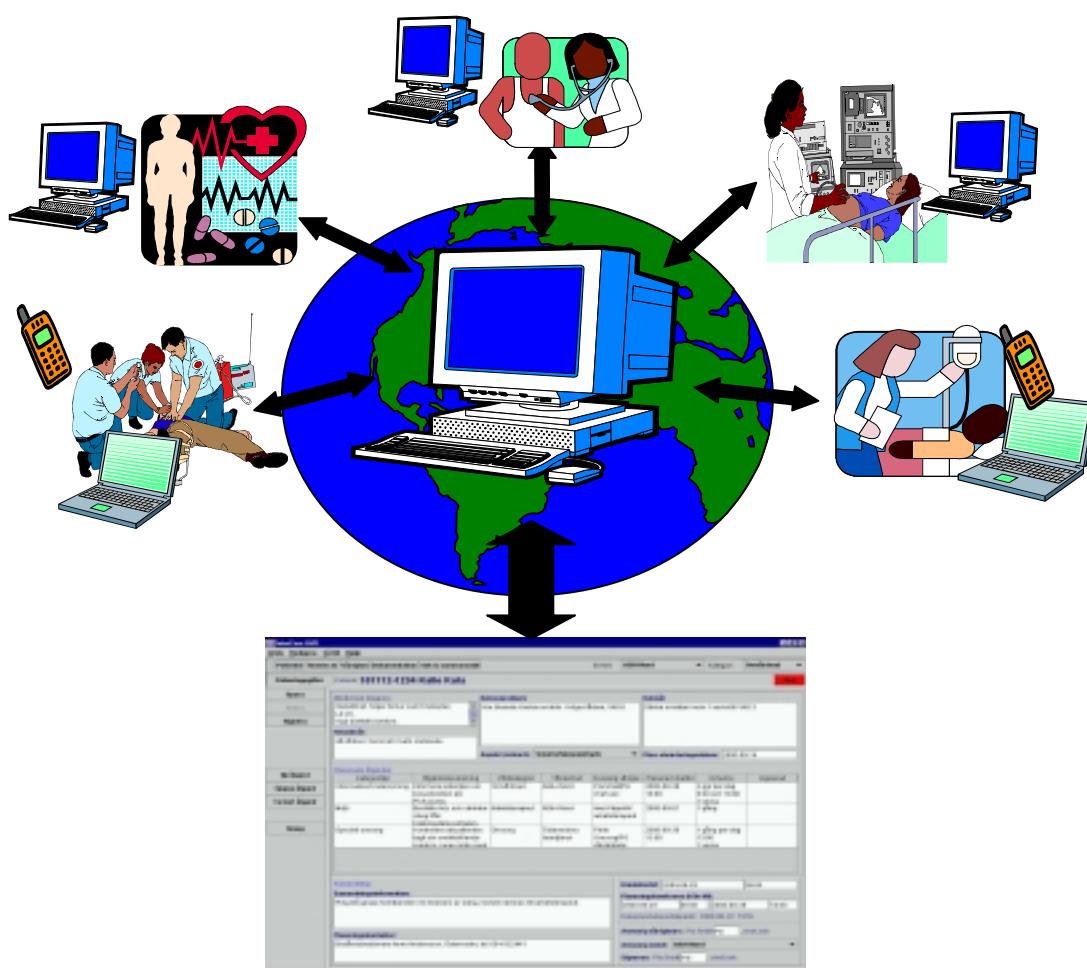


Nästa generations vårdinformationssystem för samverkan

En prototyp för Gemensam vårddokumentation "GVD"



Författare Monica Winge, monica.winge@ks.se
Projektledare Monica Winge
Projektgrupp Pia Geitz, Lina Sarv, Anders Sellin
Version 3.0
Datum 2000-10-25
Web-adresser InterCare Sverige: <http://go.to/intercare>
EU-projektet: <http://www.intercare.imsgrp.inetc.net/>

Fler rapporter finns på hemsidan <http://www.go.to/intercare>;
där finns också en demonstration av de prototyper som tagits fram av projektet.

Sammanfattning

Mål, resultat och effekter.

Mål

- Projektet har haft som mål att **skapa samverkan i vården** genom att ta fram en verksamhetsutvecklad komponent/ prototyp för gemensam vårddokumentation inom hemsjukvården för mobilt arbete.

Resultat

- Projektet har resulterat i en grundmodell som är generell och är anpassningsbar till all typ av sjukvård. *En patient en journal*. Modellen *bygger på standards från referensarkitekturen* CEN/ HISA, Echra, en internationell standardisering för begrepp och termer CEN. (ref.www.centc251.org)
- Projektet har utvecklat ett *anpassningsverktyg* för att möjliggöra *återanvändning, anpassning* och specialisering av GVD-komponenten till olika verksamheter inom vården.
- Projektet har resulterat i en *verksamhetsutvecklad anpassad komponent/prototyp (GVD)*, gemensam vårddokumentation för mobilt arbete i hemsjukvården och för hemtjänsten i kommunen.
- Projektgruppen såg möjligheter till *samverkan* med kommunens hemtjänst via en funktion för *gemensam vårdplanering* vilket är en förutsättning för samverkan. Detta skapade mervärde i projektet och har realiserats i prototypen.
- Prototypen har *demonstrerats i programlabbmiljö* inom Avancerad Sjukvård i Hemmet/ NÖPO.

Effekter i vården

- Möjliggör samverkan mellan vårdgivare och vårdenheter.
- Skapar en helhetsbild över patientens vårdsituation.
- Minskar avbrott i patientens vårdkedja.
- Bryter hierarkier och organisationsgränser och skapar teambaserad patientcentrerad vård.
- Möjliggör uppföljning och utvärdering av vården.

Kunskapen som har genererats inom InterCare projektet är ett resultat som bör förvaltas och utvecklas och tas till vara inom SLL

Scenario

Vi har genom scenariometoden beskrivit de funktioner och användningsfall som utvecklats i prototypen. Vi vill genom ett patientscenario tydliggöra resultat och effekter av det utvecklade IT-stödet. Nedan följer två scenarier ett som beskriver vad som är utvecklat i dag och ett som beskriver framtida utvecklingsmöjligheter.

Terminologi

ASiH	Avancerad sjukvård i hemmet
Intratecalkateter	kateter för smärtlindring
Metastaserande	cancer som ger dottersvulster
GVD	gemensam vårddokumentation
VAS	klassifikation "1-10" för smärtuppskattning
WAP	wireless application protocol

Vad som finns idag:

Patientscenario för hemsjukvårdens behov av samverkande IT-stöd

Scenariot beskriver en patient i hemsjukvården med en metastaserande prostatacancer och en komplex smärtproblematik. Patienten är inskriven i Avancerad Sjukvård i Hemmet (ASiH) och vårdas av sin till åren komna hustru i det egna hemmet. Patienten och hustrun har kommit överens om patienten vill vårdas i hemmet till livets slut. Patientens sjukdomssituation har många påverkande faktorer. Under veckan ökar patientens smärta, samt oro och ångest. Patientens hustru blir orolig och känner osäkerhet hur hon skall kunna sköta sin make i hemmet.

Vid inskrivningen har Dr. Gold och Syster Lisa dokumenterat undersökningsfynd och aktuellt status i *inskrivningsjournalen*. De uppgifter som dokumenteras *uppdaterar datorjournalen* på flera ställen. Detta för att slippa föra in uppgifterna flera gånger.

Hustrun tar kontakt med sjuksköterskan på ASiH som gör hembesök. Sjuksköterskan samtalar med makarna där de båda beskriver sin oro över den ökade smärtan. Patienten har smärta enl. (VAS 9) som hon registrerar under sökord -smärta i GVD (gemensam vårddokumentation).

Sjuksköterskan kopplar upp sig mobilt mot servern på ASiH för att läsa vårddokumentation. Hon loggar in med sitt lösenord mot en säkerhetsserver och får tillträde till vårddokumentationen.

Där kan hon läsa det som är dokumenterat sedan patienten skrevs in genom att söka och sammanställa vårdinformation. De senaste undersökningsfynden från en röntgen - undersökning dagen innan visade på en växande skelettmetastas.

- Sjukgymnasten har under dagen gjort hembesök och *noterat* smärta hos patienten (VAS 6) samt bortfallssymtom i höger ben.
- Kuratorn har dagen innan *noterat* en social situation under sökordet *socialt status*, en konflikt med tidigare exfrun som vill ha tillbaka sin flygel som hon anser sig vara ägare av. Detta ökat patientens oro och ångest.
- Nattsjuksköterskan har observerat en högersidig svaghet i samband med toalett besök. Hon har också haft samtal med den nästan vuxna tonårssonen som inte klarar situation hemma och drar sig gärna undan familjen.
- Hemtjänstens vårdbiträde har *noterat* att patienten har kräkt efter frukost ej kan behålla sin mat eller sina mediciner.
- Anhörig, patientens hustru har *noterat* att patienten har haft kraftiga smärtor under natten.

