opplysninger innhentes/registreres i forbindelse med prosjektet.
Spesifiser hvilke		
Samles det inn indirekte personidentifiserende opplysninger?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	En person vil være indirekte identifiserbar dersom det er mulig å identifisere vedkommende gjennom bakgrunnsopplysninger som for eksempel bostedskommune eller arbeidsplass/skole kombinert med opplysninger som alder, kjønn, yrke, diagnose, etc. Kryss også av dersom ip-adresse registreres.
Hvis ja, hvilke?		
Samles det inn sensitive personopplysninger?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>	
Hvis ja, hvilke?	<input type="checkbox"/> Rasemessig eller etnisk bakgrunn, eller politisk, filosofisk eller religiøs oppfatning <input type="checkbox"/> At en person har vært mistenkt, siktet, tiltalt eller dømt for en straffbar handling <input checked="" type="checkbox"/> Helseforhold <input type="checkbox"/> Seksuelle forhold <input type="checkbox"/> Medlemskap i fagforeninger	
Samles det inn opplysninger om tredjeperson?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>	Med opplysninger om tredjeperson menes opplysninger som kan spores tilbake til personer som ikke inngår i utvalget. Eksempler på tredjeperson er kollega, elev, klient, familiemedlem.
Hvis ja, hvem er tredjeperson og hvilke opplysninger registreres?	Henvissende lege såfremt det er registrert.	
Hvordan informeres tredjeperson om behandlingen?	<input type="checkbox"/> Skriftlig <input type="checkbox"/> Muntlig <input checked="" type="checkbox"/> Informeres ikke	
Informeres ikke, begrunn	Henvissende lege vil ikke være direkte identifiserbar med navn, fødselsnummer e.l., kun gjennom anonyme identifikatorer (rekvirentkoder) eller helsepersonellregister-id. Dette er essensielt for analysen.	
10. Informasjon og samtykke		

Meldeskjema NSD side 4

Oppgi hvordan utvalget informeres	<input type="checkbox"/> Skriftlig <input type="checkbox"/> Muntlig <input checked="" type="checkbox"/> Informeres ikke	Vennligst send inn informasjonsskrivet eller mal for muntlig informasjon sammen med meldeskjema.
Begrunn	Jeg vil ikke benytte personidentifiserende informasjon.	<p>NB! Vedlegg lastes opp til sist i meldeskjemaet, se punkt 16 Vedlegg.</p> <p>Dersom utvalget ikke skal informeres om behandlingen av personopplysninger må det begrunnes.</p> <p>Les mer om krav til informasjon og gyldig samtykke, samt om forskning uten samtykke</p>
Oppgi hvordan samtykke fra utvalget innhentes	<input type="checkbox"/> Skriftlig <input type="checkbox"/> Muntlig <input checked="" type="checkbox"/> Innhentes ikke	Dersom det innhentes skriftlig samtykke anbefales det at samtykkeerklæringen utformes som en svarslipp eller på eget ark. Dersom det ikke skal innhentes samtykke, må det begrunnes.
Innhentes ikke, begrunn	Jeg vil ikke benytte personidentifiserende informasjon.	
11. Informasjonssikkerhet		
Direkte personidentifiserende opplysninger erstattes med et referansenummer som viser til en atskilt navneliste (koblingsnøkkel)	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	Har du krysset av for ja under punkt 9 Datamaterialets innhold må det merkes av for hvordan direkte personidentifiserende opplysninger registreres.
Hvordan oppbevares navnelisten/koblingsnøkkelen og hvem har tilgang til den?		NB! Som hovedregel bør ikke direkte personidentifiserende opplysninger registreres sammen med det øvrige datamaterialet.
Direkte personidentifiserende opplysninger oppbevares sammen med det øvrige materialet	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	
Hvorfor oppbevares direkte personidentifiserende opplysninger sammen med det øvrige datamaterialet?		
Oppbevares direkte personidentifiserbare opplysninger på andre måter?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	
Spesifiser		
Hvordan registreres og oppbevares datamaterialet?	<input type="checkbox"/> Fysisk isolert datamaskin tilhørende virksomheten <input type="checkbox"/> Datamaskin i nettverkssystem tilhørende virksomheten <input type="checkbox"/> Datamaskin i nettverkssystem tilknyttet Internett tilhørende virksomheten <input type="checkbox"/> Fysisk isolert privat datamaskin <input checked="" type="checkbox"/> Privat datamaskin tilknyttet Internett <input type="checkbox"/> Videoopptak/fotografi <input type="checkbox"/> Lydopptak <input type="checkbox"/> Notater/papir <input type="checkbox"/> Annen registreringsmetode	<p>Merk av for hvilke hjelpemidler som benyttes for registrering og analyse av opplysninger.</p> <p>Sett flere kryss dersom opplysningene registreres på flere måter.</p>
Annen registreringsmetode beskriv		
Behandles lyd-/videoopptak og/eller fotografi ved hjelp av datamaskinbasert utstyr?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	<p>Kryss av for ja dersom opptak eller foto behandles som lyd-/bildefil.</p> <p>Les mer om behandling av lyd og bilde.</p>
Hvordan er datamaterialet beskyttet mot at uvedkommende får innsyn?	Privat datamaskin er beskyttet med brukernavn og passord.	Er f.eks. datamaskintilgangen beskyttet med brukernavn og passord, står datamaskinen i et låsbart rom, og hvordan sikres bærbar enheter, utskrifter og opptak?

Meldeskjema NSD side 5

Dersom det benyttes mobile lagringsenheter (bærbar datamaskin, minnepenn, minnekort, cd, ekstern harddisk, mobiltelefon), oppgi hvilke	Bærbar datamaskin. Ekstern disk for sikkerhetskopi og overføring av data fra register.	NB! Mobile lagringsenheter bør ha mulighet for kryptering.
Vil medarbeidere ha tilgang til datamaterialet på lik linje med daglig ansvarlig/student?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	
Hvis ja, hvem?		
Overføres personopplysninger ved hjelp av e-post/Internett?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	F.eks. ved bruk av elektronisk spørreskjema, overføring av data til samarbeidspartner/databehandler mm.
Hvis ja, hvilke?		
Vil personopplysninger bli utlevert til andre enn prosjektgruppen?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	
Hvis ja, til hvem?		
Samles opplysningene inn/behandles av en databehandler?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>	Dersom det benyttes eksterne til helt eller delvis å behandle personopplysninger, f.eks. Questback, Synovate MMI, Norfakta eller transkriberingsassistent eller tolk, er dette å betrakte som en databehandler. Slike oppdrag må kontraksreguleres
Hvis ja, hvilken?	Helse Midt-Norge IT vil gjøre uttrekk og anonymisering.	Les mer om databehandleravtaler her
12. Vurdering/godkjenning fra andre instanser		
Søkes det om dispensasjon fra taushetsplikten for å få tilgang til data?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	For å få tilgang til taushetsbelagte opplysninger fra f.eks. NAV, PPT, sykehus, må det søkes om dispensasjon fra taushetsplikten. Dispensasjon søkes vanligvis fra aktuelt departement. Dispensasjon fra taushetsplikten for helseopplysninger skal for alle typer forskning søkes
Kommentar		Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk
Søkes det godkjenning fra andre instanser?	Ja <input checked="" type="radio"/> Nei <input type="radio"/>	F.eks. søke registreier om tilgang til data, en ledelse om tilgang til forskning i virksomhet, skole, etc.
Hvis ja, hvilke?	St.Olavs Hospital ved personvernombud og sikkerhetsansvarlig.	
13. Prosjektperiode		
Prosjektperiode	Prosjektstart:01.03.2012 Prosjektslutt:01.06.2013	Prosjektstart Vennligst oppgi tidspunktet for når førstegangskontakten med utvalget opprettes og/eller datainnsamlingen starter. Prosjektslutt Vennligst oppgi tidspunktet for når datamaterialet enten skal anonymiseres/slettes, eller arkiveres i påvente av oppfølgingsstudier eller annet. Prosjektet anses vanligvis som avsluttet når de oppgitte analyser er ferdigstilt og resultatene publisert, eller oppgave/avhandling er innlevert og sensurert.
Hva skal skje med datamaterialet ved prosjektslutt?	<input checked="" type="checkbox"/> Datamaterialet anonymiseres <input type="checkbox"/> Datamaterialet oppbevares med personidentifikasjon	Med anonymisering menes at datamaterialet bearbeides slik at det ikke lenger er mulig å føre opplysningene tilbake til enkeltpersoner. NB! Merk at dette omfatter både oppgave/publikasjon og rådata. Les mer om anonymisering
Hvordan skal datamaterialet anonymiseres?	Pasientdata er anonymisert allerede	Hovedregelen for videre oppbevaring av data med

Meldeskjema NSD s. 6

Hvorfor skal datamaterialet oppbevares med personidentifikasjon?		personidentifikasjon er samtykke fra den registrerte.
Hvor skal datamaterialet oppbevares, og hvor lenge?		Arsaker til oppbevaring kan være planlagte oppfølgingsstudier, undervisningsformål eller annet. Datamaterialet kan oppbevares ved egen institusjon, offentlig arkiv eller annet.
14. Finansiering		
Hvordan finansieres prosjektet?	Mastergradsoppgave uten finansiering	
15. Tilleggsopplysninger		
Tilleggsopplysninger	Student er ansatt i Helse Midt-Norge IT, men vil ikke selv foreta uttrekk i registre.	
16. Vedlegg		
Antall vedlegg	2	

E.4 Personvernombud ved St. Olavs Hospital HF



Sentral stab
Fagavdelingen
Seksjon for medisin



Til:
Rannveig Woll, Hemit

Vår referanse
12/3948-2/OYVIRO
Oppgis ved henvendelse

Deres referanse

Arkiv
520

Dato
23.05.2012

Søknad om bruk av pasientdata i forskningsprosjekt

Jeg viser til innsendt dokumentasjon på e-post, mottatt 22.5.2012.
Det søkes om å få benytte opplysninger fra St. Olavs pasientadministrative system, PAS, i et forskningsprosjekt i forbindelse med en masteroppgave i helseinformatikk. NTNU (IDI) er forskningsansvarlig, og Rannveig Woll er studenten.

De identifiserende opplysningene som hentes ut fra PAS og NPR vil transformeres med en enveialgoritme, slik at de effektivt anonymiseres, og vil følgelig ikke kunne knyttes tilbake til en enkeltperson.

Konklusjon:

St. Olavs Hospital godkjenner at det gjøres uttrekk fra PAS, i henhold til beskrivelsen som er oversendt. Opplysningene som utleveres skal være anonymiserte, og faller derfor utenfor personopplysningslovens virkeområde. Det som da potensielt gjenstår som et område man må være obs på, er behandlingen av opplysningene i forkant av transformasjonen, mens de fremdeles vil være identifiserende. Dette må gjøres på en god og sikker måte, og jeg forutsetter at man umiddelbart sletter evt. arbeidskopier av identifiserbare opplysninger når transformasjonen er gjennomført.

Lykke til!

Med vennlig hilsen

Øyvind Røset
infosikkerhetskoordinator
Tlf. 90777719

E.5 Søknad til personvernombud, St. Olavs Hospital HF

Øyvind Røset
Personvernombud og sikkerhetsansvarlig
St.Olavs Hospital HF

Trondheim 22. Mai 2012

Rannveig Woll
HEMIT

Forespørsel til St.Olav om tilgang til pasientdata for en masteroppgave i helseinformatikk

Vi hadde en kort mailutveksling i mars d.å. vedrørende masteroppgaven i helseinformatikk jeg for tiden jobber med. Foreløpig tittel på oppgaven er "Er det mulig å gjenfinne pasientforløp i helsedata? En analyse av datakvalitet i noen behandlingsrettete helseregistre."

Forskningsspørsmål:

Myndighetene håper at behandlingsrettete helseregistre kan bidra til samhandling om helhetlige pasientforløp. Erfaring med NPR-data viser at kvaliteten varierer sterkt. Dette prosjektet vil undersøke:

1. hvilke poster mangler, er inkonsistente eller feilaktige i underliggende registre?
2. hvilke poster er relevante for å beskrive et pasientforløp?
3. er det mulig å gjenfinne forløpene på tross av lav datakvalitet?
4. hvilke tiltak kan gjøres for å forbedre kvalitet, utnytte redundans eller reparere data?

Opgaven utføres ved NTNU, Fakultet for informasjonsteknologi, matematikk og elektroteknikk, Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap. Veileder er Førsteamanuensis Øystein Nytrø. Siden instituttet har personvernombudsavtale med Norsk samfunnsvitenskapelige datatjeneste (NSD) er oppgaven først meldt dit. De sier i sitt svar bl.a.

Etter gjennomgang av opplysninger gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon, finner vi at prosjektet ikke medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt etter personopplysningslovens §§ 31 og 33.

Meldeskjema, beskrivelse av endringer og tilbakemelding er vedlagt (vedlegg 2, 3 og 4).

Vedlagt er også det attributtutvalget jeg la ved søknaden (vedlegg 5). Etter spørsmål og tilbakemeldinger fra NSD er disse endret noe med hensyn til at informasjonen ikke skal kunne spores tilbake til enkeltpersoner. Jeg beskriver her datautvalgt på nytt for å vise de data jeg ønsker å hente ut.

