

# Hørings svar fra openEHR Norge: Nasjonal informasjonsmodell for overfølsomhetsreaksjoner

## 1. Innledning

openEHR Norge har mottatt høringsutkast på Nasjonal informasjonsmodell for overfølsomhetsreaksjoner, og gir tilbakemelding som detaljert under. Tilbakemeldingen er forankret i Nasjonalt Redaksjonsutvalg for Arketyper (NRUA), med representanter fra alle fire regionale helseforetak samt observatør fra Direktoratet for e-helse.

openEHR Norge ser svært positivt på fokuset på nasjonalt standardiserte detaljerte kliniske informasjonsmodeller fra Direktoratet for e-helse. openEHR Norge har arbeidet med dette feltet i snart ti år, og har gjennom konsensusprosesser med betydelig klinisk deltakelse bygget et stort bibliotek av detaljerte informasjonsmodeller. Dette biblioteket er tilnærmet identisk med det internasjonale biblioteket av arketyper forvaltet av openEHR International.

Konseptet «Risiko for overfølsomhetsreaksjon» er en av de mest gjennomarbeidede kliniske modellene i arketypebiblioteket, og ble i sin tid utviklet i samarbeid mellom openEHR International, HL7 International, Australiske National E-Health Transition Authority (NEHTA) og den norske arketypeforvaltningen. Det burde derfor vært et godt grunnlag for semantisk interoperabilitet mellom de resulterende modellene, men dessverre har de siden publiseringen i 2016 divergert på noen sentrale områder som omtales i dette hørings svaret.

## 2. Generelle betraktninger

### 2.1. Syntaks og semantikk

Ved gjenbruk av klinisk informasjon fra sin opprinnelige kontekst er man avhengig av at informasjonen er tilgjengelig på en form som syntaktisk og semantisk lar seg oversette til passende formater. I tillegg må den i mange sammenhenger la seg semantisk aggregere til passende granularitet. Dette gjelder enten gjenbruksformålet er primærbruk i en annen klinisk kontekst eller sekundærbruk i for eksempel kvalitetsregistre. Prinsippet kan ses i praksis i Helse Vests vurdering om at fremtidig utvikling av registre i regionen skal starte med strukturering av journal, som kan brukes som grunnlag for gjenbruk til kvalitetsregistre.

Informasjonsmodeller må defineres og deles ved hjelp av en egnet syntaktisk formalisme. Det finnes flere egnede modelleringsformalismer, både generiske og spesifikke for helsesektoren. Noen formalismer er svært «teknologiuavhengige» i betydningen at de har en slank eller ikke-eksisterende referansemodell, mens andre har referansemodeller med en betydelig mengde forhåndsdefinerte datatyper, objektklasser, osv. Det er også variasjoner i hvor stor grad en formalisme kan brukes ved maskinell innlesing av modeller, det vil si til generering av kode.

Man kan maskinelt oversette semantiske modeller mellom formalismene så lenge man starter fra formalismen som er rikest med tanke på modelleringskapabiliteter og fleksibilitet<sup>1</sup>. I tillegg til fordelene dette kan ha ved implementasjon, kan det også brukes til å maskinelt generere modellvarianter eller visninger for mange av modellklassene som omtales i Digitaliseringsdirektoratets klassifikasjon av modeller<sup>2</sup>.

## 2.2. Standardisering og forholdet til eksisterende implementasjoner

En stor andel sentrale informasjonskonsepter innen helse er allerede implementert i en eller flere løsninger. En svært liten andel av disse er basert på standardiserte informasjonsmodeller. Det vil derfor nesten alltid oppstå konflikter med eksisterende løsninger når man ønsker å standardisere et nytt informasjonskonsept, enten det tilhører det kliniske eller andre domener.