Sjuksköterskan tar kontakt med ansvarig läkare inom ASiH som *kopplar upp sig* mot servern och läser datorjournalen under *sökorden* smärta och oro. Sjuksköterskan kan då få tillgång till dokumentation från samtliga vårdgivare i teamet som dokumenterat runt patientens problem i det här fallet smärta.

Läkaren fattar beslut om ändrade ordinationer utifrån det underlag som finns beskrivet från vårdteamet. Läkaren söker på *sökorden* smärta i vårddokumentationen och formulerar *nytt vårdmål* för smärtbehandling, mål; Patienten skall ha smärta under VAS 4. Detta kräver nya åtgärder som skall utvärderas inom 2dgr. (*åtgärder och utvärdering registreras i patientens vårddokumentation och kopplas till aktuell vårdplan*,



Tablett Morfin sätts ut då patienten i nuläget drabbats av en neurogen smärta och är behov av annan adekvat behandling, patienten får ny *läkemedelsordination* mot sin neurogena smärta. Den nya ordinationen registreras i *läkemedelslistan* och blir omgående elektroniskt tillgängligt för teamet.

De beslutas även om *utökat anhörigstöd* för hustru och son, där kuratorn kommer att göra hembesök med stödsamtal.

Läkaren har fått en bild över patientens medicinska och sociala situation och kan på ett smidigt sätt fatta rätt beslut utifrån aktuell uppdaterad vårddokumentation från teamets samtliga vårdgivare.

Målet är att sänka patientens smärta till VAS 4. Patienten är troligen behov av en intratecalkateter. Remissen skickas omgående till smärtkliniken.

Sjuksköterskan på ASiH får information mobilt via systemet i patientens hem och kan läsa den *nya ordinationen* utförd av läkaren på ASiH.

Sjuksköterskan ger ordinerat läkemedel utifrån aktuell uppdaterad *läkemedelslista* och uppdaterar i datorjournalen givet läkemedel och *tid för utförd behandling*, som automatiskt *signeras* vilket också innehåller *tidpunkt för signering*.

Framtidsscenario; utvecklingsmöjligheter

Syster Lisa är chefssjuksköterska och ansvarar för att planera intagningen till Avancerad Sjukvård i Hemmet. Lisa öppnar **remissmodulen** och läser de nya inkomna remisserna till enheten (mallarna har verksamheten själva skapat). Lisa tycker det är enklare nu när de flesta remisser innehåller den information hon behöver för att planera intagningen till verksamheten. Lisa har fått mer tid över för hembesök hos patienterna och stödja sin personal i arbetet. Det finns tre patienter som har hög prioritet för intagning. För att snabbt kunna göra en bedömning över belastningen på verksamheten öppnar Lisa den gemensamma **kalendariumfunktion** som stöd för **åtgärdsplanering kopplat till vårdplanen**. Lisa kan där få en **överblick över totala vårdtyngden** och kan direkt svara den remitterande enheten om när intagning kan ske.

Lisa går igen dagens patienter och kan läsa **närstående noteringar** från en närstående som är orolig för sin makes medicinering. Lisa ringer upp hustrun och informerar om att det är i sin ordning. Hustrun **kan via Internet använda sin TV** för att dokumentera de åtgärder hon utför i sin makes vård. Hustrun upplever det som en trygghet när hon får skriva vad hon gjort och slipper tala om det för alla som kommer dit.

Senare på dagen ringer Lars Köpman från beställarenheten som sitter och räknar på kostnader för hemsjukvårdsplatser. Han undrar om Lisa kan göra **en sammanställning över antal inskrivna hjärtsviktpatienter under året** och hur lång vårdtid dessa haft i snitt. Lisa gör en sammanställning genom att definiera en vy med dessa parametrar och gör sedan en utsökning i databasen medan Lars väntar i telefonen.

Doktor Gold forskar på smärta i samarbete med smärtkliniken på Stora sjukhuset. Gold vill i sin **forskning** få fram uppgifter som - hur många patienter har haft smärta över VAS 6 med diagnosen metastaserande prostatacancer? – hur många av dessa patienter hade neurogen smärta? Hur många av dessa patienter har haft besvär med oro och ångest? Gold gör en sökning i en vy där han definierar sina specifika urval för sökningen. Han får en sammanställning över en eller flera enheter som han valt att göra sökningen på.

På kvällen har Dr Gold jour och gör hembesök till en patienten med behov av akut blodtransfusion. Gold kopplar upp sig mobilt och ordinerar 2 påsar blod i läkemedelsmodulen, en beställning går digitalt till blodcentralen. Eftersom han har definierat denna tjänst som **akutordination, går informationen via mobil överföring (tex. WAP)** till ansvarig sjuksköterska som åker till patienten och inväntar blodtransporten.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

1. BAKGRUND	6
1.1 UR ETT EU -PERSPEKTIV	6
1.2 UR ETT STOCKHOLMSPERSPEKTIV	6
2. PROJEKTRESULTAT	6
2.1 FUNKTIONELLA RESULTAT	8
2.2 EFFEKTER/NYTTA SOM KAN NÅS I VERKSAMHETEN MED GEMENSAM VÄRDDOKUMENTATION; GVD	9
2.2.1 Ur vårdgivarperspektivet.....	10
2.2.2 Ur patientperspektivet	10
2.3 GVD:N KAN FUNGERA SOM KRAVSPECIFIKATION	10
2.4 GVD:N KAN ANPASSAS TILL ANDRA VERKSAMHETER.	10
2.5 KUNSKAPSÖVERFÖRING	11
3. FUNKTIONELLA UTVECKLINGSMÖJLIGHETER MED GVD.....	11
4. METOD/TILLVÄGAGÅNGSSÄTT	12
4.1 PROJEKTMÅL.....	12
4.1.1 Huvudmål	12
4.1.2 Planeringsarbetet i InterCare Nord resulterade i preciserade projektmål.	12
4.1.3 Målen för vårdarbetet och vårdutveckling vid ASiH formulerades enligt nedan:	12
4.2 SPECIFIKATIONSARBETE, PROCESSBESKRIVNING OCH KRAVSTÄLLANDE.	13
4.2.1 Användningsfall.....	13
4.2.2 Objektmodell	13
4.2.3 Varför valdes just den objektorienterade tekniken?	13
4.2.4 Stegvis utveckling mellan användare och IT-utvecklare.	14
4.2.5 Kvalitetshöjande arbetsätt.	14
4.2.6 Reflektioner över arbetsmetoden som sådan	14
4.3 DEMONSTRATIONER	15
4.3.1 GVD - seminarier	15
4.4 TESTVERKSAMHET	16
4.4.1 Sammanfattning testrapport	16
4.4.2 Demolabb	17
4.4.3 Teknisk arkitektur	17
5. FÖRBEREDELSE FÖR FRAMTIDEN	19
5.1 Produktifiering och implementering i verksamhet.....	19
5.2 Aktiviteter för pilotdrift.....	19



Bakgrund

1.1 Ur ett EU -perspektiv

InterCare är ett EU-projekt med målsättning av ta fram nya och förbättrade IT-produkter för sjukvården. I projektet medverkar sex länder, Sverige, Finland, Irland, Italien, Holland och Grekland. Sverige representeras av Stockholms läns landsting och de två företagen SISU och ICS.

I projektets övergripande målsättning ingår att ta fram en IT-plattform för samverkan mellan vårdgivare inom en region. Detta realiseras genom fem gemensamma produkter (middleware-komponenter). Med de gemensamma produkterna som grund utvecklar sedan varje deltagarland program för att möta prioriterade krav från den egna verksamheten.

1.2 Ur ett Stockholmsperspektiv

Det svenska upplägget har styrts av tidigare utvecklingsinitiativ vilket lett till att arbetet är organiserat i två delprojekt i Nord och Syd. I Syd bygger vi vidare på resultat och erfarenheter från STAR-projektet när det gäller remitteringsprocessen och i Norr bygger vi vidare på en förstudie som genomförts i NÖSO där det samlade behovet av IT-stöd inom avancerad hemsjukvård specificerats. Vid planeringen har det visat sig att det finns krav i Norr och Syd som var gemensamma.