Definisjoner

<i>Perioden</i>	tidsperioden dataene hentes fra
<i>Periodestart</i>	fra og med dato for perioden
<i>Periodeslutt</i>	til og med dato for perioden
<i>DO</i>	dato for første akuttinnleggelse for en gitt pasient i perioden
<i>Pasientutvalg</i>	akuttinnlagte pasienter i perioden og som tilfredstiller øvrige betingelser som alder, statsborgerskap, bostedskommune og levende ved ankomst til og utskrivning fra sykehuset
<i>Aktiviteter</i>	nye henvisninger eller kontakter for en pasient i perioden
<i>Datasett</i>	samlingen av attributter for aktivitetene

Datautvalg datasettet for alle aktivitetene for pasientutvalget i perioden

Betingelser for datautvalget

Betingelser for *perioden*: fortrinnsvis ønskes 1. tertial 2011. Jeg ønsker å søke meg fram til en periode som kan gi et resultat på ca. 500 pasienter og er usikker på hvor lang perioden må være. Fra NPR-data for 1. tertial 2010 finner jeg at det var over 124000 Ø-hjelpsinnleggelser ved St.Olavs Hospital HF.

Betingelser for *pasientutvalg*:

- Alder > 18 år (dvs. født før 01.01.1993)
- Statsborgerskap er norsk
- Bosted i Trondheim kommune
- Innlagt akutt (som levende) i løpet av perioden og utskrevet (som levende) i perioden OG har samtidig en eller flere åpne henvisninger ved akuttinnleggelsen

For alle pasienter i *pasientutvalget* inngår følgende *aktiviteter* i *datautvalget*:

- Akuttinnleggelser
- Åpne henvisningsperioder og aktive ventelister ved D0
- Innleggelser i perioden (inkludert utskrivinger hvis pasienten er utskrevet)
- Polikliniske kontakter i perioden
- Dagkirurgi og dagbehandling er omfattet av de ovenstående

Følgende *aktiviteter* inngår ikke:

- Henvisningsperioder som er avsluttet før periodestart eller påbegynt etter periodeslutt
- Henvisninger/ventelister som er avsluttet før periodestart eller påbegynt etter periodeslutt
- Kontakter (innleggelser/utskrivinger og polikliniske) som er påbegynt og avsluttet før periodestart eller etter periodeslutt

Anonymisering

PasientID (fra PAS) vil jeg transformere ved hjelp av en enveis hash-metode, dvs. at det gjøres en kryptering og at nøkkel kastes, slik at tilbakekobling ikke vil være mulig. Dette vil også gjelde identifikatorene for henvisningsperiode og henvisning i NPR-dataene, hvor PasientID inngår som en del av identifikatoren.

Alle **datoer** vil bli beregnet i antall dager før eller etter innleggesdato for første akuttinnleggelse for en pasient. Innleggesdato for først akuttinnleggelse settes til.

Alle **identifikatorer av type rekvirentkode** vil bli erstattet med type rekvirent som kan være en av typene: ekstern lege, ekstern institusjon, aldershjem, helsestasjon/legesenter, intern sengepost, intern poliklinikk, intern lege eller manglende verdi).

Poster i utvalgssettet med **unik henvisningsdiagnose** vil bli fjernet.

Datsett

De attributtene som ønskes hentet ut er beskrevet i vedlegg1. Det gjenstår noen avklaringer angående fagenhetID/tjenesteenhetID/behandlingsstedID og noen poliklinikkattributter.

Med vennlig hilsen

Rannveig Woll

Tlf. 95221286 / rannveig.woll@hemit.no

F. DATAUTTREKK

F.1 Attributter som inngår i datauttrekk

Liste over attributter var vedlegg til søknad til personvernombud, NSD og St. Olavs Hospital HF. Mindre endringer er gjort i lista etter godkjennelsene, men det er ikke lagt til nye attributter som kan identifisere en pasient. Opprinnelig attributtliste er delt i tre tabeller for bedre lesbarhet. Tabell 46-48 inneholder de feltene som er valgt fra NPR og PAS. Nummerering av attributtene i første kolonne er til hjelp for kobling mellom datakildene. De øvrige kolonnene inneholder henholdsvis attributtnavn slik de rapporteres til NPR, ledetekst i PAS' skjermbilder og feltnavn i PAS-tabellene med kommentarer.

Identifikatorene er nødvendig for å kunne sammenstille data for en pasient. *Pasient_id* fra PAS og *PasientNR* fra NPR er identiske. Disse er endret (anonymisert) etter uttrekk og kan ikke reverseres når grunnlaget er fjernet. Anonymisering av datafeltene er beskrevet annet sted.

Merknader til tabellene:

1. Kolonneoverskrifter er merket i rødtoner og er kun brukt for å skille ulike deler av utvalget fra hverandre. De viser til inndeling i nivå i NPR-rapporten og til skjermbilder i PAS.
2. Attributter merket gråbrun var uteglemt i NSD-søknaden (nr 2, 19 og 32) og er nødvendige identifikatorer, men er ikke personidentifiserende.
3. *Tekst i kursiv er kommentar.*
4. --Finnes ikke--: Attributtet finnes ikke i NPR, men er hentet fra PAS fordi det anses som viktige for undersøkelsen.
5. Med "mappes" menes: ved utfylling av NPR-rapporten kobles PAS-feltet mot kodetabeller i PAS (f.eks. ADMI for innverdier, DITO for utverdier, CARE for avbestilling/utsettelse) for å rapportere riktig verdi.

Merknader til spesifikke attributter:

6. *henvisningsID* er sammensatt av *pasient_id* og *cape_no*. Den splittes og kun *cape_no* beholdes for å kunne sammenlignes med identifikatorene i PAS. *PasientNR* benyttes for sammenligning mot *pasient_id*.
7. *ansienDato* (ansiennitetsdato) = mottaksdato av første henvisning til offentlig spesialisthelsetjeneste.
8. NPR-feltene *henvFraTjeneste* (9) og *henvTilTjeneste* (18) var i utgangspunktet ikke funnet i PAS og det står derfor? i PAS-felt kolonnen. Det viser seg etter uttrekk fra NPR-fil at disse ikke inneholder data.
9. *henvFraInstitusjonID* (=rekvirent kode) kan ifølge NSD ikke benyttes, men fra PAS kan type rekvirent avledes og hentes ut.

Tabell 46. Attributter for data for henvisning/henvisningsperiode.

Nr	Attributt i NPR-melding	Attributt i PAS-skjerm bilde	Felt i PAS-tabeller
Pasient (nivå 3 i NPR)			
1	pasientNR	Ingen visning i PAS' skjerm bilde	perx.patient_id (anonymisert, se egen beskrivelse)
		PVTL/PVAV (vurdering og avbestilling av henvisning/ venteliste)	PAS-tabeller for henvisning/venteliste
Henvisningsperiode (nivå 4 i NPR)			
2	henvisningsperiodeID		Patient_id og Cape.cape_no
3	--Finnes ikke--	Del av nøkkel for venteliste	Book.booking_no (rapporteres ikke i NPR)
4	ansienDato	Ans.dato	cape.original_start_date eller application_received_date hvis original_start_date=""
5	henvFraInstitusjonID	1.Henv. fra (ikke hentet ut)	cape.reqr_code_org
6	--Finnes ikke--	Type rekvirent org	Reqr.reqr_type (avledet fra reqr_code_org)
7	--Finnes ikke--	1.Henv. lege (ikke hentet ut)	cape.reqr_code_phys
8	--Finnes ikke--	Type rekvirent phys	Reqr.reqr_type (avledet fra reqr_code_phys)
9	henvFraTjeneste	Registreres ikke	Mappe mot reqr_type for cape.reqr_code_org?
10	nyTilstand	Ny tilstand	Cape.pay_guarantee
11	--Finnes ikke--	Henv.diagn.kodeverk	cape.icd
12	--Finnes ikke--	Henv.diagn.kode	cape.diagnosis_code
13	--Finnes ikke--	Tekst-1 (fra 1. henv.)	book.booking_text_1 (J/N om tekst finnes eller ikke)
14	--Finnes ikke--	Tekst-2 (fra 1. henv.)	book.booking_text_2 (J/N om tekst finnes eller ikke)
15	sluttDato	Slutt henv	cape.care_status_date_3
16	henvTilInstitusjonID	Sendt sykehus/avd. (ikke hentet ut)	Book.transfer_to_reqr_code
17	--Finnes ikke--	Type rekvirent	Reqr.reqr_type (avledet fra transfer_reqr_code)
18	henvTilTjeneste	Registreres ikke	Mappes mot reqr_type for book.transfer_to_reqr_code?
Henvisning (nivå 5 i NPR)			
19	henvID		Patient_id og cape_no
20	mottaksDato	Mottatt dato	book.application_date
21	henvType	K.type	Book.patient_type (mappes)
22	secondOpinion	Ja hvis K.type=SO	Book.patient_type
23	omsnivahenv	Oms.nivå	Book.elective_type
24	fagomrade	Fagområde	cape.clinical_area_code
25	behandlingsstedID	Enhet (ikke hentet ut)	Book.unit_no (ikke hentet ut)
26	--Finnes ikke--	Avdeling	Book.dept_no
27	vurdDato	Vurd dato	Book.treated_date
28	tildeltDato	Inndato	Book.visit_date/visit_time
29	Tid / del av tildeltDato	Inn kl.slett	Book.visit_time
30	ventetidSluttDato	Vent slutt	Cape.care_status_date_2
31	ventetidSluttKode	Årsak	Book.cancel_code (mappes)

Tabell 47. Attributter for data fra innleggelser.

Nr	Attributt i NPR-melding	Attributt i PAS-skjerm bilde	Felt i PAS-tabeller
	Pasient (nivå 3 i NPR)		
1	pasientNR	Ingen visning i PAS' skjerm bilde	perx.patient_id (anonymisert, se egen beskrivelse)
		PINN/PUTS (inn-/utskrivning)	PAS-tabeller for inneliggende
	Episode (nivå 4 i NPR) (innleggelser/kontakter ved sykehuset)		
32	episodeID		Source_of_serve (1), Meca.serial_no_meca, stay.serial_no_stay)
33		Del av nøkkel for kontakt	Meca.serial_no_meca
34		Del av nøkkel for kontakt	stay.serial_no_stay
35		For kvalitetskontroll av utvalg	Stay.stay_created (1=inn til sykehus)
36	innDato	Inndato	Meca.date_in
37	innTid	Inn kl.slett	Meca.time_in
38	fraSted	Ankomst fra	Meca.admitted_from_code
39	fraInstitusjonID (ikke hentet ut)	Inst./avd. (ikke hentet ut)	Meca.reqr_code_org
40	--Finnes ikke--	Type rekvirent institusjon (avledet fra Henv.fra)	Reqr.reqr_type avledet fra meca.reqr_code_org
41	--Finnes ikke--	Type rekvirent kliniker/lege (avledet fra Henv.lege)	Reqr.reqr_type avledet fra meca.reqr_code_phys
42	episodeFag	Fagområde	cape.clinical_area_code
43	behandlingsstedID	Enhet	meca.unit_no
44	--Finnes ikke--	Avdeling	meca.dept_no
45	oppholdstype (for avdelingsopphold)	Oppholdstype	Stay.stay_type (oppholdstype i PAS: D-dagpasient, E-opphold utenfor avdeling(psyk), H-heldøgn, L-ledsager, N-nyfødt, P-pasienthotell, S-sykehotell) Kun H, D, N og P rapporteres.
46	kontaktType (for kategorisering av kontakt)	Ikke relevant	Ikke relevant for avdelingsopphold/innleggelser
47	inntilstand	Innmåte	Stay.admit_code (når stay_created=(1) inn til sykehus) (mappes mot ADMI-tabellen)
48	innmateHast	Innmåte	Stay.admit_code (når stay_created=(1) inn til sykehus) (mappes mot ADMI-tabellen)
50	omsorgsniva	--Finnes ikke --	Mappes før overføring til NPR. Settes lik 2 når oppholdstype=D, ellers lik 1
51	--Finnes ikke--	Tekst-1 (fra meca inn til sykehus)	meca.in_text_1 (J/N om tekst finnes eller ikke)
52	--Finnes ikke--	Tekst-2 (fra meca inn)	meca.in_text_2 (J/N om tekst finnes eller ikke)
53	utTilstand	Ut-til	meca.discharded_to_code (mappes)
54	tilSted	Ut-til	meca.discharded_to_code
55	tilInstitusjonID (ikke hentet ut)	Inst. (utskrivning) (ikke hentet ut)	Stay.discharged_to (når stay_closed=(1) ut fra sykehus)
56	--Finnes ikke--	Type rekvirent	Reqr.reqr_type (for meca.discharged_to)
57	utDato	Dato (utskrivning)	meca.date_out/time_out
58	utTid	Ut kl.slett (utskrivning)	meca.time_out
59	Liggedager (beregnet)	Liggedager (beregnet)	Beregnet antall liggedager (utDato-innDato)

Tabell 48. Attributter for data fra polikliniske kontakter.

