Informationsmodell för

Nationell ordinationsdatabas

(NOD)



**Kontaktperson:**

Björn Strihagen

Per Mützell

**Innehållsförteckning**

[1 Revisionshistorik 4](#_Toc413681366)

[2 Inledning 6](#_Toc413681367)

[3 Terminologi och notation 7](#_Toc413681368)

[3.1 Notation 7](#_Toc413681369)

[3.2 Klassbeskrivning 7](#_Toc413681370)

[3.2.1 Min klass [My class] 7](#_Toc413681371)

[3.3 Termer 8](#_Toc413681372)

[4 Verksamhetsorienterad domäninformationsmodell (V-DIM) 12](#_Toc413681373)

[5 Översikt av NOD-modellen 13](#_Toc413681374)

[5.1 Läkemedelsordination och Läkemedelsbehandling 13](#_Toc413681375)

[5.2 Läkemedelslista och underlagsversion 16](#_Toc413681376)

[5.3 Dosering, Ordinerat läkemedel och Ordinationsorsak 16](#_Toc413681377)

[5.4 Auktorisation och Expedieringsunderlag 17](#_Toc413681378)

[5.5 Var kommer patienten in? 19](#_Toc413681379)

[5.6 Vanliga frågor 20](#_Toc413681380)

[5.6.1 När blir det en ny Läkemedelsbehandling 20](#_Toc413681381)

[5.6.2 Gruppering av Läkemedelsbehandlingar 20](#_Toc413681382)

[6 Klasser och attribut 21](#_Toc413681383)

[6.1 Läkemedelslista 21](#_Toc413681384)

[6.2 Läkemedelsbehandling 22](#_Toc413681385)

[6.3 Läkemedelsordination 23](#_Toc413681386)

[6.4 Behandlingssteg 27](#_Toc413681387)

[6.5 Egenmedicinering 29](#_Toc413681388)

[6.6 Ordinationsorsak 32](#_Toc413681389)

[6.7 Ordinerat läkemedel (och arvingar) 33](#_Toc413681390)

[6.7.1 Ordinerat läkemedel 33](#_Toc413681391)

[6.7.2 Generiskt läkemedel 33](#_Toc413681392)

[6.7.3 Läkemedelsprodukt 34](#_Toc413681393)

[6.7.4 Läkemedelartikel 34](#_Toc413681394)

[6.7.5 Ex tempore 35](#_Toc413681395)

[6.7.6 Licensläkemedel 36](#_Toc413681396)

[6.7.7 Handelsvara 37](#_Toc413681397)

[6.7.8 Fritextläkemedel 38](#_Toc413681398)

[6.8 Hälso- och sjukvårdspersonal 38](#_Toc413681399)

[6.9 Expedieringsärende 39](#_Toc413681400)

[6.10 Expedieringsunderlag (och relaterade klasser) 40](#_Toc413681401)

[6.10.1 Expedieringsunderlag 41](#_Toc413681402)

[6.10.2 Expedieringsunderlag för dosdispensering 44](#_Toc413681403)

[6.10.3 Expedieringsunderlag för helförpackning 44](#_Toc413681404)

[6.10.4 Patientinformation (i *Expedieringsunderlag*) 45](#_Toc413681405)

[6.10.5 Förskrivare (i *Expedieringsunderlag*) 48](#_Toc413681406)

[6.10.6 Arbetsplats (i Förskrivare) 51](#_Toc413681407)

[6.11 Expedieringsstatus 52](#_Toc413681408)

[6.12 Makulering 53](#_Toc413681409)

[6.13 Expediering 54](#_Toc413681410)

[6.13.1 Artikelinformation (i Expediering) 55](#_Toc413681411)

[6.14 Genomgång 56](#_Toc413681412)

[6.15 Doseringsmodell 57](#_Toc413681413)

[6.15.1 OrdineradDosering 57](#_Toc413681414)

[6.15.2 Doseringssteg 57](#_Toc413681415)

[6.15.3 Doseringstyp 58](#_Toc413681416)

[6.15.4 Frekvensdosering 59](#_Toc413681417)

[6.15.5 Perioddosering 59](#_Toc413681418)

[6.15.6 Tillfällesdosering 59](#_Toc413681419)

[6.15.7 Rampdosering 60](#_Toc413681420)

[6.15.8 Engångsdosering 61](#_Toc413681421)

[6.15.9 Fritextdosering 61](#_Toc413681422)

[6.15.10 Doseringstillfälle 62](#_Toc413681423)

[7 Regelverk 64](#_Toc413681424)

[8 Tillämpningsanvisningar 65](#_Toc413681425)

[9 Bilaga 1 - Om informationsmodellering 66](#_Toc413681426)

[9.1 Allmänt 66](#_Toc413681427)

[9.2 Informationsmodell kontra begreppsmodell 66](#_Toc413681428)

[9.3 Klasser kontra objekt 66](#_Toc413681429)

[9.4 Abstrakta klasser 67](#_Toc413681430)

[9.5 Informationsmodell är bara en vy av systemet 67](#_Toc413681431)

[9.6 Informationsmodell, datalagring och meddelanden 68](#_Toc413681432)

[9.7 Mer om skillnad mellan informationsmodell och datalagring 68](#_Toc413681433)

[9.8 Om mängder av objekt 69](#_Toc413681434)

# Revisionshistorik

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Datum** | **Signatur** | **Status** |
| 1.0 | 2012-08-27 | hepa; bjst | Första av kravgruppen godkända versionen.  För tidigare revisionshistorik, se version 0.99 (2012-08-27) |
| 1.1 | 2013-04-23 | bjst | Överenskomna ändringar för att stämma med faktiska tjänstekontrakt inarbetade. |
| 1.1.2 | 2013-05-02 | bjst | Uppdaterad med ordinationsorsak som egen klass |
| 1.1.3 | 2013-05-28 | bjst | Tagit bort ändringsmarkeringar.  Synkat med slutrapport ang ordinationsorsak. |
| 1.1.4 | 2013-06-11 | bjst | Bytt namn (från RIV-specifikation) |
| 1.1.5 | 2013-06-13 | bjst | Efter kommentarer fr HP. Ny klass Fritextval |
| 1.1.5.1 | 2013-06-14 | bjst | Rättat fel i diagrammet (*Fritextval dubblerad).* Nytt attribut *egenmedicinering* i Läkemedelsordination. |
| 2.0.0 | 2014-12-08 | bjst | Omarbetad (förenklad) modell. |
| 2.0.5 | 2015-01-16 | bjst | Fortsatt omarbetning  expedition… 🡺 expediering… utlämning 🡺 expediering |
| 2.0.6 | 2015-01-28 | bjst | engelska termer |
| 2.0.7 | 2015-02-16 | bjst | egenmedicinering egen klass behandlingssteg infört anpassning till HealthCareProfessionalType |
| 2.0.8 |  |  |  |
| 2.0.9 | 2015-03-02 | toka | Mappning utsättningsorsak ordination -> makuleringsorsak expedieringunderlag/recept |
| 2.0.10 | 2015-03-01 | pemu | Redaktionellt Tog bort inaktuella noteringar om egenmedicinering. |
| 2.0.10 | 2015-03-04 | bjst | Uppdaterad bild (med behandlingssteg). *Genomgång* som ny klass samt *genomgångar* av Läkemedelslista Smärre redaktionella ändringar. Bytt dispens🡪dispens**e** Bytt *Dispensed medication*🡪*Dispensed drug* för bättre match mot TK. NPL-id och NPLPack-id i EU har gjorts skrivbara för att kunna anges val av läkemedel på generellare nivå i LO än i EU.  Bytt dispense prescription 🡪 dispense authorization Notat utgått beslutsorsak [reason] tillkommit begärda genomgångar [requested reviews] tillkommit till läkemedelslistan medication reason 🡪 treatment reason Medication treatment 🡪 Treatment steps GenderEnum felstavat  *Läkemedelsordinationen*.id kan sättas av konsumenten (är inte längre readOnly) för att möjliggöra import med bibehållet id.  *ordinationsid* införs på EU för att få spårbarhet tillursprunglig ordination i vårdsystem på EU som återskapas baserat på RR/OR. |

# Inledning

***I arbetet har följande personer deltagit:***

*Namn, vilken organisation och roll personen företräder anges*

*Projektledare*:

*Projektgrupp*:

Björn Strihagen, Inera

Per Mützell, Inera

Sten Jacobson, SLL

Maria Wettermark, Apotekens Service

Jonas Sedin, Apotekens Service

Krister Andersson, Apotekens Service

Helena Palm, Inera

Björn Gemfors, Mawell (fr.o.m. 2014-10)

Fredrik Ström, Mawell (fr.o.m. 2014-10)

Tomas Källsen, Inera

*Terminolog:*

Helena Palm, Inera

*Modellerare:*

Torsten Lundmark (t.o.m. april 2012)

Jutta Hautala (t.o.m. april 2012)

Björn Strihagen (fr.o.m. maj 2012)

Detta dokument innehåller informationsmodellen för NOD, Nationell ordinationsdatabas.

NOD innehåller information om patientens läkemedelsordinationer och förskrivningsinformation från journalsystemens e-recept. Informationen kommer att vara en del i den sammanhållna journalföringen. Åtkomst till NOD kommer i ett första steg att möjliggöras via ordinationsverktyget Pascal, senare också via journalsystemens läkemedelsmoduler. I Pascal kommer även information om utlämnade läkemedel (från Läkemedelsförteckningen) att kunna kopplas till den läkemedelsordination de härrör från. Denna information tillhör dock inte NOD och finns därför inte med i denna informationsmodell.

I dokumentet finns också specificerat vilken information som krävs för expedieringsunderlaget (”receptet”) till apoteket. Vidare finns en lista över relevant terminologi.

En verksamhetsdokumentation enligt RIV har tidigare utarbetats (RIV\_Pascal\_ÖV\_110707.doc).

# Terminologi och notation

I detta dokument används nedanstående notation och terminologi.

## Notation

*Kursiv text*: anger att det är klasser eller attribut i informationsmodellen som avses (till skillnad från samma term i allmänt språkbruk).

**Fet text**: används första gången en term omtalas för att lättare hitta.

Understruken text: används för att betona viktiga delar.

## Klassbeskrivning

Exempel på klasspecifikation. Röd text är notationskommentarer.

### Min klass [My class]

Här står en allmän beskrivning av klassen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Min klass : Min basklass** (klassnamn och basklass) | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *id*  *[id] (engelskt namn inom hakar)* | Identifier {readOnly} | {readOnly} UML-syntax för att ange att attributet inte kan ändras i det publika tjänstekontraktet. | 0..1 |
| *förnamn*  *[first name]* | string {1..128} | {1..128} anger att strängen har begränsad längd.  Kortform för den mer formella UML-syntaxen för s.k. constraint : {1<= length <= 128} | 0..1 |
| *min kod*  *[my code]* | Coding | Datatypen är i första hand xml-typer, i andra hand FHIR. | 0..\* |
| *min status*  *[my status]* | enum | { ej påbörjad, pågående, avslutad }  En kod där kodifierbara värden ingår i specifikationen. | 1 |

Notationsregler:

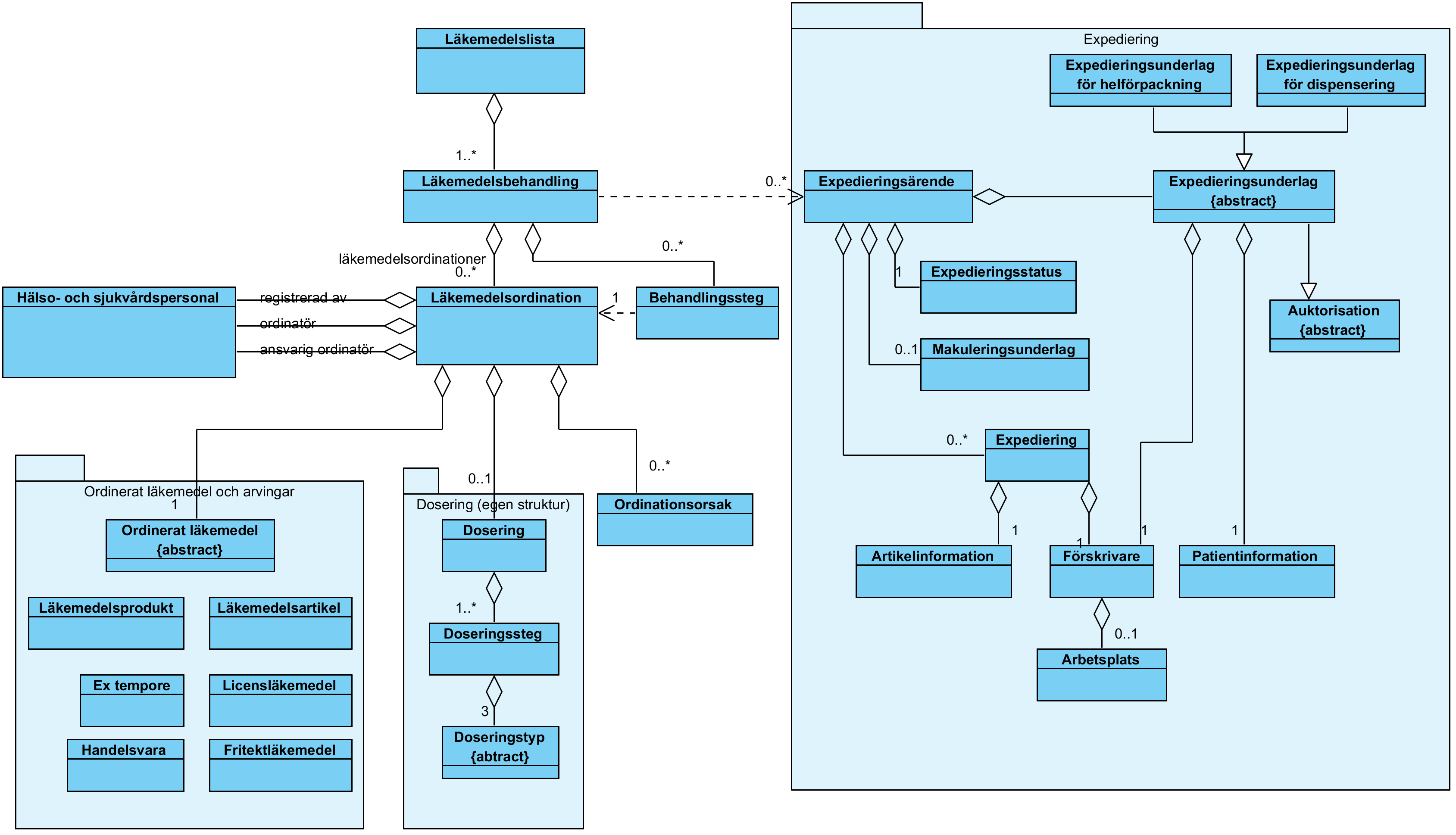
1. Attribut skrivs med gemener
2. Egna klassnamn skrivs med versal begynnelsebokstav. Klassnamn från FHIR eller xs: skrivs normalt med gemen begynnelsebokstav.
3. Attribut- och klassnamn som består av flera ord (*min status [my status]*) skrivs som separata ord med mellanslag i detta dokument.
4. Vid automatgenering används de engelska termerna som omformas till s.k. ”camel case” (*myStatus*).
5. Längdbegränsning för strängar skrivs inom parentes.
6. Där så är möjligt används datatyper enligt FHIR (<http://www.hl7.org/implement/standards/fhir/datatypes.html>)
7. Engelska namn skrivs inom hakparentes.
8. För enum anges möjliga värden inom hakparentes i beskrivningskolumnen.