InterCare projektet har styrts av tidigare utvecklingsinitiativ vilket resulterade i att man i Stockholm organiserade arbetet i ett delprojekt Syd och ett delprojekt Nord. I Syd har man byggt vidare på resultat och erfarenheter från Starprojektet och i Norr har man byggt vidare på en förstudie som genomförts inom den Palliativa vårdenheten inom Nordöstra sjukvårdsområdet (NÖSO), där det samlade behovet av IT-stöd inom avancerad hemsjukvård specificerats.

Inom NÖSO finns sedan april 1996 enheten för avancerad sjukvård i hemmet (ASiH). Flera vårdgivarkategorier samverkar i team såsom läkare, sjuksköterska, sjukgymnast, arbetsterapeut och kurator, i mobila arbetsformer och täta vårdkontakter. Dessa kategorier kan göra hembesök hos patienten kort efter varandra av olika skäl. Medicinska beslut och observationer måste göras tillgängliga snabbt för samtliga kategorier så att aktuell kunskap ej missas och att beslut ej fattas på felaktiga grunder. De primära faktorerna har varit att skapa ett underlag för välgrundade beslut och på så sätt förbättra kvaliteten i omvårdnaden. En annan viktig aspekt har varit att man behöver samverka i vårdkedjan med andra vårdgivare från slutenvården, primärvården och kommunens hemtjänst.

2. Projektresultat

PROJEKTET HAR SKAPAT FÖLJANDE RESULTAT;

- **Grundmodell som är generell och är allmängiltig.**

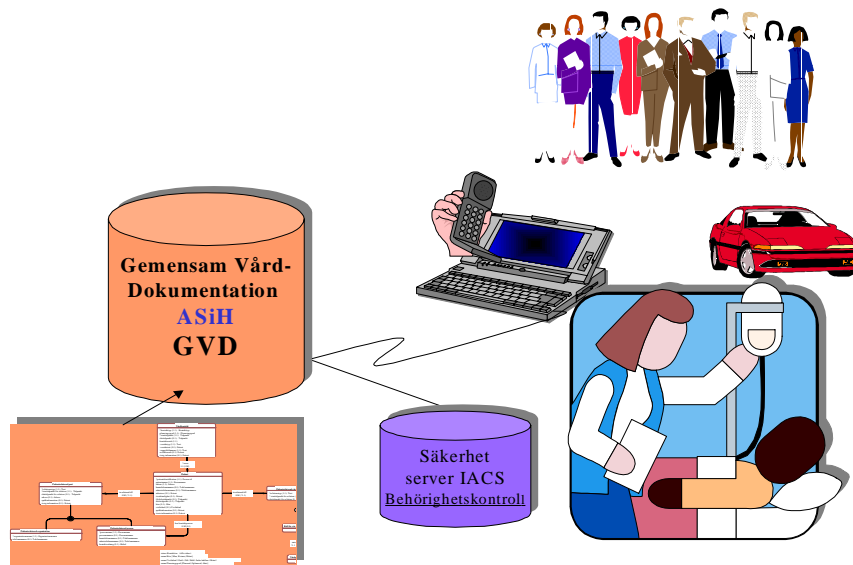
Objektmodellen som ligger till grund för GVD-komponenten **är generell och bygger på referensarkitekturen HISA/Echra-** standarden, en internationell standardisering för begrepp och termer CEN. (ref.www.cenc251.org). Projektet är unikt genom att man prövat denna generella vårdmodell i praktiska prototyper. Resultaten visar att om man bygger lösningar utgående från den generella modellen kan man uppnå målet att en skapa effektiv elektronisk samverkan i vården utan att tvinga på enskilda vårdenheter begränsningar som hindrar deras möjligheter att skapa effektivitet i en egen vårdsituation. Komponenten är generell och kan **anpassas till andra verksamheter** inom vården.

- **Anpassningsverktyg (CD-admin) för anpassning av GVD till verksamhetsspecifika krav.**

Projektet har utvecklat ett verktyg för att möjliggöra anpassning och specialisering av GVD- komponenten till olika verksamheter inom vården. Som tex. skapa dokumentationsmodeller/ klassifikationer utifrån varje vårdkategori och där gemensamma sökord kan identifieras och skapa samverkan i vårdteamet.

Skapa specifika vårdåtgärder kopplade till den egna verksamheten. Funktion finns även för att lägga till vårdprogram kopplat till tex. diagnos eller hjälptexter till hur en åtgärd skall utföras alt. policies. Utvecklingsverktygen kan användas av verksamhetsutvecklare och anpassa eftersom verksamheten utvecklas och förändras. Kräver versionshantering. Administrationsverktyg finns även utvecklade för EM, IACS och STAR. Möjligheterna med dessa utvecklingsverktyg skapar nya förutsättningar att utveckla verksamhetsanpassad vårddokumentation. En anpassning har gjorts till ASiH och hemtjänsten.

- **Verksamhetsanpassad GVD-prototyp** för **gemensam vårddokumentation** och **mobilt arbete** för **samverkan** inom hemsjukvården. Komponenten håller information om patienten oavsett vårdgivare och vårdenhet, även patienten och dess närstående kan dokumentera vård. Den är gemensam för samtliga som deltar i vården av patienten dvs. den är **organisationsoberoende** och **multiprofessionell**.



- Under projektets gång såg projektgruppen möjligheter till samverkan med kommunens hemtjänst via en funktion för **gemensam vårdplanering**. Detta skapade mervärde i projektet och har realiserat i prototypen.
- Prototypen har **demonstrerats i programlabbmiljö** inom avancerad sjukvård i hemmet/NÖSO.
- Prototypen finns i **svensk och engelsk version**.

- **Gemensam plattform**

InterCare projektet har resulterat i en ett antal utvecklade komponenter för samverkan i vården. GVD komponenten samverkar med andra framtagna komponenter i InterCare såsom EM- enterprise manager (katalogtjänst) och IACS (behörighetskontroll).

Alla dessa komponenter samverkar i en gemensam arkitektur:

- GVD komponent - (gemensam vårddokumentation för samtliga kategorier i vårdteamet)
- IACS komponent - (behörighetskontroll reglerar vem får läsa vad i patientinformationen)
- EM komponent - (katalogtjänst, håller information om vårdenheter och vårdgivare)
- STAR komponent - (remisshantering)

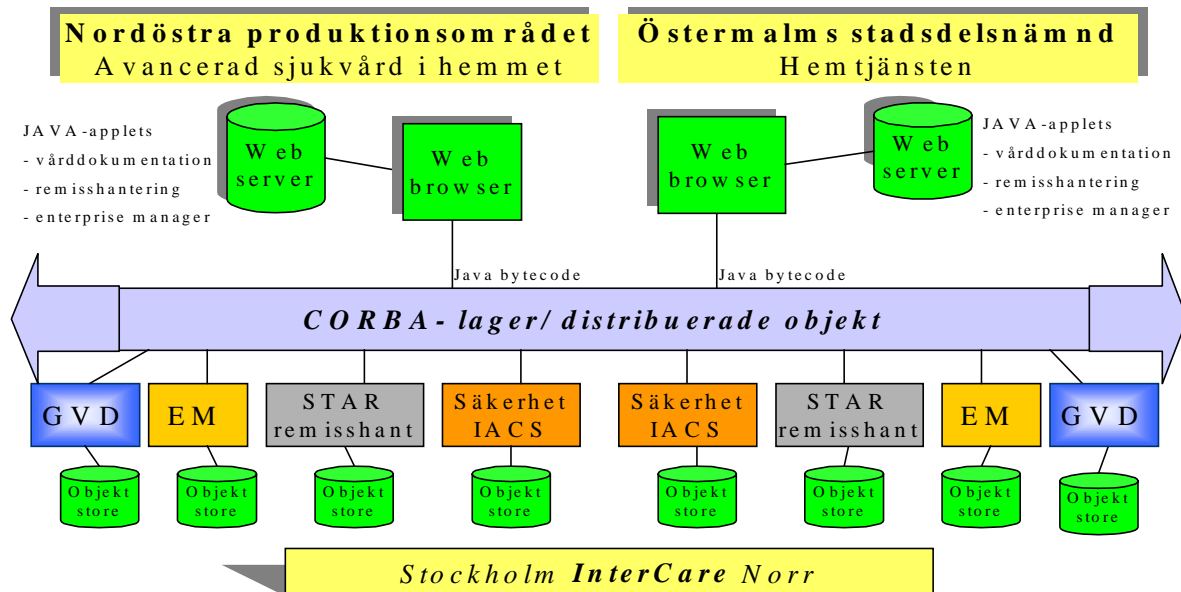


Bild 2 InterCare-arkitekturen

2.1 Funktionella resultat.

Nedan följer ett antal funktioner som utvecklats i GVD- prototypen;

