


Tekniskt stöd NLL – Läsåtkomst Vård



2022-09-06

Agenda

- Bakgrund och syfte
- Centrala koncept
- Verksamhetsflödet Läsåtkomst för Vård

Lite praktiskt

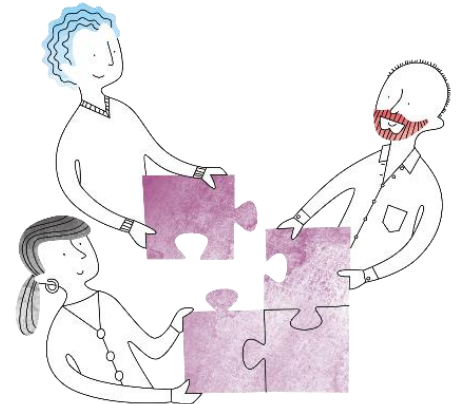
- Ställ gärna frågor under mötes gång
- Ställ fråga i chatten, eller skriv ditt namn för att få ordet.
- Presentation läggs upp på samarbetsytan för implementeringsstöd NLL.

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.



Syftet med tekniskt implementeringsstöd

- Syftet med tekniskt stöd är att hjälpa systemleverantörer att förstå hur man ska integrera sina system med NLL
- Detta genomförs genom flera olika aktiviteter
 - Seminarier
 - Connectathon
 - Hantera frågor/synpunkter
 - Förbättra och komplettera dokumentation
 - Tillhandahålla testmiljö och testadministrationsverktyg

Omfattning seminarier

	Seminarie							
Verksamhetsflöde	Basintroduktion 20/6	Läsåtkomst Vård 6/9	Läsåtkomst Apotek 9/9	Förskrivning 30/9	Expediering helförpackning 23/9	Expediering av dispenserade förskrivningar 7/10	Dosering 14/10	Kommande
Läsåtkomst för vård	X	X					X	
Läsåtkomst för apotek	X		X				X	
Förskrivning, patient utan dossamtycke	X	X		X			X	
Förskrivning, patient med dossamtycke	X	X		X			X	
Expediering, patient utan dossamtycke	X		X		X		X	
Expediering av helförpackning, patient med dossamtycke	X		X		X		X	
Expediering av dispenserade förskrivningar, patient med dossamtycke	X		X		X	X	X	
E-handel privatperson, apotek	X		X				X	

Syfte med dagens seminarie

- Öka kunskap kring centrala koncept inom NLL
- Öka kunskap kring läsårskomst för vårdssystem
- Få förståelse för eventuellt behov av ytterligare stöd inom området

Agenda

- Bakgrund och syfte
- **Centrala koncept**
- Verksamhetsflödet Läsåtkomst för Vård

Centrala koncept



Centrala koncept

- Informationsspecifikationer
- Händelser
- Historik och förskrivningskedjor
- Förskrivningsstatus
- Generell beskrivning av FHIR
- Kodverk
- AFF-ar, Generella verksamhetsregler och Formatkontroller
- Anropsresultat och felhantering

Informationsspecifikationer

- Meddelandehuvud
- Informationsresurser
 - Hur olika resurser hänger ihop – Begreppsmodell
NLL
 - Innehåll i informationsspecifikationer
 - Termer, definitioner, koppling till Simplifier,
Presentationskrav

Händelser



Händelser

Vid varje anrop för att skapa eller förändra information anges en händelse som innehåller information om ändringen:

- **Händelsetyp** - vad som ska ske. Exempel: Uppdatera förskrivning eller Expediera
- **Händelseorsak** – orsak till händelsen. Exempel vid Uppdatera förskrivning: Biverkning (kodverk) och/eller ”Minskar dos då patienten upplevt besvär med xxx” (fritext).
- **Händelsehanterande person** - uppgifter om den som gör förändringen och eventuell uppdragsgivare. Exempel: farmaceut på apotek(utförare) uppdaterar förskrivningens dosering efter diskussion med patientens läkare (uppdragsgivare).

Information som tillförs av NLL:

- **Händelsetidpunkt** - när händelsen registrerades i NLL.
- **Referens till resurser** – referens till den eller de informationsresurser som skapades eller förändrades vid händelsen. Varje ändring är spårbar genom att händelsen kopplas till den version av informationsresursen som blev resultatet av händelsen.

