



Strategi för utveckling av arketyper och terminologibindning i Sverige

Trondheim 20100922

Jessica Rosenälv

Expert informationsstruktursarkitektur

Agenda

- Bakgrund till arbete med Nationell Informationsstruktur
- VTIM, 13606, openEHR
- Vad är en arketyp, vad är ett kluster
- Nationella referensarketyper
- Verktyg för arbete med arketyper: arketyp editor
- Demografiska arketyper
- Kliniska arketyper
- Svensk CKM
- Arbetsflöde, roller, kompetenser för arbete med nationella referensarketyper
- Nästa steg i arbete - specifika kliniska arketyper
- Projekt Vårdrelaterade Infektioner
- Strategi för terminologibindning i arketyper
- Sammanfattning



Nationell Informationsstruktur

- 2006 publiceras Nationell IT-strategi för vård och omsorg i Sverige
- På regeringens uppdrag startar Socialstyrelsen arbete med framtagandet av Nationella Informationsstrukturen
- Arbetet genomförs inom ramar för projektet Nationell Informationsstruktur (NI) under 2007-2009
- Huvudresultat av NIs projektet var verksamhetsorienterade generella modeller: begrepps-, process- och informationsmodell som beskriver hälso- och sjukvårdsprocesser, vad olika intressenter behöver kommunicera om och vilken typ av information de behöver i denna kommunikation
- Dessa modeller skapar grund för klinisk interoperabilitet