- **skapa aktuell, och uppdaterad vårdokumentation** utifrån samtliga vårdkategorier behov av vårdokumentation. Patient och närstående kan dokumentera utförd egenvård alternativt anhörigvård.
- **patientinformation** som patientuppgifter, vårdplatsadress, uppgifter om anhörig, tidigare vårdgivare samt annan information man anser relevant kring patienten.
- **sök & sammanställ funktion** för dokumenterad vård som presenteras i valda vyer tex. patientens smärthistoria det senaste dygnet dokumenterad av samtliga vårdkategorier. Funktion finns för definiera en egen vy för efterfrågan av vårdokumentation.
- **gemensam vårdplanering** för identifiering av vårdproblem, åtgärder, resultat, uppföljning och utvärdering av vården. Planen ger en helhetsbild ges över patientens aktiviteter och vilket status patienten befinner sig i.
- **samverkan över vårdgränser** (tex. hemtjänst) genom **samordnad vårdplan** och möjlighet för samtliga yrkeskategorier att dokumentera och läsa vårdokumentation. (Kräver patientens medgivande samt behörighetskontroll)
- **OBS- ruta** för; diagnos, viktig medicinsk data, HLR (beslut om hjärt- och lungräddning) och överkänslighet.
- gemensam **läkemedelslista** som skapar tillgänglighet av aktuell läkemedelsordination.
- **stöd för vårdprogram** och hjälptexter tex. koppla vårdprogram till diagnos.

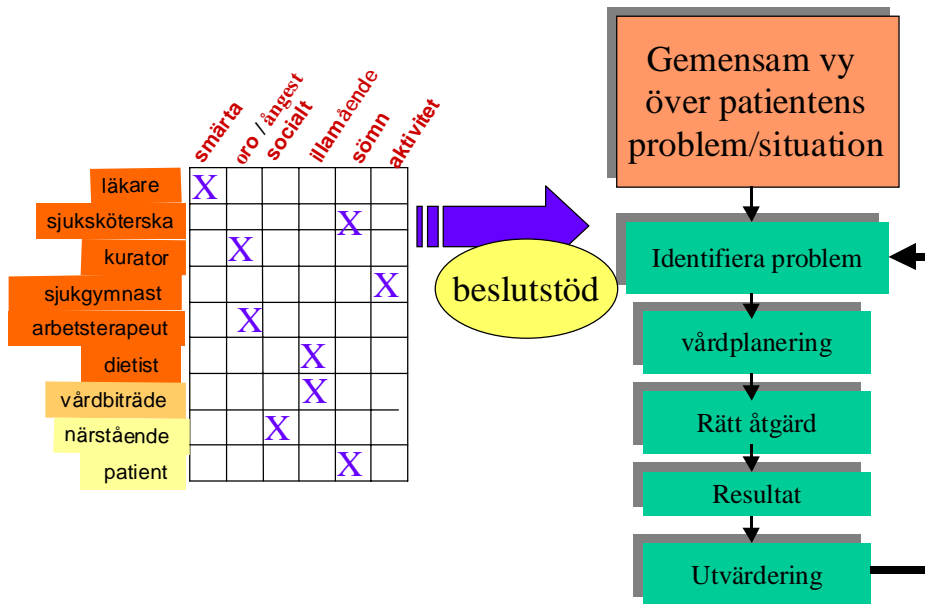


Bild.3 beskriver vårdteamets behov av beslutsstöd i vårdprocessen.

2.2 Effekter/nytta som kan nås i verksamheten med Gemensam Vårdokumentation; GVD

Under projektets gång har en mätning av den befintliga kvaliteten på vårdokumentation utförts inom verksamheten. För att kunna se den verkliga nyttan av utvecklade funktioner kravs en pilotinstallation i skarp drift. En mätning/ utvärdering bör göras efter en skarp pilotinstallation av GVD. Idag kan endast uppskattningar göras av nyttan av GVD'n som IT- stöd.

Effekter utifrån kostadseffektivitet och ökad vårdkvalitet

- att följa patienten i vårdkedjan och möjliggöra vårdplanering, uppföljning och utvärdering av vården.
- att presentera en helhetsbild av patientens vårdssituation som ett högkvalitativt underlag för vårdens beslut.
- att förbättra och förtydliga vårdinsatser genom att beslut alltid kan fattas på aktuell information.
- att förkorta ledtider i arbetsprocesser, som att bedöma remiss, skriva in patient, planera vård, dokumentera vård.
- att undvika dubbeldokumentation och på så vis reducera antal aktiviteter .
- att förtydliga ansvaret för de olika yrkeskategorierna i teamet (processägare, delprocessägare)
- att mobilt uppdatera och läsa vårdokumentation vilket gör att man från patientens hem eller bilen kan skapa eller utsöka vårdokumentation.
- att skapa strukturerad vårdokumentation utifrån en gemensam referensarkitektur som gemensamma termer och begrepp för att kunna mäta och mena samma sak.
- att kunna utsöka strukturerad data för statistik och uppföljning av vården som underlag för forskning och beställare.
- att öka samverkan som leder till minskade revirtänkande mellan vårdkategorier och vårdenheter
- att samverka med andra vårdgivare/enheter och förbättra kommunikation runt patientens vård och behandling (tex. gemensam omvårdnadsplan med kommunens hemtjänst)
- att öka kunskapsöverföring mellan vårdkategorier/ vårdenheter som tex. Stöd och ökad kunskap hos anhörigvårdaren som vårdar patienten i hemmet.
- att ge ökad vårdkvalitet för patienten t ex genom att kontrollera symtom som smärta illamående och därmed ge patienten en upplevd trygg vård.

2.2.1 Ur vårdgivarperspektivet

Den gemensamma vårddokumentationen gör det möjligt för **samtliga vårdgivarkategorier** d.v.s. sjuksköterska, läkare, paramedicinare och hemtjänstens vårdbiträden i det mobila teamet att **läsa och uppdatera** patientens originaldokumentation med aktuell information **GVD'n bryter hierarkier och organisationsgränser och möjliggör teambaserad vård. (en patient en "journal")**.

Samtliga vårdkategorier har tillgång till en **helhetsbild** av patientens situation genom en sök och sammanställ funktion där vyer skapas utifrån ett problemområde t.ex. smärta. Vårddokumentationen utgör därmed ett underlag för vårdgivaren att fatta rätt beslut i omvårdnads- och medicinska problem. Syftet är att vårdgivaren alltid ska kunna **fatta informerade beslut**.

Ger stöd för gemensam **vårdplanering**. Samtliga vårdkategorier har tillgång till en gemensam omvårdnadsplan för patienten där definierade problem, åtgärder och utvärdering skall samordnas och följas upp. Den möjliggör **samverkan** mellan landstingets vårdenheter och kommunens hemtjänst för patienten i hemsjukvården. GVDn skall även ge stöd för en gemensam **omvårdnadsplan med kommunens hemtjänst**. Behörighetslösningar **reglerar tillgången till patientinformation** på detaljnivå t.ex. så kan läkaren dokumentera läkemedelsordinationer direkt i läkemedelslistan som omgående blir tillgänglig för vårdgivarna i teamet. Sjuksköterskan har då tillgång till en dokumenterad och signerad läkemedelsordination även i ett akutläge.

Även vårdkategorin "hemtjänstens vårdbiträden" får tillgång till att läsa och dokumentera i den gemensamma omvårdnadsplanen i begränsad omfattning reglerat av behörighetskontroll och patientens medgivande. I ett fullständigt utvecklat IT-stöd för hemsjukvården har vårdgivaren tillgång till uppdaterad vårddokumentation i en **mobil arbetssituation** uppkopplad mot vårddatabasen. Detta ger en säkerhet för vårdgivaren att fatta rätt beslut i medicinska och omvårdnadsproblem då denne har **snabb tillgång** till en helhetsbild om patientens situation genom patientens vårdplan och vårddokumentation.

2.2.2 Ur patientperspektivet

Vårdtagaren har endast **en journal** och **förtroende för vårdteamet** ökar när denne vet om att de aktiviteter och **beslut** som utförs och planeras är **kända för samtliga i teamet**, dygnet runt. Dokumentationen finns samlad och **tillgänglig**

Vårdtagaren får en bättre **anpassad vårdplan**, med **rätt vård vid rätt tillfälle** och kan då känna trygghet med vård i hemmet. En förutsättning för dessa ofta mycket svårt sjuka patienter att vårdas i det egna hemmet, är att patienten och anhöriga känner sig trygga i teamets sätt att arbeta.