Nr	Attributt i NPR-melding	Attributt i PAS-skjerm bilde	Felt i PAS-tabeller
	Pasient (nivå 3 i NPR)		
1	pasientNR	Ingen visning i PAS' skjerm bilde	perx.patient_id (anonymisert, se egen beskrivelse)
		PBRG (besøksregistrering poliklinikk)	PAS-tabeller for polikliniske kontakter
	Episode (nivå 4 i NPR) (polikliniske kontakter ved sykehuset)		
32	episodeID		Source_of_serv (=2), Vist.serial_no, 0
33		Del av nøkkel for kontakt	Vist.serial_no
34		Del av nøkkel for kontakt	Alltid 0 for poliklinikk
36	innDato	Inndato	Vist.date_in
37	innTid	Inn kl.slett	Vist.time_in
38	fraSted	K.type	Vist.patient_type (feltet mappes mot en tabell ADMI for rapportering til flere felt i NPR)
39	fraInstitusjonID (ikke hentet ut)	Henv.fra	Vist.reqr_code_org
40	--Finnes ikke--	Type rekvirent institusjon (avledet fra Henv.fra)	Reqr.reqr_type (avledet fra vist.reqr_code_org)
41	--Finnes ikke--	Type rekvirent kliniker/lege (avledet fra Henv.lege)	Reqr.reqr_type (avledet fra vist.reqr_code_phys)
42	episodeFag	Fagområde	cape.clinical_area_code
43	behandlingsstedID	Enhet	vist.unit_no
44	--Finnes ikke--	Avdeling avledet av enhet	Dept_no avledet fra vist.unit_no
45	oppholdstype (for avdelingsopphold)	--Finnes ikke --	Ikke relevant for polikliniske kontakter
46	kontaktType (for kategorisering av kontakt)	K.type	Vist.patient_type (feltet mappes mot en tabell ADMI for rapportering til flere felt i NPR)
47	inntilstand	K.type	vist.patient_type (mappes mot ADMI-tabellen)
48	innmateHast	K.type	vist.patient_type (mappes mot ADMI-tabellen)
49	stedAktivitet	Innmåte	Stay.admit_code (når stay_created=(1) inn til sykehus) (mappes mot ADMI-tabellen)
50	omsorgsniva	Oms.nivå (P eller D)	vist.elective_type
53	utTilstand	Henv.til	Vist.admitted_to_code (mappes mot ADTO-tabellen)
54	tilSted	Henv.til	Vist.admitted_to_code (mappes mot ADTO-tabellen)
55	tillInstitusjonID (ikke hentet ut)	Inst.	vist.admitted_to_inst
56	--Finnes ikke--	Type rekvirent	Reqr.reqr_type (avledet fra vist.admitted_to_inst)
57	utDato	Dato (utskrivning)	Ikke relevant for poliklinikk, alltid lik inndato.
58	utTid	Ut kl.slett (utskrivning)	vist.time_out

F.2 Databasespørringer i PAS

Databasespørringene er skrevet i 8 script som her er vedlagt. Spørringene er noe forkortet for å spare plass. Blanke linjer og noen kommentarer som ikke er relevante for forståelsen er fjernet. Kriterier som opprinnelig var lagt på flere linjer for bedre lesbarhet under utviklinga, er slått sammen på samme linje. Teksten er opprinnelig skrevet med proporsjonal font (courier new). Med endring til ikke-proporsjonal font blir teksten uryddig.

Script 1, filnavn: 1create_tempperxTSSJEKK_prod.txt

```
-- ### 20.08: Utvidet med sjekk på teknisk seng slik som for innleggelser. --> tmpprx2 495 rader, -->
tempprx2 518
-- ### 14.08: Sjekk på TECHNICAL_BED for å filtrere ut TekniskSeng stay-ene er ikke inkludert her
siden den ikke vil få betydning på insert pga at kun patient_id legges inn. IKKE KJØRT.
-- ### 01.08.2012 : tilpasset produksjon - kjøring tar ca. 18 min, 498 rader i steg 1, 520 rader i steg 2
-- ### 31.07.2012 : opprettet
-- ### 1. Scriptet oppretter en temporærtabell hvor alle PID-er fra pasientutvalget legges inn.
-- ### 2. Deretter opprettes en ny temporærtabell som henter ut alle PID-er som finnes i TILLEGG til
de utplukkede fra steg 1.
--     ==> dvs. at alle unike PID-er blir liggende i temporærtabellen.
-- ### 3. Den første temporærtabellen slettes, mens den andre skal benyttes ved uthenting av
innleggelser,
--     henvisninger og polilinsiske kontakter.
--
-- ### 31.07.2012 : kopiert til ctmpperx på testmaskin - kjørt og 9 rader er lagt inn i steg 1

-- ### 31.07.2012 : kopiert til ctmprx2 på testmaskin - kjørt og 10 rader er lagt inn i steg 2 (stemmer
overens med tidligere søk)
--     tabellen opprettes på testhim\$PROG.RANNVEIG--
```

```
DROP TABLE TMPPRX2;
```

```
CREATE TABLE TMPPRX2
```

```
(
PATIENT_ID          INTEGER DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
B_DATE             CHAR (6) DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
P_NO               CHAR (5) DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
-- B_DATE_I        CHAR (6) DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
-- PERSON_NAME     CHAR (37) UPSHIFT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
CENTURY            CHAR (2) DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
SEX                CHAR (1) UPSHIFT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
-- DEAD_DATE       CHAR (8) DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
-- DEAD_DIAGNOSIS  CHAR (7) DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
-- INSERTED_INST   CHAR (2) UPSHIFT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
-- UPDATED_INST    CHAR (2) UPSHIFT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
-- UPDATE_COUNT    SMALLINT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
SERIAL_NO_PERX     SMALLINT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
```

```
PRIMARY KEY PATIENT_ID
```

```
)
```

```
ORGANIZATION KEY SEQUENCED
BLOCKSIZE 1024
EXTENT (100,100)
MAXEXTENTS 100
TABLECODE 0
AUDIT
NO CLEARONPURGE
NO DCOMPRESS
NO ICOMPRESS
NO SERIALWRITES
NO VERIFIEDWRITES
BUFFERED
SIMILARITY CHECK ENABLE
;
CREATE INDEX TMPRX02 ON TMPPRX2
(B_DATE, P_NO)
PARALLEL EXECUTION ON
KEYTAG "01"
EXTENT 100
MAXEXTENTS 100
;
```

```
insert into tmpprx2
(select distinct x.patient_id, x.b_date, x.p_no, x.century, x.sex,x.serial_no_perx
  from =paqmeca ma, =paqstay sa, =paqcape ca, =paqbook ba, =paqmeca md, =paqstay sd,
=paqcape cd, =paqbook bd,
  =paqperx x, =paqpers p
  where
    (x.b_date<'930101' and x.century='19')
  and ((x.b_date=p.b_date and x.p_no=p.p_no) and (p.county='16' and p.municipality='01') and
  p.nationality='NO')
  and (ma.patient_id=x.patient_id)
```

```
-- for kjøring i TEST
-- and (ma.date_in>='20110101' and md.date_out<'20110301')
```

```
-- for kjøring i produksjon
and (ma.date_in>='20110301' and md.date_out<'20110316')
```

```
and (ma.patient_id=sa.patient_id)
and (ma.serial_no_meca=sa.serial_no_meca)
and (sa.technical_bed='N')
and (ma.booking_no=ba.booking_no and ma.patient_id=ba.patient_id)
and (ba.cape_no=ca.cape_no and ba.patient_id=ca.patient_id)
```

```
and sa.admit_code in ('Ø1','Ø2','Ø3','A1','A2','A3')
and sa.stay_type in ('H','D','N','P')
```

```
and md.patient_id=sd.patient_id
and md.serial_no_meca=sd.serial_no_meca
and (sd.technical_bed='N')
and md.discharged_to_code<>'D'
```

```
and (sd.date_out=md.date_out and sd.time_out=md.time_out)
and (md.booking_no=bd.booking_no and md.patient_id=bd.patient_id)
and (bd.cape_no=cd.cape_no and bd.patient_id=cd.patient_id)

-- stay_created og stay_closed = 1, henholdsvis inn til og ut fra sykehus
-- stay_created og stay_closed = 2, henholdsvis inn til og ut fra avdeling
-- stay_created og stay_closed = 3, henholdsvis inn til og ut fra post

and (sa.patient_id=sd.patient_id)
and (((sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sa.stay_created='1')
  and (sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sd.stay_closed='1'))
  or ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='2') and (sd.stay_created='2' and sd.stay_closed='1')
  and sd.date_in=sa.date_out)
  or ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='3')
  and ((sd.stay_created='3' and sd.stay_closed='1') or (sd.stay_created='2' and sd.stay_closed='1'))
  and (ma.date_out=md.date_in and ma.time_out=md.time_in)))
browse access
)
;

DROP TABLE TEMPPRX2;

CREATE TABLE TEMPPRX2
(PATIENT_ID          INTEGER DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
PRIMARY KEY PATIENT_ID)

ORGANIZATION KEY SEQUENCED
BLOCKSIZE 1024
EXTENT (100,100)
MAXEXTENTS 100
TABLECODE 0
AUDIT
NO CLEARONPURGE
NO DCOMPRESS
NO ICOMPRESS
NO SERIALWRITES
NO VERIFIEDWRITES
BUFFERED
SIMILARITY CHECK ENABLE
;
insert into tempplx2
(select distinct y.patient_id
  from =paqperx y, tmpprx2 x
  where
  x.patient_id in (select x.patient_id from tmpprx2 x)
  and (x.b_date=y.b_date and x.p_no=y.p_no)
  and (x.century=y.century)
  and (x.sex=y.sex)
  browse access
)
;
```

Script 2, filnavn: 2sExtraPID.txt

```
-- List Alle tilleggspid PID-er for hver pasient i akutt-utvalget.
-- 20.08.2012: sjekk mot ny temptabell tmpprx2 (hvor det er 495 pasienter og det er gjort sjekk mot
teknisk seng) --> 518 linjer listet ut mot forrige liste på 520
-- 01.08.2012: Fordi jeg finner 2 PID-er i min første liste over PID i akuttlista og ekstra PID som jeg
ikke får ut i den nye temppepx
-- Endret med utgangspunkt i sAllePID_omstrukturet_prod.txt (som jeg er usikker på er kjørt). Jeg tar
nå utgangspunkt i "akuttlista" som er lagt inn i temporært Tabellen tmpprx.
-- ### 5.7: Endring etter tips fra Idar Rune - fjerner ikke-brukte tabell-referanser, lagt til browse access
i indre select, kjørt med explain (ma.date_in>='20110301' and md.date_out<'20110316') i PROD
-- ### 5.7: Prøver ny vri - har stokket litt på where-kriteriene (ma.date_in>='20110301' and
md.date_out<'20110316') --> FEILET i PROD
-- ### 4.7: Tilpasset produksjon, fjernet navn, lagt inn ny periode (fra 20110301 til 20110315) -->
FEILET
-- ### 14.6: linjenummer er lagt til. Utfordringen nedenfor gir jeg til Endre.
-- ### 4.6: [TO DO] Må utvides slik at ikke samme PID-settet skrives ut for hver PID (dvs. flere
ganger).
-- LIST ALLE PID'ene til pasientene i akuttlista, men når jeg har funnet EN, skal jeg ikke skrive ut de
samme for samme "sammensetning" (samme pasient).
-- Utgangspunkt er koblinger fra akuttutvalget - list er ok, men SOSE, SATKO sine PID-er kommer 2
ganger
```

```
SET LAYOUT SPACE 1,
    PAGE_LENGTH 58,
    RIGHT_MARGIN 200;
SET STYLE DATE_FORMAT "D2.M2.Y2";
SET STYLE TIME_FORMAT "H2:M2";
```

```
SET LIST_COUNT 0;
set layout page_count all;
set layout page_length all;
```

```
select distinct
x.patient_id, y.patient_id, x.b_date, x.p_no, x.century, x.sex
from tmpprx2 x, =paqperx y
where x.patient_id in
(select distinct x.patient_id from tmpprx2 x browse access)
and (x.b_date=y.b_date and x.p_no=y.p_no)
and (x.century=y.century)
and (x.sex=y.sex)
order by x.patient_id, y.patient_id
browse access;
```

```
Detail
LINE_NUMBER OVER REPORT AS I5 HEADING "Inr;",
";",x.patient_id HEADING "PIDakutt;",
";",y.patient_id AS I8 HEADING "PIDextra;"
;
OUT_REPORT EXTRAPID;
LIST ALL;
OUT;
```