## Termer

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Term** | **Definition** | **Anmärkning** | **Källa** |
| behandlings­ändamål | (vid ordination:)  avsikt med ordinerad behandling så som ordinatören formulerat den med patienten som mottagare. | Eftersom beskrivningen av behandlingsändamålet (ändamålstexten) riktar sig direkt till patienten (till skillnad från ordinationsorsaken) formuleras det ofta annorlunda än ordinationsorsaken. Exempel på behandlingsändamål: mot bihåleinflammation, mot smärta, vätskedrivande, förebygger karies.  Vid förskrivning av läkemedel ska ändamålet, liksom dosering och användning, anges på receptet, och vid expediering på apotek skrivs det ut på etiketten som klistras på förpackningen. På recept anges behandlingsändamålet ofta som en delmängd i doseringsanvisningen.  Behandlingsändamål kallas i läkemedelssammanhang ändamål med behandlingen eller ibland bara ändamål.  Jmf ordinationsorsak, doseringsanvisning | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak |
| expediering | färdigställande och utlämning av förskrivet läkemedel, hjälpmedel, livsmedel och teknisk sprit | Se även Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2009:13) om förordnande och utlämnande av läkemedel och teknisk sprit. | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak |
| expedierings­underlag | handling som för apotek utgör auktorisation för expediering | Handlingen kan vara utfärdad på papper eller överföras elektroniskt. Motsvarande information kan även överföras från förskrivare till apotek via telefon.  Expedieringsunderlag för öppenvårdsapotek kallas även ofta för *recept*, inte minst i vården. I detta dokument har dock *expedieringsunderlag* använts genomgående för auktorisationer som genereras från ordinationer, utom för e-receptinformation som inkommer till NOD via NEF-ingången. | Pascal-/NOD-projektet |
| förskrivare | person behörig att utfärda recept, livsmedelsanvisning, hjälpmedelskort eller dosrecept | Yrkeskategorier behöriga att utfärda förskrivningar är läkare, barnmorskor, sjuksköterskor, tandläkare, tandhygienister och veterinärer enligt 2 kap. 3-11 §§ Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2009:13) om förordnande och utlämnande av läkemedel och teknisk sprit. I dessa föreskrifter används förordnande som en samlingsterm för förskrivning och rekvisition.  Se t.ex. Socialstyrelsens föreskrifter (2001:16) om kompetenskrav för sjuksköterskor vid förskrivning av läkemedel, Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 1996:21) om rätt för barnmorskor att förskriva läkemedel i födelsekontrollerande syfte och Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2008:1) om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården.  Se även Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 1997:13) om förskrivning av vissa livsmedel.  Jmf förskrivning | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak |
| förskrivning | Generellt: utfärdande av recept, livsmedelsanvisning, hjälpmedelskort eller dosrecept av behörig hälso- och sjukvårdspersonal  I detta dokument: utfärdande av expedieringsunderlag | En person behörig att förskriva kallas förskrivare.  Termen förskrivning kan även stå för själva resultatet av att förskriva. För detta begrepp används, framför allt inom apoteksverksamhet, även termen expedieringsunderlag eller expedieringsunderlag.  Yrkeskategorier behöriga att utfärda förskrivningar är läkare, barnmorskor, sjuksköterskor, tandläkare, tandhygienister och veterinärer enligt 2 kap. 3-11 §§ Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 2009:13) om förordnande och utlämnande av läkemedel och teknisk sprit. I dessa föreskrifter används förordnande som en samlingsterm för förskrivning och rekvisition.  Se t.ex. Socialstyrelsens föreskrifter (2001:16) om kompetenskrav för sjuksköterskor vid förskrivning av läkemedel, Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SOSFS 1996:21) om rätt för barnmorskor att förskriva läkemedel i födelsekontrollerande syfte och Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2008:1) om användning av medicintekniska produkter i hälso- och sjukvården.  Se även Läkemedelsverkets föreskrifter (LVFS 1997:13) om förskrivning av vissa livsmedel.  Jmf ordination, förskrivare. | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak |
| gällande läkemedels­ordination |  | Senast fattade beslut inom en *Läkemedelsbehandling*.  Även om beslutet innebar utsättning (avslut av läkemedelsbehandlingen) så kommer detta att vara en gällande läkemedels­ordination, däremot kommer läkemedels­behandlingen inte att vara pågående. |  |
| handelsvara |  | Läkemedelsnära handelsvaror kan hanteras i NOD |  |
| historisk läkemedels­ordination |  | Motsats till gällande läkemedels­ordination, dvs. en Läkemedelsordination som ersatts av ett senare beslut. |  |
| indikation | omständighet som utgör skäl för att vidta en viss åtgärd | Indikationer kan utgöras av diagnoser, symtom, tillstånd eller eventuell risk för framtida tillstånd. Exempel på indikationer: akut sinuit, smärta, ödem, förhöjd kariesrisk.  I praktiken uttrycks indikationer ofta som själva åtgärden eller avsikten med åtgärden, t.ex. behandling av akut sinuit, lindring av smärta, behandling av ödem eller förebyggande mot karies.  I läkemedelssammanhang avses med indikation omständighet som utgör skäl för behandling med ett visst läkemedel eller en viss aktiv substans.  För läkemedel talar man ofta om *godkända indikationer*. Det är de indikationer som ingår i indikationstexten i den så kallade produktresumén. Produktresumén är den text som en läkemedelsmyndighet (Läkemedelsverket eller European Medicines Agency (EMA)) har godkänt för en viss läkemedelsprodukt. Den som vill marknadsföra produkten för en viss indikation ska ansöka hos Läkemedelsverket eller EMA om att få indikationen godkänd. Produktresumén ligger till grund för den text som presenteras för läkemedelsprodukten i FASS.  Det finns även indikationer (för läkemedel) som inte är godkända men som beskriver andra användningsområden baserade på patienters behov. Användning av läkemedel utifrån indikationer som inte är godkända är tillåtet enligt den fria förskrivningsrätten.  Jmf ordinationsorsak | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak |
| insättning | (av läkemedel:) påbörjande av behandling med ett visst läkemedel, som beslutats av behörig hälso- och sjukvårdspersonal | I detta dokument används termen för avslutande av *Läkemedelsbehandling*. | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak |
| NEF-recept | expedieringsunderlag som inkommit till apotek via NEF-ingången | Kallas även *e-recept*, men denna benämning riskerar att bli otydlig i detta sammanhang.  I NOD sparas information från NEF-recepten, logiskt uppdelad enligt modellen i klasserna *Ordination* och *Förskrivningsdel*. | Pascal-/NOD-projektet |
| ordination | beslut av behörig hälso- och sjukvårdspersonal som är avsett att påverka en patients hälsotillstånd genom en hälso- och sjukvårdsåtgärd | Exempel på ordinationer: läkemedelsbehandling och andra typer av behandlingar, specialkost, fysisk aktivitet.  Termen ordination används även om den åtgärd som ordinerats.  Den person som ordinerar benämns ordinatör.  Jmf förskrivning, ordinatör | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak |
| ordinations­orsak | indikation som en ordinatör anger som skäl till en viss ordination | Ordinationsorsak utgörs av den valda indikationen för en viss behandling av en viss patient.  Vid läkemedelsordination användes tidigare termen förskrivningsorsak, men den har utgått till förmån för ordinationsorsak, som är ett vidare begrepp.  Jmf indikation, behandlingsändamål  Uppgift om ordinationsorsak överförs inte till apotek och finns inte med på expedieringsunderlaget. | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak  Sista stycket i kommentaren: Pascal-/NOD-projektet |
| ordinatör | person behörig att ordinera hälso- och sjukvårdsåtgärd | Jmf ordination | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak |
| pågående läkemedels­behandling |  | En läkemedels­behandling där den senast beslutade läkemedelsordinationen pågår just nu. |  |
| utlämning | (inom läkemedelsstatistiken och apoteksverksamheten:) överlämnande av förskrivet läkemedel, hjälpmedel, livsmedel eller teknisk sprit från apotek till patient eller patients företrädare | Utlämning är en del av expedieringen. Utlämning ”ur patientperspektiv” kallas ofta *uttag*. | Pascal-/NOD-projektet, baserat på UFO-modellen. |
| utsättning | (av läkemedel:) avslutande av behandling med ett visst läkemedel, som beslutats av behörig hälso- och sjukvårdspersonal | I detta dokument används termen för avslutande av *Läkemedelsbehandling*. | Slutrapport från Socialstyrelsens projekt Uppdrag att utveckla en nationell källa för ordinationsorsak |
| utsättningsorsak | orsak som ordinatör anger för utsättning |  | Pascal-/NOD-projektet |
| vårdsystem | I detta dokument; det system som anropar NOD. |  |  |

# Verksamhetsorienterad domäninformationsmodell (V-DIM)

Nedan visas en översikt över den information som hanteras i NOD. Attributen har av utrymmesskäl inte skrivits in i modellen, utan återfinns istället i tabellerna nedan.

**

# Översikt av NOD-modellen

Kära läsare!

Nedanstående översikt är till för att ge en känsla för NOD-modellens olika delar, hur de hänger ihop och lite om varför det ser ut som det gör. Avsikten är att bygga upp en ”ungefärlig” förståelse, inte att beskriva alla detaljer. Detaljerade beskrivningar av alla klasser och attribut finner du längre fram i dokumentet. Vidare finns ett antal specialfall som kräver mer omfattande beskrivningar än vad som får plats i introduktionen. Även dessa finns längre fram i dokumentet.

Vi vill också förbereda dig på att NOD-modellen är relativt komplicerad materia och att det kan krävas att man betraktar den från flera perspektiv och i olika detaljeringsgrad innan alla bitar faller på plats.

Vi vill också be dig att titta igenom ”Bilaga 1 - Om informationsmodellering” för att få en kort introduktion om vad en informationsmodell är för något och vad den används till.

## Läkemedelsordination och Läkemedelsbehandling

Den centrala klassen i modellen är ***Läkemedelsordination***. Som namnet antyder så innehåller klassen information om en läkemedelsordination, dvs.”ordination som avser läkemedelsbehandling” där ordination (i den generella betydelsen) är ”beslut av behörig hälso- och sjukvårdspersonal att patient ska bli föremål för hälso- och sjukvårdsåtgärd” [Socialstyrelsens termbank].

Det centrala ordet är ”beslut”. Klassen *Läkemedelsordination* utgår från beslutet i sig (t.ex. vem/vilka som fattat beslutet, tidpunkter för när beslutet är fattat och registrerat) men innehåller också vad som faktiskt beslutats (t.ex. ordinerat läkemedlet, dosering, ordinationsorsak).En *Läkemedelsordination* beskriver följaktligen ett beslut om läkemedelsbehandling.

Det bör förtydligas att vi i detta dokument använder termen **läkemedelsbehandling** som behandling av en enskild patient med (vid varje tidpunkt) ett läkemedel och en (eller möjligen flera) ordinationsorsaker. En patient kan därmed ha flera samtidigt pågående läkemedelsbehandlingar. Man kan kanske enklast föreställa sig varje läkemedelsbehandling som en rad på patientens läkemedelslista.



Figur . Livscykel för en läkemedelsbehandling. Ett nytt beslut om läkemedelsbehandling ersätter tidigare. Detta hanteras informationsmässigt som ett nytt objekt av klassen Läkemedelsordination. I figuren visas tre sådana objekt där den beskrivna läkemedelsbehandlingens utsträckning i tiden framgår av objektets bredd. En pil betyder att sluttid saknas. Tidpunkterna b0, b1 och b2 är beslutstidpunkter för respektive Läkemedelsordination (1.0, 1.1 och 1.2).

Naturligtvis måste man kunna ändra en pågående läkemedelsbehandling, t.ex. vid ändrad dosering. Men man kan inte ändra i en *Läkemedelsordination* eftersom den är en journalhandling. Istället hanteras det i modellen genom ett nytt beslut, dvs. genom att ett nytt objekt av klassen *Läkemedelsordination* skapas och där läkemedelsbehandlingen beskrivs såsom den ska se ut efter ändringen.

Precis som vanliga beslut ersätter det nya beslutet tidigare beslut i samma ”ärende”. Det innebär i modellen att den tidigare *Läkemedelsordinationen* finns kvar i systemet men att det är det senast fattade beslutet (den senaste *Läkemedelsordinationen*)som gäller. Det finns följaktligen vid varje tidpunkt alltid exakt ett gällande beslut för varje läkemedelsbehandling. Vi kallar detta för **gällande läkemedelsordination**. I figuren är den gällande *Läkemedelsordinationen* alltid den som är längs ner (för den aktuella tidpunkten). *Läkemedelsordinationer* som inte längre är gällande kallas **historiska**.

Kom ihåg:  
1. En *Läkemedelsordination* representerar ett beslut om läkemedelsbehandling och beskriver hela läkemedelsbehandlingen, från beslutstidpunkten och framåt.

2. Det finns vid varje tidpunkt alltid exakt en gällande *Läkemedelsordination* för varje läkemedelsbehandling.

3. En läkemedelsbehandling ändras genom en ny *Läkemedelsordination*.

Vi använder termen att en *Läkemedelsordination* **ersatt** en tidigare i betydelsen att det finns en ny gällande *Läkemedelsordination*. Det är alltså inte det tidigare objektet som ersatts, det finns ju kvar, utan det beslut som avsågs.

Hela ”ärendet”, dvs. alla *Läkemedelsordinationer* som ingår i samma läkemedelsbehandling hålls ihop av klassen ***Läkemedelsbehandling****.* Det gör att det är möjligt för ett vårdsystem att gå tillbaka till tidigare *Läkemedelsordinationer* för att t.ex. läsa tidigare *notat*, se vilka dosändringar som genomförts, vem som tidigare behandlat patienten eller mm.

I NOD har *Läkemedelsordinationerna* alltid en strikt ordning inom *Läkemedelsbehandlingen.* Ordningen upprätthålls av NOD-tjänsten.

Klassen *Läkemedelsbehandlingen* används, förutom till att hålla ihop *Läkemedelsordinationer,* även för att hålla ihop *Expedieringsunderlag* (se nedan) och exponera egenskaper som har med *Läkemedelsbehandlingen* som helhet att göra, t.ex. *första insättningstidpunkt.* Detta kan visserligen beräknas av vårdsystemet men är olämpligt av bl.a. prestandaskäl. Dessa egenskaper kan då inte modifieras (benämns i modellen som *read only*).

En *Läkemedelsbehandling* kallas **pågående läkemedelsbehandling**när den behandling som beskrivs i den senaste läkemedelsordinationen pågår just nu (*utsättningstidpunkten* inte passerad), i annat fall kallas den för **avslutad läkemedelsbehandling**.

Det finns även läkemedelsbehandlingar där patienten ännu inte börjat ta sin medicin (*insättningstidpunkten* är i framtiden). En sådan benämns **framtida läkemedelsbehandling.**

Även avslut av läkemedelsbehandling är ett beslut och beskrivs därför informationsmässigt som en *Läkemedelsordination*. Beslutet om avslut kan fattas redan i samband med att behandlingen påbörjas (t.ex. vid en 10 dagars penicillinkur) eller som ett separat beslut om utsättning, dvs. att avbryta en pågående behandling (Läkemedelsordination 1.2 i figuren).

I båda dessa fall hanteras beslutet informationsmässigt genom en *Läkemedelsordination* där *utsättningstidpunkt* anges. Det kan vid förstone upplevas som avigt att även en utsättning beskrivs mha en *Läkemedelsordination*, men betraktat ur perspektivet att även utsättningar är beslut så finns (informationsmässigt) ingenting som föranleder att utsättningar särbehandlas.

Som affärsregel gäller dock att vid utsättning ska *utsättningstidpunkt* vara densamma som *ordinationstidpunkt* och *ordinerat läkemedel* detsamma som i föregående *Läkemedelsordination.*

Något som brukar vålla viss förvirring är likheten mellan termerna gällande och pågående. Det kan ju t.ex. finnas en gällande läkemedelsordination utan någon pågående läkemedelsbehandling.

Tänk då på att ”gällande” syftar på ett gällande beslut, och det senaste beslutet är alltid det gällande även om det avser en utsättning, medan ”pågående” syftar på om den behandling som beskrivs i beslutet pågår just nu (dvs. *insättningstidpunkten* men inte *utsättningstidpunkten* passerats).

Kom ihåg:

En läkemedelsordination kan vara gällande eller historisk.

En Läkemedelsbehandling kan vara pågående, avslutad eller framtida

## Läkemedelslista och underlagsversion

Klassen ***Läkemedelslista*** innehåller ett antal ***Läkemedelsbehandlingar*** för samma patient.

Termen **patientens samlade läkemedelslista** används för att beteckna en *Läkemedelslista* med alla *Läkemedelsbehandlingar* (för en viss patient), men klassen *Läkemedelslista* kan även användas för att samla ett urval av *Läkemedelsbehandlingar*. Exakt vilket urval styrs av urvalskriterier i NOD-tjänsten och är inte en del av modellen.

