


Bas-introduktion till Utveckling mot NLL



2022-06-20

Mötet syfte

- Ge en introduktion till NLL till personer hos systemleverantörer av vård- och apotekssystem som är relativt tidigt i sin utveckling.
- Tid för frågor finns, men detaljerade frågor kring olika krav/tjänster kommer kunna diskuteras i tillämpningsspecifika möten i höst.

Agenda

- Vad är NLL?
- FHIR-standarderna
- Guidning bland dokumentation
 - Övergripande struktur
 - NLL-specifik dokumentation
- Testmiljöer

Lite formalia

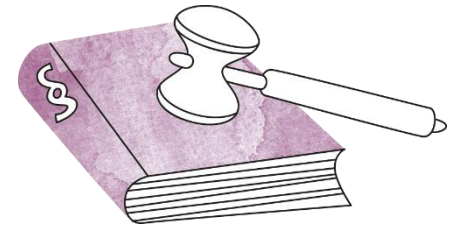
- Ställ gärna frågor under mötes gång
- Ställ fråga i chatten, eller skriv ditt namn för att få ordet
- Mötet spelas in
- Presentation läggs upp på samarbetsytan för implementeringsstöd NLL.

Vad är Nationella läkemedelslistan?



En lag och ett register

- Lag (2018:1212) om nationell läkemedelslista gäller sedan 1 maj 2021
- E-hälsomyndigheten för ett register, Nationella läkemedelslistan



Nationella läkemedelslistan

Nationella läkemedelslistan är en rikstäckande informationskälla som ger hälso- och sjukvården, apoteken och patienten själv tillgång till samma information om patientens förskrivna och uthämtade läkemedel och andra varor (förbrukningsartiklar, teknisk sprit och livsmedel till barn under 16 år).

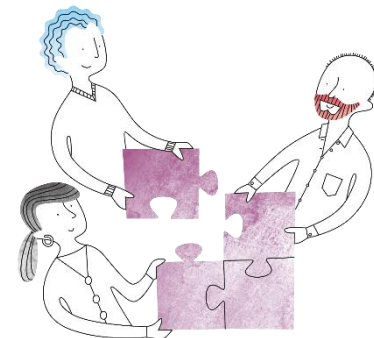


Mål och syfte

Målet är att Nationella läkemedelslistan ska

- vara en **gemensam** informationskälla i en patients läkemedelsbehandling, tillgänglig för vård, apotek och patient
- innehålla **aktuell** och **heltäckande** information om patientens förskrivna läkemedel och andra varor.

Syftet är att öka patientsäkerheten.



Vad är nytt?

- Hälsa- och sjukvårdsvårdpersonal får åtkomst till patientens samtliga förskrivningar och uttag
- Ny och mer strukturerad information, till exempel behandlingsorsak och strukturerad dosering
- Funktioner som möjliggör och underlättar att hålla patientens förskrivningar uppdaterade
- Längre bevarandetid – 5 år
- Ny standard - FHIR



Exempel på nyttor

Patienten får en uppdaterad lista med förskrivningar

Minskar risken för fel- eller dubbelmedicinering.

Hälso- och sjukvårdsvårdpersonal får tillgång till patientens samtliga förskrivningar

Ger ett bättre underlag vid beslut om en patients läkemedelsbehandling.

Säkrare och smidigare för apotekspersonalen

En uppdaterad lista med förskrivningar minskar arbete med att reda ut vilken förskrivning som är aktuell när patienten ska hämta ut sina läkemedel.

Kommunikation underlättas

När vård, apotek och patient har tillgång till samma information, från samma källa, underlättas kommunikationen eftersom man kan se och referera till samma uppgifter.



Hur ska nyttorna uppnås

För att uppnå nyttorna med Nationella läkemedelslistan räcker det inte att bara införa ett nytt register och tekniska tjänster.