Händelser och historik i Nationella läkemedelslistan

- Innehållet i en patients läkemedelslista utgörs av information om Förskrivning, Uttag och Dosunderlag. Förändringar av dessa blir händelser och historik i läkemedelslistan.
- Utöver informationen som utgör själva läkemedelslistan finns annan information kopplad till läkemedelslistan som också har händelser. Exempelvis olika typer av Spärrar och Samtycken styr åtkomst till patientens läkemedelslista – men påverkar inte själva innehållet.

Händelse och Händelsetyp

- Händelsetyp anges av anropande system och berättar vilken funktion som önskas utföras mot Nationella läkemedelslistan.

Händelsetyper som påverkar innehållet i Nationella läkemedelslistan delas in i tre grupper:

- Förskrivningshändelser – ny/förändrad förskrivningsresurs skickas in.
- Uttagshändelser – ny/förändrad uttagsresurs skickas in.
- Dosunderlagshändelser – ny/förändrad dosunderlagsresurs eller dossamtyckesresurs skickas in.

Även annan resurs påverkas i vissa fall utan att anges i anropet.

- [Information om Händelser och händelsetyper](#)

Historik och förskrivningskedjor



Historik

- Historik skapas vid varje Händelse i och med att en ny version av (minst) en resurs skapas, samtidigt som den tidigare versionen finns kvar.
- Exempel Förskrivningsversioner (avsnitt 3): Historik i Nationella läkemedelslistan – förskrivningsversioner och förskrivningskedjor

Förskrivningskedjor - syfte

- Förskrivningar som avser samma enskilda läkemedelsbehandling hålls ihop vilket ökar patientsäkerheten.
- Inaktuella förskrivningar ”rensas bort” automatiskt och risken för dubbelförskrivning och att fel förskrivning expedieras på apotek minskar.
- Skapar en historik över läkemedelsanvändningen.

Förskrivningskedjor

- En förskrivningskedja bildas när förskrivaren väljer att utgå från en befintlig förskrivning när en ny skapas vid förnya, ersätta eller när en parallell* förskrivning registreras. (*kommer i 21.4)
- En förskrivning skapas i en befintlig förskrivningskedja genom att ange följande attribut på den nya förskrivningen:
 - **Referens till tidigare förskrivning** (förskrivnings-id + senaste version) - refererar till befintlig förskrivning som ska efterföljas av den nya förskrivningen.
 - **Förskrivningskedje-id** - id för den förskrivningskedja som den nya förskrivningen ska ingå i.
- Exempel förskrivningskedja (avsnitt 4.2): [Historik i Nationella läkemedelslistan – förskrivningsversioner och förskrivningskedjor](#)

Förskrivningsstatus



Förskrivningsstatusar

- En förskrivning kan ha fem olika statusar: Aktiv, Parkerad, Slutexpedierad, Makulerad, Avslutad.
- På sidan [Förskrivningsstatusar i Nationella läkemedelslistan](#) finns tillståndsdigram för förskrivningsstatus som visar på vilka händelser som kan utföras vid en viss status och vilka som kan orsaka en statusövergång.

Förskrivningsstatusorsak

- Statusorsak sätts **automatiskt** på en förskrivning vid vissa statusar.
 - Status **Aktiv** får endast en statusorsak om den varit Slutexpedierad och blivit Aktiv igen.
 - Status **Slutexpedierad** har en statusorsak som beror på om statusbytet skedde pga automatisk regel eller ett manuellt beslut.
 - Status **Avslutad** har alltid en statusorsak, den beror på vilka datum kopplat till ett avslut som finns, samt om avslutet skedde manuellt eller av registervården (se regler i Auto29)
 - Makulerad och Parkerad har inga statusorsaker.

Tabell 1 listar statusar och vilka statusorsaker som förekommer.

Vad är FHIR?



FHIR, Fast Healthcare Interoperability Resources

- Framtagen av standardiseringsorganisationen HL7
- Syfte att underlätta integration och interoperabilitet mellan system inom e-hälsa
- Ramverk innehållande
 - Definierade informationsobjekt för vård och omsorg, i form av ca 150 resurser
 - Utrymme för anpassning, sk profilering
 - Dokumentation
 - Referensimplementationer och verktyg



Varför FHIR?

- Internationell öppen standard
- Informationsutbyte över organisationsgränser
- Stödja de behov som finns på eHälsomyndigheten och i NLL
- Stödja återanvändning
- God och ökande användningsgrad
- Aktuell och vidareutvecklas
- Framtidssäker

FHIR – vad får man?