*Läkemedelslista* innehåller attributet ***underlagsversion***{readOnly} för att ett vårdsystem ska kunna verifiera att den visar upp senaste versionen av innehållet i NOD, dvs. användaren får rätt beslutsunderlag inför en ny ordination eller förskrivning.

*Underlagsversionen* baserat på patientens samtliga *Läkemedelsbehandlingar* (inte bara de som råkar finnas inom det aktuella urvalet). Om någon del i en *Läkemedelsbehandlingar* ändrasmedför det att *underlagsversionen* ändras.

## Dosering, Ordinerat läkemedel och Ordinationsorsak

Tre viktiga delar för att beskriva en läkemedelsbehandling är vilket läkemedel som ordinerat, dosering och ordinationsorsak. Var och en av har en viss komplexitet och fordrar var sin egen ”mini-modell” för att fånga de fall som finns.

För att beskriva doseringen används klassen ***OrdineradDosering*** som kapslar in de flesta sätt som det går att dosera på, och gör det på ett strukturerat sätt som gör det möjligt att t.ex. beräkna dygnsdos. Doseringsmodellen är resultatet av ett tidigare projekt men beskrivs även här. Till doseringsmodellen finns även en dokumenterad kortnotation (t.ex. 1x3 i 10d).

För att ange det läkemedel som ordinerats används klassen ***Ordinerat läkemedel***. Noterbart är att det är valet av läkemedel som åsyftas, inte läkemedlets egenskaper i sig.

Eftersom läkemedel kan anges på flera olika sätt är klassen *Ordinerat läkemedel* enabstrakt klass där någon av specialiseringarna (***Läkemedelsprodukt, Läkemedelartikel, Handelsvara, Generiskt Läkemedel, Fritextläkemedel***) används för att beskriva det aktuella valet.

Visserligen är handelsvaror i strikt mening inte läkemedel. Detta är dock enbart ett problem ur namngivningsperspektiv, inte ur informationsperspektivet, så vi ber läsaren att ha överseende med det.

Värt att notera är att det är i klassen *Läkemedelsordination* som behandlingen beskrivs och att *OrdineradDosering* och *Ordinerat läkemedel* i detta sammanhang endast är ”byggblock” för att bygga upp denna beskrivning. Objekt av klasserna *OrdineradDosering* eller *Ordinerat läkemedel* existerar därför inte självständigt utan endast som delar (aggregat) i *Läkemedelsordination.*

Modellen för läkemedlets egenskaper i sig ingår inte i NOD. För detta hänvisas till i första hand SIL.

När det gäller ordinationsorsaken används klassen ***Ordinationsorsak*** som visserligen har en relativt enkel struktur (kod + eventuell fritext) men som likväl är en egen klass.

Kom ihåg:

*Dosering*, *Ordinerat läkemedel* och *Ordinationsorsak* används för att tillsammans beskriva en *Läkemedelsbehandling*.

## Auktorisation och Expedieringsunderlag

Medan *Läkemedelsordination* beskriver själva läkemedelsbehandlingen ur ett medicinskt perspektiv så används den klassen ***Auktorisation***för den information som, i förekommande fall, krävs för att det ordinerade läkemedlet ska kunna lämnas ut rent fysiskt.

I de fall expediering sker via ett apotek används någon av de specialiserade klasserna ***Expedieringsunderlag för dispensering***eller***Expedieringsunderlag för helförpackning*** med klassen ***Expedieringsunderlag*** som abstrakt basklass med det enda syftet att beskriva gemensamma egenskaper för dessa båda.

*Expedieringsunderlag för helförpackning* motsvarar tankemässigt dagens e-recept (NEF).

I framtida versioner av NOD kan även andra typer av *Auktorisationer* bli aktuella, t.ex. för att beskriva utlämnande från läkemedelsförråd inom slutenvården.

Processen för att skapa ett *Expedieringsunderlag* är vad som i dagligt tal kallas för **förskrivning**. I normalfallet innebär det att användaren (förskrivaren) utgår från en *Läkemedelsordination* och kompletterar med övrig nödvändig information som är nödvändig för att kunna expedieras t.ex. mängd (antal förpackningar) och antal uttag.

Syftet med en egen klass *Expedieringsunderlag* är att det ska innehålla exakt den information som utlämnande part (apoteket) behöver och har legal rätt att ta del av, varken mer eller mindre. Eftersom *Läkemedelsordinationen* i sin helhet innehåller mer information än vad som får göras tillgängligt för apoteken så innebär det att ett urval av informationen i *Läkemedelsordinationen* kommer att kopieras till *Expedieringsunderlaget* och därefter kompletteras med övrig information.

Ur användarens perspektiv, som ju ofta är ordinatör och som därmed samtidigt skapat *Läkemedelsordinationen,* är det naturligtvis viktigt att få så mycket maskinell hjälp som möjligt med att kopiera över informationen eller få förslag på t.ex. beräknad mängd. Själva kopieringen är följaktligen inte tänkt att belasta användaren. Utformningen av denna stödfunktion ligger dock utanför informationsmodellen.

Ett syfte är också att *Expedieringsunderlag* ska kunna återskapas baserat på befintliga recept ifrån RR (funktionen **bekräfta obekräftade recept**). Till dessa recept finns naturligtvis en läkemedelsordination någonstans, den är bara inte registrerad i NOD. När ett recept hämtas från RR (på t.ex. NEF- format) kommer det att konverteras av NOD till ett *Expedieringsunderlag* innan det visas upp för en användare. Det som visas upp som ett recept för användaren är följaktligen ett *Expedieringsunderlag* som skapats baserat på ett recept. Det innebär inte att dessa återskapade *Expedieringsunderlag* med nödvändighet lagras i NOD. Det är först när en *Läkemedelsordination* skapas och kopplas till *Expedieringsunderlaget* som det lagras varvid även *Expedieringsunderlaget* betraktas som journalhandling.



Figur . Läkemedelsbehandling med Expedieringsunderlag.

Ett *Expedieringsunderlag* i NOD ska betraktas som kopplat till en *Läkemedelsbehandling* som helhet, inte till en viss *Läkemedelsordination*.

Normalfallet är att *Expedieringsunderlaget* baseras på en *Läkemedelsordination* då det skapas. Av spårbarhetsskäl finns därför en koppling även dit, men denna koppling är ointressant i de flesta praktiska fall, t.ex. då nya *Expedieringsunderlag* (recept) ska skapas eller då gamla/befintliga recept ska makuleras.

I de fall då ett *Expedieringsunderlag* återskapas baserat på ett recept kommer det inte kunna kopplas till någon viss *Läkemedelsordination* utan enbart till en *Läkemedelsbehandling.*

Hanteringen av *Expedieringsunderlag* i samband med t.ex. ändringar av en pågående läkemedelsbehandling, med bl.a. makuleringar av befintliga och skapandet av nya samt uppdatering av receptstatus (t.ex. antal kvarvarande uttag) är relativt komplicerat och beskrivs inte i denna introduktion. Som framgår av bilden så ingår dock *Expedieringsunderlaget* som en del i ett ”kuvert”, *Expedieringsärende*, som håller ihop händelser och status för det aktuella *Expedieringsunderlaget.*

Det kan påpekas att *Expedieringsunderlagets* exakta format och innehåll till stor del utgår från de legala krav som finns (Receptregisterlagen) och till de existerande lösningar som finns för recepthantering (Receptregistret).

Kom ihåg:

*Expedieringsunderlagen* är kopplade tillen *Läkemedelsbehandling* (inte till en vissa *Läkemedelsordinationer*).

## Var kommer patienten in?

Alla delar av en *Läkemedelslista*, dvs. alla *Läkemedelsbehandlingar* och indirekt alla *Läkemedelsordinationer* avser alltid samma patient.

Identifiering av patienten, mha. klassen ***Identifier***, gör i *Läkemedelslistan* och de ingående delarna (aggregaten) avser därför alltid denna patient utan att det explicit anges i varje ingående del.

Vid ordination är det endast nödvändigt att i NOD känna till patientens identitet ***(Identifier)***. Övriga uppgifter om patienten såsom namn, adress, ålder, kön, mm. behövs inte i NOD eftersom dessa uppgifter ändå hanteras av vårdsystemen.

I samband med förskrivning däremot, dvs. då ett *Expedieringsunderlag* ska skapas, så krävs att vissa uppgifter om patienten som ska skrivas ut på etiketten (minst namn och födelsedatum) anges. Därtill är adress nödvändigt vid expediering av särskilda läkemedel. Dessa uppgifter används dock enbart i *Expedieringsunderlaget* och fylls i av vårdsystemet då *Expedieringsunderlaget* skapas. Av praktiska skäl har *Expedieringsunderlag* en intern struktur med klassen *Patientinformation* för just dessa uppgifter. Notera dock att *Patientinformation* bara har till syfte att tydliggöra den interna strukturen i ett *Expedieringsunderlag* och inte att tjäna som ”Patientregister”.

Kom ihåg:

Patientens identitet anges i *Läkemedelslistan*.

*Läkemedelslistan*s delar (*Läkemedelsbehandling, Läkemedelsordination*) avser samma patient utan att det anges explicit.

## Vanliga frågor

### När blir det en ny Läkemedelsbehandling

Q: När det är fråga om en ny *Läkemedelsordination* inom samma *Läkemedelsbehandling* och när det istället ska hanteras som att en befintlig *Läkemedelsbehandling* avslutas och en ny påbörjas. Kan man t.ex. byta läkemedel inom samma *Läkemedelsbehandling*, kan man byta ordinationsorsak och kan man ”återstarta” en avslutas *Läkemedelsbehandling*?

A: Allt ovanstående kan göras i modellen. En annan fråga är om man ska det ur ett verksamhetsperspektiv, något som i grunden är ordinatörens beslut.

Naturligtvis kan man tänka sig att NOD-tjänsterna rent tekniskt implementerar någon form av ”rimlighetskontroll”, t.ex. att byte av läkemedel inom en *Läkemedelsbehandling* bara får ske om det är samma ATC-kod, men det är som sagt inte en modellfråga.

### Gruppering av Läkemedelsbehandlingar

Q: Kan man i modellen kan gruppera flera *Läkemedelsbehandling* för att dessa på något sätt hör ihop? Det kan t.ex. vara kombinationsbehandlingar med flera läkemedel som gör i samma syfte och kanske rent av har samma ordinationsorsak.

A: I dagsläget låter det sig inte göras inom ramen för NOD. Däremot finns det inget hinder att ett vårdsystem har denna funktion. Vårdsystemet måste då naturligtvis lagra information om denna gruppering lokalt.

# Klasser och attribut

## Läkemedelslista

*Läkemedelslista* håller ihop *Läkemedelsbehandlingar* för samma patient.

Termen **patientens samlade läkemedelslista** används för att beteckna en *Läkemedelslista* med alla *Läkemedelsbehandlingar* (för en viss patient), men klassen *Läkemedelslista* kan även användas för att samla ett urval av *Läkemedelsbehandlingar*. Exakt vilket urval (t.ex. endast pågående) styrs av urvalskriterier i NOD-tjänsten och är inte en del av modellen.

Klassen använd endast som returdata i NOD-tjänsterna och kan inte tilldelas i sin helhet.

Patienten ges indirekt via de ingående *Läkemedelsbehandlingar*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Läkemedelslista [Medication list]** {readOnly} | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *patientid [patient id]* | Identifier | Identifiering av patienten.  Patienter i NOD identifieras initialt med svenskt personnummer och samordningsnummer. På sikt kommer även andra typer av identitet att kunna användas, i första hand reservnummer och katastrofnummer.  Attributet *system* i datatypen *Identifier (*från FHIR*)* anger vilken typ av identifiering som används, dvs. om det t.ex. är personnummer eller samordningsnummer.  Vid enbart förskrivning, vilket är möjligt för patienter utan personnummer, används istället klassen *Patientinformation*. | 1 |
| *underlagsversion [version]* | Identifier | Version på patientens samlade läkemedelslista.  Ändras av NOD vid varje förändring i någon av de ingående *Läkemedelsbehandlingarna* dvs. då en ny *Läkemedelsordination* eller ett nytt *Expedieringsunderlag* registreras.  Däremot medför inte statusförändringar kopplade till ett *Expedieringsunderlag* eller expediering av läkemedel att *underlagsversion* ändras.  Syftet med *underlagsversion* är att vårdsystemet ska kunna säkerställa att det har rätt underlag vid ordination.  Vårdsystemet ska inte basera någon logik på underlagsversionens format, utan endast på kontroll av likhet.  Det bör noteras att *underlagsversion* alltid baseras på patientens samlade läkemedelslista, oberoende av eventuella urvalskriterier. | 1 |
| *läkemedelsbehandlingar [medication prescription sequences]* | Läkemedelsbehandling | Patientens *Läkemedelsbehandlingar* (i urvalet). | 0..\* |
| *egenmedicineringar*  *[medication statements]* | Egenmedicinering | Patientens *Egenmedicineringar* (i urvalet) | 0..\* |
| *genomgångar*  *[fullfilled reviews]* | Genomgång | Information om genomförda genomgångar av listan som helhet, dvs. vem som genomfört och när. | 0..\* |
| *begärda genomgångar*  *[requested reviews]* | Genomgång | Information om de genomgångar som begärts av listan som helhet, dvs. vem som begärt och när. | 0..\* |

## Läkemedelsbehandling

(f.d. *Ordinationskedja*)

Klassen *Läkemedelsbehandling* håller samman all information kopplat till en viss läkemedelsbehandling. Det bör förtydligas att vi i detta dokument använder termen läkemedelsbehandling som behandling av en enskild patient med (vid varje tidpunkt) ett läkemedel och en (eller möjligen flera) ordinationsorsaker och att patienten därmed kan ha flera samtidigt pågående läkemedelsbehandlingar. Man kan kanske enklast föreställa sig varje läkemedelsbehandling som en rad på patientens läkemedelslista

NOD har tjänster för att läsa och uppdatera de olika delarna var för sig, t.ex. för att registrera en ny *Läkemedelsordination*, däremot ingen tjänst för att modifiera en *Läkemedelsbehandling* som helhet. Däremot visar klassen hur de ingående objekten hänger ihop modellmässigt.

Vid användning av NOD:s tjänster är *Läkemedelsbehandlingens* id(attributet *id*) centralt eftersom det anger vilken (av patientens alla) läkemedelsbehandlingarsom avses då t.ex. ett *Expedieringsunderlag* ska skapas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Läkemedelsbehandling [Medication prescription sequence]** {readOnly} | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *id*  *[id]* | Identifier | Unikt id för *Läkemedelsbehandlingen*.  Skapas av NOD vid registrering då instansen skapas, dvs. då första *Läkemedelsordinationen registreras.* | 1 |
| *patientid*  *[patient id]* | Identifier | Identifiering av patienten. | 1 |
| *första insättningstidpunkt*  *[start of treatment]* | dateTime | Motsvarar *insättningstidpunkt* för första ordinationen i *Läkemedelsbehandlingen* | 1 |
| *läkemedelsordinationer*  *[medication prescriptions]* | Läkemedelsordination | Läkemedelsordinationer (inom *Läkemedelsbehandlingen*) såväl gällande som historiska.  Eftersom klassen används som retur i urval kan dessa vara begränsade pga. urval. De instanser som refereras från returnerade expedieringsärenden eller behandlingssteg kommer dock alltid att finnas med. | 0..\* |
| *expedieringsärende*  *[medication dispense case]* | Expedieringsärende | Samtliga *Expedieringsärenden* och därmed samtliga *Expedieringsunderlag* (inom den pågående *Läkemedelsbehandlingen*) såväl makulerade, slutexpedierade och gällande.  *Expedieringsärendena* är inte en del av *Läkemedelsbehandlingen* i formell mening, dvs. inte ett äkta aggregat. Ändringar i *Expedieringsärendena* påverkar inte heller underlagsversionen för läkemedelslistan. | 0..\* |
| *behandlingssteg*  *[treatment steps]* | Behandlingssteg | Behandlingssteg (inom *Läkemedelsbehandlingen*).  Eftersom klassen används som retur i urval kan dessa vara begränsade pga. urval. | 0..\* |

## Läkemedelsordination

Klassen innehåller information om en enskild läkemedelsordination, dvs.”ordination som avser läkemedelsbehandling” där ordination (i den generella betydelsen) är ”beslut av behörig hälso- och sjukvårdspersonal att patient ska bli föremål för hälso- och sjukvårdsåtgärd” [Socialstyrelsens termbank].