Det krävs även

- ett intensivt arbete från beställare och systemleverantörer för att få till bra och smidiga integrationer - E-hälsomyndigheten är ett stöd i detta arbete
- förändrade arbetssätt i vården och på apotek
- ett ständigt aktivt arbete med att hålla informationen i Nationella läkemedelslistan aktuell.

Nationella läkemedelslistan för patienten



Patienten får

- en uppdaterad lista med förskrivningar vilket minskar risken för fel- eller dubbelmedicinering
- möjlighet att dela sin information och inte själv behöva vara budbärare
- möjlighet att digitalt direkt få tillgång till de uppdateringar som gjorts, exempelvis en justerad dosering.

Nationella läkemedelslistan i vården

Hälso- och sjukvårdspersonal får

- tillgång till en patients förskrivningar och uttag oavsett vem som utfärdat dem.

Förskrivare får även

- möjlighet att uppdatera informationen på en förskrivning
- funktioner som underlättar att hålla patientens lista uppdaterad, exempelvis när en förskrivning ersätts så avslutas den gamla automatiskt
- möjlighet att komplettera journalen med information från Nationella läkemedelslistan, vilket underlättas av att informationen till stor del är strukturerad.



Nationella läkemedelslistan på apotek

- Med en uppdaterad lista över patientens förskrivningar underlättas arbetet på apotek.
- Ökad mängd strukturerad information (exempelvis dosering) kräver förändrade arbetssätt.
- Det nya ändamålet "Underlättande av en patients läkemedelsanvändning" möjliggör rådgivning till en patient utan att det sker i samband med en expediering.



Önskemål om utveckling

- Nationella läkemedelslistan får enligt lag innehålla information om patientens förskrivna och uthämtade läkemedel och andra varor.
- För att få en komplett bild av patientens läkemedelsbehandlingar behövs även information om patientens eventuella rekvisitionsläkemedel.
- Det finns även önskemål om att utöka Nationella läkemedelslistan med exempelvis vaccinationer, uppmärksamhetsinformation och patientens egenrapporterade läkemedel.
- E-hälsomyndigheten för dialog med Socialdepartementet kring framtida möjligheter och utveckling av Nationella läkemedelslistan.

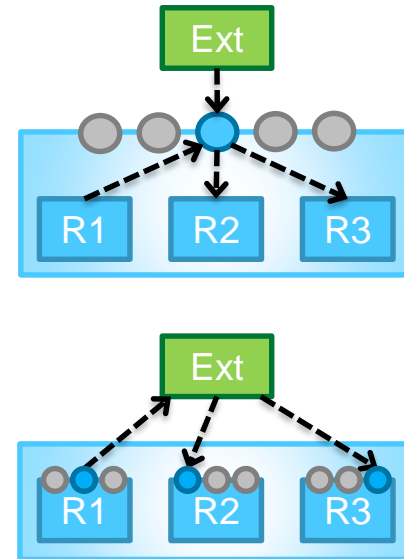


FHIR



NLL och FHIR

- NLL använder FHIR som ramverk för det externa gränssnittet.
- Tidigare användes [ändamålsenliga tjänster](#) som bygger på SOAP och XML.
- I NLL används FHIR ([Fast Healthcare Interoperability Resources](#)) som är baserat på REST ([REpresentational State Transfer](#)).



REST

- REST är en princip för att bygga **webb-baserad** åtkomst till **"resurser"**.
- Fokus är att skapa **skalbara**, **löst kopplade** system med **bra prestanda** via ett **lätthanvänt gränssnitt**.
- Kommunikationen bygger oftast på HTTP där HTTP-metoderna GET, POST, PUT och DELETE används som **CRUD-tjänster** (**C**reate, **R**ead, **U**ppdate, **D**eleter).
- FHIR stödjer även **S**earch och **E**xecute (Operations).