Generelt sett bør man ha eksisterende implementasjoner i bakhodet når man velger konsepter å standardisere og når man utarbeider modellutkastene. Samtidig kan man ikke la det faktum at det finnes eksisterende implementasjoner overstyre alt standardiseringsarbeid. Resultatet av et slikt hensyn ville blitt at man kun kan standardisere informasjonsmodeller på områder der det ikke har vært tidligere utvikling («green field»).

Det viktigste når man lager en nasjonalt standardisert modell er at den er basert på et modelleringsmønster som (med templating/profilering) dekker informasjonsbehovene i de kjente brukstilfellene, som kan utvides ved behov, og som ikke har åpenbare klinisk-informasjonsmessige svakheter. Om den har likheter med eksisterende implementasjoner og modeller er dette en bonus.

Vi støtter imidlertid Helse Nords forslag om å inkludere normative mappinger mellom den endelige standardiserte modeller og eksisterende implementasjoner samt modeller som dekker det samme konseptet i andre standarder eller formalismer.

## 2.3. Overordnede metadata

Ved standardisering av informasjonsmodeller er det viktig å tilrettelegge best mulig for at modellene brukes i henhold til intensjonen. Dette kan gjøres ved å definere modellen tydelig rent teknisk, men det bør også omfatte metadata-beskrivelser for hva konseptet for modellen er, hva formålet med modellen er, hvordan den skal brukes, hvordan den ikke skal brukes, og eventuelle referanser som er brukt i utarbeidelsen av modellen. Dette kommer i tillegg til beskrivelsen av hvert enkelt dataelement.

Konseptet «overfølsomhetsreaksjon» kan ha flere sider: På den ene siden selve reaksjonene som har skjedd på et tidspunkt ved eksponering for en substans og som kan ha en eller flere manifestasjoner, på den andre siden den generelle tendensen til eller risikoen for at et spesifikt individ kan få reaksjoner på spesifikke substanser. Modellen som denne høringen omhandler inneholder begge disse konseptene, med risikoen eller tendensen som det bærende konseptet, og de spesifikke reaksjonene som er observert ved eksponering for samme substans som en repeterbar undergruppe av dataelementer. Vi mener dette er en god tilnærming, men vi foreslår at dette kommer tydeligere fram i metadata om modellen.

---

<sup>1</sup> Pedrera-Jiménez, Miguel; Spanish Expert Group on EHR standards; Kalra, Dipak; Beale, Thomas; Muñoz-Carrero, Adolfo; Serrano-Balazote, Pablo (2022). Can OpenEHR, ISO 13606 and HL7 FHIR work together? An agnostic perspective for the selection and application of EHR standards from Spain. TechRxiv. Preprint.

<https://doi.org/10.36227/techrxiv.19746484.v1>

<sup>2</sup> <https://data.norge.no/guide/veileder-modellidcat-ap-no#hva-er-infomodell>

## 2.4. Forslag til overordnede metadata for den aktuelle modellen

### 2.4.1. Konseptbeskrivelse

Klinisk vurdering av tendensen for et individ til å oppleve en skadelig eller uønsket fysiologisk reaksjon ved eksponering eller re-eksponering for en substans. Substanser kan omfatte mat, materiale fra planter eller dyr, gift fra insektstikk, eller terapeutiske substanser administrert korrekt og med en passende dose for individet,.

### 2.4.2. Formål

For å registrere en klinisk vurdering om et individs tendens til overfølsomhetsreaksjoner ved eksponering eller re-eksponering for en angitt substans eller substansklasse.

### 2.4.3. Bruk

Denne informasjonsmodellen brukes for å registrere en klinisk vurdering av en tendens til overfølsomhetsreaksjoner ved fremtidig eksponering for den angitte substansen eller substansklassen.

Der en tendens er identifisert brukes modellen til å registrere informasjon eller evidens om en eller flere reaksjonshendelser. Reaksjonen kan være en hvilken som helst uønsket respons som er unik for det enkelte individ, og utløses ved eksponering for den identifiserte substansen eller substansklassen.

