



EU-projekt för nya former av stöd till multisjuka äldre i Region Jämtland Härjedalen

Göran Larsson, Region Jämtland-Härjedalen

Gunnar O Klein, Örebro universitet

Liran Karni, Örebro universitet

Mattias Fendukly, Cambio Healthcare Systems AB

Mikael Lilja, Region Jämtland-Härjedalen



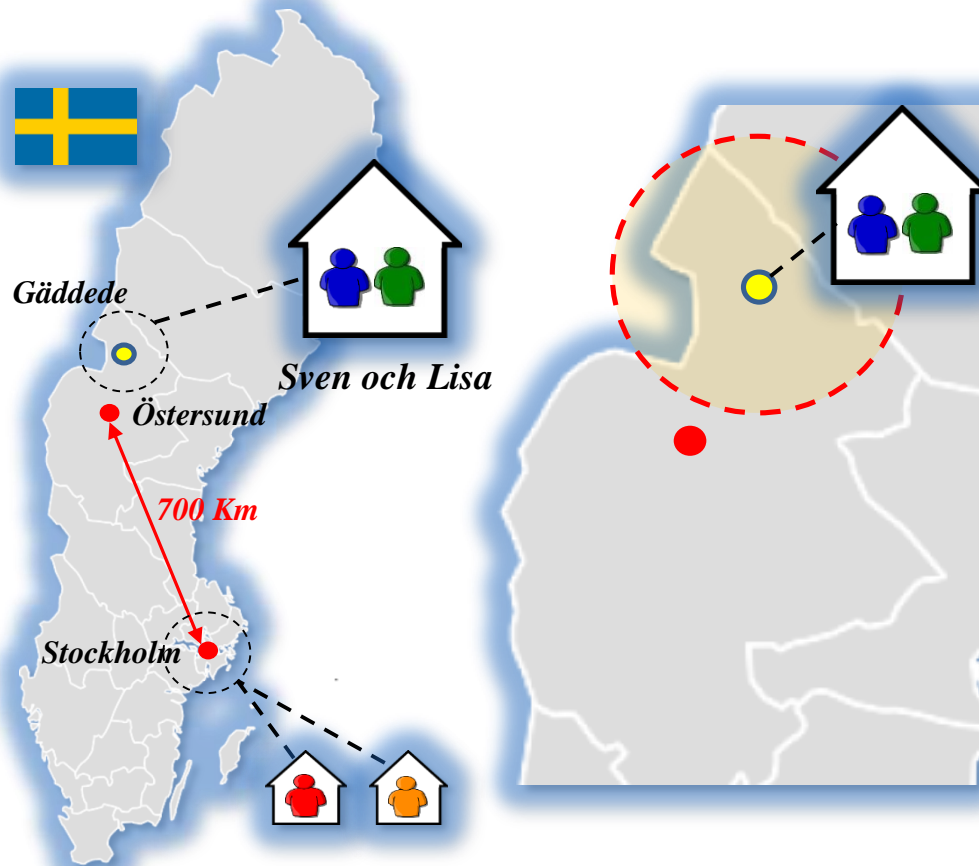
C3-Cloud – en överblick

Göran Larsson

FoU-direktör, adj. Professor

Region Jämtland Härjedalen

Historien om Sven



**Sven har diagnostiserad hypertoni,
typ II diabetes och njursvikt**



Han behandlas av Region JH, privat
vårdgivare och Östersunds kommun

Anna Svensson
(Allmänläkare)

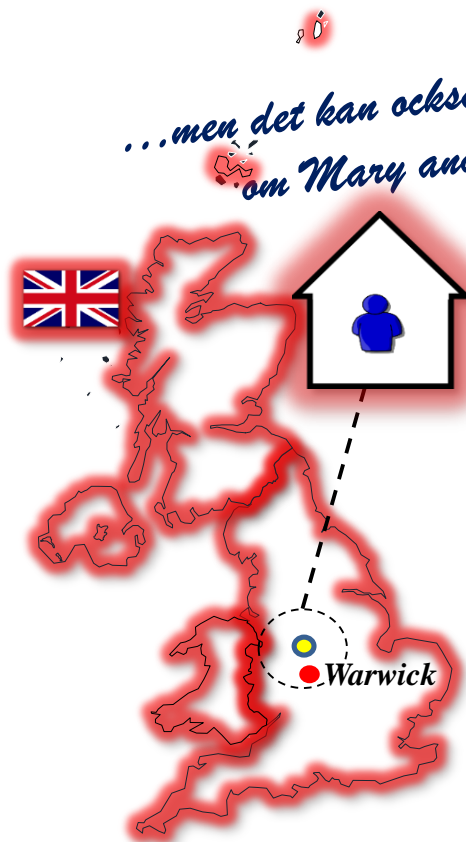
Martina LC
(kommunal DSK)

Erik Larsson
(Diabetes sköterska)

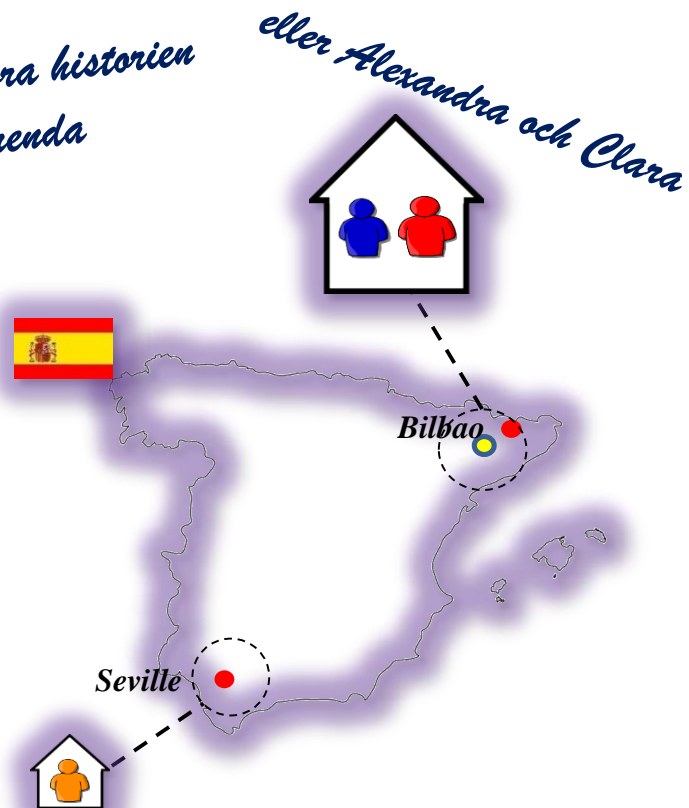
Anders Blom
(Nefrolog)

Stina Ek
(Dietist)

Helene Molin
(Njursviktssköterska)



...men det kan också vara historien om Mary and Brenda



eller Alexandra och Clara

C3-Cloud projektinformation

- Projektnamn: A Federated Collaborative Care and Cure Cloud Architecture for Addressing the Needs of Multi-morbidity and Managing Poly-pharmacy
- Projektets längd: 48 månader (maj 2016 – april 2020)
- EU-bidrag: 4,995,000 EUR

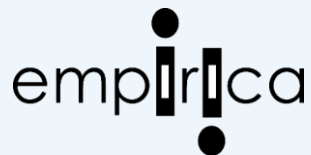


SMEs

MEDIXINE



SRDC



Cambio⁺ Healthcare Systems
Safer and Smarter

Akademi/forskning



WARWICK
THE UNIVERSITY OF WARWICK

kron+kgune

research centre on chronicity



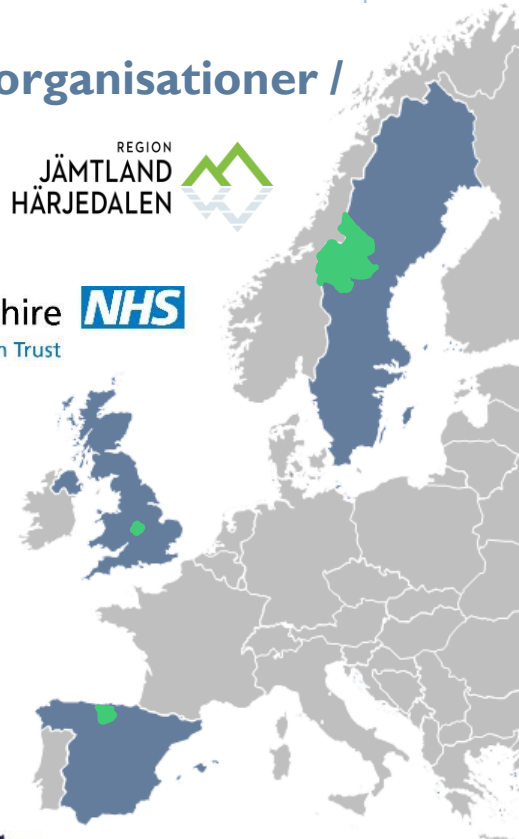
Insertm



Sjukvårdsorganisationer / Testsites



South Warwickshire **NHS**
NHS Foundation Trust





Varför ska Region Jämtland Härjedalen satsa på digitalisering?