Script 3, filnavn: 3sInnleggelser_prod.txt

```
-- == Select til rapport for innskrivninger ====
-- ### 20.8 : Kjør på nytt mot ny temporærtabell temprrx2 (som har 518 rader - skal være identisk
innhold). --> 518 rader
-- ### 14.8 : Ekskluderer TECHNICAL_BED-stay (sjekker både 1. og siste stay). 518 rader
-- ### 1.8 : Omskriving av slnnleggelser_omstrukturert_prod.txt til å bruke temporærtabell for å hente
PID
-- (total cost=593)-> 737 rader (kjørt 6.8, 1-2 min)
-- ### 31.7: Riktig periode er (ma.date_in>='20110301' and md.date_out<'20110316') i PROD (som
er brukt ved uthenting av PID-er)
-- ### 5.7 : Kjøring tar ca. 1:10 min i test. Her tilpasset prod. --> Total cost : 399167 (=57 x tid i test) -
-> Henger
-- NB!!!!!! FEIL PERIODE ER BRUKT
-- ### 5.7 : Ny endring: fjerner kobling til pers i ytre select og fjerner pers i from-tabell liste --> TOTAL
COST=6979
-- ### 5.7 : Endring etter tips fra Idar Rune - fjerner ikke-brukte tabell-referanser (y fra 2 indre select),
-- lagt til browse access i 2 indre select, kjørt med explain --> TOTAL COST = 6996 (kjøring tar ca. <
2min)
-- (ma.date_in>='20110101' and md.date_out<'20110301') i TEST
-- ### 5.7 : where-kriteriene er litt omstokket (i håp om bedre responstid) - skal kjøres i testmiljø
-- ### 4.7 : modifisert for å kunne kjøre etter at de to siste parametrene ble lagt inn
-- ### 27.6: lagt til rapportering av meca.reqr_code_org og meca.reqr_code_phys (ikke kjørt) --> testet
4.7 - henger
-- ### 16.6: tatt inn select fra slnnleggExtraPID for å få med den ekstra innleggelsen - 20 rader -
verifisert ok
-- ### 14.6: lagt til linjenummer i rapporten. [TO DO] ta inn select fra slnnleggExtraPID for å få med
den ekstra innleggelsen
-- ### 4.6: steg 1: Alle innleggelser inklusiv de akutte listes ut (19 rader)
-- steg 2: innlem "Finn alle PID" i søket - får det ikke til i samme søk - se slnnleggExtraPID
-- ### 3.6: Første steg er å korrigere output for å få samme rapport som fra
sPasientutvalg_InnleggelserIkkeAkutt.txt
-- ### 2.6: [TO DO] oppdater slik at alle innleggelser i perioden i tillegg til disse akutte for samme
pasienter blir tatt med.
-- inkludert søk på alle PID-er for samme pasient
--
=====
-- Hent alle akutt-innleggelser (Ø-hjelp og reinnleggelser) inn- og utskrivninger i perioden 2011.01.01 -
2011.03.01
-- Betingelser:
-- 1 : paqpers.nationality='NO'
-- 2 : paqpers.county='16' and paqpers.municipality='01'
-- 3 : paqperx.b_date<'930101' and paqperx.century='19'
-- 4 : stay.admit_code in (A1, A2, A3, Ø1, Ø2, Ø3)
-- 5 : alle ut-til koder unntatt D (død); meca.discharged_to_code<>'D' (død)
-- 6 : stay.stay_created=1 (inn til sykehus)
-- 7 : for å få listet "Til institusjon" (utskrevet til), dvs. institusjon utenfor sykehuset, må jeg sjekke på
stay_closed=1 (ut fra sykehus).
-- 6 og 7 må kombineres -> jeg skal finne første og siste stay i et sykehusopphold og 1 av de 3
følgende betingelsene 8, 9 eller 10 må være oppfylt
-- 8 : (((sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sa.stay_created='1')
-- and (sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sd.stay_closed='1'))
```

Vedlegg F Datauttrekk

```
-- 9 : ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='2') and (sd.stay_created='2' and sd.stay_closed='1')
and sd.date_in=sa.date_out)
-- 10: ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='3')
--     and ((sd.stay_created='3' and sd.stay_closed='1') or (sd.stay_created='2' and
sd.stay_closed='1'))
--     and (ma.date_out=md.date_in and ma.time_out=md.time_in)))
-- 11:Nye betingelser: alle PID som tilhører samme pasient og alle andre innleggelser i tillegg for de
samme pasientene
-- =====
SET LAYOUT SPACE 1,
    PAGE_LENGTH 58,
    RIGHT_MARGIN 200;
SET STYLE DATE_FORMAT "D2.M2.Y2";
SET STYLE TIME_FORMAT "H2:M2";
SET LIST_COUNT 0;

set layout page_count all;
set layout page_length all;

select distinct ma.patient_id, ca.cape_no, ba.booking_no, ma.serial_no_meca, sa.serial_no_stay,
sa.stay_created, sa.date_in, sa.time_in,
ma.reqr_code_org, ro.reqr_type, ma.reqr_code_phys, rp.reqr_type, ma.admitted_from_code,
sa.admitted_from, ra.reqr_type,
ca.clinical_area_code, ma.dept_no, sa.unit_no, sa.admit_code, sa.stay_type, ma.in_text_1,
ma.in_text_2, sa.stay_closed,
sa.date_out,sa.time_out, ma.discharged_to_code, sa.discharged_to, cd.cape_no, bd.booking_no,
md.serial_no_meca,
sd.serial_no_stay, sd.stay_created, sd.date_in, sd.time_in, md.admitted_from_code,
sd.admitted_from,
cd.clinical_area_code, md.dept_no, sd.unit_no, sd.admit_code, sd.stay_type, sd.stay_closed,
md.discharged_to_code,
sd.discharged_to, rd.reqr_type, sd.date_out,sd.time_out

from =paqmeca ma, =paqstay sa, =paqcape ca, =paqbook ba, =paqmeca md, =paqstay sd, =paqcape
cd, =paqbook bd,
temprrx2 x, =paqreqr ro, =paqreqr rp, =paqreqr ra, =paqreqr rd

where

-- x ... for pasientutvalget
(ma.patient_id=x.patient_id)
-- ... x slutt

and (ma.date_in>='20110301' and md.date_out<'20110316')
-- slutt kopiering

and ma.patient_id=sa.patient_id
and ma.serial_no_meca=sa.serial_no_meca
and (sa.technical_bed='N')
and (ma.booking_no=ba.booking_no and ma.patient_id=ba.patient_id)
and (ba.cape_no=ca.cape_no and ba.patient_id=ca.patient_id)
```



```
-- and sa.admit_code not in ('Ø1','Ø2','Ø3','A1','A2','A3')
and sa.stay_type in ('H','D','N','P')
and (ma.reqr_code_org=ro.reqr_code)
and (ma.reqr_code_phys=rp.reqr_code)
and (sa.admitted_from=ra.reqr_code)

and md.patient_id=sd.patient_id
and md.serial_no_meca=sd.serial_no_meca
and (sd.technical_bed='N')
and md.discharged_to_code<>'D'

and (sd.date_out=md.date_out and sd.time_out=md.time_out)
and (md.booking_no=bd.booking_no and md.patient_id=bd.patient_id)
and (bd.cape_no=cd.cape_no and bd.patient_id=cd.patient_id)

and sa.patient_id=sd.patient_id
and (((sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sa.stay_created='1')
  and (sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sd.stay_closed='1'))
  or ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='2') and (sd.stay_created='2' and sd.stay_closed='1')
  and sd.date_in=sa.date_out)
  or ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='3')
  and ((sd.stay_created='3' and sd.stay_closed='1') or (sd.stay_created='2' and sd.stay_closed='1'))
  and (ma.date_out=md.date_in and ma.time_out=md.time_in)))

and sd.discharged_to=rd.reqr_code

order by ma.patient_id, ma.serial_no_meca, sa.serial_no_stay
browse access;
```

Detail

```
LINE_NUMBER OVER REPORT AS I5  HEADING "Inr;",
";",ma.patient_id AS I8        HEADING "PID;",
";",ca.cape_no AS I5           HEADING "cape1;",
";",ba.booking_no AS I5        HEADING "book1;",
";",ma.serial_no_meca AS I5     HEADING "meca1;",
";",sa.serial_no_stay AS I5     HEADING "sAdmit;",
";",sa.stay_created AS A1      HEADING "sCreated1;",
";",sa.date_in                 HEADING "innDato1;",
";",sa.time_in                 HEADING "innTid1;",
-- ";",ma.reqr_code_org AS A7   HEADING "fraInstReqr;", -- Rekvirentkoder skal ikke ut
";",ro.reqr_type AS I1         HEADING "fraReqrTypeL;",
-- ";",ma.reqr_code_phys AS A7 HEADING "fraLegeReqr;", -- Rekvirentkoder skal ikke ut
";",rp.reqr_type AS I1         HEADING "fraReqrTypeL;",
";",ma.admitted_from_code AS A2 HEADING "fraSted1;",
-- ";",sa.admitted_from AS A7   HEADING "fraInstReqr1;", -- Rekvirentkoder skal ikke ut
";",ra.reqr_type AS I1         HEADING "fraReqrTypeStay1;",
";",ca.clinical_area_code AS A3 HEADING "fagområde1;",
";",ma.dept_no                 HEADING "avdeling1;",
";",sa.unit_no                 HEADING "behSted1;",
";",sa.stay_type AS A1         HEADING "opphType1;",
";",sa.admit_code AS A2        HEADING "innTilstandHast1;",
";",0"                          HEADING "omsNivå1;"
```

```

";",ma.in_text_1 AS A20          HEADING "inText_1;";
";",ma.in_text_2 AS A20          HEADING "inText_2;";
";",sa.stay_closed AS A1         HEADING "sClosed1;";
-- ";",sa.date_out              HEADING "utDato1;";
-- ";",sa.time_out              HEADING "utTid1;";
-- ";",ma.discharged_to_code AS A2 HEADING "utTilstandSted1;";
-- ";",sa.discharged_to AS A7    HEADING "tillnstReqr1;";
-- utskrivingsinfo
";",cd.cape_no AS I3            HEADING "cape2;";
";",bd.booking_no AS I5         HEADING "book2;";
";",md.serial_no_meca AS I5     HEADING "meca2;";
";",sd.serial_no_stay AS I5     HEADING "sDisch;";
";",sd.stay_created AS A1       HEADING "sCreated2;";
";",sd.date_in                  HEADING "innDato2;";
";",sd.time_in                  HEADING "innTid2;";
-- ";",md.admitted_from_code AS A2 HEADING "fraSted2;";
-- ";",sd.admitted_from AS A7    HEADING "fraInstReqr2;";
-- ";",rd.reqr_type AS I1        HEADING "fraReqrType2;";
";",cd.clinical_area_code AS A3 HEADING "fagområde2;";
";",md.dept_no                  HEADING "avdeling2;";
";",sd.unit_no                  HEADING "behSted2;";
";",sd.stay_type AS A1          HEADING "opphType2;";
";",sd.admit_code AS A2         HEADING "innTilstandHast2;";
";",0"                          HEADING "omsNivå2;";
";",sd.stay_closed AS A1        HEADING "sClosed2;";
";",md.discharged_to_code AS A2 HEADING "utTilstandSted2;";
-- ";",sd.discharged_to AS A7    HEADING "tillnstReqr2;"; -- Rekvirentkoder skal ikke ut
";",rd.reqr_type AS I1        HEADING "tilReqrType2;";
";",sd.date_out                  HEADING "utDato2;";
";",sd.time_out                  HEADING "utTid2#";
"##"
;
OUT_REPORT INNLEGG;
LIST ALL;
OUT;

```

Script 4, filnavn: 4create_tempakut_prod.txt

```

-- ### 20.08.2012 : Kjørt på nytt (uten endring) fordi jeg vil legge inn alle radene på nytt etter ny
tempplx2 m/sjekk på teknisk seng
-- ### 13.08.2012 : laget med utgangspunkt i create_tempakut_test -> omarbeidet til produksjon og
splittet i 2 script.
-- Tabellen er nødvendig for å kunne hente ut henvisninger.
-- ### 09.08.2012 : laget med utgangspunkt i create_tempperx_test og
sHenvInnÅpne_test(tempplx).
-- Opprettet for å lage akuttilista for å ha denne å sjekke mot ved uthenting av henvisninger.
-- 11 rader legges inn - se 02Rapporter(test)\tempakut_innhold.txt - verifisert i innleggelsler - egen fane
tempakut vs innleggelsler - ok
-- tabellen opprettes på testhim\$PROG.RANNVEIG--
-- ### 1. Scriptet create_tempakut oppretter en temporærtabell
-- ### 2. scriptet insert_tempakut legger inn alle akutttinnleggelsene (=pasientutvalget)

```

```
DROP TABLE TEMPAKUT;
```

```
CREATE TABLE TEMPAKUT
(
  PATIENT_ID          INTEGER DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
  SERIAL_NO_MECA     SMALLINT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
  SERIAL_NO_STAY     SMALLINT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
  DATE_IN            CHAR (8) DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
  TIME_IN            CHAR (4) DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
  CAPE_NO            SMALLINT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,
  BOOKING_NO         SMALLINT DEFAULT SYSTEM NOT NULL ,

  PRIMARY KEY (PATIENT_ID, SERIAL_NO_MECA)
)
```

```
ORGANIZATION KEY SEQUENCED
BLOCKSIZE 1024
EXTENT (100,100)
MAXEXTENTS 100
TABLECODE 0
AUDIT
NO CLEARONPURGE
NO DCOMPRESS
NO ICOMPRESS
NO SERIALWRITES
NO VERIFIEDWRITES
BUFFERED
SIMILARITY CHECK ENABLE
;
```

```
CREATE INDEX TMPAKUT0 ON TEMPAKUT
(PATIENT_ID, SERIAL_NO_MECA)
PARALLEL EXECUTION ON
KEYTAG "01"
EXTENT 100
MAXEXTENTS 100
;
```