- Byggblock i form av ”resurser”. Datatyper med begrepp, informationsstruktur, möjlighet att koppla på kodverk
- Mekanismer och verktyg för anpassningar av resurserna
- Råd och stöd för tex valideringstekniker, versionshantering
- Stipulerar ingen teknik, dvs att det är fritt att använda REST eller Web Service, json eller xml (dock: grundtänk i REST)
- Stipulerar inga säkerhetstekniker, tillhandahåller byggblock
- Stipulerar inga processer

Vad innebär FHIR för Nationella läkemedelslistan?



Exempel på FHIR-resurser för Nationella läkemedelslistan

- Patient
- Practitioner (personal, tex förskrivare)
- MedicationRequest (förskrivning)
- MedicationDispense (uttag)
- Consent (samtycke)

Profilering - anpassning

- Peka ut vilka attribut som vi vill använda
- Utöka där det behövs
- Begränsa där det behövs
- Peka ut kodverk
- Valideringsregler

- Mappning mot svenska begrepp

The Swedish National Medication List, dev branch

- Home
 - What's New?
 - Change log
 - General Information
 - FHIR and REST
 - HTTP Header and Authorization
 - Error handling
 - Terminologies
 - OperationDefinition
 - Resources
 - Basic
 - Bundle
 - ConceptMap
 - Consent
 - DetectedIssue
 - Dosage
 - Location
 - Medication
 - MedicationDispense
 - MedicationRequest
 - OperationOutcome
 - Patient
 - Practitioner
 - Provenance
 - RelatedPerson
 - ValueSet
 - Examples
 - Consent - Create
 - Consent - Fetch
 - Dispense - Create
 - Dispense - Fetch
 - Medication list info - Fetch
 - Multi dose dispensing - Create
 - Multi Dose Dispensing - Update
 - Patient - Fetch
 - Prescription - Fetch
 - Prescription - Create
 - Dosage - Create
 - Old examples
 - Scenarios
 - Dose dispense requests
 - Create multi dose consent (dossamtyc...
 - Cancel multi dose consent (dossamtyc...
 - Create multi dose dispense (dosunderl...
 - Change multi dose dispense status (d...
 - Update producing pharmacy
 - Health care encounter

Page Status: updated 2022-06-17

The Swedish National Medication List

This implementation guide has a target audience of system integrators to the Swedish National Medication List (NLL).

The Swedish National Medication List is provided by the Swedish eHealth Agency (E-hälsomyndigheten).

The external API is based on the HL7® FHIR® standard and this guide describes supported FHIR® resources, use cases and preferred patterns. In other words the technical aspects of intergrating with NLL. All other documentation and a good starting point if you are new to NLL is the [Handbok för vård- och apotekstjänster](#).

In some examples defined in this guide we use personal identity numbers. All these identity numbers are test identity numbers defined by the Swedish Tax Agency (sv. Skatteverket). These test persons are normally not available in our test environments.

Contacts

If you have any questions related to our FHIR API send a mail to servicedesk@ehalsomyndigheten.se.

Links

- Releases of the National Medication List
 - Release 21.2: [Implementation guide / Resources overview](#)
 - Release 21.3: [Implementation guide / Resources overview](#)
- Information, use cases and requirements:
 - [Handbok för vård- och apotekstjänster](#).
 - [Nationella Läkemedelslistan - NLL](#).
- All NLL FHIR resources: [Resources overview](#).
- HL7 FHIR specification: [FHIR R4](#).



Implementationsguide för Nationella läkemedelslistan:
<https://simplifier.net/guide/swedishnationalmedicationlist>

Kodverk

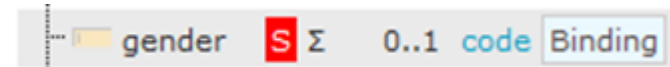


Kodverk

- NLL bygger i hög grad på strukturerad information.
 - Detta möjliggör *automatiserad behandling*.
 - Det underlättar *enhetlig hantering och tolkning* mellan olika system.
- I NLL används tre olika kodverks-resurser.
 - CodeSystem kodsysteem – *definition av koncept*
 - ValueSet värdemängd – urval av koder för *specifik tillämpning*
 - ConceptMap kodrelation – *relation mellan olika koncept*
- Det finns ca. 80 värdemängder som är specifika för NLL.
Till det kommer ett mindre antal värdemängder definierade av HL7 FHIR.