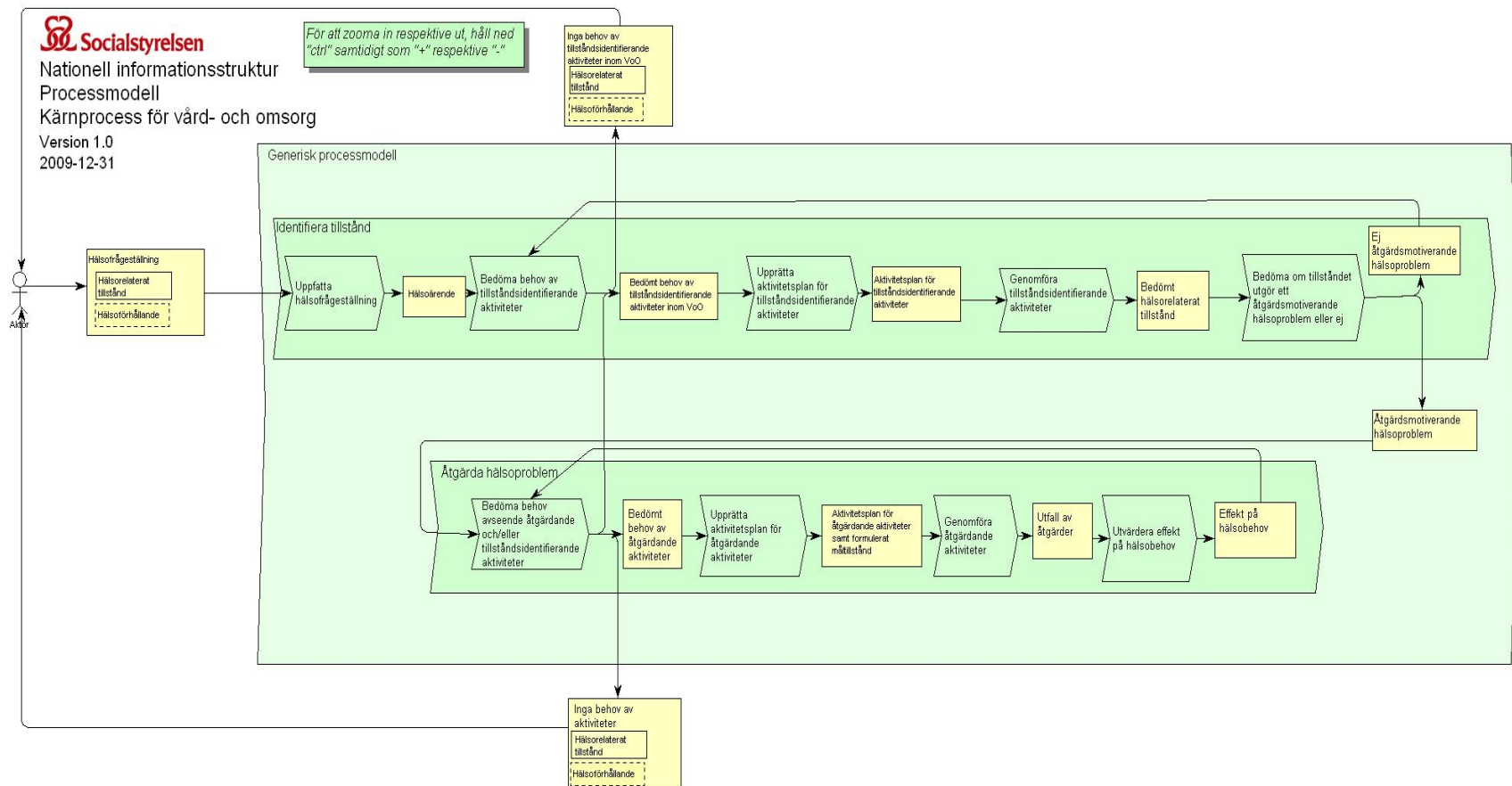


Generisk nivå

NIs verksamhetsorienterade begrepps-, process- och informationsmodeller



NI process model

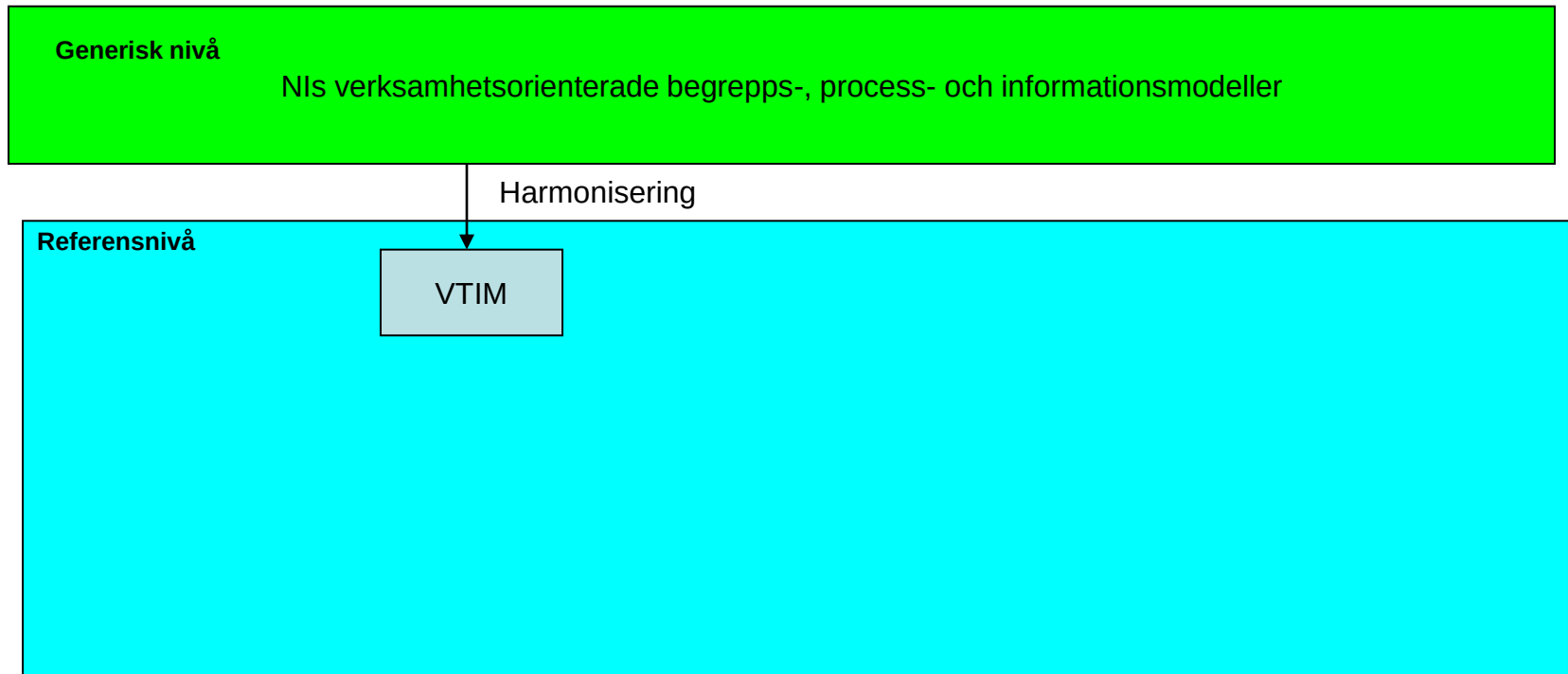


The Centre for eHealth in Sweden coordinates the work of the county councils and the regions in implementing the National strategy for eHealth – safe and accessible information in health and social care. The Center shall create the long-term conditions necessary for developing and introducing joint eHealth solutions that improve accessibility of information, quality and patient safety.

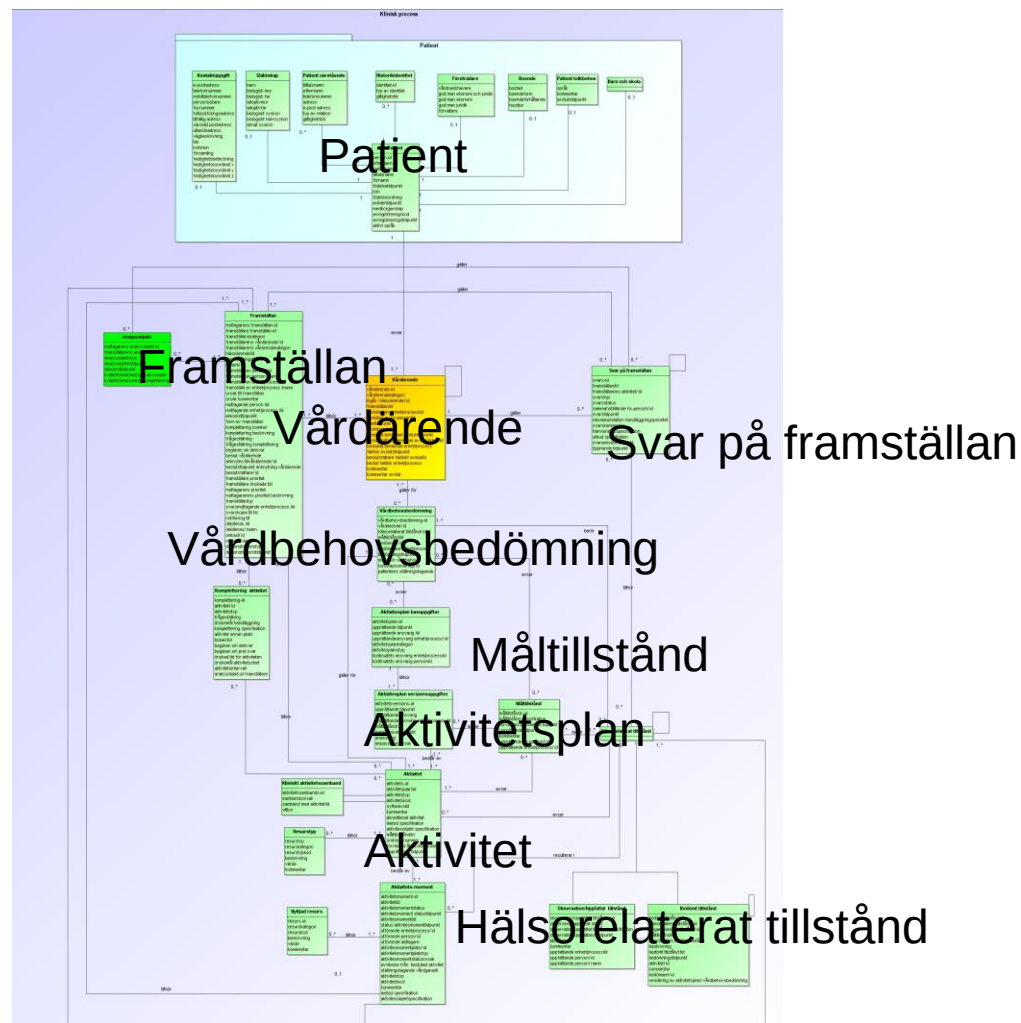
VTIM – VerksamhetsTillämpad InformationsModell

