



Direktoratet for
e-helse



Kravspesifikasjon for bruk av kjernejournal-API

Kritisk informasjon



IE-1033

Publikasjonens tittel:

Kravspesifikasjon for bruk av kjernejournal - API «Kritisk informasjon»

Rapportnummer

IE-1033

Utgitt:

UTKAST v.0.9

Utgitt av:

Direktoratet for e-helse

Kontakt:

postmottak@ehelse.no

Kontaktperson

Bent A. Larsen bent.asgeir.larsen@ehelse.no

Besøksadresse:

Verkstedveien 1, 0277 Oslo

Tlf.: 21 49 50 70

Publikasjonen kan lastes ned på:

www.ehelse.no

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Eksempler på brukerhistorier.....	4
2	Grunnleggende om tett integrasjon med kjernejournal	5
2.1	Innfør en lokal «Kritisk informasjon-modul» etter ny norsk standard	5
2.2	Logg på med HelseID.....	5
2.3	Konvertering av gammel kritisk informasjon lagret lokalt	5
2.4	Bruk av Tidskode/Timestamp, Element-ID og versjonsnummer	6
2.5	Kritisk info-standard og bruk av lokale utvidelsesfelter	9
2.6	Andre medisinske IKT-systemer enn EPJ	10
2.7	Oppsummert funksjonsbeskrivelse.....	10
2.8	Litt om forholdet til Sentral Forskrivningsmodul (SFM)	11
3	Liste over krav	12
3.1	Definisjoner og forkortelser.....	12
3.2	Overordnede krav	12
3.3	Første gangs innlesing/synkronisering med KJ	14
3.4	Visning av kritisk informasjon (KJ-struktur) og lokal oppdatering	15
3.5	Skriving av kritisk informasjon til kjernejournal.....	16
3.6	Kritisk informasjon benyttet i varsler og beslutningsstøtte	18
4	VEDLEGG 1.....	20
4.1	Varslingssymbol for Kritisk informasjon	20
5	VEDLEGG 2.....	23
5.1	Algoritme for varsling av legemiddeloverfølsomhet	23

1 Innledning

Kjernejournal er en arena for nasjonal deling av viktig helseinformasjon. Det aller meste av informasjonen hentes automatisk inn fra andre nasjonale registre og oppdateres fortløpende og automatisk. Kjernejournal har således for alle innbyggere oppdatert kontaktinformasjon til pasient, pårørende og fastlege, komplett legemiddelhistorikk i opptil 3 år og oversikt over tidligere behandling i spesialisthelsetjenesten for å nevne noe av innholdet. Noen få prosent av befolkningen har kritisk medisinsk informasjon. Registrering av denne informasjonen har hittil skjedd kun i lokal pasientjournal og i stor grad i fritekst. Dette har vist seg å være vanskelig å dele mellom de forskjellige journalsystemer (EPJ) pga. mangel på struktur og systematikk. I forbindelse med innføring av kjernejournal har det derfor blitt laget en nasjonal standard for kritisk informasjon¹. Standarden anbefales innført i de enkelte EPJ-systemer.

Hittil har man på grunn av mangel på felles struktur måttet registrere kritisk informasjon, på de pasientene dette gjelder, manuelt i kjernejournal. Dette må gjøres av behandlende lege når den kritiske informasjonen avdekkes. Selv om dette gjelder et fåtall av pasientene, er det en stor ulempe med dobbelføring både i EPJ og i kjernejournal. Det er beregnet at ca. 200.000 innbyggere har kritisk informasjon. Til nå er det ca. 40.000 pasienter som har fått registrert dette i kjernejournal. Dessverre er dette fortsatt for lavt. Det er også store variasjoner mellom de enkelte helseforetak og fastleger i hvor stor grad man påtar seg dette arbeidet. En studie ved OUS viste at kun 3% av de som hadde kritisk informasjon i sykehusjournalen hadde fått dette registrert i kjernejournal.

Direktoratet for e-helse har utviklet grensesnitt (API) for utveksling av kritisk informasjon mellom kjernejournal og EPJ-systemene. Dette er informasjon det er spesielt viktig at blir delt nasjonalt mellom alle behandlere. Med denne integrasjonen håpes det å både bedre registreringsgrad og samtidig gjøre dataene lettere tilgjengelig for brukerne.

Dette dokumentet beskriver hvordan integrasjonen med kjernejournal bør gjøres i de enkelte kliniske systemer/EPJ. Den er sammenfattet som en rekke krav som er fremkommet etter bred faglig diskusjon. Kravene er skilt i «Obligatoriske» som må følges for at intensjonen med integrasjonen skal oppfylles og «Anbefalt» som er valgfrie, men anbefalt, for EPJ.

1.1 Eksempler på brukerhistorier

- Som lege ønsker jeg å få presentert i egen arbeidsflate kritisk informasjon som er registrert av annen lege og delt gjennom kjernejournal da dette er informasjon jeg kan trenge å kjenne til for å behandle pasienten korrekt.
- Som lege ønsker jeg å dele kritisk informasjon som jeg registrerer i min arbeidsflate med andre behandlere som kommer i kontakt med pasienten fordi dette kan være viktig for pasienten.

¹ https://ehelse.no/Documents/Kjernejournal/Kritisk%20informasjon%20-%20klinisk%20beskrivelse%20og%20kodeverk_pdf.pdf

- Som sykepleier eller annet helsepersonell vil jeg i min arbeidsflate kunne se all kritisk informasjon som er registrert på pasienten uansett hvor i landet det er gjort.
- Som sykepleier eller legens hjelpepersonell vil jeg kunne legge inn kritisk informasjon som senere synkroniseres til kjernejournal når det signeres av lege.
- Som lege vil jeg varsles dersom jeg forsøker å gjøre en handling som jeg ikke burde gjøre utfra det som er registrert av kritisk informasjon om pasienten.

2 Grunnleggende om tett integrasjon med kjernejournal

2.1 Innfør en lokal «Kritisk informasjon-modul» etter ny norsk standard

Ved å lagre dataene lokalt med samme struktur som standarden vil man kunne synkronisere lokale data med data lagret sentralt. Man kan med fordel konstruere et skjermbilde som viser komplett oversikt over kritisk informasjon på samme måte som i kjernejournal, men dette hindrer ikke at man likevel viser utvalgt info andre steder i programmet. F.eks. er det naturlig at «overfølsomhetsreaksjon mot legemidler» (tidligere «CAVE») vises i legemiddelbildet. Det kan også tenkes at utvalgte deler av «pågående behandling» bør vises legemiddelbildet, f.eks. dersom pasienten er registrert med pågående cytostatika behandling, dialyse, immunhemmende behandling mm. Det kan også vurderes om deler av «Implantat» bør vises i bestillingsbildet for radiologiske undersøkelser osv.

