Lessons learned from starting to implement SNOMED CT

Project SNOMED Klurig
County Council of Östergötland, Sweden

Presenter: Tua Holm

SNOMED CT Implementation Showcase • October 30, 2014





Context: Health care in Sweden (in brief)

Provided by

20 county councils/ regional councils (landsting/regioner)

- Health care centers
- Hospitals

Private providers

290 municipalities *(kommuner)*

- Care for the elderly and disabled
- School health care

Regulated and supported by

The National Board of Health and Welfare (Socialstyrelsen)

- Government agency with duties within social services, health and medical services, and more
- Resources related to eHealth strategy
- National Release Center of SNOMED CT

•

Followed up through

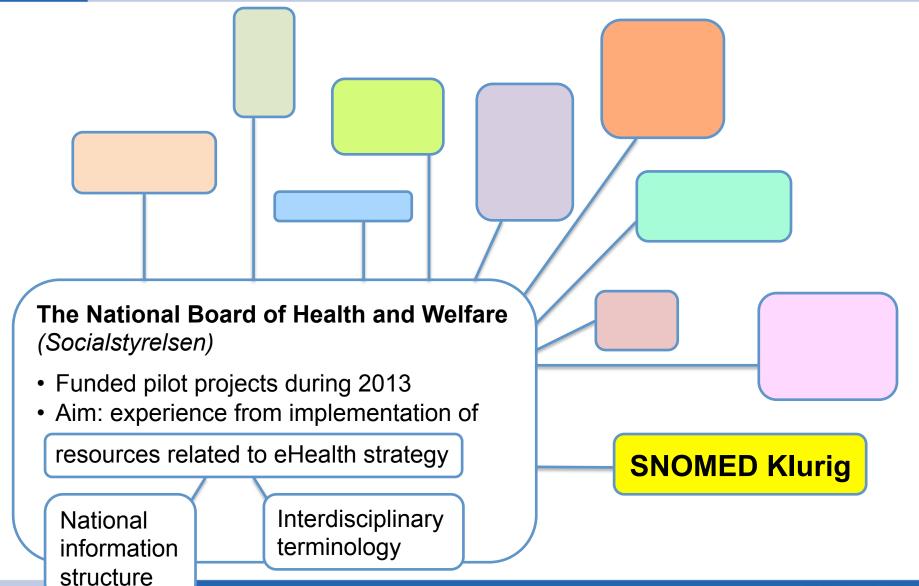
National quality registers (nationella kvalitetsregister)

- Collect data from providers
- · Receive public funding





Context: Pilot projects







SNOMED Klurig: Project participants

Klurig means clever!

County council + 13 municipalities in Östergötland

Promote eHealth development



County councils in Östergötland + Jönköping + Kalmar

Collaborate on highly specialized medical care







County Council of Östergötland



Linköping University

Medical Informatics research group



SNOMED Klurig: Application areas

County council + 13 municipalities in Östergötland

Application area:
transfer of
discharge summaries
from hospital care
to municipal care

County councils in Östergötland + Jönköping + Kalmar

Application area:
transfer of data
from EHR system
to national
quality register

County Council of Östergötland

RIKSSTROKE
The Swedish Stroke Register

Spin off:

dialog with EHR vendor on future SNOMED CT implementation





SNOMED Klurig: Project objectives

Look into how SNOMED CT may be used by

the information producer

to specify what one's EHR content means

the information consumer

- to identify what information is received and
- specify what information is requested



Discharge summary: Mapping

Application area:
transfer of
discharge summaries
from hospital care
to municipal care

- Mapping source
 - Discharge summary EHR template
 - Fixed headings
 - Free-text fields
 - Instructions about intended content
- Mapping process
 - Determine intended concept for each heading
 - Search for appropriate SNOMED CT concept
 - Note code, questions, and comments in spreadsheet
- Results
 - Spreadsheet
 - Lessons learned





Discharge summary: Spreadsheet

Mapping source + comments

Mapping + comments

Application area:
transfer of
discharge summaries
from hospital care
to municipal care