Det centrala ordet i den senare meningen är ordet beslut. Klassen *Läkemedelsordination* beskriver både beslutet i sig (t.ex. vem/vilka som fattat beslutet, tidpunkter för när beslutet är fattat och registrerat) och vad som faktiskt beslutats (t.ex. ordinerat läkemedlet, dosering, ordinationsorsak).

| **Läkemedelsordination [Medication prescription]** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *id*  *[id]* | Identifier | Unikt id för *Läkemedelsordinationen*.  Om *Läkemedelsordinationen* ursprungligen skapas i NOD ska värdet utelämnas (null) varvid värdet sätts av NOD.  Om det är fråga om att en befintlig *läkemedelsordination* flyttas (importeras) till NOD från ett vårdsystem ska dess ursprungliga id anges. Detta ger bl.a. möjlighet att upptäcka dubbletter.  Notera att med flytt (till skillnad från kopiering) avses att originalet (inte en kopia) överförs till NOD. | 0..1 |
| *patientid [patient id]* | Identifier{readOnly} | Identifiering av patienten. | 1 |
| *registrerad av*  *[registred by]* | Hälso- och sjukvårdspersonal | Den person som registrerat ordinationen. Denna måste vara starkt autentiserad och det är informationen från autentiseringen som används.  Det är vårdgivare och vårdenhet för *registrerad av* som utgör vårdgivare och vårdenhet för *Läkemedelsordinationen* som helhet. | 1 |
| *ordinatör*  *[prescriber]* | Hälso- och sjukvårdspersonal | Ordinatör är den som är ansvarig för det medicinska beslutet för just den här den *Läkemedelsordinationen* och som (verksamhetsmässigt) signerat den.  Ordinatören kan i undantagsfall sakna hsa-id och behöva anges med för- och efternamn i klartext.  Se not 1. | 1 |
| *ansvarig ordinatör*  *[responsible prescriber]* | Hälso- och sjukvårdspersonal | Vid ordination enligt generellt direktiv anges den person som är ansvarig för detta generella direktiv. | 0..1 |
| *ordinationstidpunkt*  *[write time]* | dateTime | Tidpunkt då det medicinska beslutet fattades.  Normalfallet bör vara att *Läkemedelsordinationen* registreras i NOD i samband med att beslutet fattas varvid *ordinationstidpunkt* och *registreringsstidpunkt* kommer att vara lika (sånär som på den tid det tar att genomföra tjänsteanropet).  I vissa fall kommer de dock att skilja sig åt, t.ex. då en ordination som finns i ett vårdsystem och efterregistreras i NOD, eller då en ordination återskapas baserat på information från ett NEF-recept. I dessa fall skall *ordinationstidpunkt*, så gott det går, sättas till den tidpunkt då ordinationen ursprungligen skapades. | 1 |
| *registreringsstidpunkt*  *[registration time]* | dateTime {readOnly} | Tidpunkt då *Läkemedelsordinationen* registrerats i NOD. Värdet sätts av NOD enligt NOD:s systemklocka. | 1 |
| *insättningstidpunkt*  *[start time]* | dateTime | Tidpunkt från vilken patienten ska ta sitt läkemedel.  *insättningstidpunkt* utgör startpunkt för angiven dosering.  Vid utsättning ska *insättningstidpunkt* sättas till samma som *utsättningstidpunkt.* | 1 |
| *utsättningstidpunkt*  *[end time]* | dateTime | Planerad tidpunkt vid vilken patienten ska upphöra att ta sitt läkemedel.  Det är utsättningstidpunkten i den gällande *Läkemedelsordinationen* som är styrande för om läkemedelsbehandlingen är avlutad.  Om attributet inte anges innebär det att läkemedelsbehandlingen ska pågå tills vidare.  Tidpunktenfår, om den anges, inte vara före *insättningstidpunkt.* | 0..1 |
| *utvärderingstidpunkt*  *[evaluation time]* | dateTime | Tidpunkt då läkemedelsbehandlingen senast bör utvärderas.  Tidpunktenfår, om den anges, inte vara före *insättningstidpunkt.*  Syftet är t.ex. att vårdsystemen ska kunna uppmärksamma ansvarig ordinatör när *utvärderingstidpunkten* närmar sig. | 0..1 |
| *~~notat [annotation]~~* | ~~string~~ | utgår!  ~~Ordinatörens kommentarer i fritext kopplade till en specifik ordination. Syftet är t.ex. att ordinatören ska kunna ange varför dosen ändrades, eller varför ett annat läkemedel ordinerades. Tillsammans med in- och utsättningsorsak kommer notaten därmed att kunna betraktas som en slags läkemedelsjournal.~~  ~~Vid in- och utsättning bör fältet utelämnas~~  ~~Fältet ingår inte i Expedieringsunderlag och kan t.ex. inte skrivas ut på etiketten vid expediering.~~ | ~~0..1~~ |
| *beslutsorsak [reason]* | string | Orsaken till beslutet  Syftet är att ordinatören ska kunna ange orsak till en ändring av en *läkemedelsbehandling*, t.ex. ändring av doseringen, eller byte av läkemedelsfabrikat. Tillsammans med *ordinationsorsak* och *utsättningsorsak* kommer dessa då att utgöra en slags läkemedelsjournal för *läkemedelsbehandlingen*.  Notera att fältet är avsett att användas endast i de fall då *ordinationsorsak* eller *utsättningsorsak* inte används. Det innebär att fältet normalt inte bör användas vid in- och utsättning utan främst vid ändringar inom samma *läkemedelsbehandling.*  Fältet ingår inte i Expedieringsunderlag och kan t.ex. inte skrivas ut på etiketten vid expediering. | 0..1 |
| *användning*  *[use]* | string | [[1]](#footnote-1)Anvisningar i fri text som beskriver hur läkemedlet skall användas eller administreras t.ex. ”sväljes hela”, ”påstrykes i armvecket”, ”infusion ges under 2 timmar på natten”. Fältet kan även rymma andra anvisningar, t.ex. sic[1] (eller obs). Ett förslag till text är tänkt att i vårdsystemet hämtas från SIL baserat på det läkemedel som valts, men kan behöva kompletteras manuellt.  Ingår i *Expedieringsunderlag* somen del av *doseringstext 1.* | 0..1 |
| *behandlingsändamål [purpose]* | string | Behandlingsändamål i klartext.  Ingår i *Expedieringsunderlag* som *Ändamål klartext* | 0..1 |
| *utsättningsorsak [end reason]* | code | Utsättningsorsak i kodad form.  Om läkemedelsbehandlingen är tidsbegränsad (dvs. med *utsättningstidpunkt* angiven) ska fältet anges.  I normalfallet blir då koden ”Planerad utsättning”.  Ingår i expedieringsunderlag som *Utsättningskommentar.* Vid samtidig utsättning av behandling och makulering av expedieringsunderlag härleds expedieringsunderlagets makuleringsorsak från utsättningsorsaken enligt följande:   * Utsättningsorsak ”Makulering: fel patient” → makuleringsorsak 1 ”fel patient” * Utsättningsorsak ”Makulering: fel läkemedel/vara/styrka/dosering/ändamål” → makuleringsorsak 2 ”fel läkemedel/vara/styrka/dosering/ändamål” * Utsättningsorsak ”Makulering: annan orsak” → makuleringsorsak 4 ”annan orsak” * Övriga utsättningsorsaker (inkl ”annan orsak”) → makuleringsorsak 3 ”utsatt”   Se not 2 | 0..1 |
| *~~egenmedicinering [is medication statement]~~* | ~~boolean~~ | utgår!  ~~Anger om anger om ordinationen är utfärdad av patienten själv, s.k. egenmedicinering.~~  ~~Se not 3.~~ | ~~1..1~~ |
| *ordinerat läkemedel [medication]* | Ordinerat läkemedel | Det läkemedel (eller handelsvara) som *Läkemedelsordinationen* avser.  Det finns i modellen ingen begränsning för vilka läkemedel som kan anges eller vilka byten som får ske inom en *Läkemedelsbehandling*. Det är dock rimligt att anta att någon form av begränsning är på sin plats (t.ex. att byte bara får ske inom samma ATC-kod), men en sådan begränsning är en verksamhetsregel som kan realiseras som en del av tjänsterna NOD eller i vårdsystemet.  Vid utsättning anges det läkemedel som sätts ut, dvs. det som angavs i den föregående *Läkemedelsordinationen.* | 1 |
| *dosering [dosage]* | OrdineradDosering | Dosering enligt vårdens doseringsmodell.  Doseringen ska anges i relation till *insättningstidpunkt*.  Vid utsättning anges den tidigare doseringen. Det är med andra ord utsättningstidpunkten som anger att behandlingen avslutas – inte doseringen.  I vissa fall (t.ex. vid ordination av handelsvaror) är dosering irrelevant och kan utelämnas. | 0..1 |
| *ordinationsorsak [start reason]* | Ordinationsorsak | Ordinationsorsak enligt separat struktur.  Det bör påpekas att ordinationsorsak (i förekommande fall) ska anges av vårdsystemet för ny instans av *Läkemedelsordination* inom samma läkemedelsbehandling.  Principen att det senast beslutet ska innehålla en komplett beskrivning av den pågående läkemedelsbehandlingen gäller även här. Även vid utsättning ska följaktligen ordinationsorsak anges.  Även om det är ovanligt att ordinationsorsaken ändras inom en läkemedelsbehandling så finns det inget hinder (i modellen) för detta.  Om ordinationsorsak anges ska minst en, eventuellt flera, anges som huvudorsak.  Se även not 4. | 0..\* |
| *administreringsplats*  *[site]* | CodeableConcept | Den plats på kroppen genom vilket läkemedlet intas eller appliceras. | 0..1 |
| *administreringsväg*  *[route]* | CodeableConcept | Den väg som läkemedlet tar sig in i kroppen. | 0..1 |
| *administreringssätt*  *[method]* | CodeableConcept | Den teknik med vilken läkemedlet administreras. | 0..1 |

Kommentarer:

Not 1. Alla journalhandlingar i NOD anses vara signerade (verksamhetsmässigt) i samband med att de lagras i NOD. Ingen separat information om handlingens signeringsstatus sparas.

Not 2. Arbete med strukturerad utsättningsorsak pågår i SIL 3.0. Utsättningsorsak kommer då att bli kodifierad.

Not 4. Vid utformning av användargränssnitt för val av ordinationsorsak ska följande regelverk tillämpas  
- om endast en ordinationsorsak anges, blir den huvudorsak.  
- om flera ordinationsorsaker anges, men ingen pekas ut explicit som huvudorsak ska alla markeras som huvudorsak.  
- om en av flera ordinationsorsaker pekas ut som huvudorsak, ska denna markeras som huvudorsak men inte övriga.

## Behandlingssteg

*Behandlingsstegen* beräknas av NOD för att underlätta för en tillämpning att visa det faktiska resultatet av läkemedelsordinationerna.

Ett *behandlingssteg* refererar också alltid till en bakomliggande *Läkemedelsordination* mentill skillnad från *Läkemedelsordinationerna*, som representerar besluten, så representerar *behandlingsstegen* den faktiska behandlingen, dvs. vilket läkemedel som används (ordinerats) och dess dosering samt den tidsperiod som det använts på detta sätt.

Ett *behandlingssteg* slutar, och ett annat påbörjas, när den behandlingen ändras till följd av en ny *läkemedelsordination*. Likaså ger varje doseringssteg upphov till ett nytt *behandlingssteg.* Det bör dock noteras att det är insättningstidpunkten, inte ordinationstidpunkten, för en ny läkemedelsordination som medför start av ett nytt behandlingssteg. I de fall det finns en skillnad mellan ordinationstidpunkt och insättningstidpunkt innebär det att det är den föregående läkemedelsordination (om någon) som ligger till grund för *behandlingssteget.*

Vid varje tidpunkt finns alltid högst ett pågående behandlingssteg (för varje *Läkemedelsbehandling*).

*Behandlingssteg* skapas alltid dynamiskt och saknar eget unikt id.

| **Behandlingssteg [Treatment step] {readOnly}** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *starttidpunkt*  *[start time]* | dateTime | Tidpunkt då behandlingssteget startar.  Tidpunkten är inkluderande vilket innebär att behandlingssteget räknas som pågående vid starttidpunkten. | 1 |
| *sluttidpunkt*  *[end time]* | dateTime | Tidpunkt då behandlingssteget slutar. Utelämnat värde innebär att behandlingssteget planeras att pågå tills vidare.  Tidpunkten är exkluderande vilket innebär att behandlingssteget inte räknas som pågående vid sluttidpunkten. | 0..1 |
| *ordinerat läkemedel [medication]* | Ordinerat läkemedel | Det läkemedel (eller handelsvara) som *Läkemedelsordinationen* avser.  Det finns i modellen ingen begränsning för vilka läkemedel som kan anges eller vilka byten som får ske inom en *Läkemedelsbehandling*. Det är dock rimligt att anta att någon form av begränsning är på sin plats (t.ex. att byte bara får ske inom samma ATC-kod), men en sådan begränsning är en verksamhetsregel som kan realiseras som en del av tjänsterna NOD eller i vårdsystemet.  Vid utsättning anges det läkemedel som sätts ut, dvs. det som angavs i den föregående *Läkemedelsordinationen.* | 1 |
| *dosering [dosage]* | OrdineradDosering | Dosering enligt vårdens doseringsmodell.  Doseringen ska anges i relation till *insättningstidpunkt*.  Vid utsättning anges den tidigare doseringen. Det är med andra ord utsättningstidpunkten som anger att behandlingen avslutas – inte doseringen.  I vissa fall (t.ex. vid ordination av handelsvaror) är dosering irrelevant och kan utelämnas. | 0..1 |
| *läkemedelsordination id*  *[medication prescription id]* | Identifier | Referens till den bakomliggande *läkemedelsordinationen*. Notera att i de fall insättningstidpunkten skiljer sig från ordinationstidpunkten är det den aktuella ordinationen som refereras, vilket inte med nödvändighet är densamma från vilken dosering och ordinerat läkemedel hämtas. | 1 |

## Egenmedicinering

Information om medicinering enligt uppgift från annan person, vanligen patienten själv, och där ordination (i NOD) saknas.