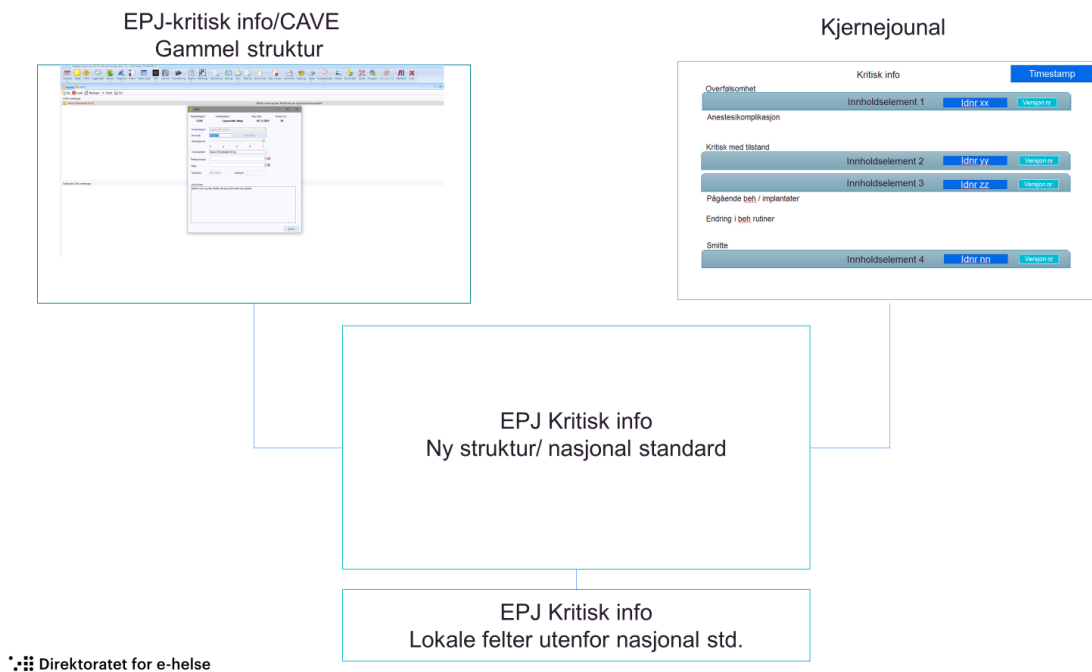
Selv om man baserer den nye KI-modulen på kjernejournalstandarden bør man også etablere lokale utvidelsesfelter som en utvidelse av standarden der det er nødvendig. Det er imidlertid viktig at det fremgår klart for bruker hva som deles via kjernejournal og hva som kun lagres lokalt. (Se mer om lokale utvidelsesfelter i kapittel 2.5)

2.2 Logg på med HelseID

Ved å benytte HelseID til pålogging vil man kunne oppnå å vise sentralt lagrede data fra bl.a. kjernejournal uten ytterligere påloggingsavbrudd for brukeren. Kjernejournal krever at brukeren er pålogget med sikkerhetsnivå 4.

2.3 Konvertering av gammel kritisk informasjon lagret lokalt

Det er viktig at gammel kritisk informasjon lagret lokalt som «CAVE», «NB» osv. kan konverteres til ny struktur. Erfaring viser at slik konvertering vanskelig kan gjøres automatisk med mindre det allerede er etablert en struktur som ligner på KJ-standard. Det anbefales derfor at man ved førstegangs opphenting av pasient etter ny struktur er etablert, lar bruker foreta en vurdering og «samstemmer» gammel informasjon med evt. informasjon i kjernejournal før denne lagres på ny struktur.



Figur 1

Etter at slik konvertering er gjort bør den gamle informasjonen «arkiveres» kun for historisk bruk. Alle fremtidige endringer bør skje i ny struktur.

Dersom det aktuelle journalsystem allerede har en KI-struktur som kan utvides/endres til ny nasjonal KJ-standard er det selvsagt intet i veien for at systemet ved oppstart synkroniserer automatisk med KJ og det er selvsagt ikke nødvendig å arkivere gammel info hvis alt kan konverteres til ny struktur. Endringer gjort ved oppstart kan da lagres som endringshistorikk.

2.4 Bruk av Tidskode/Timestamp, Element-ID og versjonsnummer

Tidskode (Timestamp)

Hver gang kritisk informasjon endres i kjernejournal settes det en tidskode («Timestamp»). Denne tidskoden sendes med svaret når man søker opp en pasient i kjernejournal (WEB-service-kall) dersom pasienten har registrert kritisk informasjon. Tidskoden benyttes for raskt å sjekke om det er skjedd endringer i kritisk informasjon i kjernejournal siden sist gang man var inne.

Element-ID

Hvert enkelt element av kritisk informasjon (en registrert overfølsomhetsreaksjon, ett registrert implantat osv.) får et unikt ID-nummer. Dette kaller vi her element-ID. Dette nummeret benyttes til å holde de enkelte elementene adskilt ved endring eller nyregistrering. Hvis man sender opp en registrering uten element-ID er det en nyregistrering og KJ returnerer nytt ID-nummer til EPJ som knyttes til dette elementet og informasjonen lagres som ny kritisk informasjon. Hvis man ønsker å endre en eksisterende registrering sender

man med endringen elementets ID-nummer og KJ vet dermed hvilket eksisterende element som dette er en endring av.

Versjonsnummer

Hver oppføring i kjernejournal (hvert element med unik element-ID) har et versjonsnummer som benyttes til å holde rede på elementets historikk. Hver gang det lastes opp en endring av et element sender man med det opprinnelige versjonsnummeret som man lastet ned. Hvis endringen var vellykket øker KJ versjonsnummeret og EPJ får det nye versjonsnummeret i retur. Dersom 2 brukere forsøker å endre samme element vil KJ oppdage at siste som laster opp har endret på en versjon som i mellomtiden allerede er blitt endret. Sistemann vil derfor få feilmelding og må gjøre ev. endringer på nytt etter at man har lastet ned og sjekket hva den andre brukeren nettopp gjorde.