Script 5, filnavn: 5insert_tempakut_prod.txt

```
-- ### 20.08.2012 : Kjørt på nytt mot ny oppdatert temprrx2 (m/ sjekk mot teknisk seng, 518 rader -
skal bli identisk som forrige) --> 508 rader som forrige kjøring
-- ### 14.08.2012 : Ekskluderer TECHNICAL_BED i 1. og siste stay. 508 rader - ca 1 min
-- ### 13.08.2012 : laget med utgangspunkt i create_tempakut_test -> omarbeidet til produksjon og
splittet i 2 script.
-- Tabellen er nødvendig for å kunne hente ut henvisninger.
-- NB! Får feilmelding
-- *** ERROR from SQL Æ-8227Å: The row being inserted or updated in underlying
-- *** table ØHMND.$PROG.RANNVEIG.TEMPAKUT contains a key value that must be
-- *** unique but is already present in a row.
-- Når jeg sjekker lista i pasientutvalg (PasientUtvalgFraPAS_prod.xlsx) ser jeg at det stemmer -
DETTE SKYLDES TEKNSIK SENG
-- Jeg må for pasientutvalget enten liste ut teknisk seng for å kunne filtrere bort senere, eller ta det
bort i spørringa!
```

```
-- ### 09.08.2012 : laget med utgangspunkt i create_tempperx_test og
sHenvInnÅpne_test(tempperx).
-- Opprettet for å lage akuttlista for å ha denne å sjekke mot ved uthenting av henvisninger.
-- 11 rader legges inn - se 02Rapporter(test)\tempakut_innhold.txt - verifisert i innleggelses - egen fane
tempakut vs innleggelses - ok
-- tabellen opprettes på testhim\$PROG.RANNVEIG--

-- ### 1. Scriptet create_tempakut oppretter en temporærtabell
-- ### 2. scriptet insert_tempakut legger inn alle akuttinnleggelsene (=pasientutvalget)

insert into tempakut
(select distinct ma.patient_id, ma.serial_no_meca, sa.serial_no_stay, ma.date_in, ma.time_in,
ca.cape_no, ba.booking_no
  from =paqmeca ma, =paqstay sa, =paqcape ca, =paqbook ba, =paqmeca md, =paqstay sd,
=paqcape cd, =paqbook bd,
      temprrx2 x
   where
   (ma.patient_id=x.patient_id)

-- Perioden i test
-- and (ma.date_in>='20110101' and md.date_out<'20110301')
-- Perioden i produksjon
and (ma.date_in>='20110301' and md.date_out<'20110316')

and (ma.patient_id=sa.patient_id and ma.serial_no_meca=sa.serial_no_meca)
and (sa.technical_bed='N')
and (ma.booking_no=ba.booking_no and ma.patient_id=ba.patient_id)
and (ba.cape_no=ca.cape_no and ba.patient_id=ca.patient_id)

and sa.admit_code in ('Ø1','Ø2','Ø3','A1','A2','A3')
and sa.stay_type in ('H','D','N','P')

and md.patient_id=sd.patient_id
and md.serial_no_meca=sd.serial_no_meca
and (sd.technical_bed='N')
and md.discharged_to_code<>'D'

and (sd.date_out=md.date_out and sd.time_out=md.time_out)
and (md.booking_no=bd.booking_no and md.patient_id=bd.patient_id)
and (bd.cape_no=cd.cape_no and bd.patient_id=cd.patient_id)

and (sa.patient_id=sd.patient_id)
and (((sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sa.stay_created='1')
  and (sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sd.stay_closed='1'))
or ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='2') and (sd.stay_created='2' and sd.stay_closed='1')
  and sd.date_in=sa.date_out)
or ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='3')
  and ((sd.stay_created='3' and sd.stay_closed='1') or (sd.stay_created='2' and sd.stay_closed='1'))
  and (ma.date_out=md.date_in and ma.time_out=md.time_in)))
browse access
)
;
```

Script 6, filnavn: 6sPoliklinikk_prod.txt

```
-- == Select til rapport for polikliniske kontakter =====
--
-- ### 09.10: Oppdaget feil i rapportering av patient_type 2 steder, "Konttype" og "innTilstandHast",
Det kal være A2 og ikke A1.
-- Feltet er riktig rapportert for "fraSted" og kopieres derfor i resultatfiler.
-- ### 20.8: Kjørt på nytt etter at ny tempplx2 er opprettet. Skal gi færre rader, m/3 færre rader i
akuttutvalg 495 mot 498
-- på grunn av ny sjekk mot teknisk seng i pasientutvalget. --> 485 rader (mot tidligere 490)
-- ### 08.8: Lagt over i produksjon (explain gir total cost=1991)
-- ### 08.8: Endret til å bruke TempPerx (explain gir total cost=52) -> 16 rader (I TESTMILJØ)
-- ### 06.7: Endring etter tips fra Idar Rune - fjerner ikke-brukte tabell-referanser, lagt til browse
access i indre select, kjørt med explain
-- ### 04.7: Klargjort for produksjon: fjernet navnefelt i rapport.
-- ### 04.7: Kjørt ok --> 16 rader. Korrigert feil rekv.type i rapport (ra.reqr_type ble skrevet ut for både
org og phys. Rettet til ro.reqr_type og rp.reqr_type)
-- Fjernet reqr_code-kobling i indre selecter.
-- ### 27.6: lagt til rapportering av reqr_code_phys (ikke kjørt)
-- ### 16.6: lagt til søk etter flere PID for pasienter i pasientutvalget og poliklinikkbesøk for disse - 16
rader - verifisert ok
-- ### 14.6: lagt til linjenummer
-- ### 11.6: [TO DO] legg inn y.patient_id for å sikre at jeg henter polikliniske kontakter for alle PID-
ene som tilhører pasient x
-- ### 6.6: utgangspunkt er slnleggAlle.txt som, med utgangspunkt i akuttinnleggelser, lister ut alle
innleggelser
-- for de smme pasientene
--
=====
=
-- Hent alle akutt-innleggelser (Ø-hjelp og reinnleggelser) inn- og utskrivninger i perioden 2011.01.01 -
2011.03.01 -----
-- Betingelser:
-- 1 : paqpers.nationality='NO'
-- 2 : paqpers.county='16' and paqpers.municipality='01'
-- 3 : paqperx.b_date<'930101' and paqperx.century='19'
-- 4 : stay.admit_code in (A1, A2, A3, Ø1, Ø2, Ø3)
-- 5 : alle ut-til koder unntatt D (død); meca.discharged_to_code<>'D' (død)
-- 6 : stay.stay_created=1 (inn til sykehus)
-- 7 : for å få listet "Til institusjon" (utskrevet til), dvs. institusjon utenfor sykehuset, må jeg sjekke på
stay_closed=1 (ut fra sykehus).
-- 6 og 7 må kombineres -> jeg skal finne første og siste stay i et sykehusopphold og 1 av de 3
følgende betingelsene 8, 9 eller 10 må være oppfylt
-- 8 : (((sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sa.stay_created='1')
-- and (sa.serial_no_meca=sd.serial_no_meca and sd.stay_closed='1'))
-- 9 : ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='2') and (sd.stay_created='2' and sd.stay_closed='1')
and sd.date_in=sa.date_out)
-- 10: ((sa.stay_created='1' and sa.stay_closed='3')
-- and ((sd.stay_created='3' and sd.stay_closed='1') or (sd.stay_created='2' and
sd.stay_closed='1'))
-- and (ma.date_out=md.date_in and ma.time_out=md.time_in)))
```

-- Nye betingelser: alle PID som tilhører samme pasient og alle andre innleggelses i tillegg for de samme pasientene
-- 11: List alle polikliniske kontakter for de samme pasientene i samme periode (2011.01.01 - 2011.03.01)

```
SET LAYOUT SPACE 1,  
    PAGE_LENGTH 58,  
    RIGHT_MARGIN 200;  
SET STYLE DATE_FORMAT "D2.M2.Y2";  
SET STYLE TIME_FORMAT "H2:M2";  
SET LIST_COUNT 0;  
set layout page_count all;  
set layout page_length all;
```

-- =====

```
select distinct v.patient_id, c.cape_no, b.booking_no, v.serial_no, v.date_in, v.time_in, v.time_out,  
v.patient_type,  
v.reqr_code_org, v.reqr_code_phys, c.clinical_area_code, u.dept_no, v.unit_no, v.elective_type,  
v.admitted_to_code,  
rd.reqr_type, ro.reqr_type, rp.reqr_type
```

```
from temprrx2 x, =paqreqr rd, =paqreqr ro, =paqreqr rp,  
=paqvist v, =paqcape c, =paqbook b, =paqunte u
```

where

```
-- periode for testmiljø  
-- (v.date_in>='20110101' and v.date_in<'20110301')
```

```
-- periode for produksjonsmiljø  
(v.date_in>='20110301' and v.date_in<'20110316')
```

```
and (v.patient_id=x.patient_id)
```

```
and (v.unit_no=u.unit_no)  
and (v.booking_no=b.booking_no and v.patient_id=b.patient_id)  
and (b.cape_no=c.cape_no and b.patient_id=c.patient_id)
```

```
and v.reqr_code_org=ro.reqr_code  
and v.reqr_code_phys=rp.reqr_code  
and v.admitted_to_inst=rd.reqr_code  
and v.admitted_to_code<>'D'
```

```
order by v.patient_id, v.serial_no  
browse access;
```

Detail

```
LINE_NUMBER OVER REPORT AS I5  HEADING "lnr;",  
";",v.patient_id AS I8          HEADING "PID;",  
";",c.cape_no AS I5             HEADING "cape;",  
";",b.booking_no AS I5         HEADING "book;",  
";",v.serial_no AS I5          HEADING "vist;"
```

```

";",v.date_in          HEADING "innDato;";
";",v.time_in          HEADING "innTid;";
";",v.patient_type AS A2HEADING "fraSted;";
-- ";",v.reqr_code_org AS A7  HEADING "fraInstReqr;"; -- Rekvirentkoder skal ikke ut
";",ro.reqr_type AS I1  HEADING "fraReqrType;";
-- ";",v.reqr_code_phys AS A7  HEADING "fraLegeReqr;"; -- Rekvirentkoder skal ikke ut
";",rp.reqr_type AS I1  HEADING "fraReqrTypeL;";
";",c.clinical_area_code AS A3 HEADING "fagområde;";
";",u.dept_no          HEADING "avdeling;";
";",v.unit_no         HEADING "behSted;";
";",v.patient_type AS A2HEADING "kontType;"; -- opprinnelig feil-A1 i stedet for A2
";",v.patient_type AS A2HEADING "innTilstandHast;"; -- opprinnelig feil-A1 i stedet for A2
";",v.elective_type AS A1      HEADING "omsNivå;";
-- utskrivingsinfo
";",v.admitted_to_code AS A2  HEADING "utTilstandSted;";
-- ";",v.admitted_to_inst AS A7 HEADING "tilInstReqr;"; -- Rekvirentkoder skal ikke ut
";",rd.reqr_type AS I1      HEADING "tilReqrType;";
";",v.time_out          HEADING "utTid#";
"#";
;
OUT_REPORT POLIK;
LIST ALL;
OUT;

```

Script 7, filnavn: 7sHenvisninger_prod_(tempperx_tempakut).txt

```

-- == Select henvisninger med kobling mot innleggelser, og rapportering til fil ====
-- =====
-- ## 20.08: Må kjøre på nytt på grunn av oppdaterte temporærtabeller, tempplx2 og tempakut -->
11640 rader
-- ## 15.08: Ved visuell vurdering av dataene, ser jeg at det kan bli feil i overførte data siden jeg
bruker ; som separator når ; finnes i tekst-felt
-- Sees enkelt ved at innhold er forskjøvet.
-- Endring: legger til ' før og etter booking_text og setter det som tekstkvalifikator v/import i Excel.
-- Ny kjøring gir 11641 rader (kan det ha skjedd endringer?)
-- ## 14.08: 1. kjøring gir 11634 rader - som må være feil. Kjører test med 1 PID
-- Test er kjørt med 2 spesifikt, men tilfeldig valgte pasient_id-er
-- pasient 1 har i akuttutvalget s.no.meca=1, s.no.cape=4, booking_no=7 --> gir 3 rader
-- pasient 2 har i akuttutvalget s.no.meca=22, s.no.cape=67, booking_no=148 --> gir 14 rader
-- ## 13.08: overført til produksjon (sHenvisninger_prod_(tempperx_tempakut).txt - kopiert fra
sHenvInnÅpne_test(tempperx_tempakut).txt
-- ## 13.08: Kontrollsjekk av resultatet ligger i Henvisninger_poliklinikk_koblingstabell.xlsx (fane
tempakut + egen tekstfil)
-- NB! Jeg tester ikke på noe av innholdet i book, men lister kun på grunnlag av kobling. Burde jeg
sjekket status på ventelista?
-- Jeg finner at noen henvisninger ikke listes ut fordi jeg tester på mottatt dato < inndato og ikke <=.
Endrer dette her og kjører på nytt.
-- MEN, fanger jeg opp henvisninger som er knyttet til ekstra PID-er? Nei, ikke nå!
-- ## 10.08: Kjørt - resultatrapport henvisninger_test(tempperx_tempakut).txt importert og kopiert inn i
Henvisninger_poliklinikk_koblingstabell.xlsx
-- fane tempakut. 49 rader importert. Jeg har ikke kontroll på hva disse er.
-- ## 09.08: temporærtabelle TEMPAKUT er laget - kjør select mot denne, men finn ut hvordan jeg
sjekker mot laveste dato.