- Tre utmaningar som blir starka incitament
 - 1) Den geografiska utmaningen
 - 2) Den demografiska utmaningen
 - 3) Den ekonomiska utmaningen

Den geografiska utmaningen

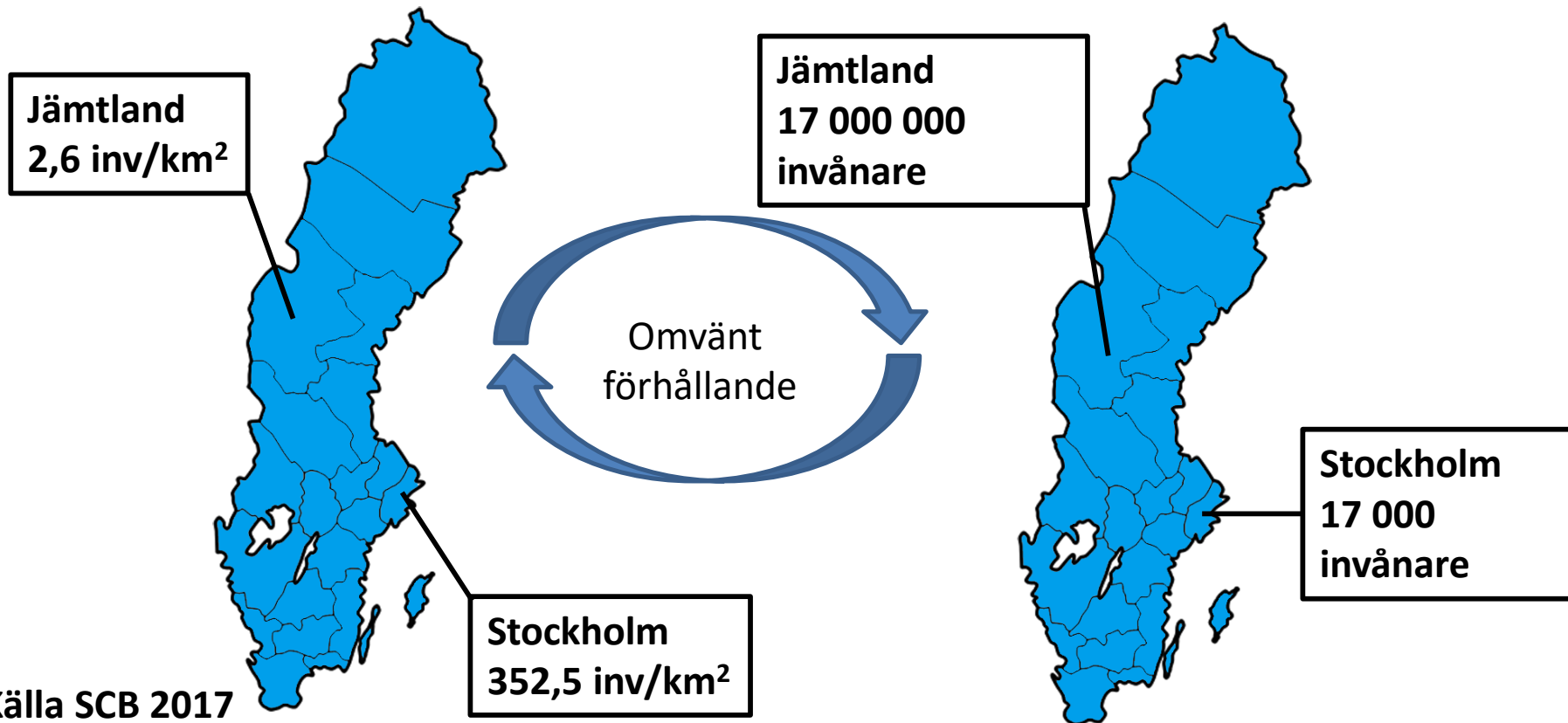
worldatlasbook.com

Europe

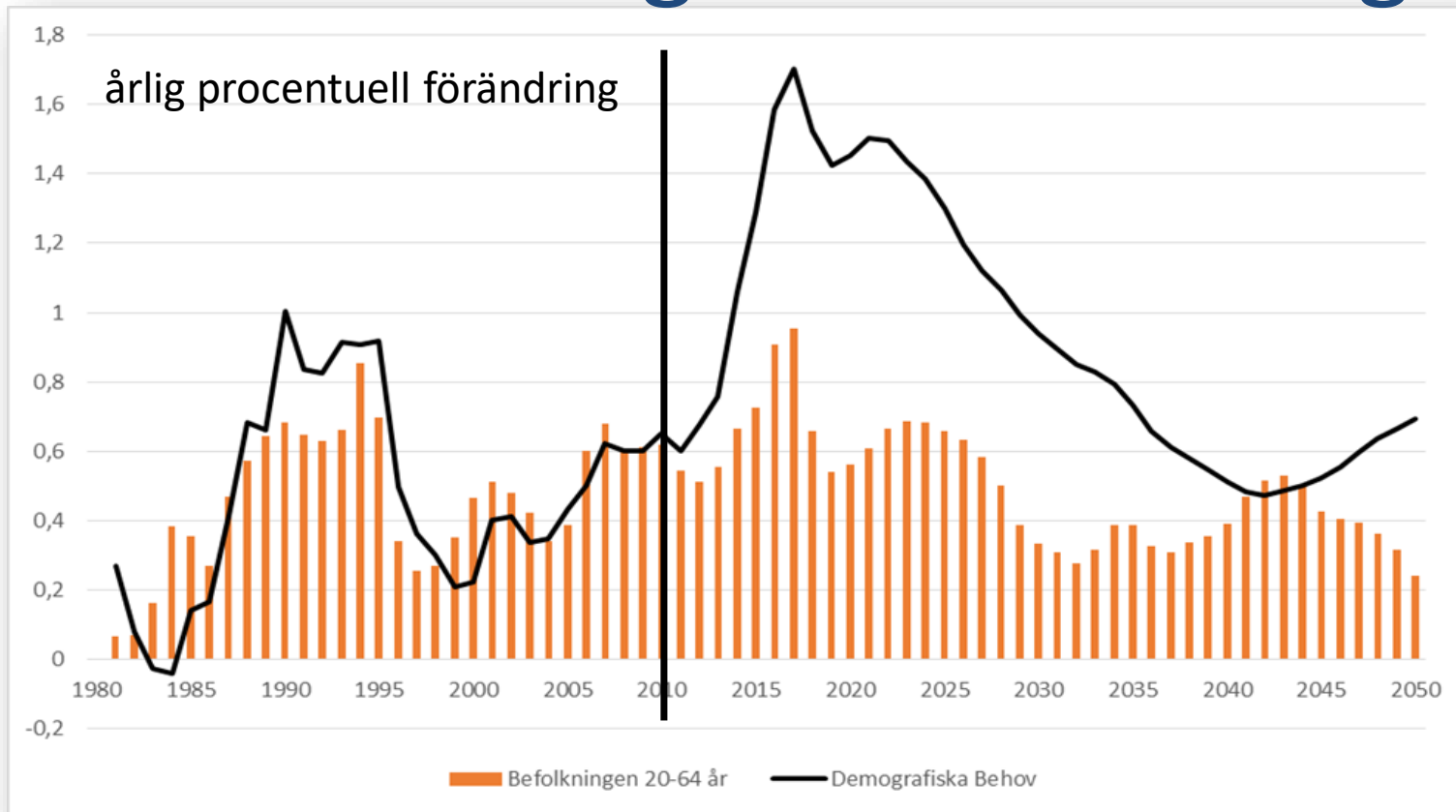


- Jämtlands län - den mest glesbygdstäta region i Sverige!
- Täcker en yta lika stor som Belgien och Nederländerna tillsammans men har knappt 130 000 invånare
- Ett sjukhus i mitten med en utbyggd primärvård.
- Långa avstånd! Vi måste använda distansoberoende teknik för att föra vården närmare patienterna.