Kodverk

- Resurserna används på följande sätt.
 - En resursspecifikation anger vilka koder som får användas genom att peka på en värdemängd.
 - En värdemängd består i sin tur av en lista med koder hämtade från ett eller flera kodsystém.
 - Vid kommunikation mellan system används koden.
 - Vid presentation och inmatning i GUI används den visningsbara texten.
- Exempel: Elementet *gender* i profilen *NLLPatient* pekar på värdemängden *Kön^{NLL}* som består av koder definierade i kodsystémet *AdministrativeGender^{HL7}*.



gender S Σ 0..1 code Binding

Binding

The gender of a person

Kön (administrative-gender) (required)

Code	Display
male	Man
female	Kvinna
unknown	Okänd

Kodverk

- Kodrelationer tillhandahålls av NLL av två skäl.
 - Underlätta översättning mellan vanligt förekommande koncept inom hälsosektorn till koncept som används i NLL, t.ex. *Dosenhet till Snomed CT Dosenhet* och *EDQM Administreringsväg till Administreringsväg*.
 - Koppla ihop koncept från två dimensioner, t.ex. *Administreringsväg till Administreringsställe* och *Läkemedelsform till Dosenhet*.

Kodverk

- TA 34 - Hämta värdemängder och kodrelationer
 - Här finns generell information om kodverken i NLL samt de krav som ställs på anslutande system.
 - I TA 34 finns det bl.a. information om hur ofta olika värdemängder förändras.
 - Vissa värdemängder måste hämtas varje dygn, t.ex. *administreringsmetod* och *behandlingsorsak*.
 - Andra rekommenderas att hämtas varje dygn t.ex. *EDQM administreringsväg* och *MPAID läkemedelsform*.
 - Övriga uppdateras i samband med nya releaser av NLL.

Agenda

- Bakgrund och syfte
- Centrala koncept
- **Verksamhetsflödet Läsåtkomst för Vård**

Verksamhetsregler och AFF Kontroller

Anropsresultat och Felhantering



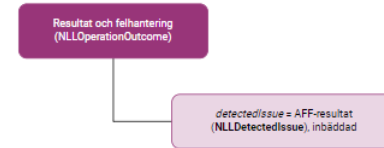
Omfattning, Regler och felhantering

- Automatiska format- och författningskontroller (AFF-kontroller)
På denna sida beskrivs alla automatiska format- och författningskontroller (AFF-kontroller) som används i Nationella läkemedelslistan.
- Doseringskontroller (AFF- Kontroller)
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
- Automatiska kompletteringar
Här beskrivs de automatiska kompletteringar som E-hälsomyndigheten gör för vissa attribut i Nationella läkemedelslistan.
- Lokala verksamhetsregler
Tillämpningsanvisningar (TA) samt andra kravdokument innehåller lokala verksamhetsregler som är unika för tillämpningen eller för kravet.
- Krav på anropsresultat och Felhantering
I denna kravställning sammanfattas hur anropsresultat och felhantering ska hanteras av aktörer och system som ska ansluta till Nationella läkemedelslistan.

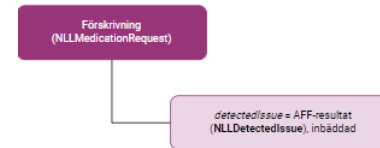
Automatiska format- och författningskontroller (AFF-kontroller)

- Automatiska format- och författningskontroller (AFF-Kontroller) består av ett flertal olika kontrollpunkter som var och en kontrollerar innehållet i en förskrivning eller uttag i en expediering.
- Syftet är att säkerställa kvaliteten på de förskrivningar som sparas i Nationella läkemedelslistan, samt att i möjligaste mån tillse att lagstadgade krav på expedieringar uppfylls.
- Varje AFF-Kontroll ingår i en eller flera kontrollsamlingar. Vilken kontrollsamling som utförs styrs av händelsetyp och framgår i respektive tillämpningsanvisning samt finns sammanställt på sidan [Automatiska format- och författningskontroller \(AFF-Kontroller\)](#). Villkor för att kontrollen ska utföras kan skilja mellan de olika kontrollsamlingarna
- En AFF kontroll kan antingen vara varnande (1) eller avvisande (2)
 - Anrop med varning (1) på resursen **förskrivning** blir accepterad med varning (Loggas). När förskrivningen hämtas utförs AFF-LÄS som returnerar AFF- varningar för att upplysa användaren om att det saker på förskrivning som kan vara hindrande vid expediering.
 - Anrop med varning (1) på resursen **uttag** är avvisande. Uppkomna varningar kan accepteras av Farmaceut vid nästa anrop