- Under 2007-2009 genomför Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) arbete med framtagandet av VerksamhetsTillämpad InformationsModellen (VTIM)
- 2007 beslutar landstingsdirektörer att VTIM ska vara referensmodell för alla nationella projekt
- VTIM är ramverk för innehåll i informationsmodellen för kärnprocessen inom hälso- och sjukvården där patientens behov ligger i fokus
- VTIM är grunden för semantisk och klinisk interoperabilitet
- VTIM är resultat av nationellt och regionalt arbete
- VTIM granskas kontinuerligt av en referens grupp där olika kompetenser inom hälso- och sjukvården är representerade





VTIM 2.0



The Centre for eHealth in Sweden coordinates the work of the county councils and the regions in implementing the National strategy for eHealth – safe and accessible information in health and social care. The Center shall create the long-term conditions necessary for developing and introducing joint eHealth solutions that improve accessibility of information, quality and patient safety.

EN13606

- Sverige har beslutat att använda EN13606 i arbete med Nationell Informationsstruktur
- Genom att använda 13606 kan vi påverka att det finns en gemensam hantering av dokumentation inom olika landstingen
- Information sparas i en masterkälla på ett enhetligt sätt enligt fördefinierade krav i VTIM. Olika utdrag av informationen görs från denna källan för olika ändamål som t.ex. statistik, uppföljning, beslutsstöd
- Fokus ligger på vad som ska sparas och i vilken format och inte på vad som ska överföras. Om vi standardiserar sättet att spara data på då har vi inga problem att överföra data mellan olika intressenter
- Vi bygger arketyper (verksamhetsobjekt) för olika kliniska koncept, definierar regelverk för hur dessa verksamhetsobjekt förhåller sig till varandra i en viss kontext (templates) samt hur de ska benämnas (terminologibindning, SCT, ICF)
- Viktigt att separera två olika perspektiv i informationshanteringen: spara information och överföra information
- Referensmodell (VRIM) ska vara fristående från semantiska standard. EN13606 har stöd i form av arketyper
- Sverige valde EN13606 för att kunna använda koncept arketyper men vi använder inte EN13606 referensmodell för att bygga svenska arketyper

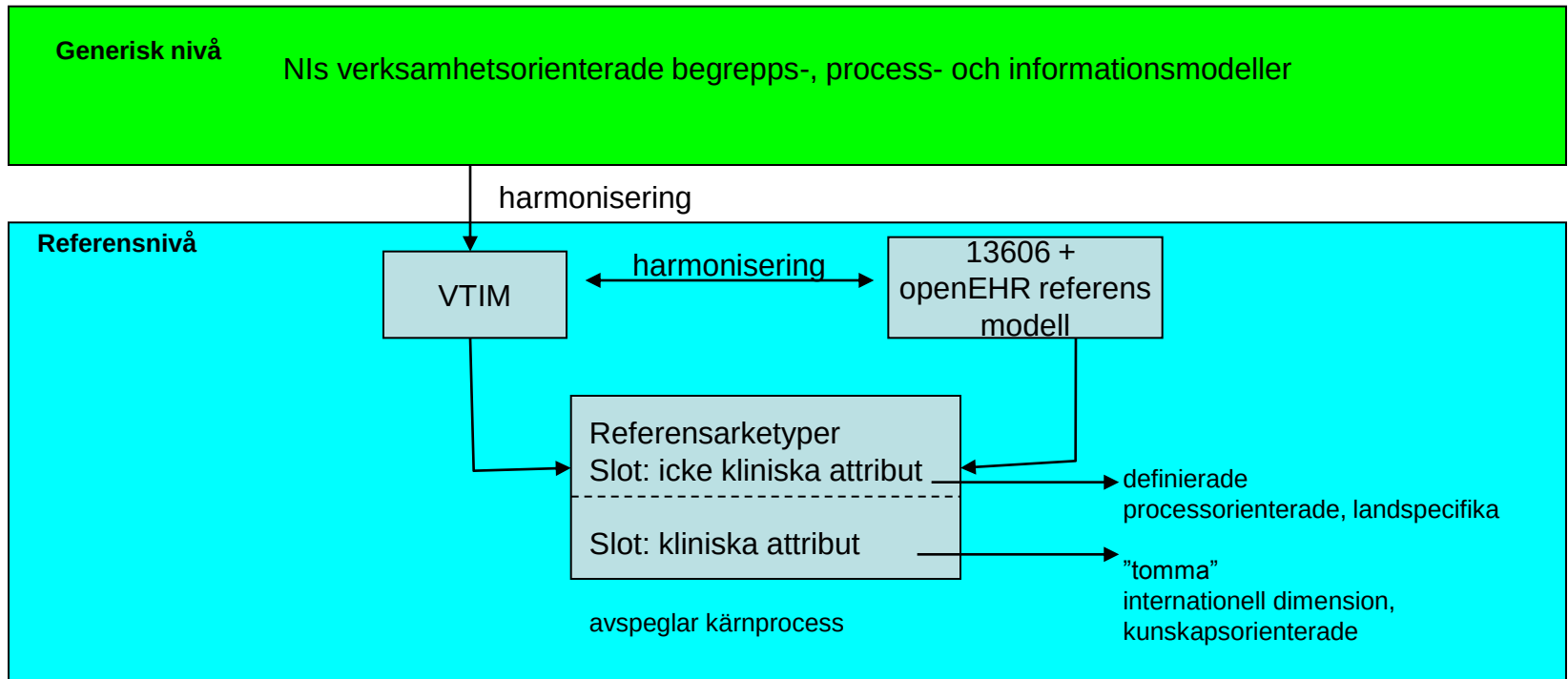


Vad är en arketyp?