Jämlik sjukvård - olika förutsättningar

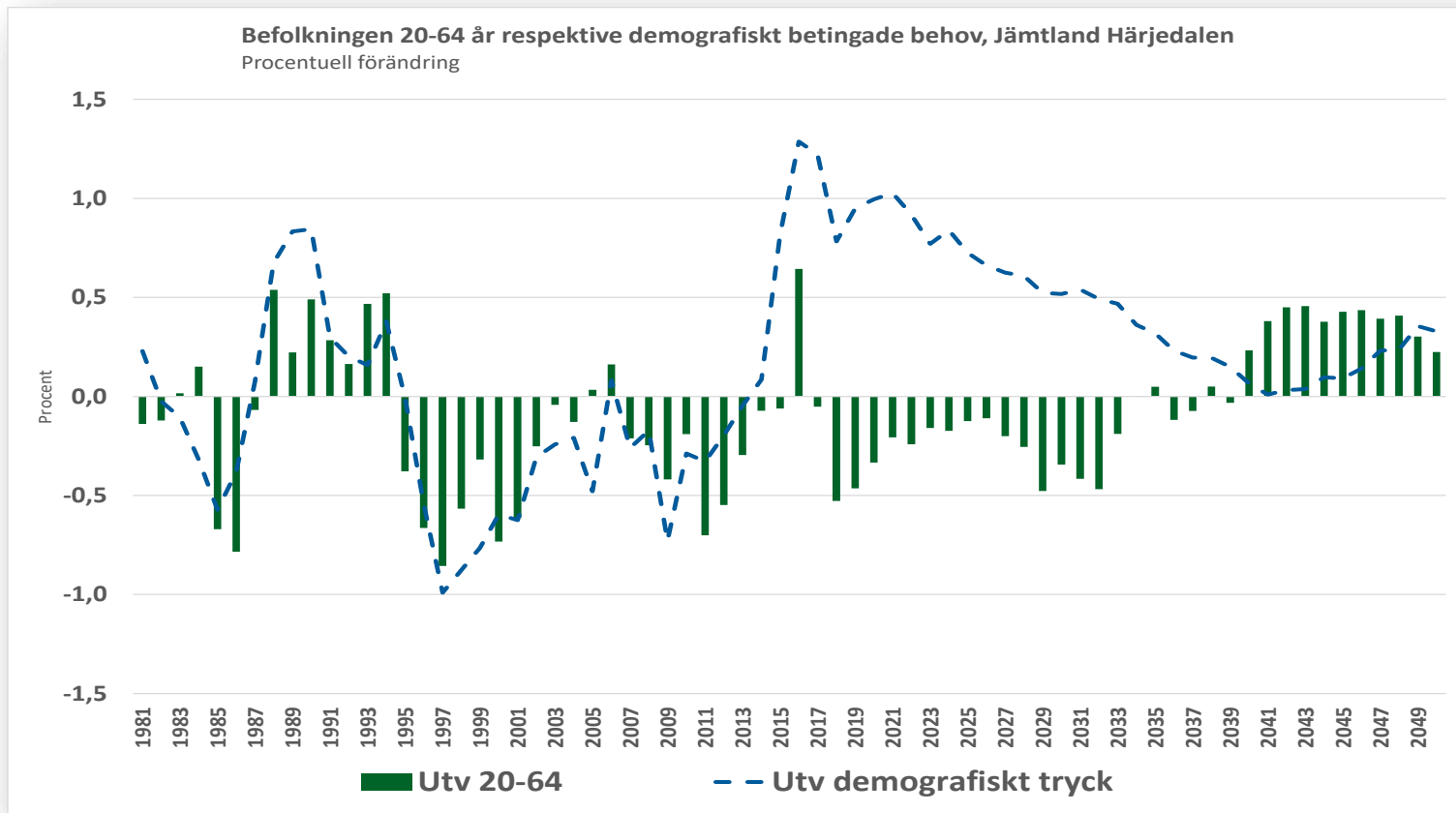


Den demografiska utmaningen



Källa: SKL 2018

Demografi ur ett Jämtländskt perspektiv



Källa: SKL 2018

Ekonomiska utmaningen

ÖP

Start Nyheter Nära Sport Familj Opinion Nöje & Kultur Näringsliv Bostadspuls

Läk

Region JH tar av lånade pengar för att klara driften i mars. Till sommaren kan det bli ännu svårare, och fortsätter det som det gör kan man behöva låna extra specifikt för driften.

AKTUELLT

SENASTE B

NYHETER

Orc

Flera rege
det riktigt
skulle få



Region Jämtland Härjedalen har behövt ta av lånade pengar för att kunna klara driften i mars. Till sommaren kan det bli ännu svårare, och fortsätter det som det gör kan man behöva låna extra specifikt för driften.

P4

START

Ekonomi

Sto
ska

Publicer



Ingela Jönsson, Tf. ekonomidirektör på regionen. Montage.

Bild: Petter Hansson Frank

3:12

Regiondirektören: 100 tjänster försvinner och

ÖP

Start Nyheter Nära Sport Familj Opinion Nöje & Kultur Näringsliv Bostadspuls

vi spara data i cookies, genom att använda våra tjänster godkänner du det. → [läs mer om cookies](#)

ÖSTERSUNDS KOMMUN | 9 maj

Regionens bank riktar ultimatum: Bryt negativa trenden, annars blir det inga fler lån

Artikel 22 av 25

Miljardunderskottet i vården

[Visa alla artiklar](#)

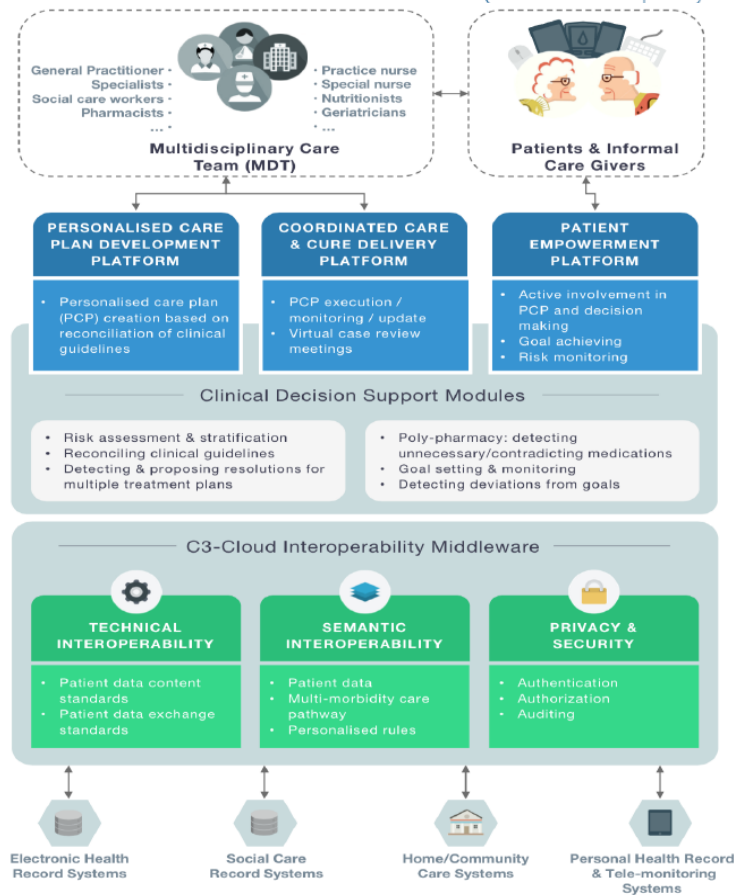


Efter konstanta underskott skärper Kommuninvest tonen mot Region Jämtland Härjedalen ytterligare. Nu är det ord och inga visor från den egna banken. "Bryts inte den negativa trenden riskerar regionens lånemöjligheter hos Kommuninvest att begränsas" skriver man i ett brev till Region JH.



Vad går C3-Cloud ut på?