Kritisk info		Timestamp
Overfølsomhet	Innholdselement 1	Idnr xx Versjon nr
Anestesikomplikasjon		
Kritisk med tilstand	Innholdselement 2	Idnr yy Versjon nr
	Innholdselement 3	Idnr zz Versjon nr
Pågående beh / implantater		
Endring i beh rutiner		
Smitte	Innholdselement 4	Idnr nn Versjon nr

Direktoratet for e-helse

Figur 2

Hent kjernejournalstatus og sjekk «timestamp»

Når en pasient hentes opp skal man automatisk gjøre kall til kjernejournal. Dersom svaret fra KJ er at pasienten har kritisk informasjon sammenligner man timestamp fra KJ med ev lagret timestamp fra siste oppdatering av lokal kritisk informasjon. Er timestamp like bør man *ikke* gjøre lese-kall til KJ. Alle lese-kall logges selv om informasjonen som oversendes er identisk med det man allerede har lagret, man bør derfor unngå unødvendige lese-kall.

Dersom bruker ikke har tilgang til informasjon fra kjernejournal bør det settes en markør som gjør oppmerksom på at informasjon fra KJ ikke er hentet.

Les kritisk informasjon fra kjernejournal

Dersom KJ timestamp er forskjellig fra lokal timestamp (eller ingen lokal timestamp ved første oppkobling denne pasient), skal systemet gjøre et lese-kall til KJ.

Man leser inn kritisk informasjon fra KJ og lagrer denne i EPJ. Lokal timestamp oppdateres. Det skal settes et varsel til bruker om at det er lest inn ny kritisk informasjon fra kjernejournal.

Skriv kritisk informasjon til kjernejournal

For å kunne skrive til kjernejournal må bruker ha skriverettigheter (for de fleste kategorier kreves det at bruker er lege). Før man forsøker å gjøre en «skriv til KJ» må man ha lest eventuell eksisterende innhold i KJ inn i lokal EPJ.

Skrive ny oppføring

Sender man inn en oppføring som ikke finnes i KJ fra tidligere må man sende med innhold i de obligatoriske feltene. Dato og bruker settes automatisk. Man mottar kvittering når oppføringen er vellykket lagret i KJ. Ved eventuelle feil mottar man en feilmelding.

Endre en eksisterende oppføring

Når man leser inn en eksisterende oppføring får man med et versjonsnummer spesifikt for denne oppføringen. Dette versjonsnummeret returneres uendret sammen med ønskede endringer. Versjonsnummeret oppdateres i kjernejournal. Man får kvittering ved vellykket oppdatering. Dersom andre i mellomtiden har sendt inn oppdatering på samme versjonsnummer får man en feilmelding om samtidig endring og siste endring blir avvist. Man må da gjøre et nytt LES-kall og eventuelt gjøre endringen på nytt dersom ønskelig.

Avkrefte eller slette eksisterende oppføring

Man kan avkrefte eller slette eksisterende oppføringer på samme måte som andre endringer av eksisterende oppføringer. Normalt skal bruker velge «avkreft». Sletting skal KUN benyttes dersom oppføringen er gjort på feil pasient eller på annen måte ikke har medisinsk historisk verdi. Forskjellene er:

Avkrefte: Oppføringen fjernes, men kan hentes frem i endringshistorikken og kan ved behov igjen aktiveres. Begrunnelse må oppgis. Endringshistorikken bør på en enkel måte signalisere for bruker at det finnes avkreftet informasjon. (Eksempelvis ved at det fremkommer icon, knapp eller link som betyr «vis avkreftet informasjon»)

Slette: Oppføringen fjernes og det legges ikke igjen spor i endringshistorikk som er tilgjengelig for pasienter og brukerne. Oppføringen kan ikke hentes frem igjen. Brukes kun ved opplagte feil. Endringene logges i teknisk logg for juridisk sporing.

Synkronisering av info fra KJ med lokal info

Dersom KJ-timestamp *ikke* er lik LOKAL timestamp bør det vises varsel til bruker om at det er ny/endret KI i kjernejournal samtidig som denne leses inn i EPJ. Når skjermensiden med kritisk informasjon hentes opp eller vises til bruker, bør man vise hva som er endret innhold. Dette kan f.eks. gjøres med ikoner, fargekoder osv. Det endrede innholdet bør markeres :

1. Nytt element i KJ som ikke fantes i EPJ fra før markeres som nytt.
2. Et element i KJ som også fantes lokalt, men som er blitt endret i KJ vises som endret og bruker tilbys å se endringshistorikk om ønskelig.
3. Lokalt element i EPJ som er blitt avkreftet eller slettet bør spesifikt varsles til bruker

På samme måte bør man markere dersom noe som er skrevet inn lokalt ikke er blitt synkronisert opp til KJ ennå (teknisk kommunikasjonsproblem, manglende skriverettighet til KJ m.m.)

Manuelt valg: «Synkroniser med kjernejournal»

Det bør finnes et valg som heter «synkroniser lokalt innhold med kjernejournal». Dette hurtigvalget bør gjøre følgende:

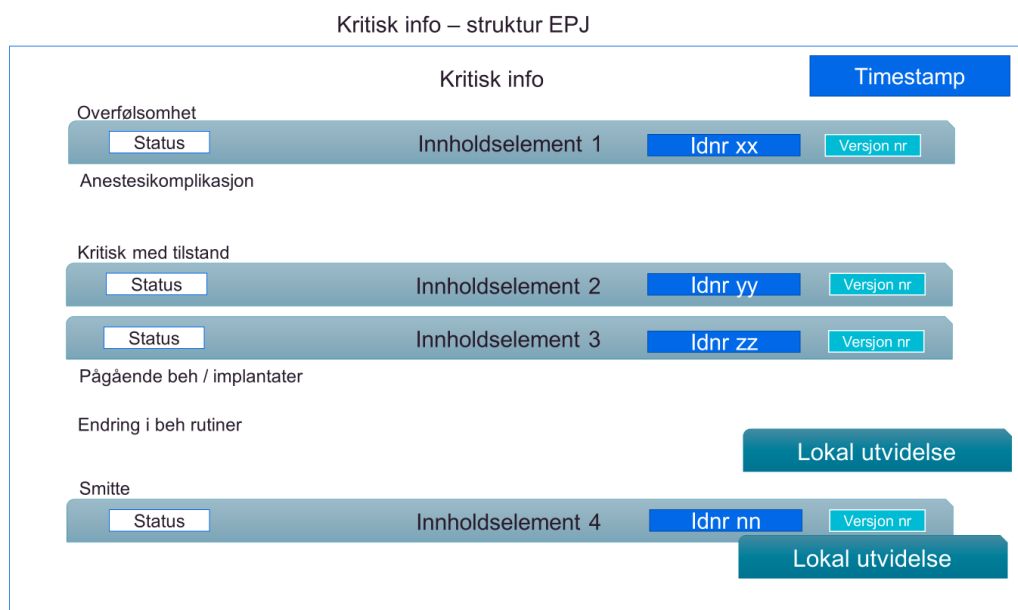
1. Det gjøres et lesekall til KJ og oppføringer i KJ synkroniseres med lokal info.
2. Oppføringer som kun finnes lokalt lagres i Kjernejournal.