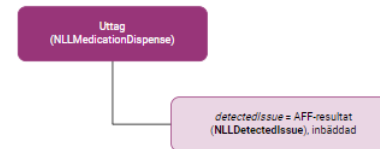
AFF-resultat



AFF-varningar



Accepterade varningar



Källa: Handboken [Automatiska format- och författningskontroller \(AFF-Kontroller\)](#)

Anropsresultat

- Variant 1.1 Ta emot meddelande om status på anrop**
 Krav-ID: TK 1
 Anslutande aktör ska ta emot HTTP-status och förmedla resultatet till klienten momentant, se även presentationskrav P17.
- Variant 1.2 Styra vilken information som ska returneras vid skapad eller förändrad resurs**
 Krav-ID: TK 2
 Vid anrop till NLL som innebär att en resurs skapas eller förändras finns det möjlighet hur anropsresultatet från FHIR. När en resurs skapas eller förändras finns det attribut som anropande system inte kan förändra som antingen
 - Automatiskt kompletteras när resurs skapas eller uppdateras
 - Beräknas vid läsning av resursen.

Tabell 1-HTTP attribut i anropsresultat

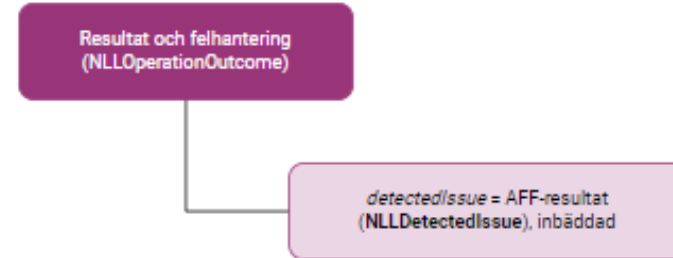
Attribut	Kommentar
HTTP-status	Status på anropet eller transaktionen. Se Simplifier – ErrorHandling för mer information och lista över samtliga statuskoder.
HTTP response header	Består bland annat av X-Request-ID och en Location som returnerar adressen till skapad resurs (URL). För mer information om FHIR and REST, se Simplifier – FHIR and REST .
HTTP body	Returnerar resurs (information) som svar på ett anrop. Innehåller olika mängd information beroende på vad som efterfrågats vid anropet. Varianter: 1. Representation <ul style="list-style-type: none"> Om anropet accepteras returneras uppdaterad eller skapad resurs. Om anropet accepteras med varningar returneras uppdaterad eller skapad resurs med en detectedIssue inbäddad i resursen Om anropet misslyckas returneras bara OperationOutcome 2. OperationOutcome <ul style="list-style-type: none"> Kan returneras för att informera både om lyckade och misslyckade anrop. Om anropet misslyckas returneras alltid en OperationOutcome 3. Minimal <ul style="list-style-type: none"> Om anropet lyckas så är HTTP body tom Om anropet misslyckas returneras OperationOutcome.

Tabell 3 - Header parametern

Information som returneras vid anrop	Angivet i header-parameter		
	1. Representation	2. OperationOutcome	3. Minimal (Default)
	Prefer: return=representation	Prefer: return=OperationOutcome	Prefer: return=minimal
Status på anropet (HTTP-status)	x	x	x
Eventuella fel och varningar (HTTP body)	x	x	-
Referens till skapad resurs (location)	-	x	x
Fullständig skapad eller ändrad resurs (HTTP body)	x	-	-

Felhantering

- Generella krav felhantering
- Olika typer av fel
 - Systemfel, SYSTEM ERROR
 - Applikationsfel, APPLICATION ERROR
 - Applikationsfel, AFF-resultat
- Presentationskrav P17 och P19



Resurser

Informationsspecifikation Resultat och felhantering – NLLOperationOutcome och AFF-fel och varningar – NLLDetectedIssue.