- Ett IKT-baserat stöd vid multisjukdom
 - Bygger på redan existerande kvalitetsgranskat material
- Automatisk uppdatering av information
 - Från sensorer, journal, och riktlinjer
- Skräddarsydd information för varje individ
 - Utifrån läkemedel, diagnoser, mm



Med. Journal

SOL

HSL

Sensorer



C3-Cloud

Medicinska och tekniska utmaningar

Gunnar O Klein, läkare och professor i eHälsa

Äldre med flera sjukdomar

Vårdens verkliga vardag

- Att ge optimal vård är svårt
- Det finns idag många olika riktlinjer för sjukdomar som diabetes, hjärtsvikt, njursvikt och depression
- Långa texter på 50-100 sidor där olika experter sammanfattat evidens från kanske 100-tals olika originalstudier där patienterna hade en och endast en sjukdom
- Vi behöver ett annat sorts stöd

C3-Cloud är ett av de första exemplen på en ny sorts IT-stöd

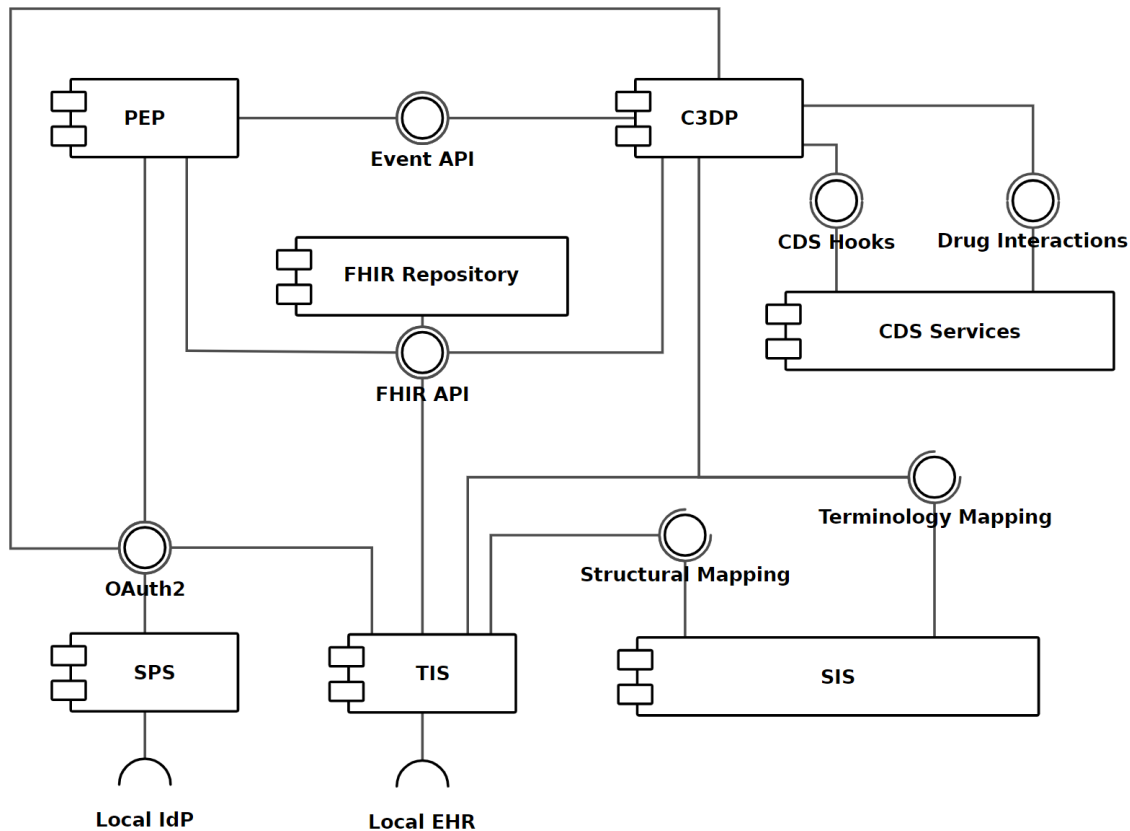
- Som har överfört de textdokumenten med goda råd till ett algoritmiskt språk så att datorn kan hjälpa oss att göra rätt
 - Där reglerna är tolkbara och gemensamma i ett europeiskt perspektiv
- Där den patientspecifika informationen som lagras i journalerna kan översättas till ett standardformat och gå in i beslutsstödet för att ge riktade råd när de behövs
- Vi hanterar uppgifter om diagnoser, läkemedel, laboratorievärden, mätvärden mm.
- Allt översätts till enhetligt språk och format för att användas i tre länder



Teknisk interoperabilitet i praktiken

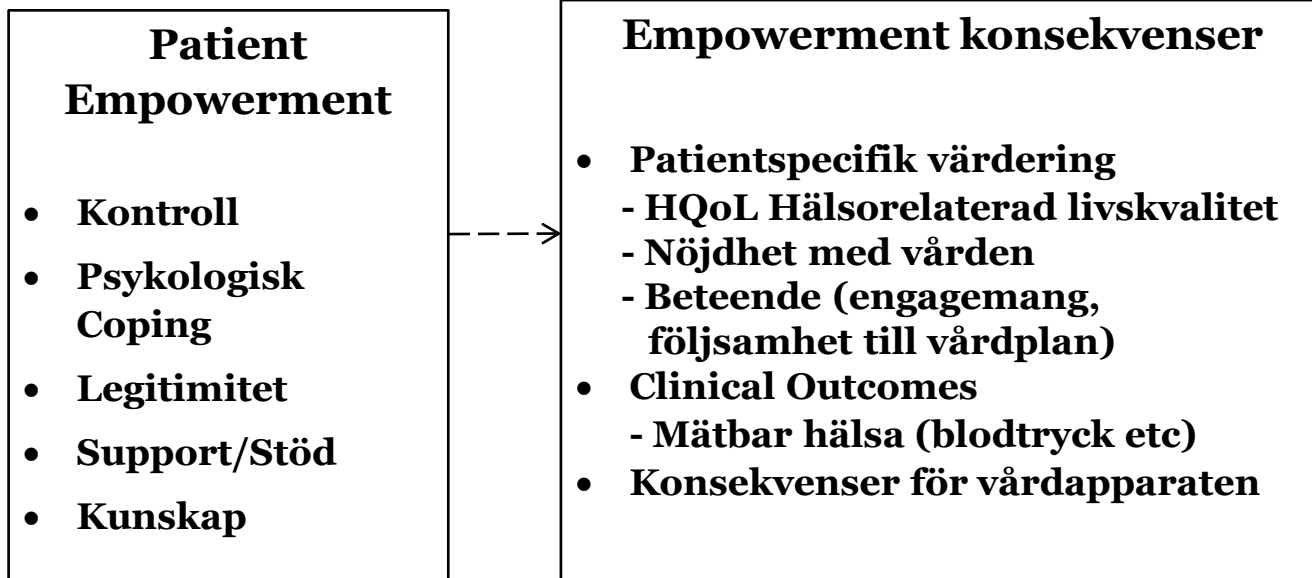
- Vården sker lokalt i varje region och inga patientdata lämnar den trygga miljön
- Men vi delar de gemensamma reglerna för beslutsstödet och metoden att representera den patientspecifika informationen
- Vi har en gemensam teknisk lösning för att:
 - Få hjälp med att utveckla en dynamisk vårdplan för patienten
 - Få rekommendationer från beslutsstödet
 - Kunna göra patienterna delaktiga i vården - Empowerment