- Gemensamma mallar som har en viss struktur och består av ett antal attribut
- Kan innehålla definitioner och format

Vad är ett kluster?

- Kluster bygger på en närhet och en lokal interaktion
- Kluster i arketypsammanhang är en samling av attribut som hör till en gemensam kontext
- Primära syften med kluster är återanvändbarhet
- Gemensamma delar i olika arketyper kan byggas genom kluster



Nationella referensarketyper

- Nationella referensarketyper byggdes utifrån VTIM 2.0 och representerar olika kliniska koncept som är definierade i VTIM
- Eftersom referensarketyper avspeglar VTIM har vi en övergripande karta över olika kliniska koncept med dess innehåll samt relationer till varann som ingår i en kärnprocess
- Referensarketyper specialiserar klasser i openEHRs EHR och demografiska referensmodeller
- I arbete med referensarketyper studerade vi erfarenheter från internationella arketyper <http://openehr.org/knowledge/>



Namngivning av referensarketyper

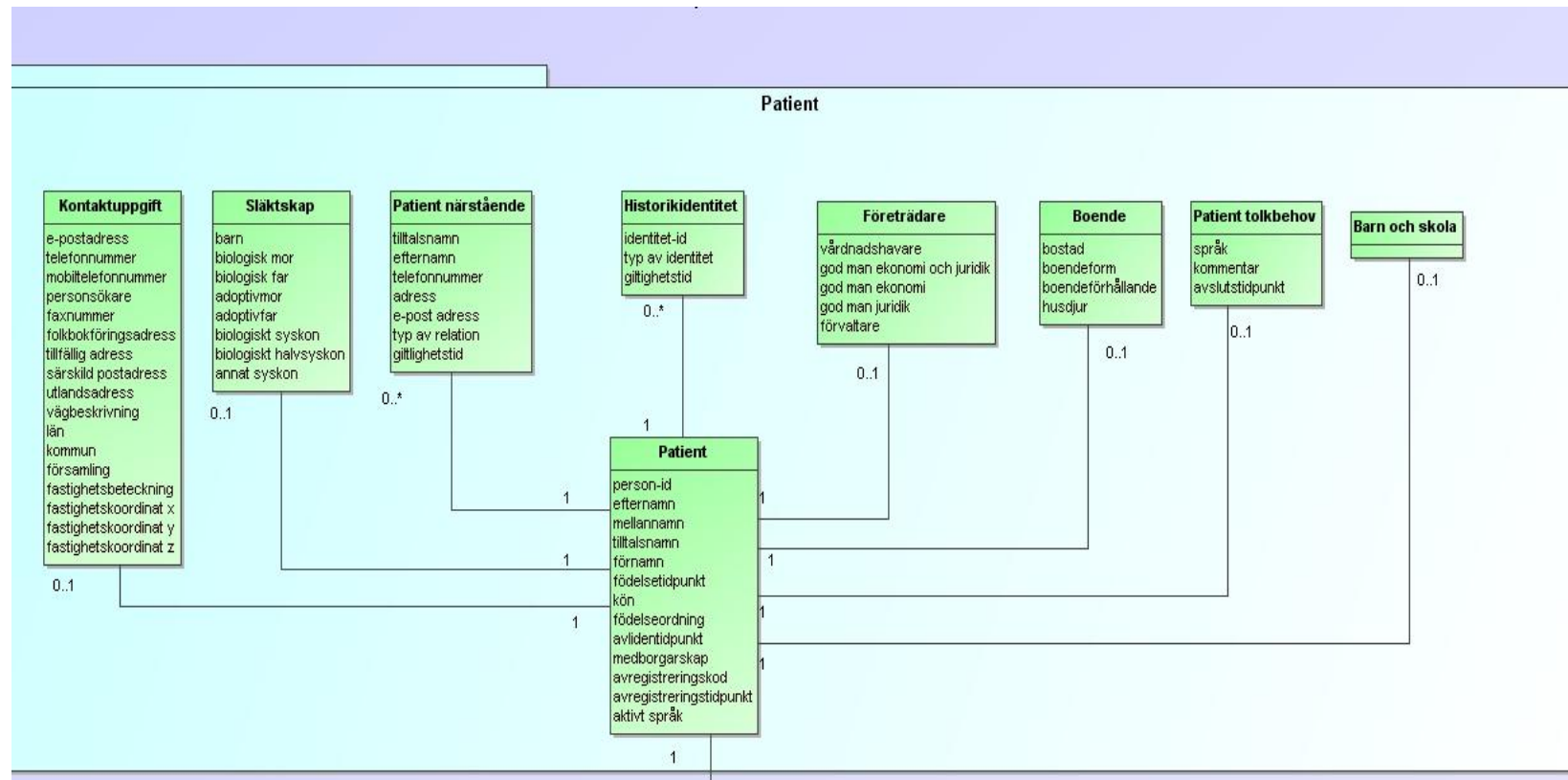
- Standard-REFERENSMODELL-KLASS_I_RM.arketype_name_vtimXX.vX
- OpenEHR-DEMOGRAPHIC-PARTY_IDENTITY.person_id_vtim2.v1