Patienten kan delta i vårdarbetet genom att dokumentera i sin egen "journal" tex. smärtdagbok eller registrera blodsocker som patienten sköter själv. Patientens **anhöriga** som i framtiden ses som en viktig vårdgivare i hemsjukvården **kan dokumentera utförd vård**. För att vårdgivare i teamet ska kunna ha tillgång till en gemensam vårddokumentation krävs vårdtagarens samtycke enligt rådande författning.

2.3 GVD:n kan fungera som kravspecifikation

GVD:n kan fungera på två olika sätt som kravspecifikation gentemot verksamheter och leverantörer:

- Antingen som bas för utvecklande till färdig produkt i sin nuvarande eller uppdaterade form.
- Ställa krav på en standardisering av begrepp och termer inom vården i syfte att utveckla dem.

2.4 GVD:n kan anpassas till andra verksamheter.

Komponenten för gemensam vårddokumentation är generell och är anpassningsbar till andra verksamheter inom vården. Den generella delen av komponenten beskriver tjänster som delas av flera vårdenheter. För att specificera verksamhetens egna behov krävs ett engagemang hos vårdpersonalen för att identifiera och analysera hur processerna ser ut. GVD'n är ett verktyg för att skraddarsy vårddokumentationen för en specifik verksamhet. Läkaren sjuksköterskan, vårdbiträdet inom kommunen har ej samma dokumentationsbehov utan dokumenterar i egna dokumentationsmodeller och klassifikationer.

Verktöget ger möjlighet till att skapa samverkan genom att enas om en gemensam struktur utan att behöva använda samma system. Samtidigt skapar modellen en gemensam plattform för kommunikation, när det gäller de gemensamma tjänster inom vården. En anpassning har även gjort till hemtjänsten. Inom hemtjänsten har man beskrivit behovet av dokumentation och samverkan. Verksamheterna har därefter kommit överens om vilken information som delas mellan dem i den gemensamma plattformen.

2.5 Kunskapsöverföring

Ett av InterCares ursprungliga mål var att arbeta med kunskapsöverföring. Parallellt med InterCare-projektet har det företagits en mängd olika IT och samverkansprojekt i Stockholms Läns landsting. Därför ser man det inom InterCare som värdefullt att den kunskap som genereras i alla projekt tas om hand och byggs vidare på inom vården. Kunskapen som har genererats inom InterCare projektet är ett resultat som bör förvaltas och utvecklas och tas till vara inom SLL.

Projektet har framförallt skapat kunskap kring följande områden:

Samverkan mellan vårdkategorier och över vårdgränserna (vårdarkitektur)	PROCESSEN
Objektorienterad utveckling (arkitektur och teknik)	TEKNIKEN
Verksamhetsnära IT-utveckling	TILLVÄGAGÅNGSSÄTTET

Kunskapsöverföringen kan ske genom fortsatta demonstrationer av utvecklade komponenter. Beskriva och öka kunskapen om arbetsmetoden/tillvägagångssättet HUR arbetet med utveckling från beskrivning av processen fram till färdig tillämpning av funktionellt IT-stöd. Det som är unikt för InterCare är att man har visat att det går att bygga IT-stöd utifrån en vårdarkitektur.

3. Funktionella utvecklingsmöjligheter med GVD

Den objektorienterade tekniken möjliggör en successiv påbyggnad och utveckling i takt med att verksamheten och dess omvärld förändras. Dels är komponenterna i sin form föränderliga till viss del, den är generell och på så sätt anpassningsbar till olika verksamheter. Denna typ av förändring/ anpassning kan utföras och underhållas av organisationens IT-ansvarige administratör och bygger på verksamhetens behov och särskilda förutsättningar. Större förändringar förutsätter dock att man uppdaterar till en ny version med hjälp av systemutvecklare.

Nedan följer en lista över utvecklingsmöjligheter;

- **Anpassning till specifika nya vårdssituationer,**
En anpassning gör komponenten återanvändningsbar för andra vårdenheter inom tex. slutenvård, primärvård. Komponenterna är generella och kan anpassas till en verksamhets specifika vårdprocesser. Det kräver dock att verksamheten beskriver och analyserar sina verksamhetsprocesser.
- **Funktion för statistisk som möjliggör uppföljning/statistik och stöd för forskning (egen komponent)**
Den objektmodell som ligger till grund för GVD möjliggör utdata som tex. hur många patienter inskrivna i enhet A har smärta över VAS 3 med diagnosen prostatacancer, alt; hur många patienter har varit inskrivna under år 2000 i Enhet B med diagnosen hjärtsvikt och hur många var män resp. kvinnor.
- **Samverkan med ett obegränsat antal andra vårdgivare, t ex primärvården, slutenvården.**
Samverkan med ett obegränsat antal andra system/ komponenter, genom utveckling av gränssnitt gentemot andra applikationer)
- **Gemensam läkemedelslista (egen komponent , samverkan med JANUS-projektet),**
Janusprojektet planerar utveckla en gemensam läkemedelslista . GVD saknar läkemedelslista för ett fullvärdigt IT-stöd. Ett samarbete vore av intresse för att se om dessa komponenter kan samverka genom definierade gränssnitt.
- **Kalendariumfunktion som stöd för åtgärdsplanering kopplat till vårdplan.**
Kalenderfunktion möjliggör tidsplanering av vårdaktiviteter för patienten samt vårdgivare och på så sätt effektivisera samordning av planerad vård. Kalenderfunktionen kopplats till åtgärder i vårdplanen.
- **Möjlighet för patient och anhörig att dokumentera i sin egen journal.**
Patienten kan ges möjlighet till i "patients hemsida" att dokumentera sin egen upplevda vård samt registrering av data, tex. smärtdagbok, reg. av blodsocker. Funktion för detta finns utvecklad och kan aktiveras vid behov.
- **Wap- funktioner för mobil kommunikation**
Vid mobilt arbete behöver vårdgivaren oftast inte ha tillgång till hela vårdokumentationen utan vissa användningsfall som kan specificeras som mer mobila: tex läkemedelslista- akutordination, alt kalenderfunktion som är kopplat till patientens vårdplan för att få tillgång till patientens planerade åtgärder.
- **Koppling till informationskällor på Internet**
FASS, Elektroniska Katalogen, VISS och navigationsverktyg, dvs. karta så du lätt hittar hem till patienten.

4. Metod/Tillvägagångssätt

Vi har i rapporten valt att beskriva metod och tillvägagångssätt då vi sett att detta är ett resultat i sig. Tillvägagångssätt är ett nytt sätt inom vården att utveckla IT-system. Man har arbetat utifrån ett processkarläggning och användarnära medverkan. Detta har resulterat i en vårdarkitektur och en systemarkitektur för vården.

4.1 Projektmål

Projektet hade som mål att ta fram en prototyp för gemensam vårdokumentation och således inte en brukbar produkt. En eventuell produktifiering skulle ske utom projektets ramar.

4.1.1 Huvudmål

Det övergripande målet med InterCare Nord var att ta fram **en prototyp för gemensam vårdokumentation** för avancerad sjukvård i hemmet inom ramen för de mål som sattes upp för EU- projektet

Prototypen skulle bygga på **objektorienterad teknik** för att kunna fungera i SLL-nätets för maximal öppenhet och flexibilitet.

Detta innebär;

- Komponenter skulle vara **generell** och bygga på en referensarkitektur och således kunna återanvändas av verksamheter med liknande behov, tex. kommunens hemtjänst, primärvård andra hemsjukvårdsteam i mobila miljöer.
- Komponenter skulle även vara **anpassningsbar** till specifika verksamhetsprocesser och olika verksamheter unika, specifika och föränderliga behov.
- Prototypen GVDn skall utvecklas så att den **går att integrera** med andra komponenter som *remisshanteraren STAR* samt komponenterna för *behörighetskontroll IACS* och *vårdkatalog EM*.
- Prototypen skulle **testas och verifieras** inom ASiH /NÖPO (även mobil uppkoppling).
- Projektet skulle även arbeta för **kunskapsspridning** gentemot liknande verksamheter internt inom SLL, men även nationellt/ internationellt (framförallt uppfylla åtaganden inom EU-projektet).
- Projektet skulle **förbereda för en fortsättning och vidareutveckling av prototypen**.