Denne informasjonsmodellen er designet for å tillate registrering av informasjon om en bestemt substans (f.eks. amoxycillin, østers, eller biegift) eller en substansklasse (f.eks. penicilliner). Hvis en substansklasse registreres, kan den spesifikke substansen registreres per reaksjon.

### 2.4.4. Feil bruk

Brukes ikke for registrering av fysiologiske reaksjoner på fysiske fenomener, som for eksempel varme, kulde, sollys, vibrasjon, treningsaktivitet, smittestoffer eller forurensninger i mat.

Brukes ikke for å registrere avvik, inkludert svikt i kliniske prosesser, intervensjoner eller produkter. For eksempel: Feil bruk, feil dosering eller feil administrasjon av en substans, feilmerking, skade forårsaket av en intervensjon eller prosedyre, overdose/forgiftning etc.

Brukes ikke for å registrere en overfølsomhetsreaksjon der substansen er ukjent.

Brukes ikke for å registrere reaksjoner på transfusjoner av blodkomponenter.

Brukes ikke for å registrere generiske 'varsler'.

Brukes ikke til å registrere mislykket behandling.

Brukes ikke for eksplisitt registrering av et fravær (eller negativ tilstedeværelse) av en reaksjon på en hvilken som helst substans eller på spesifikke substanser, for eksempel "Ingen kjente allergier eller overfølsomhetsreaksjoner" eller "Ingen kjent allergi mot penicillin".

Brukes ikke for eksplisitt registrering av at ingen informasjon er tilgjengelig om et individs status med tanke på overfølsomhetsreaksjoner.

### 2.4.5. Referanser

Andre modeller, nettsider, bøker, vitenskapelige artikler og lignende som er benyttet i utvikling av modellen bør oppgis som referanser.

## 3. Høringsspørsmål og -svar

### 3.1. Generelt

3.1.1. Er det behov for nasjonale teknologiavhengige informasjonsmodeller? openEHR Norge mener det er behov for nasjonale teknologiavhengige informasjonsmodeller. Dette vil forenkle implementering av funksjonalitet i journalsystemer eller registre som omfatter nasjonalt standardisert informasjon, uavhengig av implementasjonsformål og -teknologi.

3.1.2. Hvordan ønsker dere at slike informasjonsmodeller skal tilgjengeliggjøres? Teknologiavhengige informasjonsmodeller bør tilgjengeliggjøres enten som 1) et fullstendig teknologiavhengig format, eller 2) som et sett med logiske modeller uttrykt ved vanlig brukte formalismer og referansemønstre. Da et fullstendig teknologiavhengig format ville føre til modeller med svært mye overhead i form av standardiserte strukturer som datatyper, vanlige klasser og lignende, og at det ikke vil være egnet for maskinell kodegenerering, anbefaler vi alternativ 2.

Gitt alternativ 2 ønsker vi tilgjengeliggjøring som:

- HL7 FHIR profiler, som den mest utbredte internasjonale standarden for utveksling
- openEHR templatene, som den mest utbredte internasjonale standarden for lagring og gjenfinning

FHIR-profilene og openEHR-templatene bør baseres på henholdsvis modne FHIR-ressurser og publiserte openEHR-arketyper.

En bonus hadde vært å inkludere openEHR AQL (archetype query language)-spørringer som kan brukes til å fylle ut en FHIR-respons basert på informasjon lagret som openEHR.

Informasjonsstandarder må utvikles over tid dersom de skal forbli relevante, og uavhengig av formalismen som benyttes i tilgjengeliggjøring av informasjonsmodellene, bør hver enkelt informasjonsmodell versjoneres. Dette bør gjøres på en måte som gjenspeiler de semantiske endringene fra en versjon til den neste, og vi anbefaler SemVer<sup>3</sup> for dette formålet.