Dette manuelle valget brukes dersom det skjedde en feil under første automatiske lesekall til KJ, dersom man ønsker å sjekke om andre har gjort endringer i KJ mens man har hatt pasientjournalen oppe, hvis det skjedde en feil under skriv til kjernejournal eller hvis man er lege og bruker uten skriverett har lagt inn registreringer lokalt som man ønsker å «godkjenne» og laste opp til kjernejournal.

2.5 Kritisk info-standard og bruk av lokale utvidelsesfelter

Den nasjonale kritisk info-standard er laget med tanke på nasjonal deling av informasjon. Innenfor begrepet Kritisk og viktig informasjon finnes også opplysninger som ikke er definert i den nasjonale standarden, men som likevel hører hjemme i en EPJ. Det er ikke utviklet en egen EPJ-standard for dette og den enkelte EPJ-leverandør bør utvikle lokale felter i samarbeid med egne brukere. Et typisk eksempel er innenfor området «smitte» hvor standarden er ganske begrenset. EPJ bør her utvikle egne lokale felter, f.eks. for smitteregimer, lokale isolasjonstiltak osv. Dette kan også være aktuelt innenfor andre områder. Legemiddelreaksjoner som ikke fyller kravene for melding til kjernejournal, f.eks. plagsomme, men forventede bivirkninger, vond smak osv., som gjør at pasienten ikke ønsker bestemte legemidler, kan om ønskelig føres i lokale felter som ikke synkroniseres til kjernejournal.

Husk imidlertid at slike lokale felter tydelig markeres forskjellig fra de feltene som synkroniseres med kjernejournal slik at ikke bruker mistolker hva som er meldt til kjernejournal.



••• Direktoratet for e-helse

Figur 3

2.6 Andre medisinske IKT-systemer enn EPJ

I denne beskrivelse er det fokusert på integrasjon mellom kjernejournal og et journalsystem (EPJ). Det er mange andre medisinske IKT-systemer som også kan være aktuelle å koble opp mot kjernejournal via programgrensesnitt (API), eksempelvis kurvesystem, radiologisystem osv.

Ved integrasjon med slike andre systemer må kravene tilpasses så langt det passer i aktuelle system. Vår anbefaling er at alle systemer så langt det er praktisk mulig, synkroniserer direkte med kjernejournal og ikke med hverandre lokalt. Eksempelvis vil det si at informasjon om legemiddeloverfølsomhet bør i et kurvesystem synkroniseres direkte mot kjernejournal og ikke kun med lokal EPJ. Ved at både EPJ og kurvesystem begge synkroniserer med KJ vil man ikke være avhengig av en fast arbeidsrutine (f.eks. må logge inn i EPJ først dersom KI kun hentes via EPJ) for å være sikker på at kritisk info til en hver tid er oppdatert.

Dersom alle kliniske systemer i en organisasjon synkroniserer mot kjernejournal direkte hver gang en pasient hentes opp i systemet, vil man sørge for at kjernejournal fungerer som master og alle systemer vil til en hver tid være oppdaterte.

2.7 Oppsummert funksjonsbeskrivelse

FØRSTE GANGS OPPKOBLING:

- Dersom det finnes lokal informasjon på gammel struktur vises dette sammen med eventuelle opplysninger som allerede finnes i kjernejournal
- Bruker avgjør hva som skal beholdes av gammel lokal informasjon og tilpasser etter vurdering til ny struktur og lagrer til kjernejournal og lokalt.
- Gammel informasjon arkiveres og hentes senere kun opp ved behov for historisk informasjon. Gammel informasjon på gammel struktur aktiverer ikke lengre varsler i EPJ.

SENERE

- Hver gang pasient hentes opp sjekkes *timestamp*
- Hvis ulik timestamp hentes data fra kjernejournal og dataene synkroniseres automatisk til EPJ/lokalt system.
- Dersom noe er blitt endret lokalt ved synkroniseringen med KJ varsles dette
 1. Ny informasjon er hentet fra kjernejournal
 2. Informasjon er oppdatert/endret med informasjon fra kjernejournal
 3. Dersom noe som fantes lokalt er blitt avkreftet eller slettet etter synkronisering med kjernejournal varsles bruker spesifikt om dette (tidligere lokal informasjon legges i endringshistorikk og kan aktiveres igjen derfra)

Bruker gjør ny registrering eller endrer kritisk informasjon lokalt:

- Endringene lastes automatisk opp til kjernejournal
- Hvis feil på opplasting varsles bruker (ellers ikke)
- Hvis bruker ikke har skriverett til kjernejournal lagres registreringen/endringen kun lokalt og markeres som lokal
- Når bruker med skriverett henter opp pasienten skal han varsles dersom det ligger lokal registrering som ikke er synkronisert til kjernejournal. Han skal da enten kunne godkjenne og laste opp til kjernejournal eller avvise den lokale endringen.

Spesialsituasjoner:

- Pasient som ikke har kjernejournal:
 - Alle felter benyttes som lokale felter, dersom pasienten får kjernejournal senere vil lokale registreringer forsøkes lastet opp til kjernejournal.
- Pasient som har sperret kritisk informasjon eller bruker
 - Portal må foreløpig benyttes til nødrett eller samtykke.
 - Alle felter kan benyttes som lokale felter, dersom pasienten åpner kjernejournal senere vil lokale registreringer forsøkes lastet opp til kjernejournal og ev doble registreringer må redigeres.