Demografiska arketyper

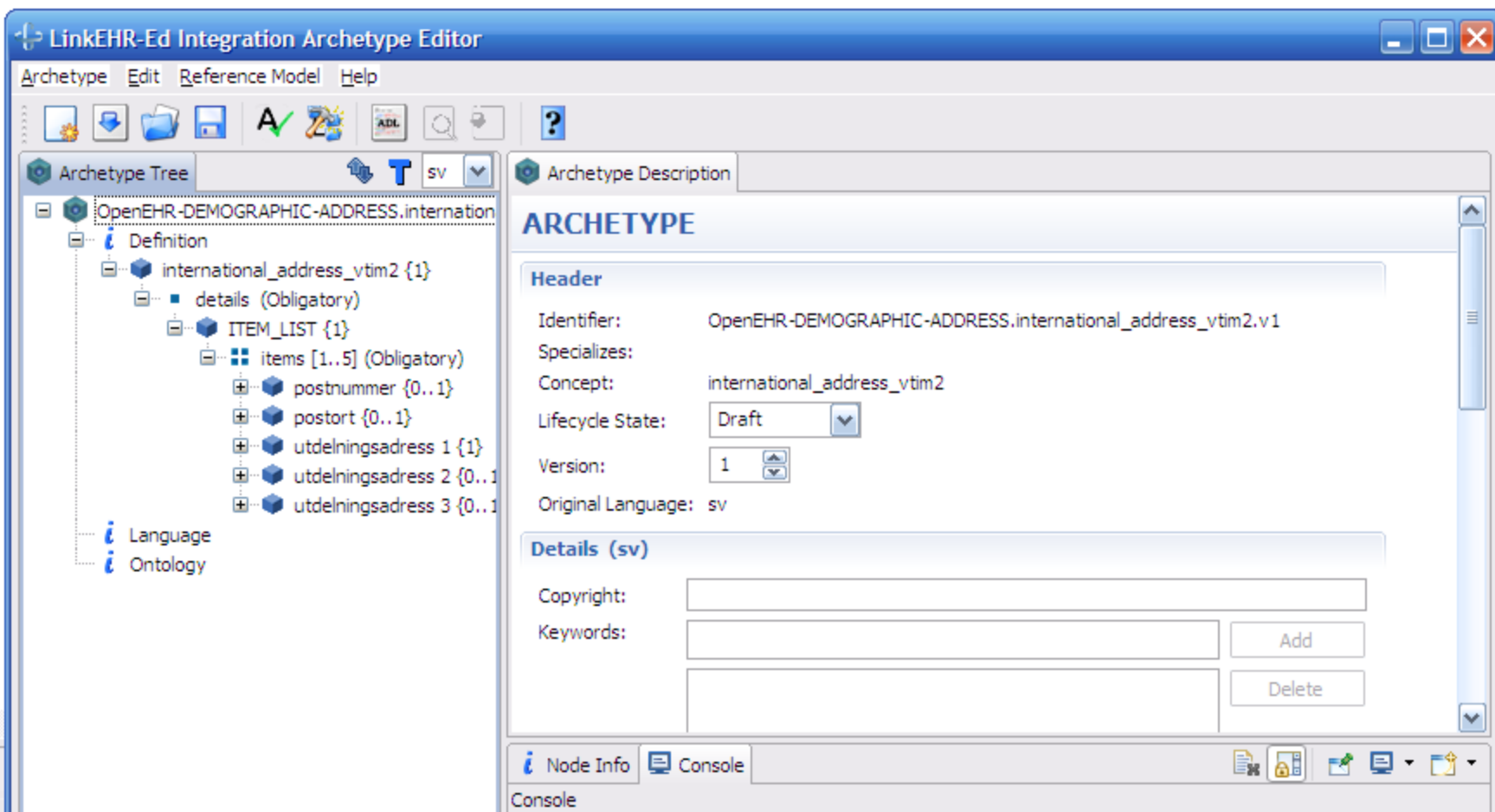
- Ärver från klasser i openEHRs demografiska referensmodell
- För arbete med patientrelaterade referensarketyper (demografiska arketyper) användes arketyper från LinkEHR, <http://www.linkehr.com>
- Vi har byggt 17 demografiska arketyper enligt VTIM demografiska klasser



Nationella referensarketyper för patientrelaterade klasser i VTIM



LinkEHR arketyp editor



The screenshot shows the LinkEHR-Ed Integration Archetype Editor window. The interface is divided into several panes:

- Archetype Tree:** Displays a hierarchical tree structure for the archetype. The selected node is `OpenEHR-DEMOGRAPHIC-ADDRESS.international_address_vtim2 {1}`. Its sub-nodes include:
 - `international_address_vtim2 {1}`
 - `details (Obligatory)`
 - `ITEM_LIST {1}`
 - `items [1..5] (Obligatory)`
 - `postnummer {0..1}`
 - `postort {0..1}`
 - `utdelningsadress 1 {1}`
 - `utdelningsadress 2 {0..1}`
 - `utdelningsadress 3 {0..1}`
- `Language`
- `Ontology`

- Archetype Description:** Displays the details for the selected archetype.
- ARCHETYPE**
 - Header**
 - Identifier: `OpenEHR-DEMOGRAPHIC-ADDRESS.international_address_vtim2.v1`
 - Specializes:
 - Concept: `international_address_vtim2`
 - Lifecycle State: `Draft` (dropdown)
 - Version: `1` (spinner)
 - Original Language: `sv`
 - Details (sv)**
 - Copyright:
 - Keywords:
- Node Info**
- Console**

Person namn i VTIM 2.0

LinkEHR-Ed Integration Archetype Editor

Archetype Tree

- OpenEHR-DEMOGRAPHIC-PARTY_IDENTITY.person_name_vtim2.v1
 - Definition
 - person namn {1}
 - details (Obligatory)
 - ITEM_LIST {1}
 - items [2..*] (Obligatory)
 - efternamn {1}
 - förnamn {1..*}
 - mellannamn {0..*}
 - tilltalsnamn {0..1}
 - Language
 - Ontology

Archetype Description

ARCHETYPE

Header

Identifier: OpenEHR-DEMOGRAPHIC-PARTY_IDENTITY.person_name_vtim2.