### 3.1.3. Hvordan vil dere kunne bruke slike informasjonsmodeller?

Informasjonsmodeller publisert som openEHR-templatene kan maskinelt integreres i mer omfattende informasjonskontekster når de implementeres i en openEHR-basert lagringsløsning. Dette gjør det enkelt å oppnå konformitet til standarden raskt, og uten at utviklere må sette seg dypt inn i standardiseringsdokumentene.

Gitt tett sammenheng med publiserte FHIR-profiler samt tilhørende AQL-spørringer vil det være enkelt å implementere konforme løsninger på både lagrings- og utvekslingsnivå.

For løsninger som ikke baserer seg på openEHR, vil disse formatene gi en utvetydig informasjonsdefinisjon som kan brukes av utviklere til å implementere standarden i sine egne formater. Vi legger en openEHR WebTemplate ved høringssvaret som en illustrasjon for hvordan en slik modell kan uttrykkes og deles.

## 3.2. Spesifikt for informasjonsmodell for overfølsomhet

3.2.1. Har dere innspill til innholdet i informasjonsmodellen for overfølsomhet? Ja, detaljerte innspill følger under punkt 4 og 5.

---

<sup>3</sup> <https://semver.org/>

### 3.2.2. Er detaljeringsnivået på riktig nivå?

Med informasjonsmodelleringsøyne mener vi at detaljeringsnivået er riktig. Imidlertid har vi i liten grad mulighet til å vurdere de helsefaglige behovene som ligger til grunn for valget av detaljeringsnivå.

### 3.2.3. Er innholdet i informasjonsmodellen lesbart for personer med ulik bakgrunn?

For eksempel personer som innehar roller i forbindelse med anskaffelser og anbud?

Dette spørsmålet har vi ikke tilstrekkelig grunnlag til å vurdere. Som en generell betraktning vil en informasjonsmodell med større grad av fritekstbeskrivelser av elementer og sammenhenger være mer forståelig for personer som ikke har informasjonsmodellering som en del av sin daglige jobb.

### 3.2.4. Har dere innspill på norsk oversettelse av visningsnavn i verdisettene?

Ja, detaljerte innspill følger under punkt 4. Som en generell betraktning er det svært ønskelig om det tilgjengeliggjøres en nasjonal FHIR-terminologiserver som inneholder verdisettene, inkludert de norske oversettelsene, i tillegg til koder og de engelske originaltermene. Se eksempel fra Storbritannia<sup>4</sup>.

## 4. Detaljerte innspill til innholdet i informasjonsmodellen

### 4.1. Pasient [patient]

Dataelementet vurderes ikke da det ikke er relevant i en detaljert klinisk informasjonsmodell i en pasientorientert lagringssammenheng. I openEHR håndteres en eksplisitt referanse til individet informasjonen omhandler, ved hjelp av elementet «subject» som er en del av referansemodellen.

### 4.2. Klinisk status [clinicalStatus]

#### 4.2.1. Dataelement

Dataelementet er greit definert, og formålet er intuitivt forståelig. Siden verdisettet kun inneholder to motsatte verdier, er en forekomst på 0..1 hensiktsmessig.

#### 4.2.2. Verdisett

Tabellen under punkt 2 angir verdisettet «active/inactive» mens punkt 3.2 angir at alle kodene fra kodeverket FHIR Allergy Intolerance Clinical status er inkludert. Vi anbefaler her å eksplisitt utelukke verdien «resolved». Denne verdien er i FHIR-verdisettet angitt som en variant av «inactive», den blander sammen aksene aktivt/inaktivt med årsak for en inaktiv status. Den tilfører også unødvendig kompleksitet til logikk for håndtering av dette elementet. Verdien «refuted» under elementet «Bekreftelse» tilfører den samme ytterligere semantikken som «resolved» gjør her, i en akse der den hører hjemme.

### 4.3. Bekreftelse [verificationStatus]

#### 4.3.1. Dataelement

Dataelementet er greit definert, og formålet er intuitivt forståelig.