```

```
-- Tror det er select-lista som utgjør costen. Prøver først uten å ta hensyn til minste av inn-datoene -
total cost=33
-- Kommentert ut rader med join mot book og cape i "pasientutvalget", se kommentarer lenger ned.
Explain gir total cost=104256 (10 operasjoner).
-- cost endrer seg ikke om jeg legger inn parentes rundt alle "and". Jeg fjerner noen koblinger, men får
cost=160605
-- ## 08.08: Må benytte temppepx og finne akuttinnleggelsene (utgangspunkt i
sPasientutvalg_Akuttlista_prod(temppepx).txt)
-- NB! Viktig kommentar jeg skrevet under utvikling av select for innleggelser (pasientutvalget)
Innleggelser.xlsx (katalog 04Bearbeidete data(test))
-- Hensikten er å finne innskrivingsinformasjon (inn til sykehus) og utskrivingsinformasjon (ut fra
sykehus). Alt som foregår mellom er ikke interessant.
-- ## endring 06.07: Endring etter tips fra Idar Rune - fjerner ikke-brukte tabell-referanser, lagt til
browse access i indre select, kjørt med explain
-- ## endring 16.06: [TO DO] lagt til søk etter flere PID for pasienter i pasientutvalget og henvisninger
for disse
-- ## endring 16.06: endret betingelsene til å være lik den i slnnleggAlleExtraPID.txt og
sPoliklinikkAlleExtraPID.txt, slik at det er lettere å sammenligne
-- ## endring 14.06: lagt inn linjenummr i rapporten
-- ## endring 12.06: lagt inn personnavn, fjernet rekvirentkoder (henvFralnst, henvLege, henvTillnst)
endret kolonnetekst på rekvirenttypene rtFralnst-> fraReqrTypeL, rtLege->fraReqrTypeL, rtTillnst-
>tilReqrTypeL
-- ## endring 03.05: nye overskrifter for rekvirenttype
```

```
SET LAYOUT SPACE 1,
    PAGE_LENGTH 58,
    RIGHT_MARGIN 200;
SET STYLE DATE_FORMAT "D2.M2.Y2";
SET STYLE TIME_FORMAT "H2:M2";
SET LIST_COUNT 0;
set layout page_count all;
set layout page_length all;
-- =====
```

```
SELECT distinct c.patient_id, c.cape_no, b.booking_no, c.original_start_date,
c.application_received_date, c.reqr_code_org,
ro.reqr_type, c.reqr_code_phys, rp.reqr_type, c.pay_guarantee, c.icd, c.diagnosis_code,
b.booking_text_1, b.booking_text_2,
c.care_status_date_3, b.transfer_to_reqr_code, rt.reqr_type, b.application_date, b.patient_type,
b.elective_type, c.clinical_area_code,
b.dept_no, b.treated_date, b.visit_date, b.visit_time, c.care_status_date_2, b.cancel_code
```

```
from temppepx2 x, tempakut ma, =paqreqr ro, =paqreqr rp, =paqreqr rt, =paqcape c, =paqbook b
```

```
where
```

```
((ma.patient_id=x.patient_id)
```

```
and (b.patient_id=ma.patient_id)
```

```
and (b.cape_no=c.cape_no and b.patient_id=c.patient_id) -- kobler henvisningsperiode og
venteliste til pasient
```

```
and ((c.care_status_date_3 > ma.date_in and c.application_received_date <= ma.date_in)
```



```

or (c.care_status_date_3 = " and c.application_received_date <= ma.date_in))

and (c.reqr_code_org=ro.reqr_code)
and (c.reqr_code_phys=rp.reqr_code)
and (b.transfer_to_reqr_code=rt.reqr_code)
)
-- Jeg kan ikke her få med eventuelle henvisninger med PID som det ikke finnes akuttinnleggelse for.
-- Jeg kan evt. få med henvisninger for andre PID-er, men kun sjekke dato i forhold til perioden.

order by c.patient_id, c.cape_no, b.booking_no
browse access;
```

Detail

```

LINE_NUMBER OVER REPORT AS I5  HEADING "Inr;",
";",c.patient_id           HEADING "PID;",
";",c.cape_no AS I3        HEADING "cape;",
";",b.booking_no AS I5     HEADING "book;",
";",c.original_start_date  HEADING "ansiennitetsDato;",
";",c.application_received_date HEADING "henv1mottatt;",
-- ";",c.reqr_code_org AS A7   HEADING "henvFraInst;",
";",ro.reqr_type AS I1     HEADING "fraReqrTypeI;",
-- ";",c.reqr_code_phys AS A7   HEADING "henvLege;",
";",rp.reqr_type AS I1     HEADING "fraReqrTypeL;",
";",c.pay_guarantee AS A1   HEADING "nyTilstand;",
";",c.icd AS A2            HEADING "ICD;",
";",c.diagnosis_code AS A7  HEADING "innDiag;",
";",",",b.booking_text_1 AS A20  HEADING "bookingText1;",
""",",",b.booking_text_2 AS A20  HEADING "bookingText2;",
""",",",c.care_status_date_3   HEADING "sluttDato;",
-- ";",b.transfer_to_reqr_code AS A7 HEADING "henvTillInst;",
";",rt.reqr_type AS I1     HEADING "tilReqrTypeI;",
";",b.application_date      HEADING "mottaksDato;",
";",b.patient_type AS A2    HEADING "henvType;",
";",b.elective_type AS A1   HEADING "omsnivahenv;",
";",c.clinical_area_code AS A3 HEADING "fagomrade;",
";",b.dept_no              HEADING "behSted;",
";",b.treated_date         HEADING "vurdertDato;",
";",b.visit_date          HEADING "tildeltDato;",
";",b.visit_time          HEADING "kl.slett;",
";",c.care_status_date_2   HEADING "ventetidSlutt;",
";",b.cancel_code AS A2    HEADING "ventetidSluttKode#",
"#";
;
OUT_REPORT HENVISTX;
LIST ALL;
OUT;
```

Script 8, filnavn: 8sHenvisningsperioder_prod.txt

```

-- == Select henvisninger med kobling mot innleggelser, og rapportering til fil ====
-- =====
-- ## 20.08: Oppdatert med søk mot ny temporærtabell temprrx2 og oppdatert tempakut --> 1133
rader (mot tidligere 1136)
```

```
-- ## 15.08: Ny select som lister kun cape-verdier (henvisningsperiode) og data fra 1. venteliste/book i
perioden (ventelister/henvisning) --> gir 1136 rader
-- Ved visuell vurdering av dataene, ser jeg at det kan bli feil i overførte data siden jeg bruker ; som
separator når ; finnes i tekst-felt
-- Sees enkelt ved at innhold er forskjøvet.
-- Endring: legger til ' før og etter booking_text og setter det som tekstkvalifikator v/import i Excel
-- ## 14.08: 1. kjøring gir 11634 rader - som må være feil. Kjører test med 1 PID
-- Test er kjørt med 2 spesifikt, men tilfeldig valgte pasient_id-er
-- pasient 1 har i akuttutvalget s.no.meca=1, s.no.cape=4, booking_no=7 --> gir 3 rader
-- pasient 2 har i akuttutvalget s.no.meca=22, s.no.cape=67, booking_no=148 --> gir 14 rader
-- ## 13.08: overført til produksjon (sHenvvisninger_prod_(tempperx_tempakut).txt - kopiert fra
sHenvInnÅpne_test(tempperx_tempakut).txt
-- ## 13.08: Kontrollsjekk av resultatet ligger i Henvvisninger_poliklinikk_koblingstabell.xlsx (fane
tempakut + egen tekstfil)
-- NB! Jeg tester ikke på noe av innholdet i book, men lister kun på grunnlag av kobling. Burde jeg
sjekket status på ventelista?
-- Jeg finner at noen henvisninger ikke listes ut fordi jeg tester på mottatt dato < inndato og ikke <=.
Endrer dette her og kjører på nytt.
-- MEN, fanger jeg opp henvisninger som er knyttet til ekstra PID-er? Nei, ikke nå!
-- ## 10.08: Kjørt - resultatrapport henvisninger_test(tempperx_tempakut).txt importert og kopiert inn i
Henvvisninger_poliklinikk_koblingstabell.xlsx
-- fane tempakut. 49 rader importert. Jeg har ikke kontroll på hva disse er.
-- ## 09.08: temporærtabell TEMPAKUT er laget - kjør select mot denne, men finn ut hvordan jeg
sjekker mot laveste dato.
-- Tror det er select-lista som utgjør costen. Prøver først uten å ta hensyn til minste av inn-datoene -
total cost=33
-- Kommentert ut rader med join mot book og cape i "pasientutvalget", se kommentarer lenger ned.
Explain gir total cost=104256 (10 operasjoner).
-- cost endrer seg ikke om jeg legger inn parentes rundt alle "and". Jeg fjerner noen koblinger, men får
cost=160605
-- ## 08.08: Må benytte tempperx og finne akuttinnleggelsene (utgangspunkt i
sPasientutvalg_Akuttlista_prod(tempperx).txt)
-- NB! Viktig kommentar jeg skrevet under utvikling av select for innleggelser (pasientutvalget)
Innleggelser.xlsx (katalog 04Bearbeidete data(test))
-- Hensikten er å finne innskrivingsinformasjon (inn til sykehus) og
-- utskrivingsinformasjon (ut fra sykehus). Alt som foregår mellom er ikke interessant.
-- ## endring 06.07: Endring etter tips fra Idar Rune - fjerner ikke-brukte tabell-referanser, lagt til
browse access i indre select, kjørt med explain
-- ## endring 16.06: [TO DO] lagt til søk etter flere PID for pasienter i pasientutvalget og henvisninger
for disse
-- ## endring 16.06: endret betingelsene til å være lik den i slinnleggAlleExtraPID.txt og
sPoliklinikkAlleExtraPID.txt,
-- slik at det er lettere å sammenligne
-- ## endring 14.06: lagt inn linjenummr i rapporten
-- ## endring 12.06: lagt inn personnavn, fjernet rekvirentkoder (henvFralnst, henvLege, henvTillnst)
-- endret kolonnetekst på rekvirenttypene rtFralnst-> fraReqrTypeI, rtLege->fraReqrTypeL, rtTillnst-
>tilReqrTypeI
-- ## endring 03.05: nye overskrifter for rekvirenttype
```

```
SET LAYOUT SPACE 1,
PAGE_LENGTH 58,
RIGHT_MARGIN 200;
```

```

SET STYLE DATE_FORMAT "D2.M2.Y2";
SET STYLE TIME_FORMAT "H2:M2";
SET LIST_COUNT 0;
set layout page_count all;
set layout page_length all;
-- =====

SELECT distinct c.patient_id, c.cape_no, b.booking_no, c.original_start_date,
c.application_received_date,
c.reqr_code_org, ro.reqr_type, c.reqr_code_phys, rp.reqr_type, c.pay_guarantee, c.icd,
c.diagnosis_code,
b.booking_text_1, b.booking_text_2, c.care_status_date_3, b.transfer_to_reqr_code, rt.reqr_type,
b.application_date, b.patient_type, b.elective_type, c.clinical_area_code, b.dept_no, b.treated_date,
b.visit_date, b.visit_time, c.care_status_date_2, b.cancel_code

from temprrx2 x, tempakut ma, =paqreqr ro, =paqreqr rp, =paqreqr rt, =paqcape c, =paqbook b
where
((ma.patient_id=x.patient_id)
 and (b.patient_id=ma.patient_id)

-- kobler pasients henvisningsperiode og 1. venteliste
 and (b.cape_no=c.cape_no and b.patient_id=c.patient_id and
b.application_date=c.application_received_date)

 and ((c.care_status_date_3 > ma.date_in and c.application_received_date <= ma.date_in)
 or (c.care_status_date_3 = " and c.application_received_date <= ma.date_in))

 and (c.reqr_code_org=ro.reqr_code)
 and (c.reqr_code_phys=rp.reqr_code)
 and (b.transfer_to_reqr_code=rt.reqr_code)
)
-- Jeg kan ikke her få med eventuelle henvisninger med PID som det ikke finnes akuttinnleggelse for.
-- Jeg kan evt. få med henvisninger for andre PID-er, men kun sjekke dato i forhold til perioden.

order by c.patient_id, c.cape_no, b.booking_no
browse access;