Specializes:

Concept: person namn

Lifecycle State:

Version:

Original Language: sv

Details (sv)

Copyright:

Keywords:

Node Info Console

Kluster födelsedata

The screenshot displays the LinkEHR-Ed Integration Archetype Editor interface. The window title is "LinkEHR-Ed Integration Archetype Editor". The interface is divided into several panes:

- Archetype Tree:** Shows a hierarchical structure of the archetype. The selected node is "OpenEHR-DEMOGRAPHIC-CLUSTER.person_birth_data_vtim2.v1". Under "Definition", there is a "person födelsedata {1}" node, which contains an "items [1..3] (Obligatory)" node. This node further contains three sub-elements: "födelseland {0..1}", "födelseordning {0..1}", and "födelse tidpunkt {1}". There are also "Language" and "Ontology" nodes listed below the definition.
- Archetype Description:** Displays the details of the selected archetype.
 - ARCHETYPE:**
 - Header:**
 - Identifier: OpenEHR-DEMOGRAPHIC-CLUSTER.person_birth_data_vtim2.v1
 - Specializes:
 - Concept: person födelsedata
 - Lifecycle State: Draft (dropdown menu)
 - Version: 1 (spinners)
 - Original Language: sv
 - Details (sv):**
 - Copyright: (text input)
 - Keywords: (text input)
- Node Info:** (Bottom left pane, partially visible)
- Console:** (Bottom right pane, partially visible)

Kodverk för arketyper

- Samtliga kodverk för nationella referensarketyper definierades och baseras på VTIM 2.0



Person id i VTIM 2.0

- *person-id*
- Identitetsbeteckning för patienten
- Personnummer enligt SKV 704:08
Samordningsnummer enligt SKV 707:02
Reservnummer enligt Carelinks rekommendation.
Katastrofnummer enligt lokala anvisningar

Kliniska referensarketyper

- Kliniska nationella referensarketyper specialiserar olika klasser i openEHRs EHR referensmodell
- För arbete med kliniska arketyper användes arketyp editor från Ocean Informatics
- För närvarande har vi byggt 32 kliniska referensarketyper



Klinisk referensarketypp Bedömt hälsorelaterat tillstånd

The screenshot displays the openEHR Clinical Knowledge Manager interface within a Windows Internet Explorer browser. The browser's address bar shows the URL <http://silocean.karolinska.se/dkm/>. The application's header includes a navigation menu with options like Archetypes, Templates, Termsets, Reviews, Teams, Release Sets, Reports, Tools, and About. A sidebar on the left lists various EHR Archetypes, with 'Bedömt hälsorelaterat tillstånd (v1)' selected under the 'Evaluation' category. The main content area displays the details for this archetype, titled 'Bedömt hälsorelaterat tillstånd (v1)'. It includes a table with columns for 'Header', 'Data', and 'Include'. The table lists several components: 'icke klinisk information' (Slot (Cluster)), 'specifikation bedömt tillstånd' (Slot (Cluster)), 'diagnos' (Slot (Cluster)), 'bedömningstidpunkt' (Date/Time), and 'bedömt objekt' (Text). Each component specifies its cardinality and occurrence rules. The 'Include' column lists the specific EHR archetypes included in this archetype. The interface also shows a 'Welcome, Jessica Rosenälv.' message and a 'Sign out.' link in the top right corner. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications, including 'openEHR. Clinical Kno...', 'bas', and 'Microsoft PowerPoint ...'.

The Centre for eHealth in Sweden coordinates the work of the county councils and the regions in implementing the National strategy for eHealth – safe and accessible information in health and social care. The Center shall create the long-term conditions necessary for developing and introducing joint eHealth solutions that improve accessibility of information, quality and patient safety.

Klinisk referensarketyyp Vårdärende

The screenshot displays the openEHR Clinical Knowledge Manager interface within a Windows Internet Explorer browser. The address bar shows the URL <http://slocean.karolinska.se/ckm/>. The application header includes the 'slocean Informatics Clinical Knowledge Manager' logo and a navigation menu with options like Archetypes, Templates, Termsets, Reviews, Teams, Release Sets, Reports, Tools, and About. A user login area on the right says 'Welcome, Jessica Rosenälv. Sign out.'.

The main content area is titled 'Vårdärende (v1)' and shows the definition for the archetype 'Vårdärende (openEHR-EHR-ADMIN_ENTRY.health_issue_thread_vtm2.v1)'. The interface includes a left-hand tree view for navigating through various archetype categories like EHR Archetypes, Cluster, Composition, Element, Entry, Action, Evaluation, Instruction, Observation, Admin, and Section. The central pane displays the 'Structure: Tree' for the selected archetype, listing its components with their cardinalities and data types.

Header	Data
Structure: Tree Occurrences: 1..1 (mandatory) Cardinality: 6..* (repeating, unordered)	
vårdarendekategori Text Occurrences: 1..1 (mandatory)	Free or coded text
ingår i vårdärende/id Text Occurrences: 0..1 (optional)	Free or coded text
framställan/id Text Occurrences: 1..* (mandatory, repeating)	Free or coded text
beslutad av Slot (Cluster) Occurrences: 1..1 (mandatory)	Include: openEHR-EHR-CLUSTER.health_care_provider_vtm2.v1 Included
starttidpunkt Date/Time Occurrences: 1..1 (mandatory)	Full Date and Time
avslutsorsak Text	Free or coded text

The bottom of the browser window shows the Windows taskbar with the Start button, several open applications (openEHR Clinical Kno..., bas, Microsoft PowerPoint...), and the system clock indicating 14:31 on 29/9/2010.

The Centre for eHealth in Sweden coordinates the work of the county councils and the regions in implementing the National strategy for eHealth – safe and accessible information in health and social care. The Center shall create the long-term conditions necessary for developing and introducing joint eHealth solutions that improve accessibility of information, quality and patient safety.

Arketypbibliotek

- Vi har skapat arketypbibliotek där demografiska och kliniska referensarketyper administreras
- För biblioteket använder vi verktyg från Ocean Informatics Clinical Knowledge Manager (CKM), <http://sllocean.karolinska.se/ckm/>

CKM, arketypbibliotek

The screenshot displays the CEHIS Clinical Knowledge Manager (CKM) web application. The interface is divided into a left sidebar for navigation and a main content area for the selected archetype.

Left Sidebar: Shows a tree view of 'All archetypes'. The 'EHR Archetypes' folder is expanded, showing 'Demographic Model Archetypes'. Under this, 'Address' is selected, which includes 'postadress (v1)', 'telekom (v1)', and 'telekomuppgifter i Sverige (v1)'. The 'Party' folder is also expanded, showing 'Actor', 'Agent', 'Organisation', 'enhet (v1)', and 'Person'. The 'person (v1)' archetype is currently selected.