2.8 Litt om forholdet til Sentral Forskrivningsmodul (SFM)

SFM er i skrivende stund under utvikling. Sentral Forskrivningsmodul vil kobles sammen med EPJ/fagsystem via programgrensesnitt (API) . Det er naturlig at SFM vil forholde seg til en del kritisk informasjon som er aktuell for legemiddelbehandling. SFM vil hente denne informasjonen dels fra EPJ/Fagsystem, dels via e-reseptmeldinger (M25,PLL) og dels fra Kjernejournal. Det forventes at SFM tar seg av denne synkroniseringen slik at bruker ser samme informasjonen i SFM som i EPJ/Fagsystem.

3 Liste over krav

3.1 Definisjoner og forkortelser

Begrep	Betydning
KJ	Kjernejournal
KI	Kritisk informasjon
EPJ	Elektronisk pasientjournal
O (i kolonne O/A)	Obligatorisk krav
A (i kolonne O/A)	Anbefalt krav

3.2 Overordnede krav

Krav nr	Beskrivelse	O/A	Referanse/merknad
1.001	EPJ må ha en KI-modul med struktur som er samsvarende med KJ-standard	O	https://ehelse.no/Documents/Kjernejournal/Kritisk%20informasjon%20-%20klinisk%20beskrivelse%20og%20kodeverk_pdf.pdf https://ehelse.no/standarde-r-kodeverk-og-referanse katalog/standarde-r-og-referanse katalog/standard-for-kritisk-informasjon-i-kjernejournal-his-1202-2018 https://sarepta.ehelse.no/#!/standard/Kritisk%20informasjon%20i%20Kjernejournal/1.0/
1.002	KI-modulen kan ha lokale utvidelsesfelter for å dekke lokale behov utover KJ-standard	A	

1.003	Dersom KI-modulen har lokale utvidelsesfelter må det tydelig fremgå for bruker hvilke felter som vil bli synkronisert med KJ og hvilke som kun vil lagres lokalt.	O	
1.004	Informasjon som vises på KJ-standard skal med symbol eller på annen måte markeres for bruker: 1. Informasjonen finnes lokalt og i KJ (med samme versjonsnummer) 2. Ny informasjon hentet fra KJ 3. Lokal informasjon er blitt oppdatert med ny informasjon fra KJ (endringer vises i lokal endringshistorikk) 4. Informasjon er lagret lokalt, men synkronisering med KJ er ikke fullført. (teknisk feil, reservasjon eller manglende rettigheter)	O	Dersom pasient er hentet opp og lokal timestamp er identisk med KJ-timestamp settes alle elementer til 1) med unntak for ev. elementer i gruppe 4)
1.005	Bruker må logges på med HelseID på sikkerhetsnivå 4 for å få tilgang til KI-data fra kjernejournal.	O	
1.006	Dersom pasienten har reservert seg mot KJ, ikke har gyldig personnummer/D-nummer eller av annen årsak kjernejournal ikke kan hentes, skal bruker varsles om dette.	O	
1.007	Dersom pasienten har sperret kritisk informasjon i kjernejournal eller sperret hele kjernejournalen vil EPJ motta en feilmelding og dette skal varsles til bruker	O	Bruker bør opplyses om at informasjonen kan leses i KJ portal ved å angi samtykke eller nødrett.
1.008	Dersom pasienten har blokkert aktuelle brukers tilgang til hans/hennes kjernejournal vil EPJ få feilmelding og bruker skal varsles.	O	
1.009	Dersom annet helsepersonell er blokkert vil det mottas feilmelding og bruker varsles om det. ²	O	Bruker bør opplyses om at informasjonen kan leses i KJ portal.

² Kjernejournal er ansvarlig for at informasjon som pasient har angitt skal blokkeres for et navngitt helsepersonell ikke gjøres tilgjengelig for dette helsepersonellet. Foreløpig er det ikke mulig å sende med metadata som angir at informasjonen er blokkert for et navngitt helsepersonell slik at EPJ kan iverksette slik blokkering. Inntil videre vil derfor kritisk info – API ikke kunne benyttes for pasienter som har blokkert et helsepersonell. Helsepersonell som ikke er blokkert må benytte kjernejournal-portal for innsyn hos disse pasientene.

3.3 Første gangs innlesing/synkronisering med KJ

Krav nr	Beskrivelse	O/A	Referanse/merknad
2.001	Ved førstegangs oppkobling må bruker vises KI-innhold som ligger i KJ og lokalt lagret KI på gammel struktur («CAVE» m.m.) på en slik måte at bruker kan sammenligne og eventuelt samstemme opplysningene på en enkel måte.	O	
2.002	Dersom bruker har skriverett til KJ (lege) må han/hun få anledning til å samstemme gamle opplysninger med eventuelle opplysninger i KJ og lagre en ny versjon av opplysningene på ny struktur.	O	
2.003	Når en samstemming iht. krav 2.002 er gjennomført, arkiveres tidligere opplysninger på gammel struktur og vises ikke lengre opp for bruker uten at dette hentes spesifikt opp som historikk. All aktiv KI vises heretter på ny struktur.	O	Dersom EPJ-systemet allerede har en struktur som enkelt kan oppgraderes til KJ-standard kan man selvsagt bare oppgradere og konvertere gammel info til den nye strukturen. Ev gammel info som ikke videreføres kan da lagres som endringshistorikk i ny struktur.
2.004	Så lenge samstemming ikke er fullført vises både gammel og ny KI for bruker hver gang informasjonen hentes opp	O	
2.005	Når bruker med skriverett til KJ henter opp pasient hvor det finnes KI-info på gammel struktur bør det oppfordres til å gjennomføre samstemming.	A	
2.006	Når samstemming er fullført synkroniseres eventuelle endringer til KJ og det mottas timestamp, element-ID og versjonsnummer fra KJ som lagres lokalt.	O	Se figur nr. 2 om timestamp, ID og versjonsnummer.
2.007	Bruker tillates ikke å lagre ny KI-informasjon på ny struktur (KJ-standard) før gammel informasjon er samstemt og ev. arkivert (jvf. krav 2.003).	O	Bruker kan lagre ny info i kjernejournal via KJ-portal eller midlertidig fortsette å benytte gammel struktur inntil samstemming er gjennomført