```

Detail

```

LINE_NUMBER OVER REPORT AS I5  HEADING "lnr;",
";",c.patient_id           HEADING "PID;",
";",c.cape_no AS I3         HEADING "cape;",
";",b.booking_no AS I5      HEADING "book;",
";",c.original_start_date   HEADING "ansiennitetsDato;",
";",c.application_received_date HEADING "henv1mottatt;",
-- ";",c.reqr_code_org AS A7   HEADING "henvFraInst;",
";",ro.reqr_type AS I1      HEADING "fraReqrTypeL;",
-- ";",c.reqr_code_phys AS A7   HEADING "henvLege;",
";",rp.reqr_type AS I1      HEADING "fraReqrTypeL;",
";",c.pay_guarantee AS A1    HEADING "nyTilstand;",
";",c.icd AS A2             HEADING "ICD;",
";",c.diagnosis_code AS A7   HEADING "innDiag;",
";",""",b.booking_text_1 AS A20 HEADING "bookingText1;";

```

```
""",",", """,b.booking_text_2 AS A20    HEADING "bookingText2;",
""",",",c.care_status_date_3    HEADING "sluttDato;",
-- ",",b.transfer_to_reqr_code AS A7 HEADING "henvTillnst;",
",",rt.reqr_type AS I1          HEADING "tilReqrType1;",
",",b.application_date          HEADING "mottaksDato;",
",",b.patient_type AS A2        HEADING "henvType;",
",",b.elective_type AS A1        HEADING "omsnivahenv;",
",",c.clinical_area_code AS A3    HEADING "fagomrade;",
",",b.dept_no                    HEADING "behSted;",
",",b.treated_date              HEADING "vurdertDato;",
",",b.visit_date                HEADING "tildeltDato;",
",",b.visit_time                HEADING "kl.slett;",
",",c.care_status_date_2        HEADING "ventetidSlutt;",
",",b.cancel_code AS A2          HEADING "ventetidSluttKode#",
"##"
;
OUT_REPORT HENVISPR;
LIST ALL;
OUT;
```

F.3 Fra rådata til anonymiserte data

Tabell 49 og 50 viser kobling mellom attributter i NPR og attributtene i uttrekkene fra PAS. I tillegg vises fasene fra rådata til anonymiserte data, hvor de data som er anonymisert er markert i rødt. Nummerering av attributtene er de samme som i tabell BB.

Tabell 49. Attributter for episoder fra NPR koblet mot innleggelser og polikliniske kontakter fra PAS.

Attributt	NPR uttrekk for episoder (innleggelser og polikliniske kontakter)		PAS uttrekk for innleggelser og polikliniske kontakter	
	fase 1 - rådata	fase 2 - pseudonymisert episode (f.eks. admnrlegstid = DO)	fase 1 - rådata	fase 2 - pseudonymisert episode (f.eks. admnrlegstid = DO)
nr	episode	episode	innleggelser	innleggelser
1	patientnr	patientnr	nr	nr
2	henvsendingsperiode (format pppppp) (f.eks. henvsendingsperiode)	henvsendingsperiode (format pppppp) (f.eks. henvsendingsperiode)	pd	pd
3	episodeid (format ssmmmmmmm)	source	capa	capa
4	episodeid	source (for episodeid)	back	back
5	episodeid	medico (mmmm) (for episodeid)	medic	medic
6	episodeid	slay (no) (for episodeid)	skjinn	skjinn
7	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
8	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
9	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
10	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
11	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
12	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
13	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
14	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
15	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
16	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
17	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
18	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
19	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
20	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
21	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
22	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
23	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
24	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
25	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
26	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
27	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
28	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
29	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
30	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
31	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
32	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
33	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
34	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
35	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
36	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
37	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
38	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
39	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
40	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
41	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
42	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
43	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
44	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
45	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
46	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
47	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
48	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
49	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
50	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
51	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
52	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
53	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
54	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
55	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
56	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
57	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
58	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn
59	episodeid	episodeid	skjinn	skjinn

Tabell 50. Attributter for henvisninger fra NPR koblet mot henvisninger fra PAS.

Attributt	NPR uttrekk for henvisningsperioder/henvisninger		PAS uttrekk for henvisningsperioder/henvisninger	
	fase 1 - rådata	fase 2 - pseudonymisert, spjilket felt og anonymisert (1. akuttinnleggelse * D0)	fase 2 - pseudonymisert og anonymisert (1. akuttinnleggelse * D0)	fase 3 - definerth valgt ansjenhetsdato
Nr	henvisningsperiode henvisningsperiode		henvisningsperiode/henvisningsperiode	
	pasientnr (fra liste generert for innleggelse)		pasientnr (fra liste generert for innleggelse)	
1	pasientnr	pasientnr -> pidnr	lvr	lvr
2	henvisningsperiodeid (format ppppppphhhh)	henvisningsperiodeid (hhhh fra henvisningsperiodeid)	pidnr	pidnr
3			cape	cape
4	ansjenntid	ansjenntid -> # dager forlatter D0	book	book
5			ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
6			ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
7			ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
8			ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
9	henvisningsperiode	henvisningsperiode	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
10	nyttisland	nyttisland	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
11			ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
12			ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
13			ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
14			ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
15	sluttdato	sluttdato -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
16	henvisningsperiodeid	henvisningsperiodeid	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
17			ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
18	henvisningsperiode	henvisningsperiode	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
19	henvisningsperiode	henvisningsperiode	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
20	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
21	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
22	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
23	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
24	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
25	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
26	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
27	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
28	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
29	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
30	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0
31	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0	ansjenntidData	ansjenntidData -> # dager forlatter D0

G. KOMMUNIKASJON MED LPR, DANMARK

G.1 Forespørsel om Landspatientregistret i Danmark

Fra: Rannveig Woll [rannvew@stud.ntnu.no]
Sendt: 14. oktober 2012 11:27
Til: Marianne Lundkjaer Gjerstorff
Emne: Spørsmål vedrørende kvalitet i Landspatientregisteret

Hei

Jeg er en masterstudent ved NTNU i Trondheim, Norge. Jeg skriver for tiden på en masteroppgave om datakvalitet i helseregistre. Jeg skal blant annet sammenligne og vurdere datakvalitet i Norsk pasientregister (NPR) og data i sykehusets (St.Olavs Hospital) pasientadministrative datasystem (PAS). Jeg vil spesielt vurdere de parametrene som beskriver årsak til innleggelse/innleggelsesmåte hvor pasientene innlegges fra og skrives ut til.

Jeg kjenner lite til systemene i Danmark, men ser fra web-siden http://www.sst.dk/Indberetning%20og%20statistik/Landspatientregisteret/info_datakvalitet/kvalitetsprosjekt.aspx at LPR synes å tilsvare det norske NPR.

Jeg ser at kvalitetsprosjektet ble startet i 2004 og at det ble laget en handlingsplan i 2005. Kan du si noe om status etter det? Ble handlingsplanen gjennomført og har det ført til bedre datakvalitet i LPR? Er det gjennomført nye datakvalitetsanalyser de senere år?

--

Med vennlig hilsen
Rannveig Woll

Masterstudent v/Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet i Trondheim og ansatt ved Helse Midt-Norge IT

tlf. +47 95221286
e-post jobb: rannveig.woll@hemit.no

G.2 Svar på forespørsel om LPR

Dato: Mon, 22 Oct 2012 20:14:13 +0200 [22. okt. 2012 kl. 20.14 +0200 CET]
Fra: Jakob Lyng Sandegaard <JLS@SST.DK>
Til: rannvew@stud.ntnu.no <rannvew@stud.ntnu.no>
Emne: VS: Spørsmål vedrørende kvalitet i Landspatientregisteret

Kære Ranneveig woll

Det lyder som en spændende opgave.

Efter kvalitetsprojektets afslutning blev afholdt en møderække mellem Sundhedsstyrelsen og regionerne (sygehusejerne) om datakvaliteten i LPR. Det er regionernes ansvar at de indberettede data er korrekte og retvisende. Det satte fokus på registreringerne på nogle udvalgte variable. Og der blev taget initiativ til kvartalsvise tilbakemeldinger om de indberettede data. Sidstnævnte initiativ viste sig at være en større arbejdsbyrde for regionerne da de skulle forholde sig til de tilbagesendte tabeller. Så de kvartalsvise tilbakemeldinger er faldet bort.

Der er ikke gennemført kvalitetsanalyser de seneste år, men den danske Rigsrevision har efter inspiration fra den norske rigsrevision haft fokus på datakvaliteten og på baggrund af deres beretning om DRG vil vi fremover have fokus på datakvaliteten, herunder særligt undervisning og vejledning i god registreringspraksis.

Mvh
Jakob Sandegaard
souschef

H.KOMMUNIKASJON MED NPR

H.1 Forespørsel til Norsk pasientregister

Fra: Woll, Rannveig [mailto:Rannveig.Woll@hemit.no]

Sendt: 14. november 2012 13:59

Til: Iver Nordhuus

Kopi: rannvew@stud.ntnu.no; Øystein Nytrø

Emne: Spørsmål til masteroppgave i helseinformatikk, om pasientforløp, PAS og NPR data

Hei

Jeg skriver for tiden på en masteroppgave i Helseinformatikk.

Opgavens tittel er: Finnes forløp i helsedataene?

Undertittel: Myndighetene håper at behandlingsrettede helseregistre kan bidra til samhandling om mer helhetlige

pasientforløp. Er det mulig å gjenkjenne pasientforløp i helsedataene? En analyse av

datakvalitet i noen behandlingsrettede helseregistre.

Jeg har hentet ut PAS-data for ca 500 pasienter fra PAS og NPR-rapporten v/St.Olav (perioden 1.-15. mars 2011). Alle data er anonymiserte og jeg henter kun ut data for

levende inn til/ut fra sykehuset, pasienter over 18 år (pr. 1.1.2011) og bosatt i Trondheim kommune.

Jeg ser på to tema rundt dataene:

1) om det finnes data som kan spore pasientforløp for enkeltpasienter (hvor henvises/skrives de inn fra og hvor henvises/skrives de ut til, m.fl.)

2) en vurdering av datakvalitet i PAS-data og NPR-data

Jeg har spørsmål om et par av attributtene i NPR-meldinga som jeg håper du kan hjelpe meg med.

Kan du si noe om bakgrunnen for NPR-attributtet «Ny tilstand»? Hva er det tenkt brukt til og hvordan tolkes det?

Attributtet er i veldig liten grad utfyllt i de dataene jeg har sett på (som riktignok stort sett er akuttinnleggelser)?

Beskrivelsen i dokumentasjon av versjon 47.0.6 er slik:

Angir om denne tilstanden er diagnostisert tidligere.

Bruk:

Grunnlaget for å avgjøre om tilstanden er diagnostisert tidligere kan ligge i henvisningen, anamnese eller som opplysning fra pasienten.

Fastsettes ved vurdering av henvisningen.

Eksempler:

Tilbakefall av sykdom i et krefttilfelle.

Samme spørsmål har jeg til attributtene «fra sted» og «til sted». Her brukes kodeverket 8408 Sted. Hva forteller disse attributtene?

Med vennlig hilsen

Rannveig Woll

Helseinformatikkstudent ved NTNU, Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap.

og

IT-arkitekt

Hemit - Helse Midt-Norge IT

Mob 952 21 286

Rannveig.Woll@hemit.no<mailto:Rannveig.Woll@hemit.no> <http://www.hemit.no>>
<<http://www.hemit.no/>>

Hemit kundesenter: Tlf (0) 03612

Hemit - Helse Midt-Norges egen IT-leverandør

H.2 Svar fra Norsk Pasientregister

Fra: Iver Nordhuus [mailto:Iver.Nordhuus@helsedir.no]

Sendt: 15. november 2012 09:55

Til: Woll, Rannveig

Kopi: rannvew@stud.ntnu.no; Øystein Nytrø; Eva Kulsetås Håndlykken; Stein Olav Gystad

Emne: SV: Spørsmål til masteroppgave i helseinformatikk, om pasientforløp, PAS og NPR data

Hei

Dette ser ut til å være en interessant oppgave. Vi arbeider også med å se pasientforløpene i våre data, det er ikke enkelt da registreringskvaliteten på flere variable ikke er 100%.

Håper at du kan vise oss oppgaven din når den er ferdig?

Kopi av denne mailen til to i NPR som sikkert vil delta på en presentasjon.

Så til spørsmålene.

Attributten «ny tilstand» ble innført for å kunne mer presist bestemme antallet av tilfeller innen kreft. Attributten ble innført før NPR ble personentydig. NPR hadde flere episoder og krefttilfeller enn det Kreftregisteret hadde. En av årsakene var at NPR telte «person» i form av løpenummer for pasienter (pid) fra sykehusene der pid kunne skifte mellom sykehusene, og dermed telles som flere ulike tilfeller. Variabelen ble brukt til sammenlikninger av volum krefttilfeller med Kreftregisteret. Etter innføring av personentydighet i NPR har Kreftregisteret evaluert kompletthet i NPR og konkludert med at de kan bruke data fra NPR som utgangspunkt for egen virksomhet.