Då detta noteras av Hälso- och sjukvårdspersonal utgör det en journalhandling. I framtiden ska eventuellt även patienten kunna registrera denna typ av information, varvid det inte utgör journalhandling.

| **Egenmedicinering [Medication statement]** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *id*  *[id]* | Identifier {readOnly} | Unikt id för instansen.  Värdet sätts av NOD då instansen skapas och kan därefter inte ändras.  Syftet är att kunna användas av vårdsystemet för att t.ex. kunna koppla ihop med lokal information. | 1 |
| *patientid [patient id]* | Identifier{readOnly} | Identifiering av patienten. | 1 |
| *registrerad av*  *[registred by]* | Hälso- och sjukvårdspersonal | Den person som registrerat *Egenmedicineringen*. Denna måste vara starkt autentiserad och det är informationen från autentiseringen som används. | 1 |
| *~~ordinatör~~*  *~~[prescriber]~~* | ~~Hälso- och sjukvårdspersonal~~ | utgår!  ~~Ordinatör är den som är ansvarig för det medicinska beslutet för just den här den~~ *~~Läkemedelsordinationen~~* ~~och som (verksamhetsmässigt) signerat den.~~  ~~Ordinatören kan i undantagsfall sakna hsa-id och behöva anges med för- och efternamn i klartext.~~  ~~Ordinatören ska anges även vid registrering av egenmedicinering om det görs av en person med ordinationsrätt varvid en medicinsk bedömning av att uppgiften är relevant för NOD anses föreligga. Om egenmedicinering registreras av en person utan ordinationsrätt ska ordinatör utelämnas.~~  ~~Se not 1.~~ | ~~1~~ |
| *~~ansvarig ordinatör~~*  *~~[responsible prescriber]~~* | ~~Hälso- och sjukvårdspersonal~~ | utgår!  ~~Vid ordination enligt generellt direktiv anges den person som är ansvarig för detta generella direktiv.~~ | ~~0..1~~ |
| *~~ordinationstidpunkt~~*  *~~[write time]~~* | ~~dateTime~~ | utgår!  ~~Tidpunkt då det medicinska beslutet fattades.~~  ~~Normalfallet bör vara att~~ *~~Läkemedelsordinationen~~* ~~registreras i NOD i samband med att beslutet fattas varvid~~ *~~ordinationstidpunkt~~* ~~och~~ *~~registreringsstidpunkt~~* ~~kommer att vara lika (sånär som på den tid det tar att genomföra tjänsteanropet).~~  ~~I vissa fall kommer de dock att skilja sig åt, t.ex. då en ordination som finns i ett vårdsystem och efterregistreras i NOD, eller då en ordination återskapas baserat på information från ett NEF-recept. I dessa fall skall~~ *~~ordinationstidpunkt~~*~~, så gott det går, sättas till den tidpunkt då ordinationen ursprungligen skapades.~~ | ~~1~~ |
| *registreringsstidpunkt*  *[registration time]* | dateTime {readOnly} | Tidpunkt då *Egenmedicineringen* registrerats i NOD. Värdet sätts av NOD enligt NOD:s systemklocka. | 1 |
| *insättningstidpunkt*  *[start time]* | dateTime | Tidpunkt då patienten uppger att behandlingen påbörjats. | 1 |
| *utsättningstidpunkt*  *[end time]* | dateTime | Tidpunkt då patienten uppger att *Egenmedicineringen* avslutats eller planerar att avsluta den.  Om attributet inte anges innebär det att *Egenmedicineringen* pågår tills vidare utan känd sluttid.  Tidpunktenfår, om den anges, inte vara före *insättningstidpunkt.* | 0..1 |
| *~~utvärderingstidpunkt~~*  *~~[evaluation time]~~* | ~~dateTime~~ | utgår!  ~~Tidpunkt då läkemedelsbehandlingen senast bör utvärderas.~~  ~~Tidpunkten~~~~får, om den anges, inte vara före~~ *~~insättningstidpunkt.~~*  ~~Syftet är t.ex. att vårdsystemen ska kunna uppmärksamma ansvarig ordinatör när~~ *~~utvärderingstidpunkten~~* ~~närmar sig.~~ | ~~0..1~~ |
| *notat [annotation]* | string | Kommentarer i fritext av registrerande Hälso- och sjukvårdspersonal, t.ex. bedömning av medicineringens verkan samt av patienten uppgivna effekter eller biverkningar. | 0..1 |
| *~~användning~~*  *~~[use]~~* | ~~string~~ | utgår!  ~~[[2]](#footnote-2)Anvisningar i fri text som beskriver hur läkemedlet skall användas eller administreras t.ex. ”sväljes hela”, ”påstrykes i armvecket”, ”infusion ges under 2 timmar på natten”. Fältet kan även rymma andra anvisningar, t.ex. sic[1] (eller obs). Ett förslag till text är tänkt att i vårdsystemet hämtas från SIL baserat på det läkemedel som valts, men kan behöva kompletteras manuellt.~~  ~~Ingår i~~ *~~Expedieringsunderlag~~* ~~som~~~~en del av~~ *~~doseringstext 1.~~* | ~~0..1~~ |
| *behandlingsändamål [purpose]* | string | Av patienten uppgivet behandlingsändamål i klartext. | 0..1 |
| *~~utsättningsorsak text [end reason]~~* | ~~string~~ | utgår!  ~~Utsättningsorsak i fritext.~~  ~~Om läkemedelsbehandlingen är tidsbegränsad (dvs. med~~ *~~utsättningstidpunkt~~* ~~angiven) bör fältet anges till ”Planerad utsättning” eller motsvarande.~~  ~~Ingår i expedieringsunderlag som~~ *~~Utsättningskommentar.~~*  ~~Se not 2~~ | ~~0..1~~ |
| *~~egenmedicinering [is medication statement]~~* | ~~boolean~~ | utgår!  ~~Anger om anger om ordinationen är utfärdad av patienten själv, s.k. egenmedicinering.~~  ~~Se not 3.~~ | ~~1..1~~ |
| *ordinerat läkemedel [medication]* | Ordinerat läkemedel | Det läkemedel (eller handelsvara) som *Egenmedicineringen* avser.  Det är kanske inte troligt att patienten kan uppge läkemedlet så exakt att en det kan kopplas till en *Läkemedelsartikel* eller *Läkemedelsprodukt*, även om möjligheten finns. Istället är det troligare att det anges som *Fritextläkemedel* varvid även ATC-kod kan registreras om det är känt. | 1 |
| *dosering [dosage]* | OrdineradDosering | I möjligaste mån bör doseringen anges strukturerat enligt vårdens doseringsmodell. Där så inte är möjligt finns alltid möjligheten att (i doseringsmodellen) ange doseringen som fri text.  I vissa fall (t.ex. vid ordination av handelsvaror) är dosering irrelevant och kan utelämnas. | 0..1 |
| *~~ordinationsorsak [start reason]~~* | ~~Ordinationsorsak~~ | utgår!  ~~Ordinationsorsak enligt separat struktur.~~  ~~Det bör påpekas att ordinationsorsak (i förekommande fall) ska anges av vårdsystemet för ny instans av~~ *~~Läkemedelsordination~~* ~~inom samma läkemedelsbehandling.~~  ~~Principen att det senast beslutet ska innehålla en komplett beskrivning av den pågående läkemedelsbehandlingen gäller även här. Även vid utsättning ska följaktligen ordinationsorsak anges.~~  ~~Även om det är ovanligt att ordinationsorsaken ändras inom en läkemedelsbehandling så finns det inget hinder (i modellen) för detta.~~  ~~Om ordinationsorsak anges ska minst en, eventuellt flera, anges som huvudorsak.  Se även not 4.~~ | ~~0..\*~~ |
| *~~administreringsplats~~*  *~~[site]~~* | ~~CodeableConcept~~ | utgår!  ~~Den plats på kroppen genom vilket läkemedlet intas eller appliceras.~~ | ~~0..1~~ |
| *~~administreringsväg~~*  *~~[route]~~* | ~~CodeableConcept~~ | utgår!  ~~Den väg som läkemedlet tar sig in i kroppen.~~ | ~~0..1~~ |
| *~~administreringssätt~~*  *~~[method]~~* | ~~CodeableConcept~~ | utgår!  ~~Den teknik med vilken läkemedlet administreras.~~ | ~~0..1~~ |

## Ordinationsorsak

Klassen *Ordinationsorsak* hanterar information om den eller de ordinationsorsaker som ordinatören anger för en *Läkemedelsordination*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ordinationsorsak [Treatment reason]** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *kod [code]* | code | Snomed CT-koden för vald ordinationsorsak.  Anges enligt Socialstyrelsens kodsystem för ordinations-orsaker (NKOO).  Ordinationsorsak anges alltid i kodad form. Det finns därför en kod med innebörden *Annan orsak* Om denna kod används, används attributet *annan orsak text* för att ange denna orsak i fritext. | 1 |
| *annan orsak text [other reason text]* | string | Ordinationsorsak angiven i fritext om värdet Annan orsak väljs för ordinationsorsak SCT.  Obligatorisk då ordinationsorsak SCT anges till *Annan orsak* (därmed obligatorisk i v. 1.0). Får ej anges om *ordinationsorsak kod* anges till något annat än *Annan orsak*. Not: Detta attribut får inte överföras till receptregistret eller finnas på recept/expedieringsunderlag.  ordinationsorsak i fritext får inte lagras i receptregistret. | 0..1 |
| *huvudsaklig orsak [primary reason]* | boolean | Uppgift om huruvida ordinationsorsaken är ”huvudorsak”, dvs. viktigare än andra angivna orsaker | 1 |

## Ordinerat läkemedel (och arvingar)

*Ordinerat läkemedel* anger det läkemedel som har ordinerats. Notera att syftet är att hålla information om själva valet av läkemedel (eller handelsvara) vid en ordination, inte på att beskriva läkemedlets egenskaper i sig (vilket finns i t.ex. SIL).

### Ordinerat läkemedel

Abstrakt basklass. Instanser av klassen existerar endast som någon av de härledda klasserna (arvingarna).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ordinerat läkemedel [Medication]** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |

### Generiskt läkemedel

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Generiskt läkemedel : Ordinerat läkemedel** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *substans* | Coding | Ska hämtas från det kommande substansregistret som Läkemedelsverket utvecklar. | 0..1 |
| *form* | Coding | Här saknas i dag vedertaget kodsystem. Hur attributet ska anges ska baseras på Läkemedelsverkets pågående utredning om frivillig generisk förskrivning. | 0..1 |
| *styrka* | Quantity | Hur attributet ska anges ska baseras på Läkemedelsverkets pågående utredning om frivillig generisk förskrivning. | 0..1 |

### Läkemedelsprodukt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Läkemedelsprodukt [Distributed drug] : Ordinerat läkemedel** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *NPL-id [NPL-id]* | Identifier | id som identifierar läkemedelsprodukt.  Hämtas från SIL.  Ex. Alvedon tablett 500 mg.  Obligatorisk parameter om Varunr saknas (dvs. om ordinationen ej gäller handelsvara).  NPL = Nationellt Produktregister för Läkemedel, registrerade på Läkemedelsverket.  Obs att ingen interaktionskontroll i Sfinx kan göras utan NPL-id.  Är obligatorisk även vid ordination i NOD 1.0 (annars funkar inte interaktionskoll i SIL/Sfinx)  *Ingår i Expedieringsunderlag.* | 0..1 |
| *produktnamn [trade name]* | string | Namn på produkten vid det tillfälle då ordinationen upprättades  Hämtas från SIL och sparas i NOD för att spårbarheten ska behållas även om benämningen ändras över tid.  Möjlighet att utnyttja detta fält för ”fritextordination” måste testas (t.ex. för studieläkemedel eller ”okänt läkemedel”). | 1 |

Regler:

*Läkemedelsprodukt* kan inte användas för förskrivning eftersom inte bara *NPL-id* utan även *NPL Pack-id* måste anges i *Expedieringsunderlagen*

### Läkemedelartikel

(tidigare *Läkemedelsvara*)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Läkemedelartikel [Drug article]: Ordinerat läkemedel** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *ej tillåten substitution [not interchangable]* | boolean | Markering om ordinerad vara ej får bytas ut vid expediering  Falskt = Får bytas ut Sant = Får ej bytas ut  Sätts av *Förskrivare*. | 1 |
| *NPL Pack-id [NPL Pack-id]* | Identifier | Id som identifierar läkemedelsartikel.  Hämtas från SIL.  Anger läkemedel på nivån : Alvedon tablett 500 mg, 16 st blister. | 1 |
| *artikelnamn [distributedTradeName]* | string | Produktnamn + förpackning  Kallas *artikel* hos apoteksaktörerna | 1 |
| *läkemedelsprodukt [distributed drug]* | Läkemedelsprodukt | Den *Läkemedelsprodukt* som *Läkemedelartikeln* baseras på.(se not 1) | 1 |

Not 1. *Läkemedelartikel* representerar ett mer detaljerat val av *Ordinerat läkemedel* än *Läkemedelsprodukt* och refererar till en *Läkemedelsprodukt* eftersom både *NPL-id* (från *Läkemedelsprodukt)* och *NPL Pack-id* (från *Läkemedelartikel)* måste anges i *Expedieringsunderlagen.*

### Ex tempore

Används vid ordination av läkemedel som bereds på apoteket, s.k. extemporeberedning och som saknar *NPL-id* och *NPL Pack-id.* Extemporeberedning som har NPL-id och NPL Pack-id hanteras mha *Läkemedelartikel*. *(se not 1)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ex tempore [Ex tempore]: Ordinerat läkemedel** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *beskrivning [description]* | string | Beskriver komposition mm.  Mappas vid förskrivning till *doseringstext 2* i *Expedieringsunderlaget*. | 1 |

Regler:

Vid förskrivning används (sedan april 2014) i *Expedieringsunderlaget: NPL-id =* SB050901000001 och *NPL Pack-id* = SB050901100143.

Not 1:

När förskrivningen av en viss extemporeberedning ökar kan tillverkningen rationaliseras och extemporeapoteket tillverkar fler enheter på en gång. Dessa extemporeberedningar benämns som lagerberedningar. I VARA har dessa ”individuella” varunummer, NPL-id och NPL Pack-Id.

Se även:

<http://www.inera.se/TJANSTER--PROJEKT/SIL/Nyheter/Information-om-extempore--och-licens-forskrivning-i-SIL-31-och-SIL-40/>

### Licensläkemedel

Denna klass används för Licensläkemedel som saknar *NPL-id* och *NPL Pack-id.* Licensläkemedel som har NPL-id och NPL Pack-id hanteras mha *Läkemedelartikel*.

Licensläkemedel är en läkemedelsprodukt som inte godkänts för den svenska marknaden, men som behövs i särskilda fall och som säljs med särskilt tillstånd.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Licensläkemedel [Licensed drug]: Ordinerat läkemedel** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *produktnamn [product name]* | string | Namn på läkemedlet i fri text. Ingår i *Expedieringsunderlag.doseringstext 2.* | 1 |
| *styrka [strength]* | string | Ingår i *Expedieringsunderlag.doseringstext 2.* | 0..1 |
| *läkemedelsform* [drug form] | string | Ingår i *Expedieringsunderlag.doseringstext 2.* | 0..1 |
| *licensinformation [license information]* | string | t.ex. vilket apotek som har den beviljade licensen  Ingår i *Expedieringsunderlag.doseringstext 2.* | 0..1 |

Regler:

Vid förskrivning används (sedan 2013) i *Expedieringsunderlaget: NPL-id =* SB060301000001 och *NPL Pack-id* = SB060301100001.

Not 1:

När förskrivare inom hälso- och sjukvården förskriver licensläkemedel ska det ske med de licensläkemedelsartiklar som finns i SIL (VARA). Sveriges Apoteksförening, Apotekens Service AB (numera eHälsomyndigheten) och Inera/SIL har kommit överens om hur förskrivare ska ange vissa detaljer på e-receptet. Ur överenskommelsen ”Hantering av licensläkemedel på recept”:

”*Vid förskrivning av licensläkemedel ska dosering, användning och ändamål anges. Receptets totalmängd, dvs. antal förskrivna tabletter, kapslar, milliliter etc. anges också i doseringstextfältet. Det antal gånger receptet ska itereras anges i för detta avsett fält.*

*I doseringstexten ska även eventuell allergi/överkänslighet mot något innehållsämne (ex. jordnötsolja) framgå. Vid behov kan även övrig information anges, t.ex. vilket apotek som har den beviljade licensen.* ”

Se även:

http://www.inera.se/TJANSTER--PROJEKT/SIL/Nyheter/Information-om-extempore--och-licens-forskrivning-i-SIL-31-och-SIL-40/

### Handelsvara

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Handelsvara [NonDrugArticle]: Ordinerat läkemedel** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *varunr [article id]* | Identifier | Identitet på ordinerad handelsvara.  T.ex. spruta.  Obligatorisk parameter för handelsvaror som ska hämtas ut på apotek.  Får ej anges för läkemedel.  *Ingår i Expedieringsunderlag.* | 0..1 |

### Fritextläkemedel

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fritextläkemedel [Free text medication]: Ordinerat läkemedel** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *beskrivning [description]* | string | beskrivning av läkemedlet.  Fritextval används t.ex. då patienten själv anger sina läkemedel (egenmedicinering) samt vid studieläkemedel, dvs. när patienten deltar i en forskningsstudie och inte själv vet om aktiv substans används. | 1 |
| *atckod [atc code]* | code | ATC-kod  Om angivet kan kontroller utföras (interaktion, amning mm) | 0..1 |

## Hälso- och sjukvårdspersonal

Informationen om en användare i vården.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hälso- och sjukvårdspersonal [[HealthcareProfessionalType](https://code.google.com/p/rivta/wiki/HealthcareProfessionalType)]** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *HSAId [healthcareProfessionalHSAId]* | Identifier | HSA-id för personen. | 0..1 |
| *namn [healthcareProfessionalName]* | string | Personens namn (både för- och efternamn). | 0..1 |
| *befattningskod*  *[healthcareProfessionalRoleCode]* | code | *befattningskod*, även kallat paTitleCode.  Se: http://www.inera.se/Documents/TJANSTER\_PROJEKT/Katalogtjanst\_HSA/Innehall/hsa\_innehall\_befattning.pdf | 0..1 |
| *vårdenhet [healthcareProfessionalCareUnitHSAId]* | Identifier | HSA-id för den vårdenhet (enligt PDL) som personen är uppdragstagare för. | 0..1 |
| *vårdgivare [healthcareProfessionalCareGiverHSAId]* | Identifier | HSA-id för den vårdgivare (enligt PDL) som personen är uppdragstagare för. | 0..1 |

Regler:

*HSAid, vårdgivare* och *vårdenhet* måste anges om klassen används för att ange vem som upprättat en journalhandling.