3.4 Visning av kritisk informasjon (KJ-struktur) og lokal oppdatering

Krav nr	Beskrivelse	O/A	Referanse/merknad
3.001	Hver gang en pasient hentes opp i EPJ gjøres et web-servicekall til KJ og status (inkludert timestamp) på KI i KJ mottas.	O	Ved kommunikasjonsfeil med KJ må bruker varsles om dette. Se krav 1.006 og 5.004
3.002	Dersom timestamp fra KJ er <u>lik</u> lokalt lagret timestamp vises lokalt lagret KI og alle elementer markeres som identisk med sentral informasjon i KJ med unntak av elementer markert som kun lokalt lagret	O	Jvf. krav 1.004 punkt 1 og 4 Det skal <u>ikke</u> gjøres lesekall til KJ når timestamp er identisk for å unngå unødvendig logging i KJ.
3.003	Dersom timestamp fra KJ er <u>forskjellig</u> fra lokalt lagret timestamp gjøres lesekall til KJ. De enkelte innholdselementer fra KJ synkroniseres med eventuelle lokale elementer og markeres i henhold til krav 1.004	O	Se om varslinger i krav 5.003-5.009
3.004	Dersom det finnes lokale elementer som ikke er synkronisert med KJ (teknisk svikt eller manglende rettigheter jfr. krav 1.004 pkt. 4) skal bruker varsles om dette.	A	Se også krav 4.016
3.005	Hvis et lokalt element er slettet eller avkreftet i kjernejournal fjernes det også fra lokal registrering, men elementet lagres i lokal historikk slik at det eventuelt kan gjenskapes derfra.	O	Se også krav 5.009
3.006	Dersom pasienten har reservert seg mot KJ eller av annen årsak ikke har KJ kan EPJ sine KI-felter benyttes for lokal lagring. Det må da tydelig fremgå at dataene kun er lagret lokalt (jvf. 1.004) og at pasienten ikke har kjernejournal (jvf. 1.006)	O	
3.007	Hos pasient som har sperret KJ eller KI, eller har blokkert bruker, kan EPJ sine KI-felter benyttes for lokal lagring. Bruker må gjøres oppmerksom på at informasjon kan foreligge i kjernejournal og at dette ikke er synkronisert lokalt. Dersom pasienten angir samtykke eller det er grunnlag for å benytte nødrett, kan KI i KJ leses ved å logge på KJ- portalen. Lokalt lagret info markeres som angitt i krav 1.004 og synkroniseres med KJ dersom pasienten opphever sperring eller blokkering.	O	

3.5 Skrivning av kritisk informasjon til kjernejournal

Krav nr.	Beskrivelse	O/A	Referanse/merknad
4.001	Før bruker gis tillatelse til å sende informasjon til kjernejournal må eventuelle gammel informasjon være samstemt og eventuelle ny informasjon fra KJ være lest inn	O	Jfr. krav 2.007 Jfr. krav 3.001-3.003
4.002	EPJ må forholde seg til skriverettighetene i KJ slik at kun brukere med skriverett til den aktuelle informasjon får sende denne til KJ.	O	Dersom pålogget bruker ikke har skriverett i KJ, men likevel sender informasjon, vil KJ returnere en feilmelding og informasjon vil ikke lagres i KJ. Se krav 4.015
4.003	EPJ kan tillate at bruker uten skriverett til KJ lagrer KI lokalt som «kladd». Det må da etableres rutine hvor bruker med skriverett «signerer» og sender inn informasjonen.	A	Jfr. krav 4.016
4.004	Lokal informasjon lagret av bruker uten skriverett til KJ må markeres i henhold til krav 1.004 punkt 4.	O	
4.005	Når bruker ønsker å registrere ny informasjon i KI-modulen må kodeverk og terminologi spesifisert av KJ benyttes.	O	Kodeverk kan hentes via egen API-tjeneste.
4.006	Lokal KI-modul bør benytte samme søkelogikk ved registrering av ny informasjon som tilbys i KJ-portal.	A	Søkealgoritmer vil tilbys fra KJ
4.007	Hvis bruker har skriverett til KJ lastes nye elementer opp enkeltvis til KJ etter hvert som de registreres lokalt. Etter vellykket opplasting leses tilbakelement-ID nummer, versjonsnummer og timestamp som lagres lokalt sammen med registrert informasjon.	O	
4.008	Ved feil i registreringen mottas feilmelding fra KJ. Bruker må gjøres oppmerksom på feilen og at informasjonen ikke er lagret i KJ. Han må deretter få anledning til å rette feilen og sende informasjon på nytt	O	Jfr. 4.015
4.009	EPJ kan lage en «manuell synkronisering» som sender alle lokalt lagrede elementer til kjernejournal med ett trykk (jvf. krav 4.003 og 4.016)	A	

4.010	Bruker med skriverett skal gis tillatelse til å endre på informasjon som allerede finnes i KJ. Informasjonen endres lokalt og sendes opp til KJ med aktuelle element-ID og opprinnelig versjonsnummer. Etter vellykket endring mottar EPJ nytt versjonsnummer som lagres lokalt.	O	
4.011	Ved samtidighetskonflikt vil siste bruker få feilmelding. EPJ må da laste ned siste versjon av kritisk informasjon og vise endringene til bruker før bruker igjen får mulighet til å endre.	O	
4.012	Bruker med skriverett til KJ kan avkrefte informasjon som er lagret i kjernejournal. Bruker må skrive en tekst i kommentarfeltet om hvorfor informasjonen avkreftes.	O	Avkreftet informasjon kan hentes opp i KJ- portal hvor begrunnelsen også kan leses.
4.013	Bruker må kunne slette informasjon som ennå ikke er sendt til kjernejournal og avbryte registreringen dersom man f.eks. oppdager at man registrerer på feil pasient.	O	
4.014	Bruker med skriverett til KJ kan slette permanent informasjon lagret i kjernejournal. Før bruker får anledning til å slette må det gis en advarsel om at man er i ferd med å slette permanent og at dette kun skal brukes når det er gjort en feilregistrering. Bruker med skriverett som ikke er lege kan kun slette informasjon registrert av en selv. Bruker som er lege kan slette andres informasjon, men skal da få en ekstra advarsel og må aktivt bekrefte handlingen.	O	Info slettet permanent vil ikke være synlig i portal eller for pasienten på Helsenorge. Informasjonen vil fortsatt kunne gjenfinnes i teknisk logg ved forespørsel til E-helse.
4.015	Dersom lokalt registrert informasjon ikke blir vellykket lagret i KJ mottar man en feilmelding fra KJ. Dersom korleksjon og vellykket lagring i KJ ikke lar seg gjøre må EPJ markere at disse kun finnes lokalt som angitt i 1.004 pkt. 4	O	Se også 4.003 og 4.008
4.016	Dersom det ved henting av ny pasient finnes lokale elementer som ikke er vellykket synkronisert med KJ (jfr. 1.004 pkt. 4) og pålogget bruker har skriverett til KJ skal bruker varsles og gis mulighet til å godkjenne og sende informasjonen til KJ med ett trykk.	O	Bruker bør informeres om at han vil stå som ansvarlig for registreringen i KJ. se også 3.004, 4.003 og 4.009