#### 4.3.2. Verdisett

Tabellen under punkt 2 angir verdisettet «unconfirmed/confirmed/refuted/entered in error» mens punkt 3.2 angir at alle kodene fra kodeverket FHIR Allergy Intolerance Clinical status er inkludert. Vi anbefaler her å eksplisitt utelukke verdien «presumed». Denne verdien er i FHIR-verdisettet angitt

---

<sup>4</sup> <https://digital.nhs.uk/services/terminology-servers>

som en variant av «unconfirmed», er i praksis vanskelig å skille fra «unconfirmed», og tilfører lite ytterligere verdi.

Verdien «entered in error» er ikke hensiktsmessig i en lagringssammenheng der oppføringen heller vil bli slettet/inaktivert. Det er derfor nødvendig å kunne bruke verdisetten uten denne verdien i lagringssløsninger.

Vi anbefaler oversettelsen «avkreftet» i stedet for «tilbakevist» for verdien «refuted».

## 4.4. Type [type]

### 4.4.1. Dataelement

Dataelementet er greit definert, og formålet er intuitivt forståelig.

### 4.4.2. Verdisett

I openEHR-arketypen «Risiko for overfølsomhetsreaksjon»<sup>5</sup> er de tilsvarende verdiene angitt som «Immunmediert» og «Ikke-immunmediert». Da arketypen og FHIR-ressursen opprinnelig ble utviklet som et samarbeid<sup>6</sup>, hadde også FHIR-ressursen disse verdiene fram til v0.5.0<sup>7</sup>, og vi har ikke innsyn i begrunnelsen for at det ble endret i forkant av v1.0.0<sup>8</sup>. Uten denne begrunnelsen er det vanskelig å avgjøre hva som er det mest hensiktsmessige verdisetten for kliniske formål, gitt at arketypen er utviklet med betydelig klinisk deltagelse.

Vi anbefaler sterkt at det legges til en verdi «indeterminate» / «ubestemmelig». I praksis er det ofte vanskelig å skille reaksjonsmekanismene/typene fra hverandre, og det kan ha verdi å registrere dette eksplisitt i stedet for å utelate elementet.

## 4.5. Kategori [category]

### 4.5.1. Dataelement

Dataelementet er greit definert, og formålet er intuitivt forståelig. Vi stiller spørsmål ved valget å la denne ha forekomst 0..\*, da vi ser ikke hensikten med å registrere flere kategorier for en gitt substans.

### 4.5.2. Verdisett

Verdien «environment» er definert som «Alle substanser i omgivelsene, inkludert alt annet enn det som kan klassifiseres som mat, legemiddel eller biologisk». Navnet og beskrivelsen samsvarer dermed ikke helt, og vi foreslår at den navngis «Annet». Dette for å gjøre det tydeligere at den også skal brukes for allergi mot for eksempel latex, som er en svært vanlig og viktig allergi i helsehjelpssammenheng.

Dersom navnet «environment» likevel beholdes, foreslår vi oversettelsen «omgivelser» heller enn «miljø». Det vil i en del tilfeller være vanskelig å skille mellom «medication» på den ene siden, og «biologic» på den andre. Mange legemidler er biologiske etter den oppgitte definisjonen. Vi er med dette usikre på nytten av verdien «biologic».

## 4.6. Alvorlighetsgrad av allergi [criticality]

### 4.6.1. Dataelement

Dataelementet er greit definert, og formålet er intuitivt forståelig.

---

<sup>5</sup> <https://arketyper.no/ckm/archetypes/1078.36.579>

<sup>6</sup> <https://www.atomicinformatics.com/archetypical/2016/03/06/adverse-reaction-risk-the-provenance>

<sup>7</sup> <https://hl7.org/fhir/2015May/allergyintolerance.html>

<sup>8</sup> <https://hl7.org/fhir/2015Sep/allergyintolerance.html>

## 4.6.2. Verdisett

Vi foreslår å oversette verdien «unable-to-assess» til «Ubestemmelig» med definisjonen «Umulig å vurdere med tilgjengelig informasjon.» .