4.1.2 Planeringsarbetet i InterCare Nord resulterade i preciserade projekt mål.

- att formulera användarkrav och verksamhetsregler för en prototyp för ”gemensam vårdokumentation”
- att formulera användarkrav på en gemensam omvårdnadsplan mellan ASiH och kommunens hemtjänst
- att formulera användarkrav och bidra till utvecklingen av den gemensamma InterCare - komponenten IACS (behörighetskontroll)
- att bidra med användarkrav på Starremisshanterare genom att ta fram objektmodell för utskriftsmeddelande mellan DS-primärvård- kommunen (En synergi- effekt mellan InterCare och Utskriftsmeddelande projektet/DS).

4.1.3 Målen för vårdarbetet och vårdutveckling vid ASiH formulerades enligt nedan:

- att förkorta ledtider i arbetsprocesser, som att bedöma remiss, skriva in patient, planera vård.
- att förbättra vårdteamets kommunikation runt patientens vård och behandling.
- att reducera antal aktiviteter (exempelvis att registrera samma uppgift på flera ställen)
- att förtydliga ansvaret för de olika yrkeskategorierna i teamet (processägare, delprocessägare)
- att dela information med andra vårdgivare/enheter. (tex. gemensam vårdplan med hemtjänst)
- att säkerställa säkerhetskraven och integritetsskyddet för patientens vårdokumentation
- att ge ökad vårdkvalitet för patienten, kontrollera symtom som smärta och illamående.
- att ge patienten en trygg vård i hemmet genom samverkan.

Behovet att tänka ihop IT och verksamhet har varit ledande inom det specifikationsarbete som genomförts. Hur kan IT stödja verksamheten ? vad kan IT ge för möjligheter för verksamhetsutvecklingen och stöd för processen i vården? I dag har tekniken överträffat sig själv och det mesta är möjligt .Vad som saknas är att vi behöver beskriva vilka vårdtjänster vi ska ha tillgång till på nätet. Vad skall datorerna hantera för information och hur?, vilka processer skall vi ha stöd för?

4.2 Specifikationsarbete, processbeskrivning och kravställande.

I arbetet med att beskriva vårdprocesser blev behovet av tvärprofessionell användarmedverkan dock uppenbart. Behovet av samverkan i vården bör beskrivas utifrån verksamhetsbehovet, hur ser processen ut? Hur ser informationsbehovet ut? Vilka behov har man av samverkan? Vad är det vi gör runt patienten? Vilka är patientens vårdbehov? Hur ser organisationen ut? Hur samverkar vi utifrån patientens vårdproblem? Vilka typer av kontakter har vi? Vad är det vi observerar och dokumenterar hos patienten? Hur utvärderar vi vården?

Arbetsförfarandet gick till så att processen definierades upp i användningsfall och en objektmodell som beskrev hur aktiviteter, aktörer och vårdenhet samverkade och ansvarade för olika verksamhetsområden. Klassdiagram används för att modellera vilka klasser som finns i ett system, deras struktur och deras relation till varandra. Klasserna beskriver informationsinnehåll men även olika typer av bearbetningar som skall kunna göras av denna information. Detta stegvisa modelleringsarbete som utfördes av användargrupp tillsammans med systemutvecklare gick mot en ökad precisering av modellen för att slutligen resultera i en prototyp.

4.2.1 Användningsfall

Med de beskrivna behoven som grund har sedan projektarbetets mål konkretiserats och analyserats genom s.k. användningsfall som i verksamhetstermer beskriver hur IT kan komma till nytta i olika situationer och vilket IT stöd som eftersträvas. Beskrivningen har gjorts dels i användningsfall enligt modelleringsspråket UML (Unified Modeling Language) Beskrivningarna av användningsfall är första steget i specifikationsarbetet.

De användningsfall som InterCare GVD jobbat utifrån är;

1. Bevaka och bedöma remiss. Registrering av remiss och möjlighet följa bedömningsprocessen till inskrivning alt, avslag av remiss.
2. Skriva in patient. Inskrivning av patient i vårdenheten, möjlighet för fler vårdgivare att utföra dokumentation vid inskrivningen.
3. Planera vård. Den gemensamma vårdplanen ger tillgång till patientens situation ur ett helhetsperspektiv. Åtgärder utifrån olika vårdkategorier och vårdenheter kan knytas till en vårdplan. och utvärderas mot patientens definiera problem
4. Samordna vård över vårdgränser, t ex med hemtjänsten.
5. Dokumentera vård. Vårdokumentationen uppdateras på fler ställen när uppgifter om patienten dokumenteras av olika vårdgivare. Detta för att slippa föra in samma uppgifterna flera gånger. Samtliga vårdgivarkategorier dokumenterar utifrån en sin egen dokumentationsmodell men med en gemensam problemorienterad struktur.
6. Söka och sammanställa vård. Via definierade vyer kan vårdinformation sökas och presenteras utifrån problem eller situation vårdgivaren önskar.
7. Skriva ut patient.

4.2.2 Objektmodell

Objektmodellen eller s.k. klassdiagram är den teknik som ingående beskriver vad verksamheten handlar om. Även relationer och samband beskrivs. Detta har varit ett omfattande arbete som stegvis förfinats. I modelleringsarbetet har man hela tiden utgått från verksamheten, men samtidigt haft ambitionen att harmonisera mot den referensarkitektur som arbetats fram nationellt och internationellt (definierade begrepp och relationer t ex, CEN/ HISA, Ehcr). Det arbete som utförts bör kunna återanvändas om objekten görs tillgängliga i ett ”publikt öppet bibliotek” och på så sätt snabba upp kommande systemutvecklingsprojekt.

4.2.3 Varför valdes just den objektorienterade tekniken?

Tidiga försök med objektteknologi har varit förknippat med hög grad av osäkerhet och instabilitet, till stor del beroende av bristen på en standard nationellt och internationellt. Idag finns dock ett modelleringsspråk UML, (Unified Modeling Language) som godtagits som standard i objektorienterad teknologikutveckling av OMG (Object Management Group). Allt eftersom tekniken och dess metod blir allt stabilare vinner den allt mer mark runt om i världen. Många stora etablerade företag arbetar idag med objektorienterad teknik för systemutveckling.

Komponenten GVD är öppen via definierade gränssnitt till skillnad från många befintliga journalsystem och kan således kommunicera med andra system eller komponenter. Vi såg att teknikens arbetssätt tog formen av ett hjälpmedel och inte styrmedel eftersom utvecklingen sker i och av verksamheten, i ett nära samarbete mellan systemutvecklare och verksamhetsföreträdare.

4.2.4 Stegvis utveckling mellan användare och IT-utvecklare.

I utvecklingen av objektorienterade komponenter arbetar systemutvecklare och verksamhetsföreträdare sida vid sida. I vårt fall har den tekniska utvecklaren spenderat många timmar tillsammans med den projektansvariga sjuksköterskan och förfinat och utvecklat ställda krav. Parallellt med detta har man regelbundet träffat en s.k. användargrupp bestående av olika professioner från teamet i syfte att stämma av och uppdatera utvecklingen.

Systemutvecklarna har i detta successivt blivit alltmer insatta i verksamheten och dess processer och på så sätt även kunnat dela med sig av egna och andras erfarenheter. På liknande sätt har användarna blivit mer insatta i IT och dess möjligheter och har därmed lärt sig ställa helt nya krav. I det nära samarbetet har vi utvecklat ett helt nytt sätt att tänka, där IT och verksamhet plötsligt är integrerat - i ett vad vi kallade ”verkIT”.

Till en början var användargruppen mycket främmande och frågande inför detta arbetssätt/ verktyg, men en dialog uppstod snart mellan IT- aktörerna och användargruppen. Trots komplexiteten i verksamheten och abstraktionsnivån i modellerna så har användarna utan föregående erfarenhet kunnat överföra sin verksamhetskunskap i modellerna samtidigt som kunskapen om den egna verksamheten har ökat. Detta stegvisa arbetssätt har möjliggjort ett stegvis utvecklande av komponenten, allt eftersom behov av förändringar och utökade krav påkallat uppmärksamhet.

Tillsammans med de tekniska utvecklarna och användarna diskuterades frågor kring användbarhet/funktionalitet och utvecklingsmöjligheter. Prototypen utvecklades stegvis och demonstrerades för användarna. Den första demonstrationen gjordes via uppkoppling på Internet via en telefonkiosk i Stockholms skärgård tillsammans med användargruppen på den Palliativa vårdenheten.

4.2.5 Kvalitetshöjande arbetssätt.

Metoden innebär också att man ser över den befintliga processen i kravställandet på IT, vilket i lett till att vi utvecklat vårdprocessen för hemsjukvården. I detta arbete skapades även en hel del nya processer, eftersom IT i sig självt har en möjliggörande funktion. Till exempel så insåg vi att det med IT:s stöd kunde vara möjligt att söka och sammanställa information utifrån patientens situation. I den virtuella kravspecifikation som sedan utvecklades fick funktionen ”sök och sammanställ information” stort utrymme. Det stod klart för oss att en sådan funktion kunde underlätta verksamheten avsevärt.