3.6 Kritisk informasjon benyttet i varsler og beslutningsstøtte

Krav nr	Beskrivelse	O/A	Referanse/merknad
5.001	Både informasjon lagret kun lokalt (jfr. 1.004 pkt. 4) og KI lagret i kjernejournal (og EPJ) kan benyttes av EPJ for å varsle bruker på aktuelle steder i programmet eller under spesifikke arbeidsprosesser.	A	
5.002	Når pasient hentes opp i EPJ gjøres kall og eventuelle les fra KJ i henhold til krav 3.001-3.003 selv om EPJ-skjermstiden med KI ikke hentes opp av bruker eller vises til bruker.	O	
5.003	EPJ skal varsle bruker i pasient-hovedskjerm bilde om at det finnes KI på pasienten	O	
5.004	EPJ skal varsle bruker i pasienthovedskjerm bilde dersom man ikke har kunnet hente KI fra KJ jvf. krav 1.006 – 1.008	O	
5.005	EPJ skal varsle bruker i pasienthovedskjerm bilde dersom det er lest inn ny eller endret informasjon fra KJ.	O	
5.006	EPJ skal varsle bruker i pasienthovedskjerm bilde dersom det finnes lokal KI på gammel struktur som ikke er konvertert ennå (se krav 2.001-2.005)	O	
5.007	EPJ kan om ønskelig benytte KJ sitt KI-symbol i pasienthovedskjerm bildet.	A	Se vedlegg 1 for beskrivelse av KJ sitt KI-symbol
5.008	Dersom EPJ benytter KJ sitt KI-symbol kan symbolet utvides/tilpasses til også å varsle forholdene i krav 5.004 - 5.005	A	
5.009	Dersom en lokal registrering er slettet i KJ eller markert som avkreftet skal bruker varsles spesifikt om dette.	O	Jfr. krav 3.005
5.020	EPJ skal varsle bruker i EPJ sin forskrivningsmodul dersom det er registret legemiddeloverfølsomhet på pasienten	O	
5.021	Algoritmen som benyttes for å varsle legemiddeloverfølsomhet bør basere seg på fastsatt algoritme.	A	Se vedlegg 2 for algoritme
5.022	EPJ kan varsle i EPJ sin forskrivningsmodul	A	

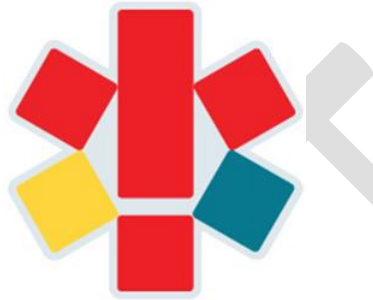
	dersom det er registrert at pasienten har en eller flere av følgende pågående behandling: 1. Cytostatika 2. Immunhemmende/modulerende behandling 3. Viktig blodtynnende behandling 4. Dialyse 5. LAR 6. Deltagelse i klinisk farmakologisk forsøk 7. Pågående behandling på smerteklinikk		
5.023	EPJ kan varsle i EPJ sin forskrivningsmodul dersom pasienten har registrert en eller flere CYP-avvik.	A	Varslene bør tilpasses etter hvilket medikament som forskrives.
5.024	EPJ kan varsle i EPJ sin forskrivningsmodul dersom pasienten har registrert kritisk medisinsk tilstand med langt QT-syndrom.	A	Varslene bør tilpasses etter hvilket medikament som forskrives.
5.025	EPJ kan varsle i EPJ sin forskrivningsmodul ved forskrivning av legemiddel som kan virke inn på implantater (eksempel: flekainid og pacemaker elektroder) dersom aktuelt implantat er registrert.	A	Varslene bør tilpasses etter hvilket medikament som forskrives.
5.030	EPJ kan varsle i bildet for rekvirering av MR-undersøkelse dersom pasienten har registrert et implantat.	A	

PS: Varslene 5.023 – 5.025 er eksempler på utvidet beslutningsstøtte ved forskrivning. Det forutsettes at det utarbeides et medisinsk grunnlag for varslene, fortrinnsvis sentralt i f.eks. en utvidet versjon av FEST.

4 VEDLEGG 1

4.1 Varslingssymbol for Kritisk informasjon

På alle sider i kjernejournal presenteres et symbol som signaliserer om det finnes kritisk informasjon om pasienten. Etter modell fra den svenske løsningen i NPÖ har man valgt et symbol som kan beskrives som et 6-armet kors basert på «Andreaskorset» eller «Star of Life» uten Æsculaps stav.