C3-CLOUDS TEKNISKA ARKITEKTUR

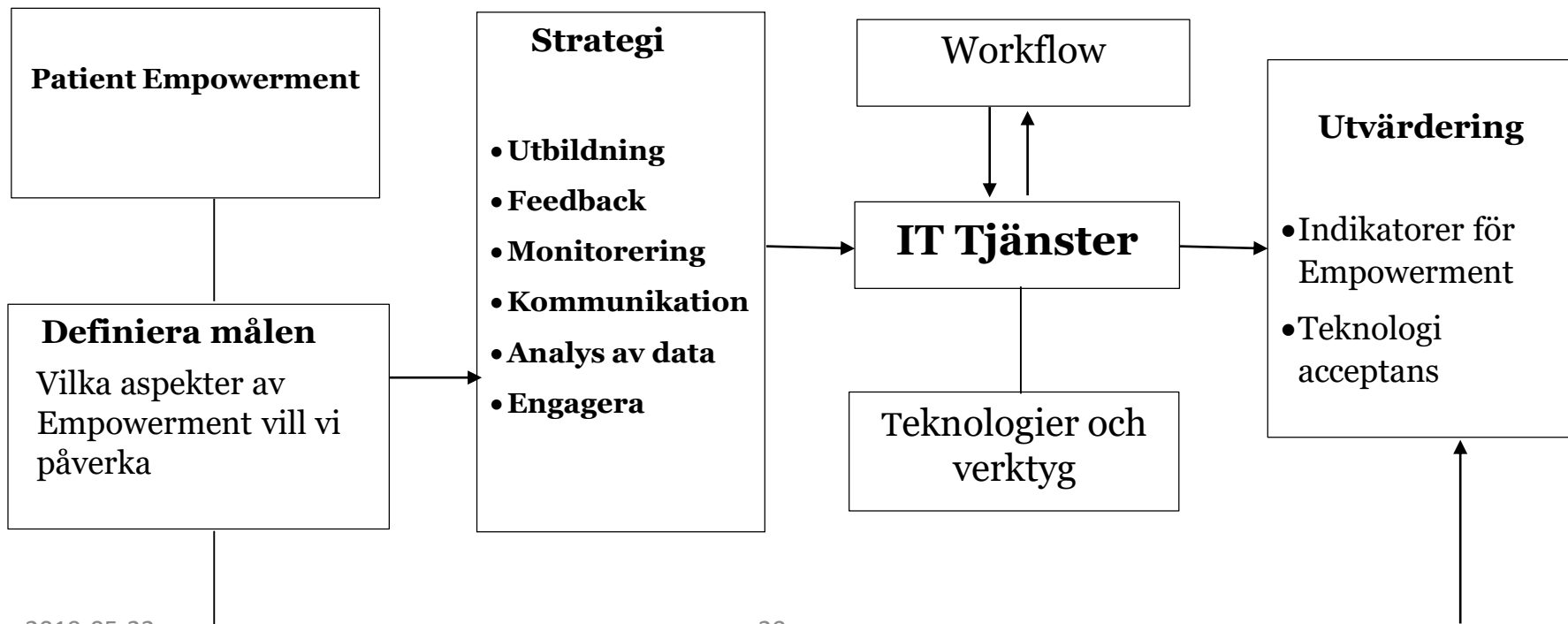


Vad är Patient Empowerment

"Targeting Patient Empowerment via ICT interventions: An ICT-specific Analytical Framework" (Paper to AMCIS 2019 by Karni, Memedi and Klein)



The ICT Patient Empowerment Model



C3-Cloud och ICT-PEM modellen

- *Målet* är att ge *Kunskap och Kontroll* till patienter genom tillgång till den gemensamma vårdplanen och åtkomst till vägledning för patienter och närstående för det aktuella problemet
- *Strategierna* är Utbildning, Monitorering, Feedback och Kommunikation
- *IT-Tjänsterna* inkluderar vårdplanering och beslutsstöd för vårdpersonalen och en plattform för patienter och närstående som de kommer åt via mobilt bank ID hemma via internet.
- Den utvärdering som har slutförts i flera steg rör den tekniska acceptansen för systemet för både vårdpersonal och patienter. Den fortsatta utvärderingen sker efter den kliniska testen som startar i dagarna



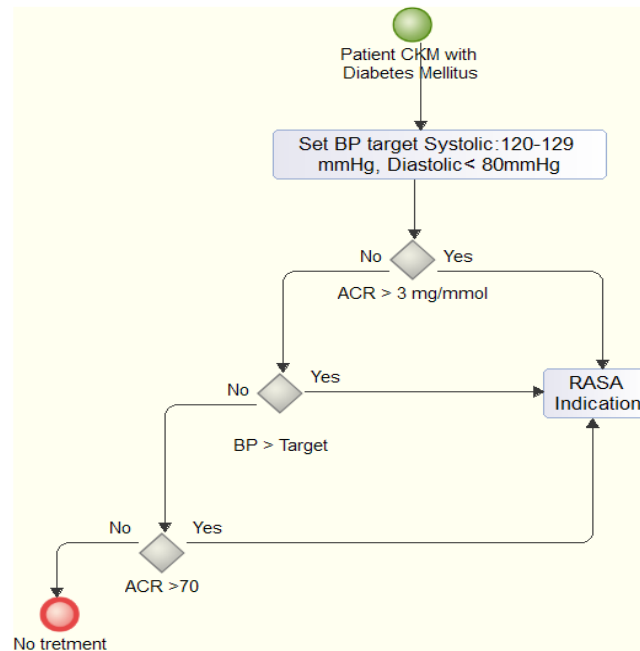
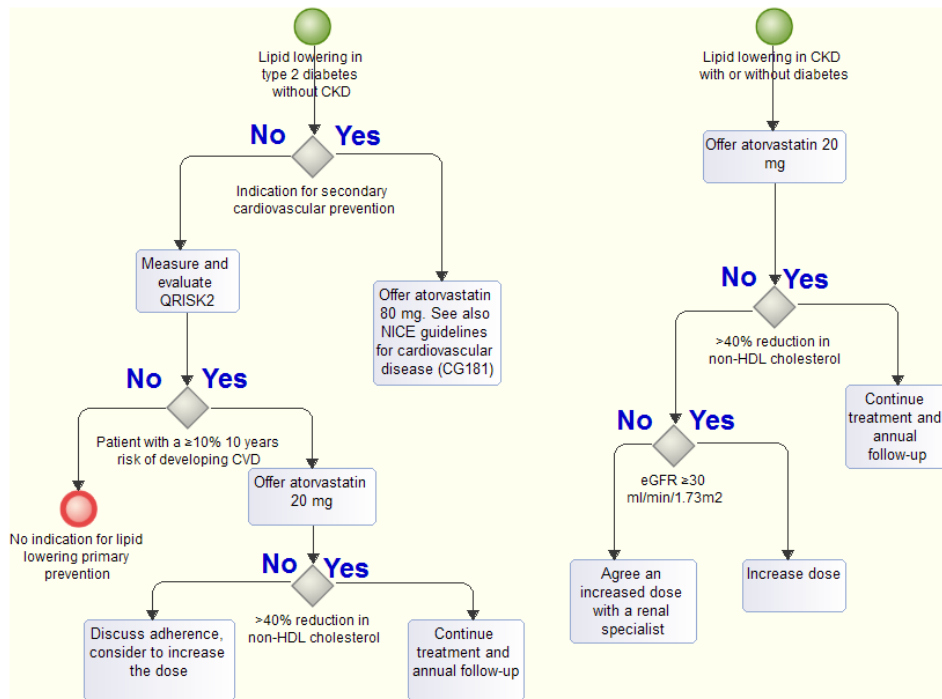
Working with Clinical Guidelines for Decision Support in C3-Cloud

Liran Karni, Ph.D. Student in Örebro University

STARTING WITH SINGLE DISEASE GUIDELINES

- English national institute for clinical excellence (NICE)
Diabetes, Heart failure, Depression, Renal failure
- Deviation from local guidelines
- Content Analysis:
 - Categorization based on:
 - diagnostic process
 - Medication
 - Continued monitoring and follow-up
 - Interaction between the different guidelines
- Results with 48 flowcharts

RESULTS WITH 48 FLOWCHARTS



➤ Tools: Modelio freeware modelling tool and ; Business Process Model and Notation (BPMN)