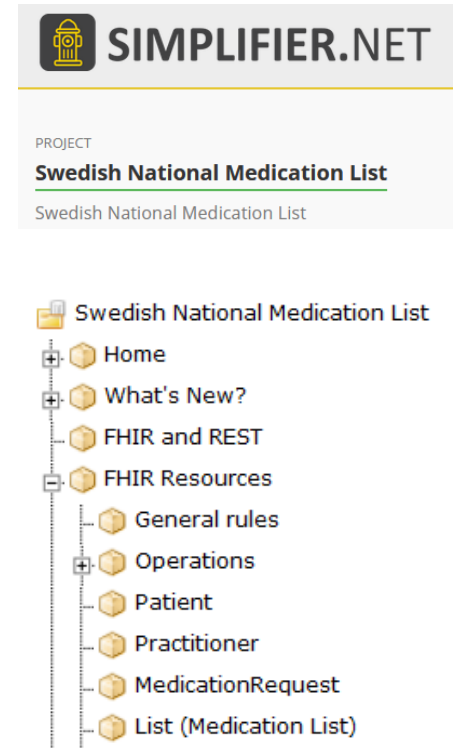
HL7

- FHIR är framtaget av HL7
 - Har som syfte att underlätta integration och interoperabilitet mellan system inom e-hälsa.
 - HL7 har fokuserat på att standardisera de mest frekvent och vanligt förekommande informationsmängderna enligt [80/20-regeln](#).
 - HL7 har specificerat den vanligast förekommande informationen i de mest använda resurserna.
 - Generella resurser, t.ex. [Bundle](#) och [List](#)
 - Hälsorelaterade resurser, t.ex. [Patient](#), [MedicationRequest](#).
 - Övrigt behov tillgodoses via [extensions](#) och [profiler](#).
 - NLL:s profiler heter "[NLL](#)" + [HL7-namn](#), t ex "[NLLPatient](#)".



Dokumentation

- NLL kommer därmed att tillhandahålla standardiserade ”lego”-bitar som kan användas på lite olika sätt.
 - Exempel på profiler i NLL.
 - NLLPatient
 - NLLMedication
 - NLLMedicationRequest
- För att dokumentera NLL:s FHIR-gränssnitt används Simplifier.net.
 - Resurser (profiler, värdemängder, extensions m fl).
 - Implementationsguide (beskrivning, exempel).



Varför FHIR?

- Internationell, öppen och standard.
- Underlättar informationsutbyte över organisationsgränser.
- Stödjer återanvändning.
- Används av många och ökande användningsgrad.
- Aktuell och vidareutvecklas.
- Stödjer de behov som finns i NLL, t.ex.:
 - Strukturerad information via kodverk.
 - Flexibel informationsmodell.
 - JSON och XML.
 - REST + operationer.
 - Kan kombineras med olika säkerhetslösningar.