Main Content Area: Displays the 'patientens kontaktuppgifter (v1)' archetype. The title bar indicates it is an 'OpenEHR-DEMOGRAPHIC-CONTACT.patient_contact_data_vtim2.v1'. The main table lists the data elements:

Header	Data	Include
A telekom och adress Slot (Address) Occurrences: 0..* (optional, repeating)	Telekomadresser som e-post och telefon samt adress till patienten.	OpenEHR-DEMOGRAPHIC-ADDRESS.telekom_vtim2.v1 OpenEHR-DEMOGRAPHIC-ADDRESS.postal_address_vtim2.v1
S folkbokförings uppgifter List Occurrences: 0..1 (optional) Cardinality: 0..5 (optional, unordered)	Folkbokförings uppgifter om adressen där patienten är folkbokförd.	
T fastighetsbeteckning Text Occurrences: 0..1 (optional)	Fastighetsbeteckning för den fastighet som patienten är folkbokförd i.	Free or coded text
T kommun Text Occurrences: 0..1 (optional)	Kommun som patienten är folkbokförd i. Kommunkod version 3.0 2006-12-21.	Free or coded text
T församling Text Occurrences: 0..1 (optional)	Församling som patienten är folkbokförd i. Församlingskod version 3.1 2008-01-15.	Free or coded text
T län Text Occurrences: 0..1 (optional)	Län som patienten är folkbokförd i. Länskod version 3.1 2009-04-28.	Free or coded text
T vägbeskrivning Text Occurrences: 0..1 (optional)	Vägbeskrivning hem till patienten till stöd för hemsjukvård och ambulans.	Free or coded text

Navigation buttons 'Previous' and 'Next' are visible at the bottom of the table. The bottom status bar shows 'Fel på sidan.' and 'Internet'.

Arketyp Patient

cean Informatics Clinical Knowledge Manager

Username Password Sign in Forgot your password? Sign up

Archetypes Templates Reports About

Find Resources släktskap health..._vtim2 patient enhet kontak...mation patien...gifter postadress telekom teleko...verige

All archetypes

- EHR Archetypes
 - Demographic Model Archetypes
 - Address
 - postadress (v1)
 - telekom (v1)
 - telekommuppgifter i Sverige (v1)
 - Capability
 - Contact
 - kontaktkinformation (v1)
 - patientens kontakttuppgifter (v1)
 - Party
 - Actor
 - Agent
 - Organisation
 - enhet (v1)
 - Person
 - patient (v1)
 - person (v1)
 - Group
 - Role
 - Party Identity
 - Person-id (v2)
 - Personnamn (v2)
 - Party Relationship
 - företträdare (v1)
 - health_care_provider_vtim2 (v1)
 - närstående (v1)
 - släktskap (v1)
 - Cluster
 - avregistrering (v1)
 - boende (v1)
 - död (v1)
 - ostrukturerat namn (v1)
 - person födelsedata (v1)
 - språklig kommunikation (v1)

New and modified Archetypes

patient (v1)

Archetype: patient (OpenEHR-DEMOGRAPHIC-PERSON.patient_vtim2.v1)

Header Identities Details

Structure: Tree
Occurrences: 1..1 (mandatory)
Cardinality: 3..* (repeating, unordered)

T Text Occurrences: 1..1 (mandatory)	Kön Kodverk för kön. Beslut om det är internal or external kodverk.	Free or coded text
A (Missing text) Slot (Cluster) Occurrences: 1..1 (mandatory)	(The code in the archetype definition is not defined in the ontology of the archetype for the current language. See validation report for details.)	Include: OpenEHR-DEMOGRAPHIC-CLUSTER.person_birth_data_vtim2.v1 Included
A (Missing text) Slot (Cluster) Occurrences: 0..1 (optional)	(The code in the archetype definition is not defined in the ontology of the archetype for the current language. See validation report for details.)	Include: OpenEHR-DEMOGRAPHIC-CLUSTER.death_data_vtim2.v1 Included
A (Missing text) Slot (Cluster) Occurrences: 0..1 (optional)	(The code in the archetype definition is not defined in the ontology of the archetype for the current language. See validation report for details.)	Include: OpenEHR-DEMOGRAPHIC-CLUSTER.unregistration_vtim2.v1 Included
T Text Occurrences: 1..* (mandatory, repeating)	medborgarskap Kodverk - land. Land där person har medborgarskap. Om svenskt medborgarskap finns, registreras endast det svenska.	Free or coded text

Previous Next

http://slocean.karolinska.se/ckm/# Internet 100 %

Arbetsflöde i arbete med nationella referensarketyper

- Utifrån V-TIM 2.0 identifiera arketyper (hälsoärende klasser) – TIS
- Skapa arketyper i arketypeditor – TIS
- Koppla kodverk till referensarketyper - TIS, NF
- Skapa ett bibliotek med referensarketyper i svensk CKM – TIS
- Koppla terminologi och klassifikationer till referensarketyper - TIS, NF
- Granska referensarketyper i CKM – TIS, Referensgrupp
- Godkänna och publicera referensarketyper i CKM – TIS
- Översätta arketyper till engelska samt ansöka hos openEHR om internationalisering av specifika referensarketyper – TIS