RECONCILIATION OF GUIDELINES

➤ 4 diseases ➔

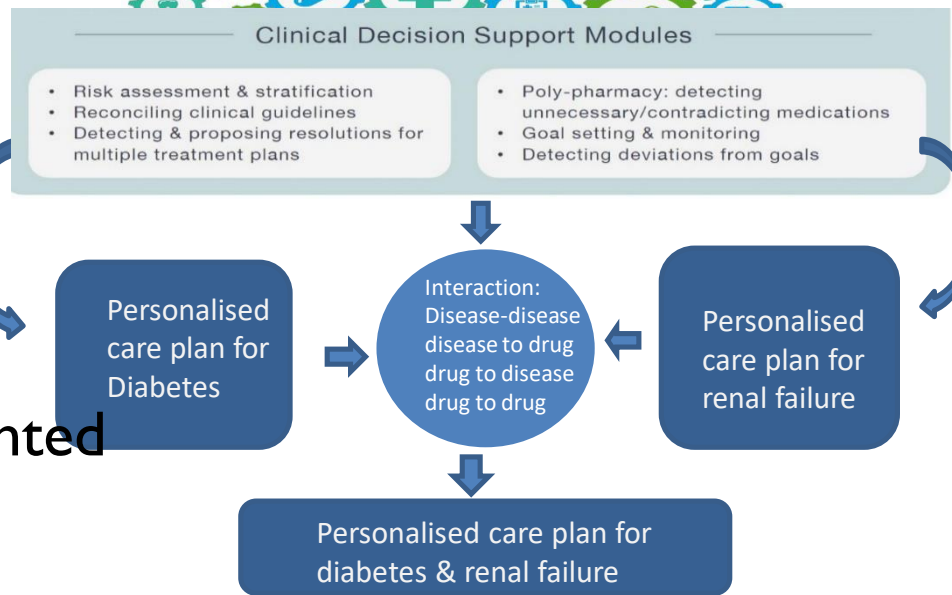
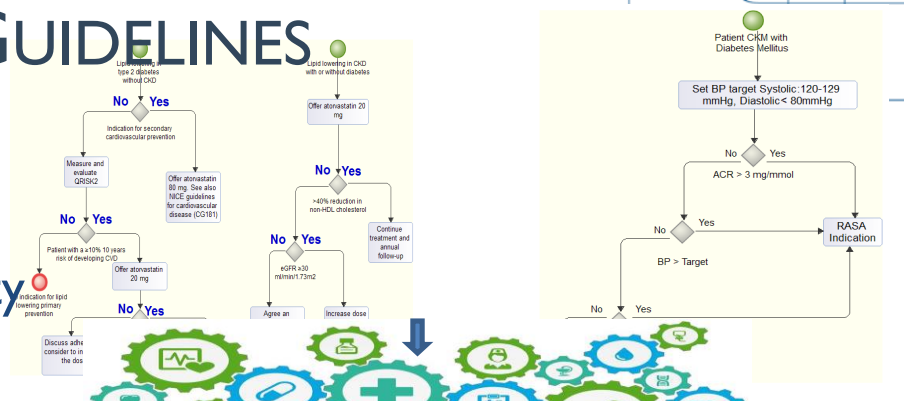
- 15 different patterns; 11 comorbidity

➤ Interaction types:

- Disease-disease
- disease to drug
- drug to disease
- drug to drug

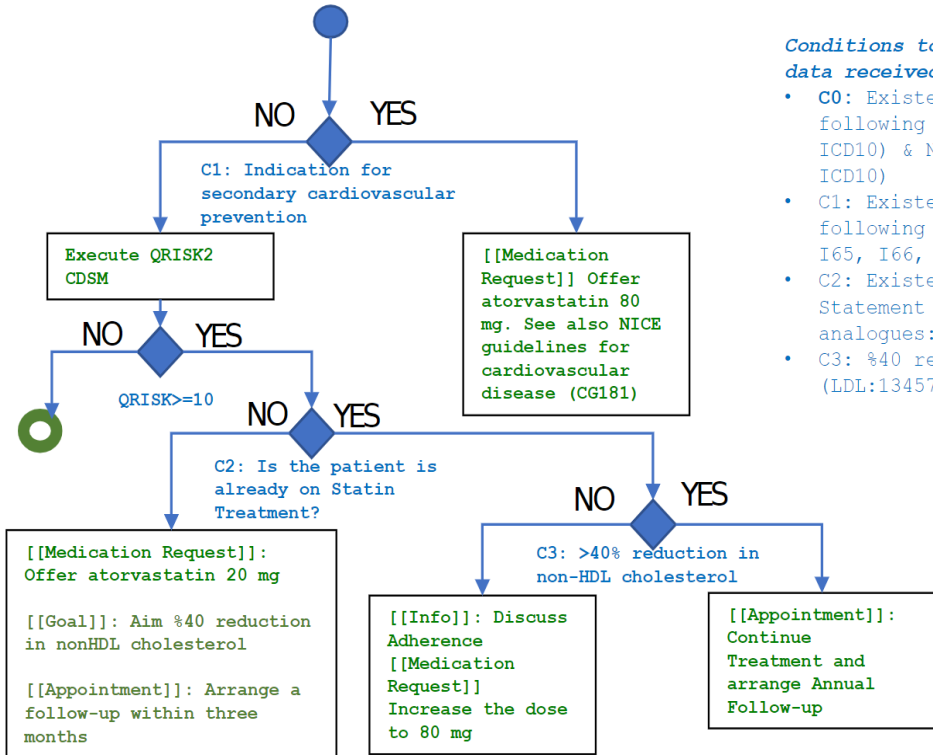
➤ Over 200 clinical rules implemented

➤ 52 reconciliation rules identified



REFINEMENT OF GUIDELINES (CDS SPECIFICATION)

C0: Lipid lowering in type 2 diabetes without CKD



Conditions to be checked if data received as Full

- C0: Existence of following Condition (ICD10) & NOT (CKD) (ICD10)
- C1: Existence of following Condition (ICD10) I65, I66, I67.2, I67.3
- C2: Existence of following Statement (Somatostatin analogues: H01CE01, H01CE02, H01CE03, H01CE04, H01CE05, H01CE06, H01CE07, H01CE08, H01CE09, H01CE10, H01CE11, H01CE12, H01CE13, H01CE14, H01CE15, H01CE16, H01CE17, H01CE18, H01CE19, H01CE20, H01CE21, H01CE22, H01CE23, H01CE24, H01CE25, H01CE26, H01CE27, H01CE28, H01CE29, H01CE30, H01CE31, H01CE32, H01CE33, H01CE34, H01CE35, H01CE36, H01CE37, H01CE38, H01CE39, H01CE40, H01CE41, H01CE42, H01CE43, H01CE44, H01CE45, H01CE46, H01CE47, H01CE48, H01CE49, H01CE50, H01CE51, H01CE52, H01CE53, H01CE54, H01CE55, H01CE56, H01CE57, H01CE58, H01CE59, H01CE60, H01CE61, H01CE62, H01CE63, H01CE64, H01CE65, H01CE66, H01CE67, H01CE68, H01CE69, H01CE70, H01CE71, H01CE72, H01CE73, H01CE74, H01CE75, H01CE76, H01CE77, H01CE78, H01CE79, H01CE80, H01CE81, H01CE82, H01CE83, H01CE84, H01CE85, H01CE86, H01CE87, H01CE88, H01CE89, H01CE90, H01CE91, H01CE92, H01CE93, H01CE94, H01CE95, H01CE96, H01CE97, H01CE98, H01CE99, H01CE00)
- C3: %40 reduction in non-HDL cholesterol (LDL:13457-7, LDL:13458-7, LDL:13459-7, LDL:13460-7, LDL:13461-7, LDL:13462-7, LDL:13463-7, LDL:13464-7, LDL:13465-7, LDL:13466-7, LDL:13467-7, LDL:13468-7, LDL:13469-7, LDL:13470-7, LDL:13471-7, LDL:13472-7, LDL:13473-7, LDL:13474-7, LDL:13475-7, LDL:13476-7, LDL:13477-7, LDL:13478-7, LDL:13479-7, LDL:13480-7, LDL:13481-7, LDL:13482-7, LDL:13483-7, LDL:13484-7, LDL:13485-7, LDL:13486-7, LDL:13487-7, LDL:13488-7, LDL:13489-7, LDL:13490-7, LDL:13491-7, LDL:13492-7, LDL:13493-7, LDL:13494-7, LDL:13495-7, LDL:13496-7, LDL:13497-7, LDL:13498-7, LDL:13499-7, LDL:13500-7)

Condition No	Condition Clause
C1	Has atorvastatin (C10AA05)?
C2	Has liver transaminases test (AST(1920-8) and ALT(1742-6))
C3	Is liver transaminases bigger 3 times upper limit?
C4	If newly developed muscle pain (M62.838) within 3 months of starting therapy
C5	Has lipid lab tests(hdl(2085-9), ldl(13457-7), cholesterol(2093-3))?
C6	If >=40% reduction in non-HDL cholesterol
C7	If eGFR(33914-3) >= 30ml/min/1.73m2
C8	If there is an indication for secondary cardiovascular prevention (with codes I48, I20-I25, I63, I65, I66, I67.2, I70, K55.1)
C9	Has measured QRISK2(718087004)?
C10	If QRISK2 >= 10% 10 years risk?



Verktyg för beslutsstöd

Mattias Fendukly

Projektledare

Cambio CDS



GDL2 Editor

... är ett formellt domänspecifikt språk som används för att uttrycka kliniska riktlinjer och regler baserat på vårdinformationsstandarder.