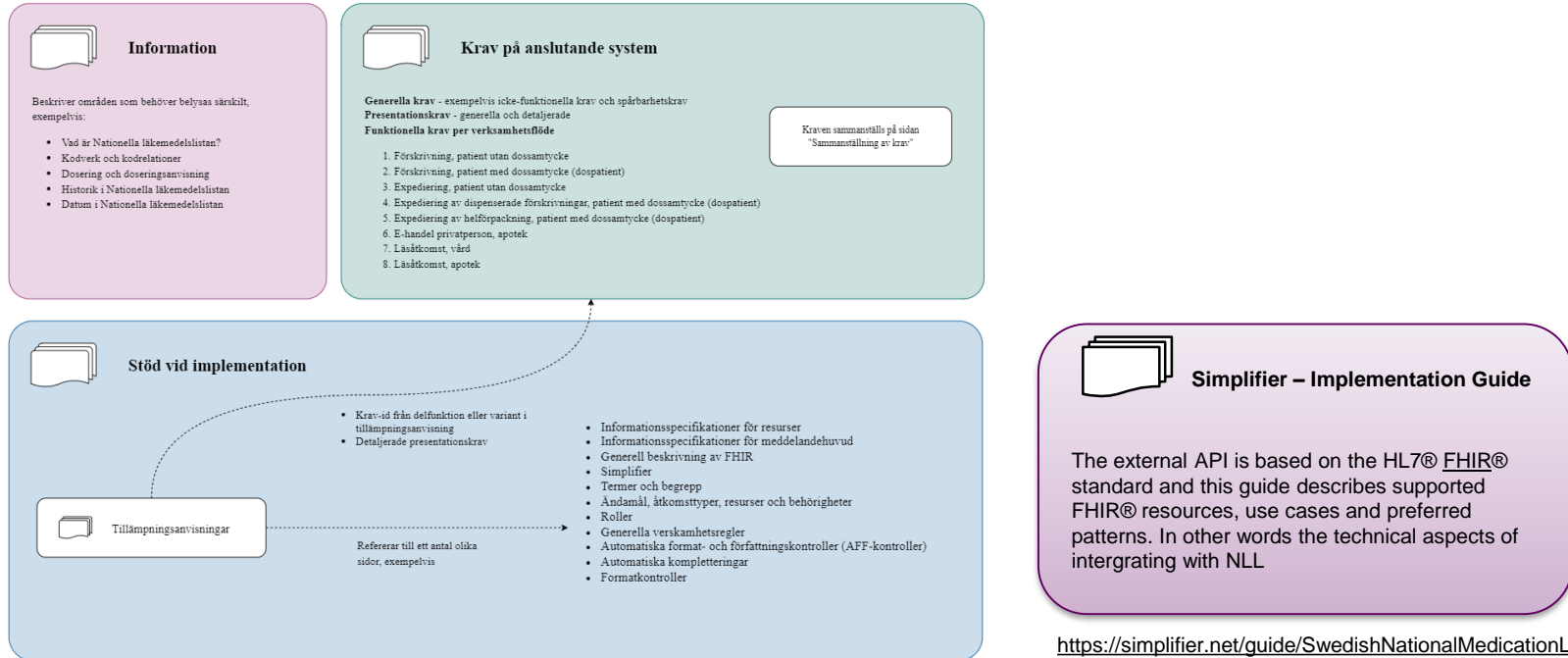
Referenser

- FHIR
 - <http://hl7.org/fhir>
- Handboken – krav och anvisningar
 - <https://samarbetsyta.ehalsomyndigheten.se/handboken>
- Handboken – teknisk vägledning
 - <https://simplifier.net/swedishnationalmedicationlist>
 - <https://simplifier.net/guide/swedishnationalmedicationlist>