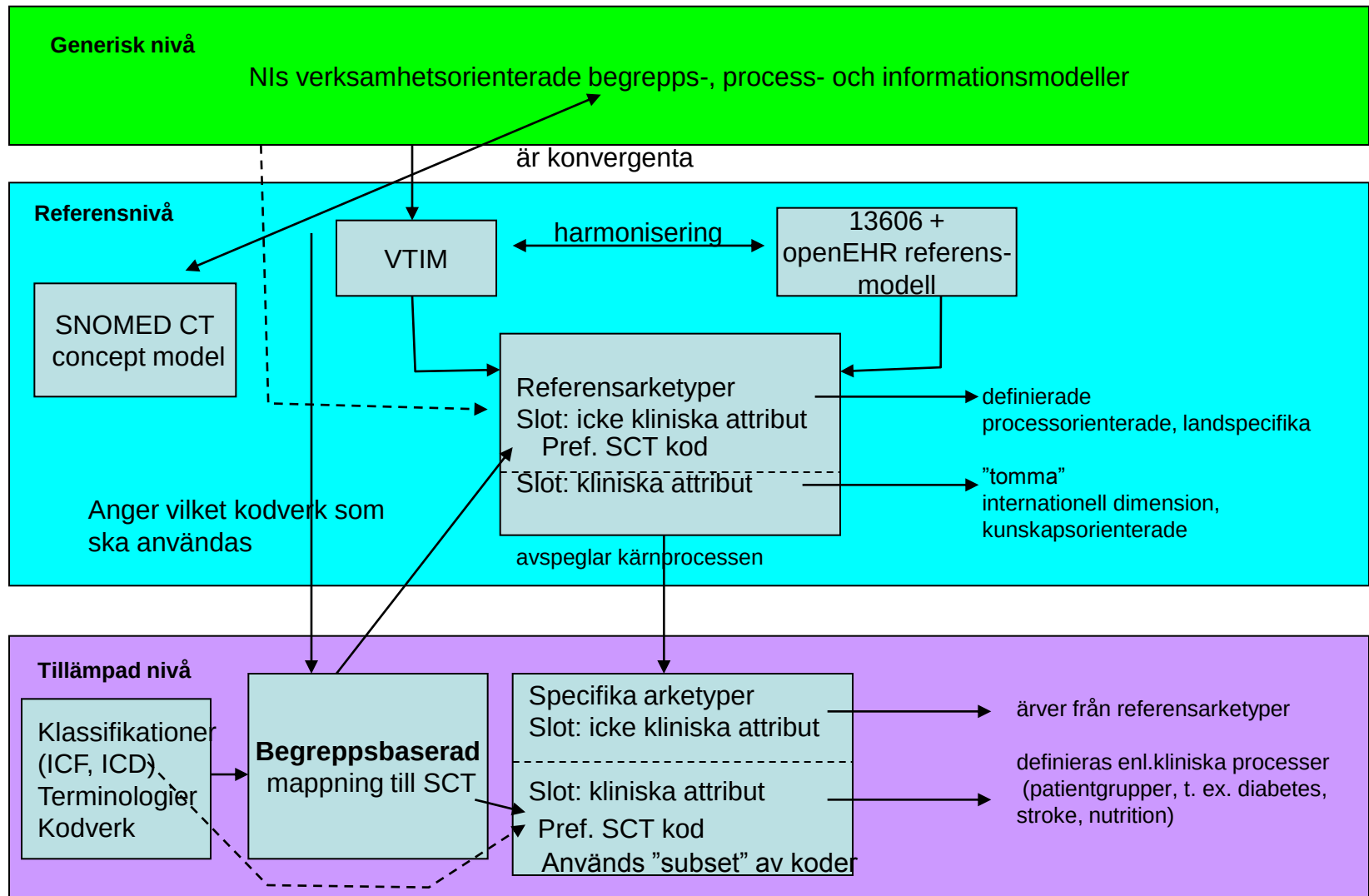
Roller och kompetenser i arbete med arketyper

Roll	Kompetens
Skapare	V-TIM, RIV metoden, openEHR, EN13606, arketypeditor, ADL workbench, verksamhet
Granskare	Verksamhet, V-TIM, RIV metoden, openEHR, EN13606, arketypeditor, CKM
Terminolog	SNOMED CT, SoS termbank, Klassifikationer, Kodverk, Verksamhet, arketypeditor, OTS, CKM
Översättare	Engelska, SNOMED CT, SoS termbank, Klassifikationer, Kodverk, Verksamhet, arketypeditor, CKM
Publicerare	V-TIM, openEHR, EN13606, CKM, arketypeditor, verksamhet, SNOMED CT, SoS termbank, Klassifikationer, Kodverk

Specifika kliniska arketyper

- Nationellt projekt Vårdrelaterade Infektioner (VRI) ska påbörja arbete med byggandet av specifika kliniska arketyper
- CeHis stödjer, koordinerar och granskar arketyper som ska definieras inom olika projekt
- Specifika arketyper ska administreras i svensk CKM
- Processen för arbete med specifika arketyper inom olika nationella projekt ska tas fram. Roller, kompetenser för arbete med specifika arketyper ska definieras samt referensgrupper för granskning av arketyper ska identifieras





Strategi för terminologibindning i arketyper

- Parallelt med utveckling av referens- och specifika arketyper pågår Terminologibindningsprojekt
- Det är samarbete mellan Socialstyrelsen och Center för eHälsa i samverkan
- Syfte med projektet är att ta fram övergripande principer för terminologibindning i referens- och specifika arketyper
- Detta arbete förutsätter att SNOMED CT concept model och NIs begreppsmodell är konvergenta. Validering av konvergensen mellan modeller ligger utanför ramar för projektet
- Enligt NIs begreppsmodellen begreppsbaserad mappning av olika klassifikationer som ICD och ICF till SNOMED CT ska genomföras. SNOMED CT koder skall användas för terminologibindning i arketyper



Olika nivåer i arbete med nationell arketypbibliotek

Nivå	Modeller	Refererar till	Refererar till	Verktyg	Terminologi
Internationell	EN13606, openEHR: referensmodell, arketyppmodell				
Nationell	Socialstyrelsens NI: begrepps-, informations-, processmodell				
Nationell	CeHis: V-TIM, RIV metoden	EN13606, openEHR referensmodell	Socialstyrelsens NI: begrepps-, informations-, processmodell		
Nationell	CeHis: referensarketyper	CeHis: V-TIM, RIV metoden	EN13606, openEHR arketyppmodell,	Ocean Informatics: CKM, OTS, arketypeditor, ADL workbench	SNOMED CT SoS termbank Klassifikationer Kodverk
Nationella Specifika Domän	Nationellaprojekt: Specifika arketyper, templates	CeHis: referensarketyper		Ocean Informatics: template designer, OTS	SNOMED CT SoS termbank Klassifikationer Kodverk

 The Centre for eHealth in Sweden coordinates the work of the county councils and the regions in implementing the National strategy for eHealth – safe and accessible information in health and social care. The Center shall create the long-term conditions necessary for developing and introducing joint eHealth solutions that improve accessibility of information, quality and patient safety.