tr korden	Sfikurdanivii 2	Sőkordanké ž	SSkonkehrå 4	Antal anv. er allkordet i matter (Count US 2012-02-04-	Terrobeck/looking (TN)	ternandindning (IX)	Mappningsgruppens kommentar till abkord	Secretorappoing	Status på mappning (1.5-mappning om inget annat anges)	Kommentar III mappring
d utskrivning				1840	TR setros.	Hår anges resultatet av underabkning av patient vid utskrivning.	Detta elikurd ger kuntenten für de obliont som hänger under - alla statusar är Nations sid usskrivning fröhler deseution fördatins av att vil är inner en usskrivningsmid. Nations elikenom oblionde beskriver konsteller och var i processen informationen har samlats in. Snomed saknar begrepp för att norsenetiens indire.	Ingen mappring	Mappas ej, se motivering till vånster	Ingen kommenter
	Abrobedivišed			28215	Té salirus.	of a region application per qualifier has historidad colo incopolarization. Argo dues tocken più primeral publication. Argo dues tocken più primeral publication più puri conten più ap- tienti dippliquiputiti fila net reles files a final dippliquiputiti fila net reles files arganiquitatio. (Bestut 2000 de 17)	Sourcine and which is discontinuation, norm state that, we do so service. "Your appropriately "group in the first be involved for the "Source and supposed to desirable and the service and th	ingen-magazining	Mague e, e mothering til vånder	ngen kuronentar
		Medvetandegrad		4384	undersätning av valuenhet och resittionsförmåga	Hår anges en skattning av parlentens medvetande utilt än valvenhet och resistionsförmåga exempelvis med hjälp av	vår antar vi att det gåller medvetande och inte medvetenhet.	865935.008 fynd som rôr medvetandegrad	the	Ingen kommentar
			K.5 85	3805	Reaction Level Scale. Startmingwards for medvetandegrad	N3-85. (Bealut 2006-12-55) His anges mediestandegrad 1-8.	Ingen konstendar	Ingen mappining	Mappas ej, saknas i Snomed CT	tan komma in i Snomed? Söldige för framtiden leta under 108185003 fynd relaterat till denbrat fraktion (dvs. syski 18885/7006 fynd som nör SCS-skalan (blaggere coma solle))
	nal			18047	information on undersidenting executar vid trapplication as houldes	with two regions on hadens in that other spin of the first which self-services another filter the commit- tion, sky, utilize price little, larges been small claim as in a window in youther as they assumed the committee of the committee of small claims are as window in your as the small claims are as window in the small claims are small committee or produced by the committee of small claims are small committee or produced by the committee of small claims are small claims and small claims are small claims and small claims are small claims and small claims are small c	magning. And Market age of the second secon	att. 4135650000 Fyred som offr had outlyfelser sleenfilmsu	Hilger tweether	ingen konssentar
		sa-		5404	undersökning av skada på hud och slemhinna	Information on understining avair. He anges typ avair, lotarisation, orsal, utbredning och utseende. (Bedut 2006-08- 15)	Ingen kommentar	276027027 sår på hud eller slenkkinna att. a6302008 huskår	Car .	Ingen kommentar
	in-och utfarter		-	19938	artificiel olg för tillförsel eller utförsel	Information on Indittning, skitteri, observation och torttagande av in- och utfarter skom informendea, arteriella, suboutana inforter, sonder och dränage. (Negus 2006-08-05)	Pdgs till lidingrupelist om utfante för urin- och avföringsfunktioner dokumenteras här. Ar filmination. Daar filmidis Förekomst av kateter dokumenteras på in- och utfanter, inte filmination.		ij pakorjad	ingen kommentar
		Pitt.		13013	perfler verkabeter für injektion eller infusion	Här anges om patienten har en Infart, när den sattes och var den är placerad.	Comments fish till popisition. Man salvar underständ under in och utlanter. Pitt fisker hin: Tempungsens kommentar: Pitt har införta som en deskillstepunkt filt att underka misstaget att parleterer sidne ut med Pitten kvar jett problem som har fireknommi, Standagek infördes in- och utfarter filt att Pitt sidne filt ett övervikkond med näufsfürriddin.		ij pālobjad	Ingen kommentar
	Lungor		•	13849	undersöllning av andningsorganen	Information on resultat vid underdörning av andringsorgaren der, Lifthäger, Langer, och andringsmadulatur. Här lan anges tip av andring, undersöbningsmetted, lokalisation av fynd och lägesbeskrinning vid undersökning. (Beslut 2008-06-5))	epkrimuttagare (kommunen behöver information om	508048008 fyrel som rår andring	Clar	ingen kommentar
	Chilation			18091	Information om biodomingget	puls, perffer distulation och ödern.	Ansakok krite (ditributure) jut mil jum milatik ("Costril din Askolinit ili ili ili Julia (mallamanema (him ka fili ili ili ili ili ili ili ili ili il		GW .	igilitat = autometing = tynd (ritte olderto- enthed, Citization eer oldertom blide pum och leitingsma (rijkin-cah kinfynd), VIII saide bott leigengeet (Ett oldertom) (rijkin- siste bott leigengeet (Ett oldertom) (rijkin- rijkin kinta t.es. blodfryck, Feristionelyn- siste fot en visiteiring av rijkint slag (PS), t. blast, nedwart, onormal funktion.
		Hjárta		9612	undersötining av hjärtat	information om undersökning av hjärtat asseende ex. nytm, frekvens och hjärttoner. Ange metod och undersökningsresultat ex. regelbunden hjärtnytm med rena toner.	Spikris-status är bredare än t.ex. besäks-status. vär är avsikten att dokumentera både synstom vid ankomst, ätgänder, resultatet av ätgändema och status vid utskrieving. Till tycks stå för besäks-status.	ROS DISCOS Njärdynd	Car	ingen kommentar