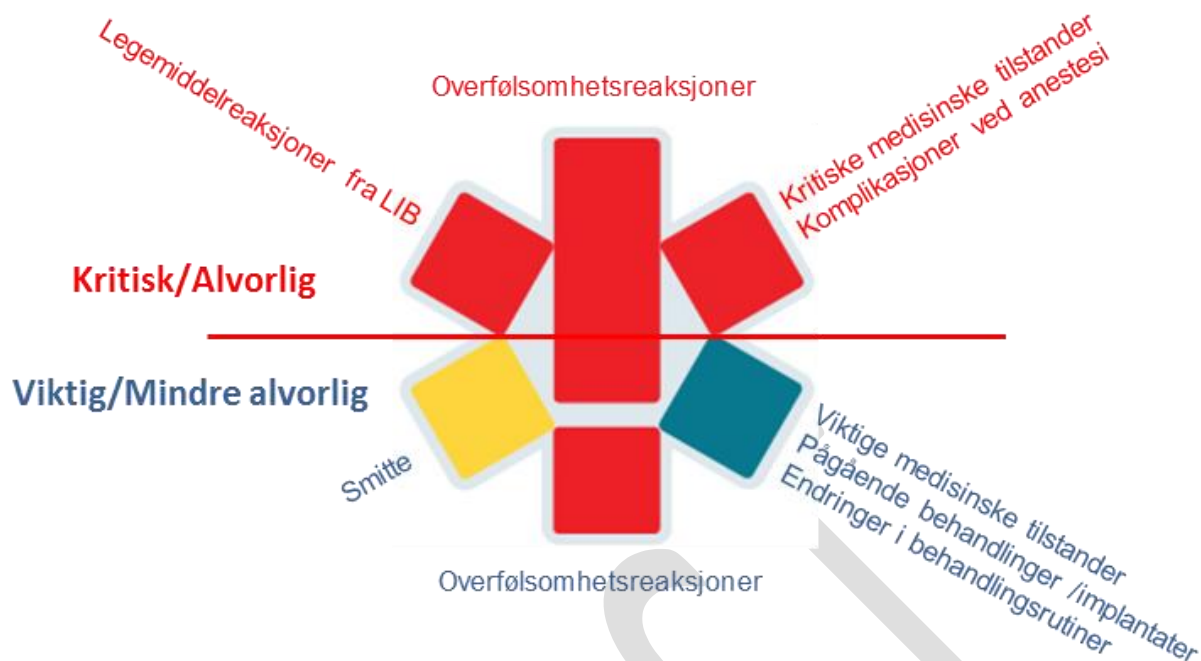


Figur 1 Symbol for kritisk informasjon

Informasjonen varsles som enten **"Kritisk / Alvorlig"** (medisinske varsler) eller **"Viktig / Mindre alvorlig"** (til observasjon/nota bene), avhengig av opplysningens alvorlighetsgrad og kategori.

Det er derfor mulig at samme type informasjon kan registreres som "kritisk" eller "viktig".

Kritisk/Alvorlig informasjon vil vises og signaliseres ved markering i ØVRE halvdel av symbolet, mens Viktig/Mindre alvorlig informasjon signaliseres ved markering i NEDRE halvdel av symbolet.



Figur 6 Kritisk informasjon

Varslingssymbol	Betydning i KJ-portal	Elementer som trigger symbolet ved bruk i EPJ
	Det er ikke registrert noen kritisk informasjon på pasienten	
	Det er registrert følgende kritisk informasjon: Viktige medisinske tilstander, implantater eller pågående behandling eller endringer i behandlingsrutiner	- Kritisk medisinsk tilstand: Alvorlighetsgrad: Mindre Alvorlig - Implantat/pågående behandling: Alle - Endring i behandlingsrutine: Alle
	Det er registrert følgende kritisk informasjon: Mindre alvorlige overfølsomhetsreaksjoner	Overfølsomhetsreaksjoner: Alvorlighetsgrad: Mindre alvorlig
	Det er registrert følgende kritisk informasjon: Alvorlige overfølsomhetsreaksjoner	Overfølsomhetsreaksjoner: Alvorlighetsgrad: Alvorlig

	Det er registrert følgende kritisk informasjon: • Smitte	• Smitte: Alle
	Det er registrert følgende kritisk informasjon: • Kritiske medisinske tilstander eller komplikasjoner ved anestesi	• Kritisk medisinsk tilstand: Alvorlighetsgrad: Alvorlig • Anestesikomplikasjoner: Alle
	Det er registrert følgende kritisk informasjon: • Legemiddelallergier - CAVE informasjon fra melding om legemidler i bruk (LiB)	• Kritisk informasjon på GAMMEL struktur, ikke konvertert til ny standard
	Det er registrert følgende kritisk informasjon: • Viktige medisinske tilstander, pågående behandlinger/implantater eller endringer i behandlingsrutiner • Mindre alvorlige overfølsomhetsreaksjoner • Alvorlige overfølsomhetsreaksjoner • Smitte • Kritiske medisinske tilstander eller komplikasjoner ved anestesi • Legemiddelallergier i melding legemidler i bruk (LiB)	• Minst EN oppføring i alle kategorier

De enkelte symboler kombineres sammen slik at man får sammensatte symboler avhengig av hvilke kategorier som har minst EN oppføring. Flere oppføringer innenfor samme kategorier og innenfor de kategorier som vises med likt symbol (Eks Implantat og endring i behandlingsrutine), vil ikke gi endring i symbolet.

Eks.: Registrert **Anestesikomplikasjon** og **Smitte**:



5 VEDLEGG 2

5.1 Algoritme for varsling av legemiddeloverfølsomhet

1. Registrert reaksjon på Merkevar-ID:
 - 1) Sjekk mot forskrevet Merkevar-ID -> **Treff -> VARSEL**
 - 2) Søk i FEST etter virkestoffkoder linket til aktuelle Merkevar-ID
 - i. Sjekk hvert virkestoff linket til merkevar-ID mot virkestoff i forskrevet preparat -> **Treff -> VARSEL**
 - ii. Søk i FEST etter ekvivalente virkestoff for hvert virkestoff linket til Merkevar-ID
 1. sjekk hvert ekvivalent virkestoff mot hvert forskrevet virkestoff -> **Treff -> VARSEL**
 2. *Sjekk i virkestoff-krysstabell mot forskrevet virkestoff -> Treff -> VARSEL*
 - 3) Søk i FEST etter ATC-kode knyttet til registrert Merkevar-ID
 - i. Sjekk ATC-kode (7 siffer) mot forskrevet ATC-kode -> **Treff -> VARSEL**
 - ii. *Sjekk i ATC-krysstabell mot forskrevet ATC-kode -> Treff -> VARSEL*
2. Registrert reaksjon på virkestoff:
 - 1) Sjekk mot forskrevet virkestoff-> **Treff -> VARSEL**
 - 2) Søk i FEST etter ekvivalente virkestoff.
 - i. Sjekk hvert ekvivalent virkestoff mot forskrevet virkestoff -> **Treff -> VARSEL**
 - ii. *Sjekk i virkestoff-krysstabell mot forskrevet virkestoff -> Treff -> VARSEL*
3. Registrert reaksjon på ATC-kode:
 - 1) Forskrevet ATC-kode trunkeres til samme antall siffer som registrert ATC-kode.
 - i. Sjekk registrert ATC-kode mot forskrevet (trunkert) ATC-kode. -> **Treff -> VARSEL**
 - ii. *Sjekk i ATC-krysstabell mot forskrevet ATC-kode -> Treff -> VARSEL*
4. Registrert reaksjon på Merkevar-ID OG Hjelpstoffreaksjon:
 - 1) Sjekk mot forskrevet Merkevar-ID -> **Treff -> VARSEL**

OBS: ATC-krysstabell og Virkestoff-krysstabell forutsettes etablert nasjonalt. Inntil disse tabellene er etablert vil disse linjene i algoritmen ikke kunne utføres.

 Direktoratet for e-helse

Besøksadresse

Verkstedveien 1
0277 Oslo

Kontakt

postmottak@ehelse.no