## 4.7. Code/Agent/Agens [code]

### 4.7.1. Dataelement

Vi er enige i forekomst 1..1, da resten av modellen ikke gir mening uten informasjon om substansen/agensen. Imidlertid er det i mange tilfeller hensiktsmessig å kunne registrere flere ekvivalente koder fra forskjellige terminologier, for eksempel både FEST, SNOMED CT og ATC. Dette bør imidlertid håndteres i datatypens støtte for å registrere «mapping»<sup>9</sup>.

Vi er imidlertid svært uenige i at fravær av- eller ukjent allergi inkluderes i dette elementet, eller i denne informasjonsmodellen i det hele tatt:

- Et element som kan inneholde enten en spesifikk kodet agens/substans, eller en verdi som snur semantikken til informasjonsmodellen på hodet, vil føre til unødvendig kompleks logikk og økt risiko for pasientskade. For eksempel vil beslutningsstøtte måtte forholde seg til at elementet enten kan være en angivelse av en substans den skal varsle på, eller en rekke forskjellige varianter av «ingen allergi i det hele tatt», «ingen allergi mot en gruppering av stoffer med uklare avgrensninger» eller «det har vært en reaksjon, men vi har ingen idé mot hva» eller «vi vet ingenting om allergier».
- Utsagn som «ingen kjente allergier» er i sin natur av ukjent varighet, og bør håndteres som ferskvarer, i motsetning til en bekreftet allergi med kjent agens.
- En «ukjent allergi», altså en observert reaksjon man ikke har noen form for mistanke om årsaken til, bør ikke registreres som en tendens til overfølsomhetsreaksjoner, men for eksempel som tilfelle av et symptom. Å registrere disse som en tendens til overfølsomhetsreaksjon har ingen nytte, verken for praktisk mulighet til å unngå mistenkte agenser, eller til annet gjenbruk.<sup>10</sup>

Vi anbefaler derfor på det sterkeste at «ingen kjent allergi», «ukjent allergi», «ingen informasjon om allergier» og lignende utsagn trekkes fullstendig ut av denne informasjonsmodellen, og at det lages separate modeller for dem.

### 4.7.2. Verdisett

Vi er enige i bruk av IDer fra FEST produkt og virkestoff, samt SNOMED CT-hierarkiet «105590001 (substans)». ATC har imidlertid kjente utfordringer, og vi støtter Helse Vests vurdering angående bruk av ATC, se høringsvar fra Helse Vest RHF.

Vi er sterkt uenige i bruk av verdisetten «HL7 FHIR Absent or unknown allergies» samt OID 7514 verdi 15: «Annen viktig allergi» for dette elementet, jmfør 4.7.1.

## 4.8. Allergi/intoleranse beskrivelse [note]

### 4.8.1. Dataelement

Dataelementet er greit definert, og formålet er intuitivt forståelig. Vi er enige i begrensningen fra FHIR-ressursens opprinnelige forekomster på 0..\*, til 0..1: Det har liten hensikt å repetere et rent

<sup>9</sup> Se openEHR-klassene DV\_TEXT og TERM\_MAPPING for eksempler:

[https://specifications.openehr.org/releases/RM/latest/data\\_types.html#\\_dv\\_text\\_class](https://specifications.openehr.org/releases/RM/latest/data_types.html#_dv_text_class)

<sup>10</sup> For en klinisk orientert diskusjon om denne problemstillingen, se

<https://www.atomicinformatics.com/archetypical/2014/07/16/the-unknown-substance-conundrum>

fritekstelement. Vi foreslår definisjonen «Ytterligere fritekstbeskrivelse av reaksjonen, som ikke fanges opp i andre felt.»