- En del av *openEHR*s officiella specification:
<https://specifications.openehr.org/releases/CDS/latest/GDL2.html>
- Uppdaterad version av GDL1 Editor
- Stöd för FHIR resurser, CDS Hooks byggstenar. En standard för medicinska beslutsstöd (Clinical Decision Support) med Cards, Suggestion, Action
 - Används i C3-Cloud för allt beslutsstöd

Founded by: Cambio Healthcare Systems (cambio.se)

GDL 2 Editor

Guideline ▾ Configuration ▾ Help ▾ English ▾

Description Definitions Preconditions Default actions Output templates Rule list Terminology Binding References GDL HTML Execution Test

Calculate BSA

Condition types

- Constant Comparison
- Null_Value Comparison
- Element Comparison
- Variable Comparison
- Attribute Comparison

Rule conditions

`{{ Input [?] [Q] Weight[@unit] == [v] 'kg' [e] [-]`

`{{ Input [?] [Q] Height/Length[@unit] == [v] 'cm' [e] [-]`

Guideline Rules

[+ Add new Rule](#)

Calculate BSA [i] [e] [-]

Actions Cards

Action entities

- Create Entry
- Set Value
- Set Null_Value
- Set Attribute
- Set Element
- Set Local Variable
- Use Generic Template

Rule Actions

`{{Set attribute [Q] Body Surface Area[@precision] to 2 [e] [-]`

`{{Set attribute [Q] Body Surface Area[@unit] to 'm2' [e] [-]`

`<Set element [T] Formula to DuBois & DuBois [e] [-]`

`{{Set attribute [Q] Body Surface Area[@magnitude] to [Weight].magnitude^0.425*[Height/Length].magnitude^0.725*0.007184 [e] [-]`

I bakgrunden:

```
"rules": {
  "gt0009": {
    "id": "gt0009",
    "priority": 1,
    "when": [
      "$gt0006|Weight|.unit=='kg'",
      "$gt0005|Height/Length|.unit=='cm'"
    ],
    "then": [
      "$gt0007|Body Surface Area|.precision=2",
      "$gt0007|Body Surface Area|.unit='m2'",
      "$gt0008|Formula|='DuBois & DuBois'",
      "$gt0007|Body Surface Area|.magnitude=$gt0006.magnitude^0.425*$gt0005.magnitude^0.725*0.007184"
    ]
  }
}
```



GDL2 Editor och externa engagemang

- Möjliggör för andra att utveckla egna CDS-appar
- CDS-workshops
 - NHS Scotland, Capio Sankt Görans Sjukhus, Karolinska universitetssjukhuset
- CDS App Challenge
 - Studenter i medicinsk informatik, kliniker, informatiker
 - Oberoende internationell jury
- Common clinical models:
<https://github.com/gdl-lang/common-clinical-models/wiki>



Cambio i C3-Cloud

- En av flera tekniska leverantörer med flera olika roller
- Cambio har som leverantör av journalsystemet Cosmic till Region Jämtland-Härjedalen arbetat med den tekniska integrationen och lösningen för interoperabilitet
- Cambio har tillhandahållit GDL2 Editorn och tekniska utbildningar till de andra partners i konsortiet som också utvecklat delar av C3-Clouds beslutsstöd
- Ansvarat för att utveckla CDS-modeller för diabetes
- Leder arbetet med att nyttiggöra resultaten av projektet



En läkares syn på C3-Cloud

Mikael Lilja

Patientens C3-Cloud



CT C3 Cloud Test Patient 3

[Hem](#) [Vårdplan](#) [Spårning](#) [Frågeformulär](#) [Hälsokonto](#) [Meddelanden](#) [Länkar](#)

Din vårdplan

Uppdaterad 2019-04-01 12:39 av Mikael Lilja

Nuvarande uppgifter

FRÅGEFORMULÄR

GDS 20

📅 Tid: från 2019-04-01 till 2019-05-01

Svara

FRÅGEFORMULÄR

GDS 20

📅 Tid: mellan 2019-04-01 och 2019-05-01

Svara

**Mål** (1)

Dina mål fastställda av din vårdgrupp.

**Aktiviteter** (9)

Aktiviteter som hjälper dig uppnå dina mål.

**Info** (1)

Informationsmaterial för att hjälpa dig att förstå ditt hälsotillstånd och öka ditt självförtroende för att hantera din hälsa.

VISA HELA VÅRDPLANEN

Kontakta din vårdgrupp

Behöver du mer support, instruktioner eller vill ge oss feedback? Var snäll och skicka ett meddelande till oss.

✉ Skicka ett meddelande

Vårdplansöversikt

C3CLOUD

CT C3 Cloud Test Patient 3

[Hem](#) [Vårdplan](#) [Spårning](#) [Frågeformulär](#) [Hälsokonto](#) [Meddelanden](#) [Länkar](#)

Vårdplan

Uppdaterad 2019-04-01 12:39 av Mikael Lilja



Aktiviteter	
Aktiviteter som hjälper dig uppnå dina mål.	
▼ Egenuppmätt vikt	ALLMÄNN
📅 Tid: mellan 2019-03-31 och 2019-05-01	
▼ Candesartan Krka	MEDICIN
📅 Tid: 1 gång varje 1 dag från 2019-03-07	
▼ Salures	MEDICIN
📅 Tid: 1 gång varje 1 dag från 2019-03-07	
▼ Atorbir*	MEDICIN
📅 Tid: 1 gång varje 1 dag från 2019-03-07	
▼ SelokenZOC*	MEDICIN
📅 Tid: 1 gång varje 1 dag från 2019-03-07	
▼ GDS 20	FRÅGEFORMULÄR
📅 Tid: från 2019-04-01 till 2019-05-01	
Svara	
▼ GDS 20	FRÅGEFORMULÄR
📅 Tid: mellan 2019-04-01 och 2019-05-01	
Svara	
▼ MADRS-S	FRÅGEFORMULÄR
📅 Tid: mellan 2019-03-30 och 2019-04-06	
Besvarat	
▼ Egenuppmätt blodtryck	OBSERVATION
📅 Tid: mellan 2019-03-31 och 2019-05-01	
Lägg till ny Öppna spårning →	

Mål

Dina mål fastställda av din vårdgrupp.

▼ [Ökad den fysisk aktiviteten](#) [Feedback](#)

Info

Informationsmaterial för att hjälpa dig att förstå ditt hälsotillstånd och öka ditt självförtroende för att hantera din hälsa.

[ARB-2-receptorblockerare i behandling av hjärtsvikt](https://www.1177.se/jamtland-Harjedalen/Fakta-och-rad/Rad-om-lakemedel/Lakemedel-vid-hjartsvikt/#section-2)
<https://www.1177.se/jamtland-Harjedalen/Fakta-och-rad/Rad-om-lakemedel/Lakemedel-vid-hjartsvikt/#section-2>

Att skapa en vårdplan

C3-CLOUD

Hem

Mina patienter

C3 Cloud Tes...

Schema

Meddelanden 1

1

SE



Mikael Lilja



Mikael Lilja

Hem



Mina patienter



C3 Cloud Tes...

Schema








Meddelanden

1



Aktiva patienter

[Visa alla](#)

-  C3 Cloud Test Patient 2
Ålder:70 - Kvinna
-  C3 Cloud Test Patient 3
Ålder:71 - Kvinna
-  C3 Cloud Test Patient 4
Ålder:69 - Man
-  C3 Cloud Test Patient
Ålder:68 - Kvinna
-  C3 Cloud Test Patient 5
Ålder:73 - Man

Nya meddelanden

[Visa alla](#)

Inga meddelanden att visa

Aktiviteter

[Visa alla](#)

-  14 apr 2019 10:55
null



Nya meddelanden

[Visa alla](#)

-  Patienten fyllde ett frågeformulär!
C3 Cloud Test Patient 2
01 apr 2019 08:24

Patientöversikt

C3-CLOUD

 Hem Mina patienter Schema Meddelanden **1**

Mikael Lilja

Hem



Mina patienter



Schema



Meddelanden



1

Filtrera patienter:

Namn...



C3 Cloud Test Patient

 195008212226 69 år (21 aug 1950) female


Villkor

Vårdplan

- Hjärtsvikt
- Diabetes mellitus typ 2, med komplika...

 Sammanfattning Vårdplan

C3 Cloud Test Patient 2

 194811252222 70 år (25 nov 1948) female

Villkor

Vårdplan

- Kronisk njursvikt, ospecificerad
- Diabetes mellitus typ 2 utan (uppgift o...