Denne variabel har blitt mindre anvendelig etter hvert som NPR har tilgang til større deler av sykehistorien (fra og med 2008). Dermed har vi andre metoder til å se om en episode er et «nytt tilfelle» eller en «videreføring». Videre har denne variabel aldri fått stor verdi da det er vanskelig å lage en god definisjon på hva som skal være et tilbakefall. I kreft er dette kanskje enklest å lage slike definisjoner, men også her vil man komme bort i mange vanskelige medisinskfaglige avveininger og

vurderinger.

I det siste har variabelen fått ny aktualitet i forbindelse med beregning av kvalitetsindikatorer for ventetid til kreftbehandling. Den vil kunne bli brukt til å skille ut tilfeller der det er tilbakefall. I slike tilfeller vil metoden for beregning av indikatoren ikke gi korrekte verdier. Foreløpig inngår ikke denne variabel i indikatorberegningene da vi også her kan anføre samme typer innvendinger som ovenfor.

Så til «sted»

Kodeverket ser slik ut for neste år:

- 1 Vanlig bosted, arbeidssted m.v. Uten kommunale tjenester
- 100 Vanlig bosted med kommunale tjenester
- 2 Skade- eller funnsted. Unntatt når skade inntreffer på sted angitt ved andre koder
- 3 Annen helseinstitusjon innen spesialisthelsetjenesten unntatt DPS
- 16 Distriktpsikiatrisk senter (DPS)
- 5 Utlandet
- 7 Annen somatisk enhet ved egen helseinstitusjon
- 8 Annen psykiatrisk enhet ved egen helseinstitusjon
- 9 Sykehotell. Hotell som ikke er godkjent som sykehus
- 10 Pasienthotell. Hotell som er godkjent som sykehus iht. spesialisthelsetjenesteloven (eller sykehusloven)
- 11 Sykehjem/aldershjem
- 111 Sykehjem/aldershjem korttidsplass
- 112 Sykehjem/aldershjem langtidsplass
- 119 Sykehjem/aldershjem annet eller ukjent
- 12 Annen enhet innen Tverrfaglig spesialisert behandling av rusmiddelbruk (TSB) ved egen helseinstitusjon
- 13 Intermediærenhet/forsterket sykehjem
- Inkluderer enheter drevet i samarbeid mellom primær- og spesialisthelsetjenesten
- 14 Kommunal legevakt. Inkluderer interkommunal legevaktsentral
- 21 Kommunal ø-hjelpsplass
- 6 Annet

Som du ser har kommunal medfinansiering (KMF) bidratt til en utvikling av kodeverket fordi aktørene ønsker å følge bedre med på hvordan ordningen fungerer. Kodeverket 8408 skal si noe om den fysiske reisen pasienten foretar, til/fra spesialisthelsetjenesten.

Dette er ulikt kodeverket 8404 som skal fortelle noe om hvordan ansvaret for pasienten flyttes (via henvisningen) gjennom pasientforløpet.

Vennlig hilsen

Iver Nordhuus
seksjonssjef
avdeling Norsk pasientregister
mobil 948 56 855, sentralbord 810 20 050

Helsedirektoratet, Trondheim
Pb 6173, Sluppen, 7435 Trondheim, Sluppenveien 12C
[www.helsedirektoratet.no<http://www.shdir.no/>](http://www.shdir.no/)

REFERANSER

- Anonymisering og aidentifisering av helseopplysninger* (2012) Tilgjengelig fra:
<http://www.oslo-universitetssykehus.no/omoss/personvern/Sider/avidentifisering.aspx>
(Hentet: 07.06.2012).
- Batini, C., Cappiello, C., m.fl. (2009) 'Methodologies for data quality assessment and improvement.' *ACM Comput. Surv.*, 41(3), s. 1-52.
- Bedre pasientsikkerhet med nasjonal kjernejournal*. (2012) Tilgjengelig fra:
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/pressepenter/pressemeldinger/2012/bedre-pasientsikkerhet-med-nasjonal-kjer.html?id=679191> (Hentet: 08.08.2012).
- Behandlerkrav, Informasjonsmodell og XML meldingsbeskrivelse*. (2010) Tilgjengelig fra:
<http://www.helsedirektoratet.no/finansiering/refusjonsordninger/elektronisk-samhandling/Sider/behandlerkravmeldingen.aspx>.
- Behandlerkravmeldingen*. (2012) Tilgjengelig fra:
<http://www.helsedirektoratet.no/finansiering/refusjonsordninger/elektronisk-samhandling/Sider/behandlerkravmeldingen.aspx> (Hentet: 16.10.2012).
- Coiera, E. (2003) *Guide to health informatics*. 2. utg. London: Hodder Education.
- Dahl, C., Hagen, E., m.fl. (2012) *Gode helseregistre - bedre helse. Strategi og handlingsplan 2012-2013*. Oslo: Sekretariatet for Nasjonalt helseregisterprosjekt, Folkehelseinstituttet
- Dahl, C., Stoltenberg, C., m.fl. (2009) *Gode helseregistre - bedre helse. Strategi for modernisering og samordning av sentrale helseregistre og medisinske kvalitetsregistre 2010-2020*. Rapport, ISBN 978-82-8082-380-9 elektronisk utgave. Oslo.
- Damgaard, K. og Helgeland, J. (2011) 'Algorithm for defining hospital stays', i *The R User Conference 2011, University of Warwick, Coventry, UK*. Oslo: Kunnskapssentret.
- Data fra allmennlegetjenesten* (2010). Rapport, IS-1808. Oslo: Helsedirektoratet.
- El Emam, K., Dankar, F. K., m.fl. (2009) 'A globally optimal k-anonymity method for the de-identification of health data.' *Journal of the American Medical Informatics Association*, 16(5), s. 670-682.
- Finansiering av spesialisthelsetjenesten*. (2011) Tilgjengelig fra:
<http://www.helsedirektoratet.no/finansiering/finansieringsordninger/finansiering-av-spesialisthelsetjenesten/Sider/default.aspx> (Hentet: 27.10.2012).
- Formål med innsattsstyrt finansiering (ISF)*. (2011) Tilgjengelig fra:
<http://www.helsedirektoratet.no/finansiering/isf/om-isf-ordningen/formal/Sider/default.aspx> (Hentet: 21.10.2012).

- Gode helseregistre - bedre helse. Revidert handlingsplan 2010-2011.* (2011) Tilgjengelig fra: <http://nhrp.no/Revidert%20handlingsplan%202010-2011.pdf> (Hentet: 2012-08-05).
- Grimsmo, A., Faxvaag, A., m.fl. (2007) *Prosesstøttende EPJ systemer - bakgrunn, definisjoner og målsetninger (Tiltak 10)*. NIKT rapport. Oslo: Nasjonal IKT.
- Hash-algoritme.* (udatert) Tilgjengelig fra: <http://norsis.no/leksikon/h/Hash-algoritme.html> (Hentet: 10.11.2012).
- Helgeland, J., Damgaard, K., m.fl. (2011) *Variasjon i 30 dagers overlevelse etter innleggelse i norske sykehus – interimanalyse fra forskningsprosjektet*. Notat 2011, ISBN 978-82-8121-412-5. Oslo: Kunnskapssentret.
- Helse- og omsorgsdepartementet (2007) *Forskrift om godtgjørelse av utgifter til helsehjelp som utføres poliklinisk ved statlige helseinstitusjoner og ved helseinstitusjoner som mottar driftstilskudd fra regionale helseforetak*. S. HOD (Helse- og omsorgsdepartementet), Kommuneetjenesteavd. Lovdata. FOR-2007-12-19-1761.
- Helse- og omsorgsdepartementet (2008) *Samspill 2.0, Nasjonal strategi for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren 2008 – 2013 (Strategiplan)*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet
- Helse- og omsorgsdepartementet (2009) *Samhandlingsreformen. Rett behandling - på rett sted - til rett tid*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet (St.meld.nr 47, 2008-2009).
- Helse- og omsorgsdepartementet (2011) *Etablering av nasjonal kjernejournal - høringsnotat. Forslag til lov om endring av lov 18. mai 2001 nr. 24 om helseregistre og behandling av helseopplysninger (helseregisterloven)*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet
- Helse- og omsorgsdepartementet (2011) *Forskrift om stønad til dekning av utgifter til undersøkelse og behandling hos lege*. S. HOD (Helse- og omsorgsdepartementet). Lovdata. FOR 2011-06-23 nr 675.
- Hogan, W. R. og Wagner, M. M. (1997) 'Accuracy of Data in Computer-based Patient Records.' *Journal of the American Medical Informatics Association*, 4(5), s. 342-355.
- Kostnadsvektene for Innsatsstyrt finansiering 2011.* (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/finansiering/drg/kostnadsvekt/Sider/kostnadsvekten-e-for-innsatsstyrt-finansiering-2011.aspx> (Hentet: 21.10.2012).
- Kvalitetsprosjekt (Kvalitet i Landspatientregisteret).* (udatert) Tilgjengelig fra: http://www.sst.dk/Indberetning%20og%20statistik/Landspatientregisteret/info_datakvalitet/Kvalitetsprosjekt.aspx (Hentet: 14.10.2012).
- Logan, J. R., Gorman, P. N., m.fl. (2001) 'Measuring the quality of medical records: a method for comparing completeness and correctness of clinical encounter data.' *Proceedings / Amia Symposium*, s. 408-412.

Machanavajjhala, A., Kifer, D., m.fl. (2007) 'L-diversity: Privacy beyond k -anonymity.' *ACM Trans. Knowl. Discov. Data*, 1(1), s. 3.

Modernisering av nasjonale helseregistre. (2011) Tilgjengelig fra: http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5565&MainArea_5661=5565:0:15,3572:1:0:0:::0:0&MainLeft_5565=5544:89211::1:5673:1:::0:0 (Hentet: 07.11.2011).

Målbilde for nasjonal kjernejournal. (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/it-helse/kjernejournal/malbilde/Sider/default.aspx> (Hentet: 24.06.2012).

Nasjonale kvalitetsindikatorer. (udatert) Tilgjengelig fra: <http://nesstar2.shdir.no/kvalind/> (Hentet: 27.10.2012).

Nasjonalt meldingsløft. (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/it-helse/meldingsutveksling/nasjonalt-meldingsloft/Sider/default.aspx> (Hentet: 17.09.2012).

Norsk pasientregister: Innhold og kvalitet. (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/kvalitet-planlegging/norsk-pasientregister-npr/innhold-og-kvalitet/Sider/default.aspx> (Hentet: 11.08.2012).

NPR-meldingen med virkning fra 1. januar 2011. Versjon 47.0.6 per 1. oktober 2010 (2010). NPR-melding. Oslo: Helsedirektoratet.

Nyhetsbrev fra Nasjonalt meldingsløft. (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/it-helse/meldingsutveksling/nasjonalt-meldingsloft/nyhetsbrev/Sider/default.aspx> (Hentet: 17.09.2012).

Om DRG-systemet. (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/finansiering/drg/drg-struktur/Sider/default.aspx> (Hentet: 21.10.2012).

Rapport fra arbeidsgruppe - Pasientforløp for kols. (2009) Tilgjengelig fra: <http://www.regjeringen.no/upload/HOD/Dokumenter%20SAM/Forl%C3%B8psrapporter/Forl%C3%B8psgruppe%203%20-%20Kols.pdf> (Hentet: 19.10.2011).

Rapporteringsformat NPR-melding. (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/kvalitet-planlegging/norsk-pasientregister-npr/innrapportering/rapporteringsformat/Sider/default.aspx> (Hentet: 07.11.2012).

Rapporteringsformat (NPR-melding). (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/kvalitet-planlegging/norsk-pasientregister-npr/innrapportering/rapporteringsformat/Sider/default.aspx> (Hentet: 16.10.2012).

Refusjonsordninger. (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helsedirektoratet.no/refusjonsordninger/> (Hentet: 16.10.2012).

- Remen, V. M. og Grimsmo, A. (2011) 'Closing information gaps with shared electronic patient summaries: how much will it matter?' *Int J Med Inform*, 80(11), s. 775-781.
- Sinha, S., Peach, G., m.fl. (2012) 'Studies using English administrative data (Hospital Episode Statistics) to assess health-care outcomes—systematic review and recommendations for reporting.' *The European Journal of Public Health* 10.1093/eurpub/cks046.
- Takstbruk. (2011) Tilgjengelig fra: <http://www.helfo.no/helsepersonell/lege/oppgjor-og-takstbruk/Sider/takstbruk.aspx> (Hentet: 13.11.2011).
- Utne, P. (2010) *Anonymisering og aidentifisering av data ved utleveringer til forskning*. ILPS V711. Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Veien frem til helhetlig pasientforløp*. (2012) Tilgjengelig fra: <http://www.nhn.no/samhandling/helhetlig-pasientforloep> (Hentet: 23.06.2012).
- Volven*. (udatert) Tilgjengelig fra: <http://www.volven.no/>.
- Wagner, M. M. og Hogan, W. R. (1996) 'The Accuracy of Medication Data in an Outpatient Electronic Medical Record.' *Journal of the American Medical Informatics Association*, 3(3), s. 234-244.
- Weiskopf, N. G. og Weng, C. (2012) 'Methods and dimensions of electronic health record data quality assessment: enabling reuse for clinical research.' *Journal of the American Medical Informatics Association* 10.1136/amiajnl-2011-000681.