Not 1. Innehållet i *Hälso- och sjukvårdspersonal* är med avsikt begränsat med fokus på sådan information som krävs ur juridiskt perspektiv vid lagring av journalhandlingar. Övrig information om användare är tänkt att slås upp i källan (HSA). Att även för- och efternamn finns med här för att täcka in behovet att i vissa sammanhang kunna ange personer som inte är identifierbara mha HSA-id samt som en eftergift åt behovet att snabbt få tillgång namn utan en extra slagning i HSA.

## Expedieringsärende

Ett *Expedieringsärende* skapas då ett nytt *Expedieringsunderlag* registreras i NOD och representerar all information kopplad till det aktuella *Expedieringsunderlaget*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Expedieringsärende [Medication dispense case]** {readOnly} | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *expedieringsunderlag [medication dispense authorizations]* | Expedieringsunderlag | Beskriver en förskrivning och eventuellt ändrade versioner på denna som gjorts direkt i RR. | 1..\* |
| *makuleringsunderlag [revocations]* | Makulering | Beskriver beslut om makulering av förskrivningen samt eventuella makuleringar som gjorts direkt i RR. | 0..\* |
| *expedieringsreferens [dispense reference]* | string {1..41} | Identifierar motsvarande recept i RR.  Då ett pappersrecept registreras i RR anges förskrivningens ursprungliga id.  Kan vara ett UUID eller GUID.  Valideras i AFF | 0..1 |
| *expedieringsstatus [dispense status]* | Expedieringsstatus | Hämtas (i förekommande fall) av NOD-tjänsten från RR i realtid. Lagras ej i NOD. | 0..1 |
| *expedieringar [dispensed drugs]* | Expediering | Hämtas (i förekommande fall) av NOD-tjänsten från läkemedelsförteckningen i realtid. Lagras ej i NOD. | 0..\* |

## Expedieringsunderlag (och relaterade klasser)

Klassen***Auktorisation*** används för att beskriva hur ett ordinerade läkemedlet ska kunna lämnas ut rent fysiskt.

I de fall utlämning sker via ett apotek används någon av de specialiserade klasserna ***Expedieringsunderlag för dispensering***eller***Expedieringsunderlag för helförpackning*** med klassen ***Expedieringsunderlag*** som basklass med det enda syftet att beskriva gemensamma egenskaper för dessa båda.

*Expedieringsunderlag för helförpackning* motsvarar tankemässigt dagens e-recept (NEF).

Inom delmodellen för *Expedieringsunderlag* finns även ett antal klasser som endast används inom *Expedieringsunderlag*. Hela delmodellen beskrivs därför av redaktionella skäl i detta kapitel.

I framtida versioner av NOD kan även andra typer av *Auktorisationer* bli aktuella, t.ex. för att beskriva utlämnande från läkemedelsförråd inom slutenvården.

Då ett *Expedieringsunderlag* skapas så skapas även ett *Expedieringsärende* som håller ihop den information uppkommer pga. expedieringen; ***Makuleringsunderlag****,* ***Expedieringsstatus*** och ***Expediering*** varav de två sistnämnda inte lagras i NOD utan hämtas av NOD-tjänsterna i realtid från respektive källa (RR resp. LF).

### Expedieringsunderlag

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Expedieringsunderlag [Medication dispense authorization]** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *id [id]* | Identifier {readOnly} | Id på expedieringsunderlaget. Skapas av NOD-tjänsten (eller underliggande tjänster såsom av RR) | 1 |
| *ordinationsid*  *[medication prescription id]* | Identifier {readOnly} | Id på ursprunglig läkemedelsordination oavsett om läkemedelsordinationen ursprungligen skapats i NOD eller i ett vårdsystem och skickats som e-recept till OR/RR. *Expedieringsunderlag* som återskapas på information från OR/RR kan sakna *ordinationsid*. | 0..1 |
| *förskrivare [prescriber]* | Förskrivare {readOnly} | Sätts av NOD-tjänsten till inloggad användare (samma som *registrerad av*) för att säkerställa att förskrivaren är starkt autentiserad. | 1 |
| *patientinformation [patient information]* | Patientinformation |  | 1 |
| *förskrivningstidpunkt [prescription write time]* | dateTime | (f.d. *Ordinationstidpunkt*)  Tidpunkt då *Expedieringsunderlaget* skapas (vårdsystemets tid).  När ett *Expedieringsunderlag* återskapas baserat på en befintlig förskrivning ska den ursprungliga tiden för förskrivning anges (i möjligaste mån). | 1 |
| *Tidigare ordinations-id* | Identifier {readOnly} | utgår!  Koppling till föregående ordination vid ordinationsförändringar. Ordinationerna behandlas som olika, fristående ordinationer. Används exempelvis vid förlängningar eller för att koppla ihop en ordination som skrivits ut på receptoriginal och registrerats in i RR igen.  TBD behövs inte i nod(2)? | 0..1 |
| *förskrivarens kommentar [prescriber comment]* | string {1..35} | Förskrivarens kommentar till farmaceut.  Kommentaren skrivs ut på receptblanketten om e-receptet omvandlas till ett pappersrecept (dvs. skrivs ut på en receptblankett på apoteket) | 0..1 |
| *mottagande apotek [receiving pharmacy]* | string {13..13} | Apoteks-id om förskrivningen är direktadresserad*.*  *Valideras i AFF* | 0..1 |
| *leveransmeddelande [delivery message]* | string {1..35} | Leveransinformation om ordinationen skickas till ett ombud | 0..1 |
| *ordinationstyp* | *char* | utgår!. Det framgår av typen av EU om det är för dispensering eller ej.  ~~Typ av ordination. Anges enbart för dospatienter (vilket inte är detsamma som att det enbart är för dispensering)~~  *~~Obligatorisk parameter om aktivt dosunderlag finns. Valideras att värde:  B = Helförpackning vid behov S = Helförpackning stående D = Dispenserad ordination Saknas aktivt dosunderlag sätts Ordinationstyp = B.~~*  *~~Valideras i AFF. Får ej skickas in för icke-dospatient~~* | 0..1 |
| *utsättningstidpunkt [end time]* | dateTime {readOnly} | Datum och tid när patienten skall avsluta intag.  Fältet är endast relevant för dospatienter. Efter detta datum så får expedieringsunderlaget status UTSATT och går inte längre att expediera (helförpackning) eller produceras inte i påse (dosdispenserat).  Mappas från *Läkemedelsordination.utsättningstidpunkt* | 0..1 |
| *NPL Pack-id [NPL Pack-id]* | string {1..14} | NPL Pack-id alternativt SB Pack-id som identifierar läkemedelsartikel.  *Obligatorisk parameter om Varunr saknas. Om artikeln är ett läkemedel måste NPL Pack-id anges.*  *Valideras i AFF.*  Om en *Läkemedelartikel* angivits i *Läkemedelsordination.ordinerat läkemedel* måste attributvärdetöverensstämma med dess *NPL Pack.id*.  ~~Mappas (vid Läkemedelartikel) från~~ *~~Läkemedelsordination.ordinerat läkemedel.NPL Pack.id~~* | 0..1 |
| *NPL-id [NPL-id]* | string {1..14} | NPL-id alternativt SB-id som identifierar produkt.  *Obligatorisk parameter om Varunr saknas. Om artikeln är ett läkemedel måste NPL-id.*  *Valideras i AFF.*  Om en *Läkemedelsprodukt* angivits i *Läkemedelsordination.ordinerat läkemedel* måste attributvärdetöverensstämma dess *NPL-id*.  ~~Mappas (vid~~ *~~Läkemedelsprodukt~~*~~) från~~ *~~Läkemedelsordination.ordinerat läkemedel.NPL-id~~* | 0..1 |
| *varunr [article id]* | string {6..6} {readOnly} | Identitet på förskrivet livsmedel eller handelsvara.  *Obligatorisk parameter om NPL-id och NPL pack-id saknas.*  *Om artikeln är ett läkemedel får inte varunr anges. Valideras i AFF.*  Mappas (vid *Handelsvara*) från *Läkemedelsordination.ordinerat läkemedel.varunr* | 0..1 |
| *doseringstext 1 [dosage text 1]* | string {1..256} {readOnly} | Instruktion till patienten. Skrivs ut på Mina sparade recept, doseringsetikett och vid utskrift av elektroniskt recept.  Mappas från a) text som genereras baserat på *Läkemedelsordination.dosering +*b) *Läkemedelsordination.användning*. | 1..1 |
| *doseringstext 2 [dosage text 2]* | string {1..256} {readOnly} | Kompletterande doseringstext till patienten  Mappas från endera av *Licensläkemedel*.*produktnamn/styrka/läkemedelsform/licensinformation* eller *Ex tempore. beskrivning* | 0..1 |
| *språkkod [language code]* | string {2..2} | Främmande språk för doseringstext enligt ISO-639-1 | 0..1 |
| *behandlingsändamål [pupose]* | string {1..256} {readOnly} | *(Ändamål klartext)*  Mappas från *Läkemedelsordination.behandlingsändamål* | 1 |
| *förmån [reimbursed]* | boolean | Förskrivaren uppgift om ordinationen ska innefattas i förmånen.  *Falskt = Utan förmån Sant =Med förmån*  *Valideras i AFF* | 1 |
| *sista giltighetsdag [valid until]* | date | Expedieringsunderlagets sista giltighetsdag. Detta får inte överskrida förskrivningstidpunkt + 1 år och en dag.  Patienten med en läkemedelsordination med utsättningstid bortom sista giltighetsdag kommer då att behöva ett nytt expedieringsunderlag för att hämta ut medicinen.  Valideras i AFF | 1 |

Not 1. Vid anrop till RR måste även *Underlagsversion* och *Testindikator* anges. Dessa ingår inte i Expedieringsunderlaget och hanteras helt internt i NOD.

### Expedieringsunderlag för dosdispensering

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Expedieringsunderlag för dosdispensering [Medication dispense authorization for dose dispensing]: Expedieringsunderlag** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *akut [acute]* | boolean | Markering om dispenserad ordination är akut. | 1 |
| *bytes ej patient [substitution not allowed by patient]* | boolean | Anger att patienten angett att förskriven artikel ej får bytas ut*.* | 1 |
| *bytes ej förskrivare*  *[substitution not allowed by prescriber]* | boolean | Anger att förskrivare angett att förskriven artikel ej får bytas ut *.* | 1 |
| *dosering [dosage]* | Tillfällesdosering  {readOnly} | Angivande av intagstillfällen, intagsmängd, dag i period och periodlängd.  Fylls i av NOD baserat på *dosering* i Ordinationen. | 1 |
| *insättningstidpunkt [start time]* | dateTime {readOnly} | Anger när doseringsschemat ska börja gälla.  Fylls i av NOD baserat på *Läkemedelsordination.insättningstidpunkt* | 0..1 |
| *utsättningskommentar [end comment]* | string {1..254} {readOnly} | Kommentar varför ordinationen blev utsatt  Fylls i av NOD baserat på *Läkemedelsordination.utsättningsorsak text* | 0..1 |

### Expedieringsunderlag för helförpackning

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Expedieringsunderlag för helförpackning [Medication dispense authorization for package] : Expedieringsunderlag** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *ej tillåten substitution*  *[substitution not allowed]* | boolean {readOnly} | Markering om ordinerad vara ej får bytas ut vid expediering  Endast tillämpligt vid ordination av Läkemedelartikel.  Falskt = Får ersättas Sant = Får ej ersättas  Sätts av förskrivare.  Fylls i av NOD baserat på *Läkemedelartikel.ej tillåten substitution* | 1 |
| *startförpackning [start package]* | boolean | Markering om startförpackning ska expedieras vid första uttag | 1 |
| *första uttag före [first dispense before]* | dateTime | Datum inom vilken första uttag av läkemedel måste göras. | 0..1 |
| *expedieringsintervall [dispense interval]* | integer | Absolut expedieringsintervall. Av förskrivaren angiven kortaste tid mellan två expedieringar.  Endast dagar används då *expedieringsintervall* sätts via NOD. | 0..1 |
| *intervallenhet [interval unit]* | string  {readOnly} | Enhet för det absoluta expedieringsintervallet. Kan anges i dagar, veckor eller månader.  Sätts till dagar då *expedieringsintervall* sätts via NOD. | 0..1 |
| *antal uttag*  *[number of dispenses]* | integer | Förskrivet antal uttag  Valideras i RR att värde är > 0 | 1 |
| *antal förpackningar [number of packages]* | integer | Antal förpackningar som ska expedieras per uttag  Valideras i RR att värde är > 0 | 1 |
| *e-recept*  *[E prescription]* | boolean | Anger om expedieringsunderlaget ska hanteras elektroniskt (till skillnad från skrivas ut på papper) | 1 |

Denna klass innehåller de attribut (från övriga klasser) som krävs för att ett expedieringsunderlag ska kunna skapas. Enligt RIV-terminologi kan den ses som en V-MIM (verksamhetens meddelandeinformationsmodell) för meddelandet expedieringsunderlag.

### Patientinformation (i *Expedieringsunderlag*)

Klassen *Patientinformation* innehåller information om en patients personuppgifter och kontaktuppgifter i ett *Expedieringsunderlag*.

Uppgifterna kan hämtas av vårdsystemet från något utomstående register, till exempel PU-tjänsten som i sin tur hämtar från Folkbokföringsregistret.

Namn och födelsedatum ska stå på burken.

Namn och, om möjligt, adress är obligatoriskt vid expediering av särskilda läkemedel.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Patientinformation [Patient information]** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *personid [person id]* | string (12..12) | Patientens personnummer.  Endast om det är känt  PU: *personid*  RR: *personnummer* | 0..1 |
| *förnamn [given name]* | string {1..35} | Patientens förnamn.  PU: *förnamn*. Alla förnamn med mellanslag emellan. *Tilltalsnamnsmarkering* anger vilket som används som tilltalsnamn.  RR: *förnamn* | 1 |
| *efternamn [family name]* | string {1..35} | Patientens efternamn.  PU: *efternamn*  RR: *efternamn* | 1 |
| *födelsetid [date of birth]* | date | Födelsedatum (8 siffror).  Anges för patient som saknar giltigt personnummer.  Obligatoriskt att ange antingen personnummer eller födelsedatum på expedieringsunderlag.  PU: *födelsetid*  RR: *födelsedatum* | 0..1 |
| *kön [gender]* | [GenderEnum] | Patientens kön.  Obligatorisk parameter om Personnummer saknas.  {Male, Female, Unspecified}  PU: kön  RR: kön | 0..1 |
| *utdelningsadress1 [delivery adress 1]* | string | Patientens gatuadress 1.  PU: *utdelningsadress1*  *RR: adress1* | 0..1 |
| *utdelningsadress2 [delivery adress 2]* | string | Patientens adress 2.  PU: *utdelningsadress2*  *RR: adress2* | 0..1 |
| *postnummer [postal code]* | string | Patientens postnummer.  PU: *postnr*  RR: *postnummer* | 0..1 |
| *postort [city]* | string | Patientens postort.  PU: *postort*  RR: *postort* | 0..1 |
| *telefonnummer1 [phone number 1]* | string | Patientens telefonnummer 1.  PU: saknas  RR: *telefonnummer1* | 0..1 |
| *telefonnummer2 [phone number 2]* | string | Patientens telefonnummer 2.  PU: saknas  RR: *telefonnummer2* | 0..1 |

Kommentar:

Fältnamnen är överensstämmande med PU-tjänstens där så är möjligt.

### Förskrivare (i *Expedieringsunderlag*)

Används för information om förskrivare i *Expedieringsunderlag*.