Dokumentation

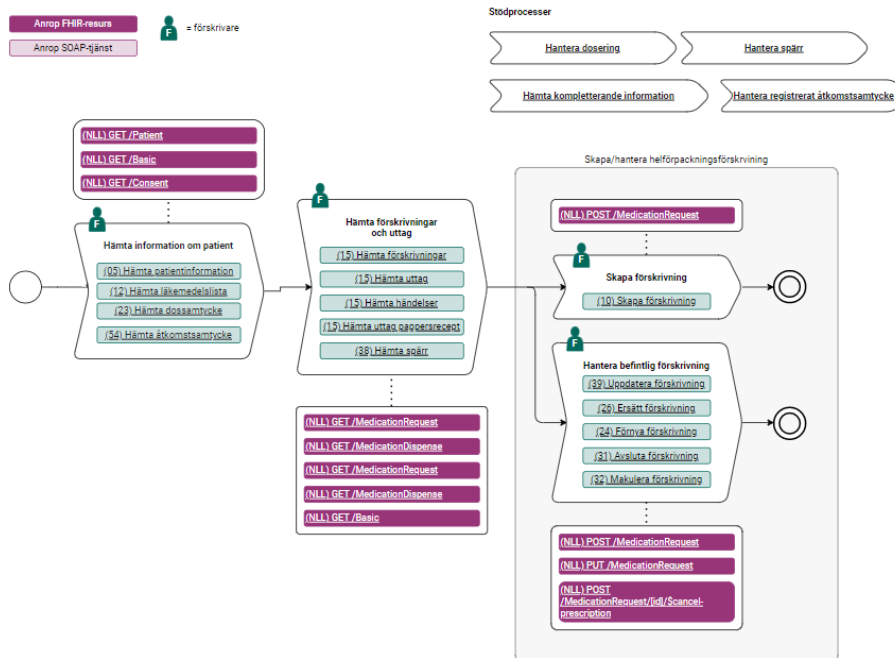


Olika typer av dokumentation



<https://simplifier.net/guide/SwedishNationalMedicationList>

Verksamhetsflöden



Figur 1. Exempel på process vid föreskrifning till patient utan dosamtycke

Verksamhetsflödena finns under rubriken verksamhetsområde i handboken

Utveckla mot E-hälsomyndighetens tjänster

Verksamhetsområden

Receptexpediering

Receptexpediering Djur

E-handel

Föreskrifning

Föreskrifning till djur

Läsåtkomst för apotek

Läsåtkomst för vård

Slutenvårdsrapportering

Byte av dosaktör vid massmigring

Sammanställning av krav

För att system ska kunna ansluta till Nationella läkemedelslistan krävs ofta att även andra tjänster är implementerade. Krav på andra tjänster, exempelvis Prisberäkningsmodulen (PRIS), Högkostnadsdatabasen (HKDB) och Sortiment- och leveransinformation för dos (SOL), finns beskrivna under Information, stöd och krav per delsystem.

- Sammanställningen på denna sida innehåller
- en lista över alla generella krav
- en lista över var presentationskrav finns beskrivna
- krav per verksamhetsflöde.

NLLs verksamhetsflöden

- 1.Förskrivning, patient utan dossamtycke
- 2.Förskrivning, patient med dossamtycke (dospatient)
- 3.Expediering, patient utan dossamtycke
- 4.Expediering av dispenserade förskrivningar, patient med dossamtycke (dospatient)
- 5.Expediering av helförpackning, patient med dossamtycke (dospatient)
- 6.E-handel privatperson, apotek
- 7.Läsåtkomst, vård
- 8.Läsåtkomst, apotek

Generella krav

Alla system som ansluter till FHIR-gränssnitten ska uppfylla kraven på de sidor som listas i tabell 1 om inget annat anges.

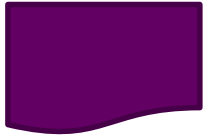
| Kravområde | Kommentar |
|---|--|
| <u>Övergripande krav</u> | |
| <u>Spårbarhetskrav</u> | |
| <u>Icke-funktionella krav</u> | |
| <u>Konnektivitetstest</u> | Inte obligatorisk. Beskriver krav och tekniska förutsättningar för denna typ av anrop. |
| <u>Krav på anropsresultat och felhantering</u> | |
| <u>Övergripande krav kring it- och informationssäkerhet</u> | |
| <u>Reservlösning</u> | Inte obligatorisk. Beskriver krav och tekniska förutsättningar för denna typ av anrop. |

Tabell 1 – Generella Krav

Presentationskrav

Gruppering av presentationskrav

- Hälsa- och sjukvårdspersonal
- Apotekspersonal
- Privatpersoners åtkomst via apotek



Generella presentationskrav

- Krav på texter och information som ska presenteras för användaren
- Information som ska vara tillgänglig eller inte visas för användaren
- Hantering och presentation av information



Tillämpningsanvisningar och informationsspecifikationer

I tillämpningsanvisningar finns det i många fall en hänvisning till informationsspecifikationer där det finns presentationskrav gällande vilka attribut som är obligatoriska respektive valfria att presentera för användaren, samt presentationskrav som är direkt knutna till värden för vissa attribut.

Funktionella krav per verksamhetsflöde

I tabell 5 "Krav per verksamhetsflöde" finns krav-id:n. Dessa krav-id:n återfinns i tillämpningsanvisningarna och kan vara på olika nivåer, vanligast är att krav-id är satt för en delfunktion eller variant av delfunktion i tillämpningsanvisningen. För varje krav-id anges för vilket eller vilka verksamhetsflöden funktionen är obligatorisk eller valfri att implementera.