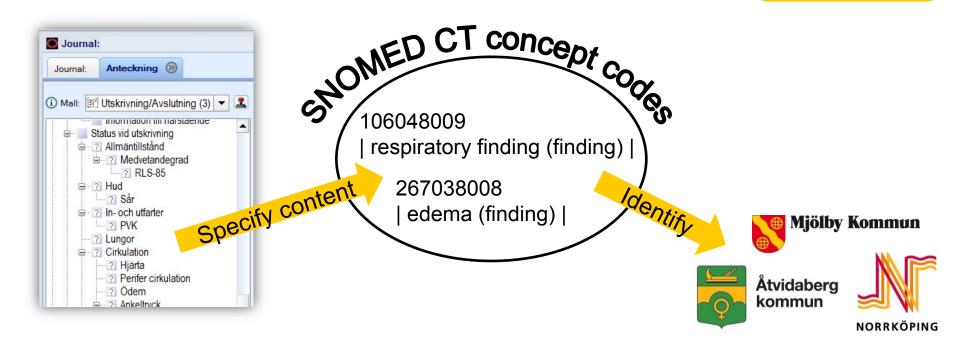
11 out of 32 rows





Discharge summary: Idea

Application area:
transfer of
discharge summaries
from hospital care
to municipal care



Info producer: County Council of Östergötland Info consumers: Municipalitites of Östergötland





Quality register: Mapping

Application area: transfer of data from EHR system to national quality register

- Mapping source
 - Quality register questionnaire
 - Fixed-value sets
 - Instructions about intended content
- Mapping process
 - Same as for previous application area
 - But also considering:
 - Requirements of clinical situation
 - EHR system information model
- Results
 - Spreadsheet
 - Lessons learned