Attributnamnen överensstämmer (i möjligaste mån) med HSA.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Förskrivare [Medical prescriber]** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *förskrivarkod [personalPrescriptionCode]* | string (7..7) | Förskrivarens individuella 7-ställiga legitimationskod eller förskrivarens gruppförskrivarkod då individuell kod saknas.  Obligatorisk parameter om teknisk sprit eller läkemedel förskrivs.  Gruppförskrivarkod används då förskrivaren saknar individuell förskrivarkod men via sin roll har erhållit förskrivningsrätt. Kan exempelvis vara en AT-läkare eller förskrivare med förordnande. Förskrivarkoden definieras av Socialstyrelsen och gruppförskrivarkoden definieras av EHM.  För användare som har gruppförskrivarkod gäller:   * *befattningskod* är obligatorisk * För läkare (LK) - *yrkeskod* (dvs LK) är obligatorisk. * Vid övriga yrken – *yrkeskod* och giltig *legitimationskod* är obligatoriska   Valideras i AFF  HSA: *förskrivarkod*, även kallat personalPrescriptionCode  RR: *förskrivarkod* | 0..1 |
| *legitimationskod [legitimation code]* | string (6..7) | Förskrivarens 7-ställiga förskrivarkod alternativt 6-ställiga legitimationskod.Legitimationskod för förskrivare är annars de 6 första siffrorna i förskrivarkoden.  Se *gruppförskrivarkod* för villkor.  HSA: Legitimationskod för leg.vårdpersonal (sjuksköterskor) saknas i HSA. Det finns grupplegitimationskoder som kan användas.  yrkeskod Gruppkod yrkeskod klartext  SJ 971000 Sjuksköterska  AP 972000 Apotekare  RC 973000 Receptarie  RR: *legitimationskod* | 0..1 |
| *yrkeskod [hsaTitle code]* | string (2..2) | Yrkeskod som definierar vilken typ av legitimation som användaren innehar.  Se *gruppförskrivarkod* för villkor.  Kontrolleras i receptregistret att personen har angiven yrkeskod.  Valideras i AFF  HSA:*Legitimerad yrkesgrupp*, även kallad *hsaTitle* innehåller yrkeskoden i klartext. Detta fält (*yrkeskod*) avser dock motsvarande tvåställiga kod. Se:“HSA Innehåll Legitimerad Yrkesgrupp” på se [www.inera.se/hsa](http://www.inera.se/hsa). Notera också att samma användare kan inneha flera yrkesgrupper, t.ex. både Läkare och Sjuksköterska.  RR: *yrkeskod* | 1..1 |
| *yrke klartext [hsaTitle]* | string {readOnly} | Förskrivarens yrke i klartext.  Fylls i av NOD vid läsning från LF. Krav vid presentation. | 0..1 |
| *specialiteter [speciallity codes]* | string {readOnly} | Förskrivarens specialiteter i klartext.  Fylls i av NOD vid läsning från LF. Krav vid presentation. | 0..\* |
| *befattningskod [paTitleCode]* | string {1..6} | Förskrivarens befattningskod.  Se *gruppförskrivarkod* för villkor.  HSA: *befattningskod*, även kallat paTitleCode. Notera också att samma användare kan inneha flera befattningskoder.  RR: *befattningskod* | 0..1 |
| *förnamn  [given name]* | string {1..35} | Förskrivarens tilltalsnamn.  HSA: *tilltalsnamn (*givenName*)*  RR: *förnamn* | 1..1 |
| *efternamn [family name]* | string {1..35} | Förskrivarens efternamn.  *Valideras i AFF*  HSA: *efternamn*  RR: *efternamn* | 1..1 |
| *arbetsplats [place of work]* | Arbetsplats |  | 0..1 |

Not 1. Det kan vara lockande att modellera *Förskrivare* som en arvinge till *Hälso- och sjukvårdspersonal* eftersom vissa fält förekommer i båda klasserna, men klassen *Förskrivare* har tekniska begränsningar vad gäller fältlängd som *Hälso- och sjukvårdspersonal* inte har varför arv inte riktigt fungerar.

Not 2. Angivna maxlängder för strängar är en teknisk begränsning i underliggande system (RR), inte i NOD. Då längre strängar anges av vårdsystemet kommer dessa att trunkeras till angiven maxlängd av NOD-tjänsten.

### Arbetsplats (i Förskrivare)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Arbetsplats [Place of work]** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *arbetsplatskod [unitPrescriptionCode]* | string {1..20} | Förskrivarens arbetsplatskod eller grupparbetsplatskod  Unik kod för identifiering av ordinatörens arbetsplats vid förskrivningstillfället.  Arbetsplatskoden anges för att styra ekonomiska transaktioner vid ordinationer inom förmånen. Det är vårdgivarna som själva hanterar arbetsplatskoderna genom att registrera dem i EHM:s ARKO.  Saknar ordinatören ordinarie arbetsplats anges en grupparbetsplatskod.  *Obligatorisk parameter om förmån angivits.*  *Valideras i AFF*  HSA: *arbetsplatskod*, även kallat unitPrescriptionCode.  RR: *arbetsplatskod* | 0..1 |
| *enhetsnamn*  *[careUnitName]* | string {1..35} | Förskrivarens lokalitet (adress 1). Ej gatunummer. Exempelvis: Vårdcentralen Humlan eller Privat, Kirurgi/ortopedi  HSA: *enhetsnamn* (careUnitName )  RR: *arbetsplatsnamn* | 1..1 |
| *postort [city]* | string {1..28} | Förskrivarens eller vårdcentralens postort. Exempelvis: HULTSFRED  RR: *arbetsplatsort* | 1..1 |
| *telefonnummer1 [phone number 1]* | string {1..15} | Förskrivarens eller vårdcentralens telefonnummer.  HSA: *direkttelefon*  RR: *telefonnummer1* | 1..1 |
| *telefonnummer2 [phone number 2]* | string {1..15} | Förskrivarens direktnummer Är information till apoteket och ska inte lämnas ut till patient.  HSA:  RR: *telefonnummer2* | 0..1 |
| *postadress [postal adress]* | string {1..35} | Förskrivarens eller vårdcentralens gatuadress. Exempelvis: Storgatan 14B.  HSA: *postadress* (postalAddress)*.* Består av flera adressrader, som lämpligen konkateneras med komma som skiljetecken.  RR: *postadress* | 1..1 |
| *postnummer [postal code]* | string {1..6} | Förskrivarens eller vårdcentralens postnummer. Exempelvis: 123 45  HSA: postnummer (postalCode)  RR: *postnummer* | 1..1 |

## Expedieringsstatus

(se även *KompletterandeReceptinformation för obekräftade ordinationer (lagras ej))*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Expedieringsstatus [Dispense status]** {readOnly} | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *resterande antal uttag [number of remaining dispenses]* | integer | Resterande antal uttag. | 0..1 |
| *totalmängd [total quantity]* | Quantity | Den förskrivna totalmängden som beräknas när expedieringsunderlaget skapas.  Mängden anges i **förpackningsenheter**, dvs. den enhet som förpackningen innehåller, t.ex. tabletter.  Beräknas som (*antal uttag*) x (*antal förpackningar som ska expedieras per uttag* ) x (*förpackningsmängd* ).  Anges ej för dosdispenserat. | 0..1 |
| *totalmängd kvar [remaining quantity]* | Quantity | Resterande mängd som finns kvar på expedieringsunderlaget (i förpackningsenheter, t.ex. tabletter).  Beräknas vid mottagande av expedieringsunderlaget samt vid expediering, borttag och kreditering. | 0..1 |
| *nästa uttag inom förmånen [next dispense with reimbursement]* | dateTime | Beräknas efter gjorda uttag och anger när patienten kan ta ut nästa uttag inom högkostnadsskyddet. Det går att hämta ut läkemedlet tidigare (om förskrivaren inte har angett ett expeditionsintervall) men patienten får då betala hela kostnaden. | 0..1 |
| *nästa tillåtna uttag [next allowed dispense]* | dateTime | Nästa tillåtna uttag om förskrivaren har angivit *expedieringsintervall* (i *Expedieringsunderlag för helförpackning*). | 0..1 |
| *aktuellt [available]* | boolean | Flagga för om expedieringsunderlaget är aktuellt.  För att vara aktuellt måste det finnas uttag kvar *och sista giltighetsdag* får inte vara passerad. Det får heller inte varamakulerat, utsatt (endast dosdispenserat) omvandlat till pappersrecept (utskrivet). | 1 |
| *journalstatus [medical record status]* | RecordStatusEnum | Journalstatus för expedieringsunderlag som hämtas från RR  {InNOD, NotInNOD}  ~~(FINNS\_I\_NOD, FINNS\_EJ\_I\_NOD)~~ | 1 |

## Makulering

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Makulering [Revocation]** | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *makuleringsorsakskod [revocation code]* | RevocationEnum | 1 = Fel patient 2 = Fel läkemedel/vara /dosering/styrka/ändamål. Patienten informerad 3 = Utsatt lm/Inaktuell medicinering. Patienten informerad 4 = Annan orsak. Patienten informerad  {1,2,3,4} | 1 |
| *makuleringskommentar [revocation comment]* | string | Fritextbeskrivning som preciserar makuleringsorsak som angivits som ”annan orsak”.  Obligatorisk parameter för Orsakskod = 4  Får ej anges för Orsakskod = 1, 2 eller 3. | 0..1 |
| *samtycke makulering [revocation consent]* | boolean | Inhämtat samtycke av patienten vid makulering.  Måste anges till true då förskrivare makulerar *Expedieringsunderlag* med orsakskod 2, 3 eller 4.  Ignoreras för dospatienter, eftersom de har samtyckt via dossamtycket.  I användargränssnittet uttrycks samtycket som att ”patienten är informerad”.  Notera att makulering av *Expedieringsunderlag* i vissa fall sker automatiskt som en nödvändig del för att realisera ändringar (t.ex. dosändringar) och utsättning i ordinationen. | 1 |
| *tidpunkt  [time]* | dateTime {readOnly} | Tidpunkt för makulering (då det skickades till RR). Sätts av NOD. | 0..1 |

## Expediering

(Se även LasLFVardsystemService och ReceptexpeditionsradBas)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Expediering [[Dispense](http://www.hl7.org/implement/standards/fhir/medicationdispense.html)d drug]** {readOnly} | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *expedieringsid [dispense id]* | string |  | 1 |
| *expedieringsdatum [dispense date]* | date | Datum för expediering på apotek. | 1 |
| *antal förpackningar [number of packages]* | integer | Antal förpackningar av utlämnad vara.  Obligatorisk parameter om posten ej är en dosdispenserad artikel | 1 |
| *antal piller klartext [number of tablets]* | string | Summa antal avdelade doser inklusive enhet.  Angiven om posten är en dosdispenserad artikel. | 1 |
| *borttagen [removed]* | boolean | Markering om posten är borttagen. Sant om posten är borttagen, annars falskt. | 1 |
| *mängd [quantity]* | string | Mängd i klartext | 1 |
| *dosering [dosage]* | string | Dosering i klartext så som den returneras från LF (Krav på presentation i handboken) | 1 |
| *artikelinformation [article information]* | Artikelinformation |  | 0..1 |
| *förskrivare [presciber]* | Förskrivare | Förskrivarens namn, yrke, specialiteter och arbetsplats (Krav på presentation i handboken) | 1 |

### Artikelinformation (i Expediering)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Artikelinformation [Article information]** {readOnly} | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *nplPackid [nplPackid]* | string {1..14} | Identitet på förskrivet läkemedel som har NPL  Pack-id alternativt SB Pack-id. | 1 |
| *produktnamn [distributed trade name]* | string | Läkemedelsnamn vid inläsningstillfället. | 1 |
| *läkemedelsform [drug form]* | string | Läkemedelsform vid inläsningstillfället. | 1 |
| *styrka [strength]* | string | Styrka i klartext vid inläsningstillfället. | 1 |
| *atckod [atc code]* | code | ATC-kod vid inläsningstillfället | 1 |
| *atckod klartext [atc text]* | string | Verksamt ämne vid inläsningstillfället. | 1 |
| *förpackningsstorlek [package size]* | string | Förpackningsstorlek vid inläsningstillfället, exempelvis '6x5x0,72 milliliter'. Ej angivet för dosdispenserade artiklar. | 1 |
| *förpackningstyp [package type]* | string | Beskrivning av artikelns förpackningstyp vid inläsningstillfället. | 1 |

## Genomgång

Metadata om en genomförd genomgång (review) av patientens läkemedelslista som helhet.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Genomgång [Review]** {readOnly} | | | |
| **Attribut** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *genomförd av*  *[*reviewed by*]* | Hälso- och sjukvårdspersonal | Den som ansvarat för genomgången, vilket inte nödvändigtvis är densamma som registrerat den. | 1 |
| *tidpunkt [time]* | dateTime | Tidpunkt då genomgången genomfördes. | 1 |

## Doseringsmodell

I NOD används doseringsmodellen för både dos- och icke-dospatienter. För dospatienter är doseringsmodellen inskränkt till Tillfällesdosering (motsvarar Doseringsschema och Intagstillfälle i befintlig modell).

### OrdineradDosering

Klassen *OrdineradDosering* beskriver en dosering i en *Läkemedelsordination* och utgörs av ett antal (vanligen ett) *Doseringssteg*. Flera Doseringssteg används typiskt vid upp- och nedtrappning. Dessa *Doseringssteg* följer då varandra i tiden och utgör tillsammans den kompletta doseringen.

Referenstid för start av doseringen är *Läkemedelsordination.insättningstidpunkt*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **OrdineradDosering** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *doseringssteg* | Doseringssteg | Ett eller flera doseringssteg. | 1..\* |

### Doseringssteg

Klassen Doseringssteg anger mängd och periodicitet under en avgränsad tid. De tre attributen fast dosering, maxdosering och villkorsdosering är alla av typen Doseringstyp och anger därmed samtliga en viss mängd och periodicitet, men med olika syfte. De tre angivna attributen kan, men behöver inte, förekomma samtidigt. Däremot måste minst ett av attributen fast dosering eller villkorsdosering alltid anges.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Doseringssteg** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| behandlingstid | Tidsperiod | den tid under vilket läkemedlet ska användas enligt ordination, t.ex. 4 veckor, 5–6 veckor | 0..1 |
| doseringsenhet | string | den enhet som doseringen avser, t.ex. tablett, ml eller droppe | 1 |
| fastdosering | Doseringstyp | dosering där ordinatören har bestämt mängd och periodicitet, t.ex. 2 tabletter 3 gånger dagligen | 0..1 |
| kortNotation | string | angiven kortnotation som beskriver doseringen | 0..1 |
| maxdosering | Doseringstyp | dosering som anger den högsta tillåtna mängden under en viss period, t.ex. högst 5 tabletter per vecka | 0..1 |
| maxtid | bool | flagga som anger om attributet behandlingstid avser den maximala tid som läkemedlet får användas.  Flaggan är satt till FALSE som förvalt värde, dvs. den anger att behandlingstiden inte är en maxtid. | 0..1 |
| villkorsdosering | Doseringstyp | ordinerad mängd och periodicitet som gäller om ett visst villkor är uppfyllt, t.ex. 1-2 tabletter till natten | 0..1 |
| villkorstext | string | text som anger villkor kopplat till en villkors­dosering, t.ex. "vid behov".  Anges endast om attributet villkorsdosering förekommer. | 0..1 |

Not 1. Behandlingstid kan utelämnas i modellen. För att, ur medicinskt perspektiv, undvika otydlighet I hur detta skall tolkas bör behandlingstid därför implicit eller explicit anges på annat sätt. T.ex. i ordinationen, indirekt genom angiven total mängd, via möjliga expedieringstillfällen eller via förutbestämda utvärderingstillfällen.

Not 2. I dagsläget existerar ingen kvalitetssäkrad kodifierad förteckning över doseringsenheter. Via SIL kan dock doseringsenhet som text erhållas för vissa läkemedel.

### Doseringstyp

Klassen *Doseringstyp* är ett samlingsnamn för *Frekvensdosering*, *Perioddosering, Tillfällesdosering, Rampdosering, Engångsdosering* och *Fritextdosering*. Dessa har alla har det gemensamt att de anger mängd och periodicitet, men på lite olika sätt.