NLL verksamhetsflöden

- 1.Förskrivning, patient utan dossamtycke
- 2.Förskrivning, patient med dossamtycke (dospatient)
- 3.Expediering, patient utan dossamtycke
- 4.Expediering av dispenserade förskrivningar, patient med dossamtycke (dospatient)
- 5.Expediering av helförpackning, patient med dossamtycke (dospatient)
- 6.E-handel privatperson, apotek
- 7.Läsåtkomst, vård
- 8.Läsåtkomst, apotek

Tillämpningsanvisning

Tillämpningsanvisningarna förekommer i flera varianter där skapa- respektive hämtafunktioner är vanligast förekommande. Tillämpningsanvisningarna är indelade efter vilken verksamhet som berörs, **vård** eller **apotek** samt **gemensamma**.

1. Tillämpningsanvisningarna inleds med en verksamhetsbeskrivning, listar vilka behörighetsroller som är aktuella samt listar de resurser som används.
2. En tillämpningsanvisning är sedan indelad i delfunktioner och varianter. Dessa har ett krav-id som återfinns i Sammanställning av krav, där man kan se vilka delfunktioner/varianter som är obligatoriska eller valfria att implementera för ett visst verksamhetsflöde.
3. Avslutningsvis innehåller en tillämpningsanvisning de regler och kontroller som är relevanta, eventuella specifika presentationskrav och hänvisar också till annan information vid behov.
 - Tillämpningsanvisningar för att skapa och uppdatera en resurs innehåller krav per attribut som tillämpas.
 - Tillämpningsanvisningar för att hämta resurs innehåller krav på sökparametrar samt krav på filtrering av information i sökresultatet
 - Tillämpningsanvisningarna refererar till annan dokumentation där regler och kontroller med mera beskrivs mer i detalj, exempelvis automatiska kompletteringar, AFF-kontroller och generella verksamhetsregler.

Ändamål och åtkomsttyper

- **Ändamål**, beskriver det ändamål en användare åberopar vid åtkomst till information i Nationella läkemedelslistan.
- **Åtkomsttyp**, beskriver vilken rätt till åtkomst som en användare åberopar och intygar vid hämtning av information i Nationella läkemedelslistan.
- **Filtreringsregler**, beskriver regler för filtrering av viss information. Den information som returneras är beroende på angivet ändamål, åtkomsttyp och användarens behörighet. Filtreringsregler är beskrivna på sidan [Filtreringsregler](#).
- **Valideringsregler**, beskriver de valideringar som sker för att säkerställa behörig åtkomst utifrån angivet ändamål, åtkomsttyp och användarens behörighet. Valideringsregler är beskrivna på sidan [Valideringsregler](#).
- **Resurs**, representerar den typ av resurs som kan läsas om angiven kombination av ändamål och åtkomsttyp är giltig. Resurserna är beskrivna på sidan [Informationsspecifikation – resurser](#).
- **Behörighetsroll**, representerar vilken behörighetsroll som användaren måste ha för att kunna läsa resursen för angiven kombination av ändamål och åtkomsttyp.