Quality register: Spreadsheet

Mapping source

For info held otherwise in the EHR system: note on how/where

For info requested by quality register: mapping + comments

For info relevant to document in EHR template: draft template

Application area: transfer of data from EHR system to national quality register

_													
1					1		1						
lall I-annoillI ramlanel för alom/orroinn		eklela eraisassár	e kasalal lill kaalileleees	sialeel Rika: aleakea skalfarmalär		-							
trqinlerfriqa raliql raqrimming	Brires el all debeser elers elers ill	dahaaralera)	Yar ISaadkilla iafa7	Kumarelar IIII har dahmarelara, ara ISmed-Bills info [1] Len. Causinj Grarell humarlar Vitorial logil Eraya III striklija, iliko dir Sirohamada bayang, da tilan madi siko dirakan interda Simi Camin.	Electronappeing lill begrepp i Sanned CT	Samuralas em seguino all, confidentiamente. Genrolltamente Vikorida vonosia kujid tas espekirilleres kudlodin jillijellemente vikorida vonosia kujid tas espekirilleres kudlodin jillijellemente vikoriteks anglimalas espekirillemente kudlodin jillijellemente vikoriteks anglimalas espekirillemente kudlodin jillijellemente	Registerfräga religt angrässning	Toom på mikerdeninå 1 i mall	Trra pi nikardania i Z i mall	Trem på mikerdenin å Si mall	Tree see into 3r eliteral	Tornianing i i Casain	Terkingdegens p i Casmin ard since frikeler jimfiel ard dagens Casmin
**************	Hej	·	Paliculturlel	·	46834888524821prrssssssrrl		Prrassaurr						
najahasadedsq+ najahasadelid	7.	SELLEJ	Siberdezelrebeing	Shille have ing i tell fördefinireal filler i Counin um lar fram regiulerrelalerade uppgifter.	4857558851 lidyaaki 65- equiamirkali	Wilzeler am ell granvelll deballegrepp där Camin ger hankel i fann an appellik deskradt. Wilde ikup hat orginlerte igen fingiskandelag enny. 184 till en granvansa lidpuskladskannskelline.	lasjakasadedsą - lasjakasadelid	Tidpaski file squiamdeksi				Sikard	Dalam - blankulag me mijlighel all mala in med bänd permininamina lagen feilenlmijligh
jjSraklidaing	74	Siberd and Commiss diagrammerblys	Sikerdeselrekeing, disquesierreikl	Shalle hassa ingå i ell fördefinireal filler i Counia um lar fran regislerrelalerade uppgifter.	Нарравеј	Del fina ingra saledning all mapps offerena diagona (CD-18-badan i Canaia.	Lj3rablidainq	/Strine Sedi, trbiner intr finese i eSrebild mall/					
reekeal infaekl	7.	Säherd and Coomies diageomerables	Siberdeselrobeing, disquesierroibl	Shelle hanna ingå i ell fördefinireal filler i Caumin ann lar fram reginlerrelalerade appgifler.	Happaraj	Del finns ingen anledning all mappa effection diagona ICD-H-bodan i Comin.	arrebral infarkl	/Strine Sedi, tritierrielr finese i eSretild mall/					
skal aerekeansakalöel anjakasade UHS	7.	Sibard and Counies diagrammerbles	Siberduselrebeing, disquesierreibl	Shalle hann ingå i ell fördefäitered filler i Caunia um lar fram registerertalerede uppgifter.	Нарравеј	Del firm inger anledning all mappe offerense diagnos (CD-H-badas i Cumin. Frigur III orginleskillaren: 'Be' UNS' Jahn alemare openifikalisaf mema askum "aktar"? 'Be' merkemankalifel ingiskande' mema askum "merkemankalife	skal arrekrausakalšel imajakasade UHS	/Shrina Judj, brhiner inle finnsn i nSrabild mall/					
Campalirates and mbalass?	Hej		Ambalanajaareal (em aädaa fissa)	Yi aufördar uöhurd für all uiqualera all del finns ru amhulangunrual all lela fram efternum del hür hunsa lünan på annal nin.	Happanej	Ej meningsfallt all mappa offernum del eänber med enintenn an ambulannjunenal.	Kampalirales and autoloss?						
Askonaldag - Tidpaski Sir askonal lill ajakkan	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Siberd	Sähardazalrahaing	Shelle kunazingi i ell SördesSnived Siller i Cunnin num lav Svam veginlevenlalvade uppgiSlev.	485799881 lidpunkt för ankunnt til njukkus all, 441968884 lidpunkt då palirat kunnre lill kälnnaårdningstleingt all, 393429881 innkrinningsdalant namt "klunkslag"	Kleriguspainer aliri iku pi ir vigileriri igas kunaldaşırını dik Bill dağıkları ili işa ili irində irində ifi idə irində ili ilə vigileriri ili ilə ilə ilə ilə ilə ilə ilə ilə il	Askumidag - Tidpuski För askumid till sjakker	Tidpoubl für saksasi lill sjakksa				Siberi	Dalom - blaskelag m mijlighel all mala in med häd persininansini lagen feilenlmijlig
takamaldaq lill drahrrahrl	Hej		Kaalabliafarmaliani Caamia		383558841 aleskerakell naml 3334238881 inskrinningsdalaml	Paulinesfloreine y juliji, Villaber um en ikking på dema la å kepergy i illa 5011 på julija ken allame. Frågur lill orginlerkållaren: Thurur alsten särdskenladd? Valdår en latenskenladd	Ashamildeq (i)() alraherahel						
alīqqa fāral pi	Hej		HSA Casaral	Kan förbappningnnin fån fram nir HSA Cunnral, Turrföring av urrhumbeluhuder. Sha förmudligru lulkan num "förala innheinning efter lidpunkt för ngulundekul".	Нарранеў	Kan ej mappan, lufu hämlan fezin informalionumdell (liduslämpel i jurradioselemi). Feziga lill vegisleskällaren: Ne della en alukunärdakunlaki, dun, kelyder juläggnisy nama vak unn inskrinsing i alukunärdä.	lalSqqa föral på						
l- nårdandelning som ir annan lyp an sårdandelning än marnallernalinen ä iller S, 4 eller S	Hej		HSA Casaral	Kan Stokegasingunin San Fran ni MSA Caneral, Sarr Siring an nerhanuhelahder, Sha Sisradligen Lahkan mar Sirala inskriming ofter lidganhl Sir ngulandehal".	Happan zj	Regislarde izer med "aktildaküd" iller "anadlassan" ku zi jangan. Ell illerenlis kir ür dankallı mayan allı elektralır kir pergesi SISSELIF illerenlis kir ür dankallı mayan allı elektralır karpayın SISSELIF illerenlisinin yazındırlışındı aktındırmın alaktılarındı illerenlisi kir med ayradıklarındı allışındır dankallışındır. Ellişi illerenlisi kir illerenlisi kir illerenlisi kirildaki medili anadırmın alaktır. Elmayanin amı ildə dişir ellişi illeri delişir illerenlisi kirildi. Elmayanin alaktırındır. Elmayanin amı ildə dişir ellişir illəri delişir illəri kirildi.	1- sårdandelning nom Se annan lyp an nårdandelning Se narmallernalinen 2 eller 5, 4 eller 6						
!-alrakrrakrl	Hej		HSA Casaral	Kas förbappainganin fån fram nis HSA Canneal, Sureföring an nerbasakelukuder. Ska förmudligen lalkan num "förnla innkeinning efter lidpunkt för ngulundekut".	3833668841 alraberabell	Happaingen förelnöller all "inlögga på" könha feån reginlerfrågann inledning, Imappaingen ingår en lulkning all "rukel" ör namma nak unn "andelning" i della fall.	2 - aleaberabel						
l - inlagningn/nko-and.	Hej		HSA Casaral	Kan fürkuppningunin fün fram nia HSA Cunnent, ünerföring an nerknamkelukuder. Ska fürmudligen lalkan num "förnda innkeinning efter lidpunkt för ngulundekut".	Happarej	Suirl all Saululi ünerennhumurl hegergy mha. Sunmedhad pga. uliha neganisalismi de uliha laudulingen. Hesa, Kalmar unh Abyg ördella ahuland, men del Se neganiseral på uliha uöll i uliha lauduling. Suirmappal. Informalismen lurde fisman i HSR-halalogen.	3 - integnings/abs-end.						
- intrasinairdased.	Hej		HSA Casaral	Kan fürbappningunin fün fram nia HSA Conneal,	3833148141 internionierteantelning	Happningen förnluöller all "inlöggu på" kömlan feån erginlerfeågann	4-introducidased.						