Teknisk beskrivning och exempel se Simplifier – ErrorHandling

Verksamhetsflödet Läsåtkomst för Vård



Ändamål, åtkomsttyper, resurser och behörigheter

- Regelverk som beskriver E-hälsomyndighetens implementation av lag (2018:1212) om nationell läkemedelslista (NLL), förarbeten, dataskyddsförordningen samt sekretesslagstiftning gällande utlämnande av uppgifter från Nationella läkemedelslistan vid läsåtkomst för hälso- och sjukvårdspersonal, apotekspersonal samt patient och dess ombud.
- Läs mer: Direktåtkomst, samtycken, spärrar och fullmakter i Nationella läkemedelslistan och Ändamål, åtkomsttyper, resurser och behörigheter
- Ändamål giltiga för direktåtkomst (NLL)
 - Hälso- och sjukvårdspersonal
 - ”Vård” aggregering av:
 - åstadkomma säker ordination, bereda vård och behandling samt komplettera patientjournal
 - Apotekspersonal
 - ”Expediering”
 - ”Underlättande av patients läkemedelsanvändning”
 - Patient och ombud
 - ”Direktåtkomst till egna uppgifter”

Åtkomsttyper

- Samtycke eller utan krav på samtycke
 - Krav på samtycke för åtkomst eller utan krav på samtycke - kopplat till ändamål, resurs och behörighetsroll
- Situationer då samtycke inte kan ges
- Åtkomst till egna uppgifter och åtkomst för ombud

Vård

- Samtycke
 - Givet vid en vårdkontakt
 - Tillfälligt samtycke till åtkomst
 - Samtycke till tillfällig åtkomst till spärrade uppgifter
 - Registrerade samtycken
 - Dossamtycke: Åtkomst till dospatients uppgifter
 - Registrerat åtkomstsamtycke: Registrerat åtkomstsamtycke för patient till personal
- Åtkomst utan krav på samtycke
 - Särskilda läkemedel; åtkomst till initiala resurser för att välja rätt åtkomsttyp:
 - Patient, Dossamtycke, Dosunderlag, Registrerat åtkomstsamtycke, Information läkemedelslista
- Situationer där samtycke inte kan lämnas av patient
 - Nödåtkomst
 - Förmodat samtycke
 - Utan krav på samtycke barn

Relevanta ändamål och åtkomsttyper för Läsåtkomst Vård

- Giltiga kombinationer vårdrelaterade ändamål
 - Valideringsregler
 - Filtreringsregler
 - Åtkomstsekvenser

Verksamhetsflöde och tillämpningsanvisningar

- **Läsåtkomst för vård**
 - TA 05 – Hämta patientinformation
 - TA 23 – Hämta dossamtycke
 - TA 35 – Hämta dosunderlag
 - TA 54 - Hämta registrerade åtkomstsamtycken
 - TA 12 – Hämta information om patients läkemedelslista
 - TA 15 – Hämta förskrivningar och uttag – Vård
 - Tillämpningsanvisning - Informationsspecifikation - Simplifier
 - TA 38 – Hämta Spärr

Stödprocesser – Läsåtkomst Vård

- TA 04 – Skapa utdrag – förteckning förskrivningar för dospatient
- Hämta kompletterande information
 - Stödprocessen hämta artikelinformation
 - TA 45 – Hämta artikelinformation
 - Stödprocessen kompletterande information vid förskrivning
 - Kontrollera arbetsplatskod (ARKO)
 - Stödprocessen hämta värdemängder och kodrelationer
 - TA 34 – Hämta värdemängder och kodrelationer

Tillämpning och vad som är obligatoriskt att implementera för läsåtkomst Vård

- Tillämpning av åtkomsttyper – Vård
- Sammanställning av krav

Presentationskrav - syfte

- **Integritet och åtkomstkontroll**
 - Exempelvis ska viss information ska inte visas, eller föras vidare till andra system
 - Åtkomster ska vara aktiva och avsiktliga handlingar
- **Sekretess**
 - För att uppmärksamma om att information har sekretesskyddats och undvika ofrivilligt röjande
- **Patientsäkerhet**
 - Information som är viktigt att visa för att minska patientsäkerhetsrisker
- **Informationskvalitet**
 - Krav på presentation för att uppnå aktualitet, korrekthet, relevans, tillit, mm
- **Interoperabilitet**
 - Krav på presentation för att öka begriplighet och tydlighet om konsekvens av handlingar

Lästips: [Bakgrund till krav](#)

Presentationskrav

- Bakgrund till krav
- Generella presentationskrav
 - Presentation av texter vid aktiva val vid åtkomster och registrering
 - Krav på presentation av information som gäller generellt
 - Benämningar på termer i applikation – apotek och hälso- och sjukvård - rekommendation
- Presentationskrav per resurs – se informationsspecifikationer per resurs
- Presentationskrav för Tillämpningsanvisningar

Tack