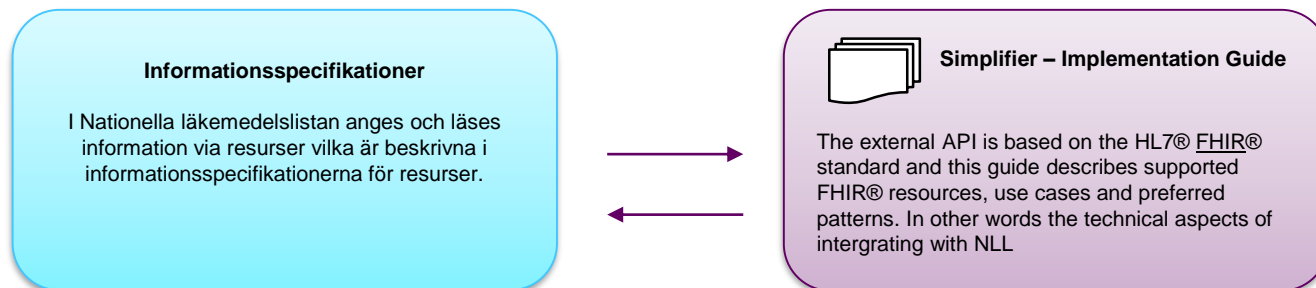
Stöd vid implementation

- [Automatiska format- och författningskontroller \(AFF-kontroller\)](#)
På denna sida beskrivs alla automatiska format- och författningskontroller (AFF-kontroller) som används i Nationella läkemedelslistan.
- [Automatiska kompletteringar](#)
Här beskrivs de automatiska kompletteringar som E-hälsomyndigheten gör för vissa attribut i Nationella läkemedelslistan.
- [Doseringskontroller](#)
På denna sida beskrivs de doseringskontroller som E-hälsomyndigheten utför på förskrivningar och uttag i Nationella läkemedelslistan
- [Generella verksamhetsregler](#)
Denna sida beskriver generella verksamhetsregler i Nationella läkemedelslistan.
- [Formatkontroller](#)
Här beskrivs de formatkontroller som görs i Nationella läkemedelslistan
- [Ändamål, åtkomsttyper, resurser och behörigheter](#)
Denna och underliggande sidor beskriver giltiga ändamål och åtkomsttyper för olika roller, vilken information som återges alternativt filtreras bort samt eventuella valideringar av den informationen som angetts vid anropet.
- [Roller](#)
På den här sidan beskrivs de roller som en användare kan ha i Nationella läkemedelslistan och vilka regelverk som styr rättigheter att kunna läsa eller förändra informationen i registret.
- [Informationsmodell för Nationella läkemedelslistan](#)
På denna sida hittar du informationsmodellen som beskriver hur informationen i Nationella läkemedelslistan hänger ihop utifrån ett verksamhetsmässigt perspektiv.
- [Generell beskrivning av FHIR](#)
Nationella läkemedelslistan använder FHIR, en standard utvecklad av HL7, som externt gränssnitt. Den här sidan beskriver kortfattat vad FHIR är.

Informationsspecifikation

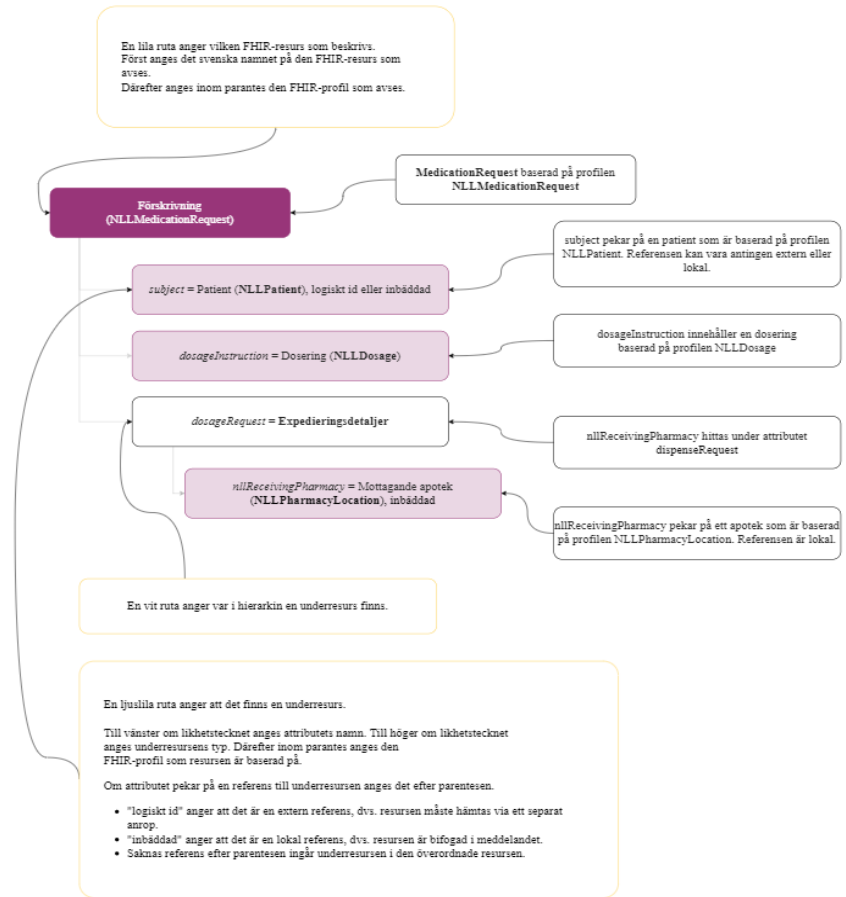
I Nationella läkemedelslistan anges och läses information via resurser vilka är beskrivna i informationsspecifikationerna för resurser. I samband med anropet anges viss information i meddelandehuvudet. Denna information beskrivs i informationsspecifikationen för meddelandehuvudet.