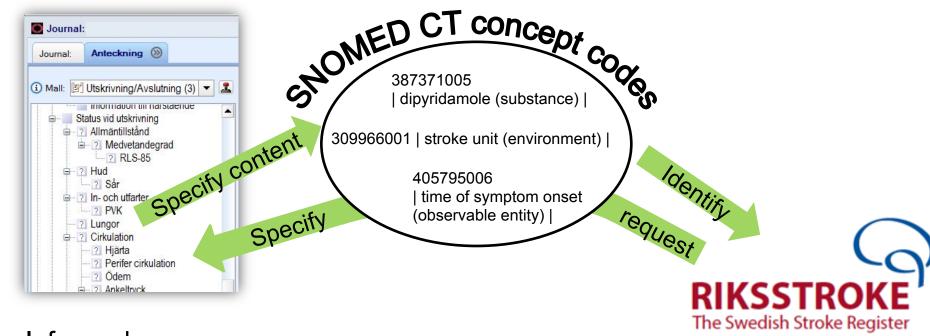
15 out of 124 rows





Quality register: Idea

Application area: transfer of data from EHR system to national quality register



Info producers: County councils of Östergötland, Jönköping, Kalmar

Info consumer: The Swedish Stroke Register



- Implementing mappings in EHR systems will be most beneficial ...
 - if systems can "do something" with the mappings
 - if systems allow mapping of various objects and objects in context
 - if systems can handle mapping versions
 - if systems can separate reference terminology from end user interface terminology



- Implementing mappings in EHR systems will be most beneficial ...
 - when contents are (highly) structured or structurable
 - if the mapping source is unambiguous
 - if ways of input, end users and ways of working follow



- Implementing mappings in EHR systems will be most beneficial ...
 - if management and development is adequately resourced (including clinical expertise)
 - if SNOMED CT keeps on developing,
 e.g. with Swedish synonyms



- SNOMED CT may be beneficial irrespective of implementation in EHR systems ...
 - as a tool for revising existing templates, headings, and fixed-value sets
 - as a basis for developing new templates etc.
 - as a common point of reference when contents and templates are shared
 - as a basis for setting up requirements
 for EHR systems that support structured content

Spin off:

dialog with EHR vendor on future SNOMED CT implementation





- Successful mapping ...
 - calls for clinical expertise
 - requires adequately trained mapping personnel
- Training ...
 - benefits from integrating theoretical instruction and practical use of SNOMED CT
 - benefits from being spread out over some period of time



Thank you for your attention!

- Question time!
- Feel free to contact me at Tua.Holm@lio.se