### Frekvensdosering

Klassen *Frekvensdosering* beskriver dosering uttryckt som mängd och periodicitet i form av ett antal intag eller appliceringar under en viss tidsenhet, dvs. frekvensen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Frekvensdosering** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| dos | Intervall | den mängd läkemedel som ska intas eller appliceras vid varje tillfälle, t.ex. 2 tabletter | 1 |
| frekvens | Frekvens | periodicitet för intaget eller appliceringen uttryck som antal gånger per tidsenhet, t.ex. 3 gånger dagligen | 1 |

### Perioddosering

Klassen *Perioddosering* beskriver dosering uttryckt som mängd och periodicitet i form av den tid som ska flyta mellan varje intag eller applicering.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Perioddosering** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| dos | Intervall | den mängd läkemedel som ska intas eller appliceras vid varje tillfälle, t.ex. 2 tabletter | 1 |
| periodtid | Tidsperiod | periodicitet för intaget eller appliceringen uttryck som förfluten tid mellan varje intag eller applicering, t.ex. var 6:e timme | 1 |

### Tillfällesdosering

Klassen *Tillfällesdosering* beskriver dosering uttryckt som mängd och periodicitet i form av ett eller flera enskilda Doseringstillfällen som är knutna till tidpunkter eller händelser inom en viss period, vanligtvis ett dygn, exempelvis "1 tablett kl. 12:00 och en tablett till natten".

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tillfällesdosering** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| doseringstillfallen | Doseringstillfälle | det eller de Doseringstillfällen som anger mängd och tidpunkt inom perioden | 1..\* |
| periodlängd | int | Periodtid för intagen i dagar.  Vid regelbunden (daglig) dosering är periodlängd = 1, vid intag varannan dag är periodlängd = 2 osv.  Valideras att angivet värde är >0 och <= 28 | 1 |

### Rampdosering

Klassen *Rampdosering* innehåller uppgifter om en successiv ökning eller minskning av läkemedelsdosen under en angiven tid.

Detta innebär i praktiken att en trappstegsfunktion skapas i den slutliga doseringsanvisningen till patienten, där det aktuella ordinationsverktyget kan stå för detaljutformningen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Rampdosering** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| startDosering | Dosering | den dosering som gäller vid Doseringsstegets start | 1 |
| slutDosering | Dosering | den dosering som gäller vid Doseringsstegets slut | 1 |
| dossteg | Intervall | den mängd som dosen ska ökas eller minskas med vid varje tidssteg | 1 |
| tidssteg | Tidsperiod | den tid som ska förflyta mellan varje ändring av dosen | 1 |

Det bör noteras att det rent matematiskt är tillräckligt att ange tre av de fyra attributen för att kunna bestämma det fjärde (ett så kallat överbestämt system). Det är dock inte självklart vilket attribut som vid ett givet ordinationstillfälle ska utelämnas. Samtliga attribut finns därför med i informationsstrukturen och det är istället ordinationsverktygets uppgift att se till att den inbördes konsistensen upprätthålls (i rimlig grad).



### Engångsdosering

Klassen *Engångsdosering* beskriver att intag eller applicering ska ske vid ett enda tillfälle, t.ex. 20 ml engångsdos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Engångsdosering** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| dos | Intervall | den mängd läkemedel som ska intas eller appliceras, t.ex. 20 ml | 1..1 |
| tid | Tidpunkt | den tid eller det tillfälle under dygnet när läkemedlet ska intas eller appliceras.  Tidpunkt kan anges som en specifik dag, (datum, veckodag eller antal dagar från Doseringsstegets början) eller som ett tillfälle eller klockslag inom dygnet eller som en kombination av dessa.  Om tid utelämnas tolkas det som "omgående". | 0..1 |

Notera att behandlingstiden (i klassen *Doseringssteg*) saknar relevans vid *Engångsdosering*.

### Fritextdosering

I klassen *Fritextdosering* beskrivs en dosering i klartext. Denna *Doseringstyp* används för de fall då doseringen är för komplex eller av andra skäl inte kan anges inom ramen för någon av de andra doseringstyperna. Ett exempel är dosering av blodförtunnande medel som ofta sker "enligt särskild ordination".

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fritextdosering** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| *fritextdosering* | string | Dosering angiven i klartext. | 1 |

Notera att all den information som utgör hela Doseringssteget inte behöver inrymmas i attributet text. Attributen *doseringsenhet* och *behandlingstid*, som ingår i klassen *Doseringssteg*, kan innehålla en del av den fullständiga informationen.

### Doseringstillfälle

Klassen *Doseringstillfälle* anger den mängd av läkemedlet som ska intas eller appliceras vid en viss tidpunkt eller händelse inom dygnet, t.ex. "2 tabletter kl 14:30" eller "1 tablett till natten".

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Doseringstillfälle** | | | |
| **Attribut.** | **Datatyp** | **Beskrivning** | **Multip** |
| dos | Intervall | den mängd läkemedel som ska intas eller appliceras | 1 |
| tid | TidInomDygnet | den tid eller det tillfälle under dygnet när läkemedlet ska intas eller appliceras | 1 |
| *dagIPeriod* | int | Dag i perioden när intag skall ske.  Exempel:  Intag ska ske varje måndag och onsdag och startdatum är på en måndag.  Måndag  Insättningsdatum = 2010-01-01  Periodlängd = 7  Dag i period = 1  Onsdag  Insättningsdatum = 2010-01-01  Periodlängd = 7  Dag i period = 3  dag i period <= *Tillfällesdosering.period­längd* | 1 |

# Regelverk

TBD

Innehållet i fälten tilldelas om inget annat sägs av vårdsystemet.

# Tillämpningsanvisningar

TBD

# Bilaga 1 - Om informationsmodellering

För de läsare som är lite ovana med att läsa informationsmodeller finns det skäl att ge en kort introduktion om vad en informationsmodell är för något och vad den används till. Dessutom beskrivs några saker man bör tänka på eller känna till för att underlätta läsningen av en informationsmodell.

## Allmänt

Syftet med en informationsmodell är att beskriva den information som hanteras av ett (eller flera) system, i detta fall NOD och dess konsumenter. Beskrivningen görs genom att förteckna de enskilda informationselementen (*attribut*) och gruppera dem tillsammans till ”naturlig” enheter (*klasser*) för att göra informationen mer hanterbar och överskådlig. Vad som är naturligt är dock i viss mån dispositivt och det finns följaktligen inte något absolut rätt eller fel i själva grupperingen eller namngivningen av attributen eller klasserna. Ett par viktiga utgångspunkter vid gruppering brukar vara den kardinalitet, dvs. hur många gånger exemplar (instanser) som hanteras (jmf order – orderrad) samt om samma klass kan användas på flera ställen. Syftet med det senare är naturligtvis att undvika upprepning och därmed göra modellen enklare att både begripa och realisera.

Som beskrivningsteknik används UML (Unified Modelling Language). UML i sig är väl beskrivet i litteraturen och beskrivs därför inte här.

## Informationsmodell kontra begreppsmodell

En strävan är även att i informationsmodellen ansluta till etablerad terminologi (för att underlätta förståelsen) varvid klassnamnen ofta överensstämmer med etablerade begrepp. Ett vanligt misstag är dock att denna likhet förleder läsaren att tolka informationsmodellen som en begreppsmodell. Klasserna (och attributen) i informationsmodellen ska tolkas som ”*den* *information om begreppet X som är relevant i detta sammanhang.* Klassen är följaktligen att betrakta som en typ av databehållare i vilken man kan stoppa information som är relevant för att lösa ett visst problem. Namngivningen är till för att leda tanken åt rätt håll, men innehållet är i detta sammanhang det viktiga.

I NOD används t.ex. klassen *Läkemedelsordination* inte bara för att lagra information om ordinationer av läkemedel utan även för ordinationer av handelsvaror även m det senare inte uppfyller de formella kraven på en läkemedelsordination ur ett verksamhetsperspektiv.

Vidare finns ofta behov av att gruppera informationselement tillsammans på ett sätt som etablerad terminologi i verksamheten. Ett exempel är klassen *Ordinationskedja*. Det gäller här som läsare att inte bli förvirrad i sökandet efter motsvarande verksamhetsterm (för det finns ingen) utan se till behovet av att kunna gruppera informationen på det sätt som klassen beskriver.

## Klasser kontra objekt

Det som beskrivs i en informationsmodell (*statiska* *klassdiagram* enl. UML) är vanligtvis de ingående ***klasserna*** och dess relationer, inte de enskilda ***objekten*** (=instanserna).

En klass är i detta sammanhang att betrakta som en ”gjutform” medan objekten är de tillverkade entiteterna. Klassen är följaktligen det som anger objektets typ. Detta gäller även generellt att datatyp och klass är samma sak. Det innebär t.ex. att när ett attribut beskrivs och dess datatyp anges så kan den mycket väl vara en annan klass. I strikt mening kan även enkla datatyper såsom heltal och textsträngar betraktas som klasser även dessa inte beskrivs explicit.

Vid konstruktion av ett system är det klasserna som är i fokus men när systemet väl körs är det bara objekten som existerar.

Vissa samband är svåra att visualisera genom att bara visa klasserna (gjutformarna) och deras relationer. För detta ändamål används därför ibland andra beskrivningsformer för att visa dynamiska egenskaper, t.ex. *objektdiagram* som visar exempel på hur de enskilda objekten är relaterade eller fungerar tillsammans, tillståndsdiagram, sekvensdiagram eller samverkansdiagram (*collaboration diagram*).

Eftersom dessa endast visar exempel kan de inte ersätta de statiska klassdiagrammen men väl underlätta förståelsen. Kraven på att strikt följa en viss notation blir därmed också underordnat syftet att förmedla förståelse och även andra, mer hemmagjorda, notationer kan därför fungera minst lika bra. Ändamålet helgar medlen.

## Abstrakta klasser

En abstrakt klass kan inte instansieras. Det går alltså inte att skapa objekt av typen A i bilden.

Vad ska man med en sådan till? Jo den används som basklass där specialiseringarna (B och C) i bilden kan instansieras. Syftet med A är att kunna beskriva de gemensamma egenskaperna för B och C och samtidigt hitta ett bra namn på denna typ av objekt. I UML-diagram skrivs namnet på abstrakta klasser ofta med kursiv stil.



## Informationsmodell är bara en vy av systemet

Informationsmodellen utgör visserligen en beskrivning av den typ av information som hanteras i ett system, men säger i grund och botten ingenting om hur den hanteras, dvs. hur de funktioner som använder informationen fungerar. Det är naturligtvis önskvärt att man som läsare av informationsmodellen även kan förstå vad information ska användas till; ofta är funktionen dessutom så enkel som att lagra information för att senare kunna titta på den varför någon ytterligare beskrivning knappt krävs. Men ibland är funktionen mer komplicerad och kräver mer utförliga beskrivningar, t.ex. i form av **användningsfall** eller **scenarier** som beskriver hur informationsmodellen ska tillämpas i vissa fall.

Det är också mycket vanligt att det finns **verksamhetsregler** som begränsar vilka värden som kan anges för ett attribut eller vilka kombinationer av olika värden som är tillåtna (*det är t.ex. obligatoriskt att ange hsa-id för användarens vårdenhet vid skapandet av ett expedieringsunderlag utom i de fall det skapas baserat på ett NEF-recept*). Dessa verksamhetsregler kan visserligen i många fall beskrivas textuellt kopplat till ett visst attribut eller en viss klass, men det är i normalfallet olyckligt (om ens möjligt) att beskriva dessa verksamhetsregler mha. den mer formella notation som UML erbjuder (t.ex. mha kardinalitet).

I normalfallet ger alltså den barskrapade informationsmodellen, utan verksamhetsregler, möjlighet att användas på betydligt fler sätt än vad som är verksamhetsmässigt relevant. Detta betyder inte att informationsmodellen är felaktig utan bara att systemets alla egenskaper inte kan beskrivas som en del av informationsmodellen.

Som läsare måste man alltså ha klart för sig att det kan finnas mer dokumentation än enbart informationsmodellen som man måste ta till sig för att förstå innehållet.

Dessa funktionella aspekter är dessutom ofta mer föränderliga än vad informationsmodellen är vilket gör att de av redaktionella skäl gärna beskrivs frikopplat från informationsmodellen.

Tyvärr finns det ingen naturlig ordning i vilket informationsmodell och funktionell beskrivning kan läsas. Det är lite som med korsord, det går inte att lösa alla vågräta för sig och ta alla lodräta för sig.

## Informationsmodell, datalagring och meddelanden

Som redan nämnts så är syftet med en informationsmodell är att beskriva den information som hanteras av ett (eller flera) system, i detta fall NOD och dess konsumenter (vårdsystem).

Det är av begripliga skäl nödvändigt att alla dessa har samma bild av hur informationen hänger ihop och vad den används till. Däremot är det inte nödvändigt att alla har kunskap om hur informationen fysiskt lagras. Lagring kan tekniskt ske på många olika sätt och informationsmodellen har inte för avsikt att beskriva detta och ska följaktligen inte tolkas som ett databasschema.

När den information som beskrivs i modellen ska kommuniceras mellan två parter (dvs. mellan NOD och dess konsumenter) så sker det genom att informationen paketeras i meddelanden. Informationsmodellen säger ingenting om hur dessa meddelanden utformas. På motsvarande sätt som vid datalagring så kan dessa meddelanden utformas på många olika sätt. Vanligen utgör dock modellen för ett enskilt meddelande en delmängd av den totala informationsmodellen. Informationsmodellen ska följaktligen inte heller tolkas som en meddelandemodell.

Det finns flera tekniska överväganden som måste göras vid utformning av såväl databasschema som meddelandemodell, inte minst ur prestandaperspektiv, men en grundförutsättning är att det för varje dataelement finns en spårbarhet tillbaka till motsvarande dataelement i informationsmodellen. Spårbarheten underlättas naturligtvis ju mindre skillnaden är gentemot informationsmodellen. Speciellt för meddelandemodellen, som ju ska hanteras av många parter, är detta en viktig aspekt.

## Mer om skillnad mellan informationsmodell och datalagring

Ett vanligt ”misstag” är att man i informationsmodellen frestas att ta med attribut som är nödvändiga endast för datalagringen. Det är t.ex. mycket med klasser som innehåller någon form objekt-id. Det är uppenbart att man vid lagring måste kunna skilja på och referera till enskilda instanser och att det därför kan behövas ett objekt-id, men det är inte säkert att detta id-begrepp är nödvändigt av något annat skäl.

I informationsmodellen för NOD beskrivs därför enbart sådana id-begrepp som har relevans för NOD:s tjänstekonsumenter, dvs. om konsumenten själv behöver detta id för att slå upp eller koppla ihop olika objekt.

Det kan också finnas attribut i informationsmodellen som inte är avsedda att ändras av tjänstekonsumenterna (t.ex. *första insättningstidpunkt*). Om detta attribut verkligen lagras eller beräknas vid varje tillfälle är inte väsentligt i informationsmodellen utan blir en ren implementationsfråga för lagringen.

I en informationsmodell beskrivs de typer av information som hanteras. Det betyder att även sådan information som inte lagras (eller kanske lagras i externa källor) beskrivs.

Man får tänka att informationsmodellen definierar de databehållare som hanteras, oavsett varifrån informationen kommer eller huruvida de är *persistenta* (lagringsbara) eller *transienta*.

## Om mängder av objekt

Det är mycket vanligt att de informationssystem som är föremål för informationsmodellen tillhandahåller tjänster för uppslagning, urval och sortering.

Det innebär att det förekommer mängder (listor) med objekt av de klasser som beskrivs i informationsmodellen. En sådan mängd är i strikt mening att betrakta som en egen klass, men av praktiska skäl brukar dessa utelämnas ur informationsmodellen då en sådan beskrivning inte tillför någonting annat än en uppräkning av redan beskrivna klasser.

Endast i undantagsfall; om mängden har någon speciell egenskap, beskrivs de explicit, i annat fall omnämns de endast som *mängd av X*.

Det kan vara värt att notera att dessa implicita mängder alltid förutsätts kunna hålla elementen i en **specifik ordning** (som bestäms av den tjänst som skapar mängden). Denna egenskap är viktig för att slippa definiera ytterligare attribut för att beskriva ordningen. Den part som upprätthåller ordningen kan mycket väl behöva ytterligare attribut för att hålla realisera ordningen, men det blir en fråga för datalagringsmodellen och ska inte spilla över till informationsmodellen.

Det kan också vara värt att notera urvalsvillkoren i sig inte är en del av informationsmodellen. Resultatet (dvs. innehållet i mängden) har ju samma informationsstruktur oavsett hur frågan ser ut.

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)