- Informationsspecifikation – meddelandehuvud
I samband med resurs-anropet anges denna information i anropets meddelandehuvud.
- Informationsspecifikation – resurser
Informationsspecifikationen innehåller en övergripande beskrivning av resurser eller strukturer i Nationella



Informations- specifikation

- Informationsspecifikationerna innehåller en övergripande beskrivning av av resurser eller strukturer i Nationella läkemedelslistan. I informationsspecifikationen för varje resurs/struktur anges term, termdefinition och anmärkning, FHIR (mappning till element i FHIR) samt Kommentar FHIR. Kommentaren innehåller bland annat information om värdemängd.
- I informationsspecifikationerna finns även en bild som beskriver om, och i så fall hur, den aktuella resursen relaterar till andra resurser.



Arkitektur och säkerhet

Här kan du läsa om vilka krav E-hälsomyndigheten ställer på arkitektur och säkerhet. Här beskrivs också säkerhetslösningen som du **måste** använda för att anropa våra tjänster.

Arkitekturkrav finns under rubriken utveckla mot E-hälsomyndighetens tjänster

✓ [Utveckla mot E-hälsomyndighetens tjänster](#)

> Verksamhetsområden

✓ Arkitektur och säkerhet

- Övergripande krav kring it- och informationssäkerhet
- Säkerhetskrav på extern part för enskild individs direktåtkomst till E-
 - > Säkerhetslösning
- Arkitekturkrav för system som ansluter till E-hälsomyndighetens tjän
- Arkitekturkrav för aktör som ansluter system till E-hälsomyndigheter

Testmiljöer



Testmiljöer

- EXT5-12 enligt ordinarie hantering. Installeras vanligtvis ca 4 veckor innan produktionssättning. Ny version av handbok publiceras.
- EXT18: Förtida installation på ej fastställd release.
 - Syfte: tidigare möjligheter för systemleverantörer att testa nya funktioner och möjliggöra tidigare återkoppling till E-hälsomyndigheten
 - Installationer genomförs under utvecklingsfasen av releasen.
 - Handboken uppdateras ej i förtid just nu
 - Hela releasebranschen installeras, inte bara NLL.
 - Ej krav på säkerhetslösning motsvarande EXT5-12 / Produktion. Ticket-server tillhandahålls.
- För frågor om miljöerna kontakta gärna servicedesk@ehalsomyndigheten.se

Installationer EXT-miljöer

Utveckling av release



Installation
EXT18

Installation
EXT18

Förtida installationer

Installation
Produktion
föregående
release

Installation
EXT18

Installation
EXT4-12

Installation
Produktion

Tack