## 4.9. Reaksjon [reaction]

### 4.9.1. Elementgruppe

Gruppen er greit definert, men formålet bør beskrives ytterligere. Vi foreslår «Sammendrag om hver enkelt reaksjonshendelse.».

## 4.10. Manifestasjon [reaction.manifestation]

### 4.10.1. Dataelement

Dataelementet er greit definert, og formålet er intuitivt forståelig. Imidlertid bør forekomster være 1..\* eller 0..\*, da hver reaksjon kan ha flere av manifestasjonene angitt i kodeverk 7497.

### 4.10.2. Verdisett

Kodeverk 7497 er i store trekk hensiktsmessig, men dersom «Manifestasjon» er eneste element i gruppen «Reaksjon» gir verdi 20 «ukjent reaksjon» lite mening.

## 5. Identifiserte mangler

Generelt sett fremstår den foreslåtte informasjonsmodellen som komplett i et begrenset scenario, for eksempel ved utveksling mellom omsorgsnivåer. Imidlertid vil de definerte elementene inngå i en større helhet der man gjør mer systematisk overvåkning og registrering, for eksempel på sykehus.

Manglene vi har identifisert er som følger:

### 5.1. Overordnet dato/tid for siste kliniske oppdatering/revurdering

Ved redigering av en journalpost der en registrering av overfølsomhetsreaksjon inngår i en større samling informasjon, kan det være hensiktsmessig å ha mulighet til å registrere og eventuelt modifisere dato/tid for siste kliniske oppdatering/revurdering.

### 5.2. Debut, varighet og alvorlighetsgrad for hver reaksjon

Når man registrerer flere reaksjoner, hver med angitt(e) manifestasjon(er), kan det være hensiktsmessig å ha mulighet til å registrere dato/tid for reaksjonens debut, varighet og alvorlighetsgrad. Vi anbefaler å se på arketypen «Reaksjonshendelse»<sup>11</sup> for forslag til definisjoner og beskrivelser.

### 5.3. Sikkerhet for hver reaksjon

Ved registrering av flere konkrete reaksjoner kan man i en utredningsfase registrere flere reaksjoner som man i utgangspunktet er usikker på er forårsaket av eksponering for den angitte agensen. Det kan i disse tilfellene være hensiktsmessig å kunne registrere at graden av klinisk sikkerhet om at reaksjonsmanifestasjonen av den aktuelle reaksjonen ble forårsaket av eksponering for den angitte agensen. Dette elementet kan gjerne bruke samme verdsett som elementet «Bekreftelse [verificationStatus]».

### 5.4. Beskrivelse av hver reaksjon

Når man registrerer flere reaksjoner, hver med angitt(e) manifestasjon(er), kan det være hensiktsmessig å ha mulighet til å registrere en fritekstbeskrivelse av reaksjonen.

---

<sup>11</sup> <https://arketyper.no/ckm/archetypes/1078.36.2591>



## 5.5. Spesifikk substans/agens for hver reaksjon

Der den overordnede reaksjonstendensen er registrert med en gruppe eller klasse substanser/agenser, for eksempel «penicilliner», kan det være hensiktsmessig å kunne registrere hvilken spesifikk substans, for eksempel «amoxicillin», pasienten ble eksponert for da reaksjonen inntraff.

## 6. Vedlegg

### 6.1. openEHR WebTemplate for risiko for overfølsomhetsreaksjon

Templatet legges ved som eksempel på hvordan informasjonsmodeller kan tilgjengeliggjøres på et maskin- og menneskelesbart format. Se vedlagt fil.

### 6.2. Templat publisert på arketyper.no

Templatet legges ved som eksempel på hvordan informasjonsmodeller kan tilgjengeliggjøres og visualiseres på et maskin- og menneskelesbart format. Se lenke:

<https://arketyper.no/ckm/templates/1078.60.1050>