 Sammanfattning Vårdplan

Sammanfattning av vårdplanen

C3-CLOUD



Hem



Mina patienter



Schema



Meddelanden 1



SE



Mikael Lilja



George Kitchen

Patient

Ålder: 84 (22 jun 1934)

Kön: Man

E-post:
george.kitchen@emailprovider.com

Telefon: (178) 911 1111

Adress: 1 The Street A Town GB
AA11 2AA (home)

Medicinsk sammanfattning +

Vårdplaner ↻

Patienten Tillhandahåll Data ❤️

Medicinsk sammanfattning för George Kitchen

Sista datahämtning från det lokala journal-systemet: 07 mar 2019 11:10

📄 Läs igenom den medicinska sammanfattningen och klicka på Fortsätt för att fortsätta. Fortsätt >

🔄 Uppdatera

📄 Villkor

Diagnos	Datum ▾	Status
Mild cognitive impairment	01 aug 2015	Aktiv
Chronic kidney disease, stage 3	01 jan 2015	Aktiv
Prostate Cancer	02 okt 2010	Aktiv
Type 2 diabetes mellitus	02 apr 2010	Aktiv
Glaucoma	04 maj 1998	Aktiv
http://snomed.info/sct 22193007	02 mar 1993	Aktiv
	10 mar 1987	Aktiv
Osteoarthritis of hand	13 jul 2014	inactive
Cerebral infarction	01 dec 2012	inactive

🐾 Allergier

Allergi	Reaktion	Debut ▾
Penicillins with extended spectrum	Rush	19 mar 1994

📅 Möten

Sjukvårdspersonal	Plats	Datum ▾
-------------------	-------	---------

💊 Läkemedel

Produkt	Dos	Frekvens	Debut ▾
Gliclazide	80 milligram	1 gång per 1 dag	01 maj 2015
acetylsalicylic acid	75 mg	1 gång per 1 dag	10 nov 2012
Metformin	500 milligram	2 gånger per 1 dag	01 okt 2010
Finasteride	5 milligram	1 gång per 1 dag	04 aug 2010
tamsulosin	0.4 mg	1 gång per 1 dag	03 feb 2008
latanoprost	55 ug	1 gång per 1 dag	16 feb 2004
Timolol	0.25 %	1 gång per 2 dag	15 aug 1998
Atorvastatin	40 milligram	1 gång per 1 dag	02 apr 1998
Atenolol	50 milligram	1 gång per 1 dag	03 aug 1994
Bendroflumethiazide	2.5 milligram	1 gång per 1 dag	01 sep 1993

◀ 1 2 ▶

📄 Förfaranden

Procedur	Datum ▾
----------	---------

♿ Barriärer för vården

Barriär	Värde	Datum ▾
---------	-------	---------

Aktiviteter och material

C3-CLOUD

Hem Mina patienter Schema Meddelanden 3 SE Mikael Lij

Allt Blodtryckshantering Blodsockerhantering Njurfelshantering Hantering av Lipid Komplikationshantering Diet & Livsstil Andra

Aktiviteter

Filter by Assignee någon

+ Lägg till ny aktivitet

Visa inaktiva aktiviteter

Title	Typ	Startdatum	Åtgärder
● Uppföljning	Mottagningsbesök	22 apr 2019	...
● Jardiance	Medicinering	14 feb 2019	...
● Metformin Actavis	Medicinering	14 feb 2019	...
● Salures	Medicinering	14 feb 2019	...
● Candesartan Krka	Medicinering	14 feb 2019	...
● Atorvastatin Actavis	Medicinering	14 feb 2019	...
● Amlodipin Accord	Medicinering	14 feb 2019	...
● MADRS-S	Questionnaire	01 apr 2019	...

Utbildningsmaterial

+ Lägg till nytt material

Visa inaktiva material









Titel	Startdatum	Åtgärder
● Allmän information om anemi vid njursvikt	01 apr 2019	...
● Funktionen hos njurarna - inledning	31 mar 2019	...

C3 Cloud Test Patient 2
Patient
Ålder: 70 (25 nov 1948)
Kön: Kvinna
E-post: N/A
Telefon: N/A
Adress: Sverige

Medicinsk sammanfattning +
Vårdplan
Hantering av vårdplanen
Vårdplanspreferenser
Vårdteam
Vårdplaner
Patienten Tillhandahåll Data

Skräddarsydda aktiviteter

Skapa ny aktivitet

- Patientbeställning 
- Medicinering 
- Kost 
- Lab-beställning 
- Mottagningsbesök 
- Remittering 
- Frågeformulär 
- Allmän 


+ Ny

- Använd dosett för medicinering
- Använd förflyttningshjälpmedel
- Applicera nikotinplåster eller använd tuggummi
- Besök enhet för alkohol- / narkotikaberoende
- Delta i behandling för rökavvänjning
- Egenuppmätt Body Mass Index (BMI)
- Egenuppmätt blodglukos
- Egenuppmätt blodtryck
- Egenuppmätt vikt
- Genomföra måttlig fysisk aktivitet enligt överenskommelse (avstånd, tid, intensitet)

Avbryt

Definiera vårdteamet

C3-CLOUD

 Hem Mina patienter Schema Meddelanden **1** **1**

SE

 Mikael Lilja

C3 Cloud Test Patient 2

Patient


Ålder: 70 (25 nov 1948)

Kön: Kvinna

E-post: N/A





Telefon: N/A

Adress: Sverige

Medicinsk sammanfattning Vårdplan Hantering av vårdplanen Vårdplanspreferenser Vårdteam Vårdplaner Patienten Tillhandhöll Data  Skicka meddelande till vårdteamet

Care Team of C3 Cloud Test Patient 2

★ Anna Svensson
General physician





Mikael Lilja
Allmänläkare






Eva-Pia Darsbo
Allmänläkare

Karin Gärd
Allmänläkare

Anna Eriksson
Sjuksköterska


   Lägg till medlem Ta bort från vårdteam

Data från patienten

C3-CLOUD

[Hem](#)
[Mina patienter](#)
[Schema](#)
[Meddelanden 1](#)
SE Mikael

C3 Cloud Test Patient 2
Patient
Ålder: 70 (25 nov 1948)
Kön: Kvinna
E-post: N/A
Telefon: N/A
Adress: Sverige

Medicinsk sammanfattning +
Vårdplan ↕
Patienten Tillhandahåll Data ♥

Patienten Tillhandahåll Data

Vikt

-

Blodtryck

-

BMI

-

+

Care Plan Feedback

Element	Återkoppling	Datum
No content		

Meal Photos

apr 2019

Meal	Time
No content	

Questionnaires

Title	Score	Date
GDS 20	-	01 apr 2019 08:25

Meddelanden

Inga meddelanden att visa

Diastolic blood pressure

Date	Diastolic BP
2017.11.15	84
2017.12.27	82
2018.06.27	88
2018.08.08	85
2018.08.15	85
2018.09.26	80
2018.10.02	80

Systolic blood pressure

Date	Systolic BP
2017.11.15	136
2017.12.27	132
2018.06.27	138
2018.08.08	138
2018.08.15	138
2018.09.26	130
2018.10.02	130

08:42



Var är vi nu?

- Precis startat den kliniska användningen
- 215 patienter rekryterade
 - 8 hälsocentraler
 - Kommunal sjukvård
- 15 patienter kommer att testa våg och eller blodtrycksmätare med automatisk överföring



Kommentarer hittills

- Patienter – förhoppningsfulla
- Diabetessköterskor – ser nyttan direkt i sitt arbete
- Kommunal sjukvård – ser stor nytta i framtiden
- Distriktsläkare - avvaktande positiva, oro för tidsåtgången
 - Tidsåtgång för första patienten ca. 15 min. sedan < 5 min/pat. vid uppstart
 - Tidsåtgång längre fram oklar



Vad behövs för framtiden?

- Integrering med journalsystem
 - Informationsflöde åt båda hållen
- Underhåll av algoritmer
 - Uppdatering då riktlinjer förändras
- Flera sjukdomar/tillstånd adderas
 - Myndigheter skapar programmerbara vårdprogram/riktlinjer
- Kommunal-, primär- och sekundärvård i samma system
 - Problem med flera olika journalsystem



Sammanfattning

- C3-Cloud är ett omfattande europeiskt samarbetsprojekt som kommit en bra bit på vägen för att skapa en ny form av IT stöd som verkligen behövs för våra vanliga men svåra patienter – äldre med flera sjukdomar
- Nu startar den kliniska testerna efter 3 års utveckling.
- En omfattande utvärdering planeras och kan rapporteras om ett år