En blygsam insikt om hur IT kan trampa nya vägar är att IT bryter gränser, som t ex traditionella organisationsgränser. Detta aktualiserades då samarbetet påbörjades med kommunens hemtjänst. Plötsligt såg vi möjligheten med den komponentbaserade arkitekturen, att man oberoende av placering inom eller utom organisationen kunde vara med och samverka kring patienten. I en förlängningen kan detta innebära en enorm förändringspotential för patienten, vården och de anställda som utför vård och omsorg.

Kunskap om IT och process och den egna verksamheten och kravställande ökade hos användarna. Parallellt med utvecklingen av IT-stödet pågick en förändring och förberedelse i verksamheten med bl.a. implementering av begreppsapparaten som IT-stödet bygger på. Ett projekt startade ([P@llisit](#)) som hade som mål att öka datamognaden i begreppsapparaten hos användarna samt utbildning i VIPS-modellen för samtliga vårdkategorier. Samtliga användare utbildades under 1999 och är väl förberedda för en implementering av IT-stödet.

4.2.6 Reflektioner över arbetsmetoden som sådan

För att förstå vilka processer som är lämpliga att stödja med IT är det som ett första steg viktigt att själv se och förstå hur processen ser ut. En väl definierad processkarta speglar verksamheten på dess alla nivåer, från ledning till verksamhetsprocesser. I identifierandet av vilka processer som skulle stödjas av IT utgick man från den befintliga processkarta som arbetats fram vid uppbyggandet av verksamheten. I genomlysningen av processen identifierades inte bara områden som kunde stödjas av ett IT - stöd utan man blev även varse om vilka processer som var onödiga, kunde förbättras eller tas bort helt. Identifieringen behoven av IT ledde således även till en förfining och förbättring av redan befintliga processer.

Arbetsförfarandet gick till så att processen definierades upp i användningsfall och en objektmodell som beskrev hur aktiviteter, aktörer och vårdenhet samverkade och ansvarade för olika verksamhetsområden. Detta mycket abstrakta sätt att arbeta på kräver mycket av användarna i verksamheten, men det är samtidigt mycket stimulerande då det skapar en djupare förståelse och insikt i vad det är man faktiskt gör – och kan göra bättre.

Arbets sättet möjliggör parallell verksamhetsutveckling som dessutom arbetas fram av den egna verksamheten, där användarna själva äger processen.

Detta arbetssätt är också en förutsättning för att kunna arbeta med den objektrelaterade tekniken och utveckla verksamhetsbaserade, och specifikt verksamhetsanpassade IT - stöd. För att systemutvecklarna ska kunna utveckla ett verksamhetsanpassat IT - stöd krävs en god förståelse och insikt i verksamheten. Denna insikt skapas genom det nära samarbete med användarna, som i sin tur ser nya möjligheter, och kan därför ställa helt nya krav och tänka nya tankar; ”trampa nya vägar!”. Arbets sättet är även flexibelt då det möjliggör en stegvis och parallell utveckling av verksamheten och IT. Användargruppen som varit med och arbetat med utvecklandet av komponenten har upplevt att man har arbetat med verksamhetsutveckling och inte IT - utveckling.

(för mer fördjupad och utförlig beskrivning av teknik och metod se slutrapport från Framkom)

4.3 Demonstrationer

Mot slutet av projekt tiden under våren 2000 då prototypen började ta en alltmer representabel form, påbörjades en rad demonstrationer för intresserade och berörda aktörer runt om i Stockholmsområdet.

Demonstrationerna genomfördes genom att ett fiktivt patientfall kördes i GVD för på så sätt demonstrera komponentens funktioner som planera vård, dokumentera vård och söka och sammanställa vård. Demoutrustningen bestod utav två datorer som spelade rollen av två vårdorganisationen där samverkan mellan dessa kunde demonstreras.

Resultatet från dessa demonstrationer har varit mycket framgångsrika. Ett stort intresse visade sig finnas av denna typ av samverkande tjänstekomponenter för vårddokumentationssystem. Behovet av strukturerade databaser för vårdinformation är stort hos användarna och beställare inom vården. Man kan även se möjligheter med det tillvägagångssätt projektet haft under utvecklingstiden och dess utvecklingsmöjligheter.(stegvis utveckling). Idag saknar många användare möjlighet till att kunna påverka sina IT-stöd och ser möjligheter till att få ett verksamhetsanpassat IT-stöd med GVD- verktyget. Man såg också möjligheter till test och utveckling av det pågående IA-arbetet i Stockholm.

4.3.1 GVD - seminarier

Två seminarier genomfördes i Kista / Electrum. Seminarierna innehöll föreläsningar som krav på nästa generation vårddokumentation, metod/tillvägagångssätt, objektorienterad systemutveckling, säkerhetsbehörighetskontroll och demonstration av GVD-prototypen.

Deltagare på demonstrationerna har varit olika vårdgivarekategorier inom hemsjukvård, slutenvård, primärvård och från kommunen. Även representanter som sjukvårdsdirektörer, verksamhetsansvariga, IT-chefer, IA-ansvariga, vårdutvecklare inom och utom SSL.

Reaktioner från deltagarna var mycket positiva där de ställda användarkraven bekräftades.

Reflektioner från användarna var :

- GVD'n är ett nytt tänkande som bryter organisationsgränser och hierarkier inom vården.
- Behov finns att ställa krav på leverantören utifrån GVD- tankar.
- Man ser kvalitetsvinster med InterCares arbete och vill ta del av resultatet
- GVD- modellen kan ses som en möjlighet att kommunicera med andra vårdenheter.
- I dag behövs en gemensam begreppsapparat som man genom GVD skulle kunna realisera genom att testa tillämpningen i verklig drift.
- Vi måste hitta en gemensam plattform för vårdinformation, kan InterCare skapa det?
- Behovet finns men är svårt att föra ut det i verksamheten, pga. konservativt tänkande och tidigare IT-investeringar.

Intervjuer med deltagare från seminariet:

Till samtliga deltagare som intervjuas ställdes en öppen fråga;

Vad kan du se för möjligheter med använda resultatet från InterCare, GVD- prototypen ?

Birgitta Klang leg. Ssk. medicine doktor, vårdutvecklingsansvarig / Danderyds sjukhus

GVD skapar möjligheter till överblick över vårddokumentationen och på så sätt minskar risken att fel begås i omhändertagandet av patienten. Modellen kan även innebära en trygghet för patienten och anhörig då även deras

noteringar kan komma med. GVD kan även ses som ett suveränt verktyg för att kvalitetssäkra omhändertagandet av patienten, genom att bedöma om patienten fått den vård som patienten skall ha.

GVD'n stimulerar tänkandet runt vårdplanering och omvårdnadsordination. Genom en samlad bild undviks dubbeldokumentation. Vinster med GVD kan vara användarvänligt och kan användas av flera vårdgivare. Jag kan också se tidsvinster. Den kan också underlätta förståelsen av begrepp och termarbete som annars kan var mycket abstrakt att arbeta med.

Användarkrav som ställts inom DOMI- projektet/DS finns beskrivna i GVD-prototypen, vi ser möjligheter att använda GVD- prototypen för test inom DS.

Johan Pettersson Avd.chef / Enea sjukvård

Det blev inte bara bubblor.....!

GVD (InterCare nord) har drivits målmedvetet och haft ett tydligt syfte. Målet har varit att skapa nytta i verksamheten. Man har använt modeller till vad det ska användas till, för att skapa något som går att använda. Man har också kommit fram till ett resultat och påvisat att ”tänket” fungerar.

Göran Holmberg Överläkare / IA-SLL med LK-IT (termer och begrepp)

En bra och spännande specifikation, man har tittat på processer och informationsflöden. Java är intressant, för i framtiden är det webbtjänst som gäller om systemen skall kunna prata med varandra i olika miljöer. Det är också viktigt att vi beskriver de gemensamma termerna för samverkan. Jag hoppas att man inte tappar bort resultatet som har framkommit i dessa modeller. Det är viktigt att SLL får tillgång till miljö och modell, detta bör publiceras för att vi ska kunna gå vidare med denna typ av utveckling.

Anna Wikström Ssk / IT-strateg / Huddinge sjukhus

Projektet är designmässigt väldigt intressant. GVD skapar korta informationsvägar inom och över vårdgränser, minskad dubbeldokumentation och skapar patientnytta. Inom HS har vi samma inriktning och stöder arbetssättet. Min erfarenhet av pilotprojekt att de inte finns någon naturlig koppling för implementering i verksamheten. En fråga som jag ställer mig är; Vem är beställare och varför har man beställt projektet.? Vem ska använda resultatet? Viktigt att testa i verklig provdrift, det är först då man kan se effekten av ett IT-stöd. Det vore olyckligt om man ej kör en provdrift av InterCare i verklig miljö.

Nedan följer tillfällen/aktiviteter som har genomförts med syfte att sprida kunskap om projektet:

- Demonstrationer för intressenter (CAI-enheten, Utvecklingsavd- DS och HS; KS SAHB, ASiH HS, SAH Nacka, IA-SLL med, Jönköpings LL, Östermalms SDN, Ullevål sjh OSLO)
- GVD- seminarium, InterCare- dagen

Andra forum för kunskapsöverföring;

- 5112, Svenska Kommunförbundet-99, KSL- 99, Tehre-konferensen i London okt-99
- Hemsidan (www.go.to/InterCare)

4.4 Testverksamhet

Acceptanstest av användarkrav genomfördes av användare som inte varit med och ställt krav på komponenten. Testen genomfördes i ett testlabb under tre dagar i projektets slutskede. Testen syftade till att testa av de krav som användarna inom Palliativa vårdenheten och hemtjänsten hade ställt på komponenten. Frågorna man skulle besvara löd:

- Hade kraven realiserats som man hade tänkts sig?
- Stödjer systemet de processer man har i verksamheten?
- Vilka brister och fördelar har systemet?
- Vad fanns det för utvecklingsmöjligheter?

4.4.1 Sammanfattning testrapport

(från testrapport 2000-05-30, utförd av Olle Bertilsson, Contactor Data AB)

Mål

Ambitionen var att fånga användarnas åsikter om hur väl användarnas krav på systemet är realiserade funktionellt. Även åsikter på användarvänlighet och verksamhetsnytta har utvärderats ur testresultatet.

Sammanfattning

Testresultaten ger överlag en positiv bild från samtliga användarkategorier, vad gäller synpunkter på de funktioner som ingår och utvärderats i denna testfas av GVD- prototypen. På en femgradig skala så blev bedömningen viktad mot 4-5, detta innebär att samtliga kategorier ger bedömningen väl godkänt på de funktioner som utvärderats inom respektive kategori.

De frågor som ställdes till användarna på hur väl funktionerna fungerar ur ett verksamhetsperspektiv är svåra att analysera, detta beror på att användarna ej idag har något befintligt system att jämföra med. Svaren blev därför överlag positiva och relativt okritiska. Användarna hade däremot lättare att besvara frågorna utifrån aspekten användarvänlighet. Även här blev bedömningen viktad mot 4-5, med andra ord, dvs. väl godkänt för användarvänlighet.

I testspecifikationen avsågs ej att testa prestanda samt användargränssnitt. Syftet med prototypen har varit att utforma användarkrav där avgränsningar har gjorts inom de två ovan nämnda områden. Kommentarer från användarna har ända beaktas för framtida utveckling.

De åsikter och observationer som framkom på gränssnittet bör beaktas vid kommande faser av utvecklingen av GVD-systemet som baseras på de funktioner som ingår i prototypen.

Samtidigt så bör riktlinjer och rekommendationer följas vid en realisering av GVD för att garantera ett enhetligt gränssnitt. (se testanalys)

Reflektion av projektet

Det positiva resultatet av testerna speglar med största sannolikhet det tillvägagångssätt och metoder som använts för framtagning av funktionerna i prototypen, dvs. en iterativ (stegvis) utveckling med tvärprofessionell användarmedverkan. Detta tillvägagångssätt bör fortsättningsvis bevaras och förfinas vid vidareutveckling av GVD. Ett arbetssätt med kontinuerliga tester med användare bör anammas, formella (med personal från verksamheten) såväl som informella ("projektmedlemmar och korridorgrannar"). Det är mest viktigt under projektets tidiga faser. Övriga reflektion var att användarna kunde inom några minuter navigera i systemet utan behov av handledning. Detta gällde även användare med liten eller utan någon tidigare datorvana.

4.4.2 Demolabb

Mot slutet av projektiden iordningställdes ett gemensamt demolabb för både Nord och Syd. Demolabbet installerades i NÖSOs lokaler på Danderyds sjukhus.

- Demolabbet för InterCare nord och syd har haft uppdraget via distanssupport installera, ge support och drifta utvecklade tillämpningar.

4.4.3 Teknisk arkitektur

Den tekniska arkitektur som valts bygger på den princip som kallas för objektorientering. Den skiljer sig från konventionell IS/IT genom att den inte byggs som ett sammanhållet system utan består av självständiga byggblock – komponenter eller objekt som samverkar med varandra.

Samverkan utformas så att man inte behöver veta hur en komponent är byggd inuti, bara vilken information den förväntar sig att få och vad den lämnar ifrån sig. Information lämnas och tas emot i form av enkla meddelanden som inte bygger på kunskap om andra parten.

Vid remisshantering måste två komponenter från olika vårdenheter utväxla information. För att förenkla detta finns en industristandard kallad CORBA som gör det möjligt för alla komponenter att "registrera sig" i ett gemensamt nav. Detta nav ser till att ett objekt får kontakt med varandra.

Deltagande parter behöver inte följa hela CORBA-standarderna, även om det är det lättaste sättet att nå bästa funktionalitet. Det är också möjligt att bygga bryggor in i systemet med konventionell teknik.

Även i övrigt utnyttjas allmänna standarder, t ex webbläsare och XML

Teknisk beskrivning av testmiljö

Fysisk server	Den fysiska servern installeras med Windows NT4 och kan vara Primary Domain Controller, Backup Domain Controller, Stand alone Server eller Workstation. I det här fallet är den Primary Domain Controller (PDC).
Utomstående programvaror	<ul style="list-style-type: none">♦ Orbix, v. 3.0.1 med OrbixNames och för IACS Orbix Interface Repository (IFR)♦ OrbixWeb 3.2. Det som behövs är enbart Java-klasserna♦ Java SDK Standard Edition, v. 1.2.2♦ ObjectStore PSE Pro for C++, release 3.0 Web server, som exempelvis Microsoft NT4 OptionPack Internet Information Service



Orbix	När man pratar om Orbix kan den oinvidge lätt förvirras av att man talar om servrar och ServerManager. En server i Orbixmiljö är ingen fysisk server utan en logisk, dvs en informationstjänst. I en definierad server pekas oftast en databas ut och här finns också möjlighet att lägga in parametrar. Definierar servrar gör man i en delkomponent som ingår i Orbix som heter Server Manager. Servrarna ska sedan registreras i en annan delkomponent som heter NameService. Orbix ligger som ett kommunikationslager och pratar med de servrar som är definierade
OrbixWeb	Applikationerna behöver de Javaklasser som medföljer vid installationen av OrbixWeb.
ObjectStore PSE	ObjectStore PSE är en light version av databashanterare. Den ingår inte i Orbixinstallationen utan är ett eget program. Tillverkare av ObjectStore är Object Design och svensk leverantör är Enea Data
Java SDK Standard Edition v 1.2.2	I installationen av Java SDK ingår även en "appletviewer", som gör att man kan köra applikationerna lokalt och inte via en bläddrare. Då kör man de osignerade .jar-filerna. Java SDK innehåller också klasser som applikationerna använder.
NT4 OptionPack Internet Information Service	Installeras för att man ska kunna komma åt applikationerna från webben via Netscape eller Internet Explorer.

Objekttjänster i Orbix

Server Manager	I Server Manager skapar man servrar.
Naming Service	När de tänkta servrarna är definierade måste dessa registreras i Naming Service. Detta görs genom att man startar administrationsprogrammet för respektive typ av server och ansluter mot den skapade servern.
Configuration Explorer	I Configuration Explorer finns olika inställningar: portnummer som trafiken går över, sökvägar till bibliotek, domännamn, datornamn mm. Dessa inställningar sätts vid installationen av Orbix, men kan också ändras senare.
Orbix Demon	Orbix Demon är den "motor" som kommunicerar med alla registrerade servrar. Demonen ligger startad och måste vara igång hela tiden som systemet är tänkt att fungera.
Arbetsstation	På arbetsstationerna kan Windows NT 4, Windows 95/98 vara installerat. Protokollet som körs är TCP/IP. Internet Explorer v 4.0 och senare eller Netscape 4.6 och senare kan användas för att köra applikationerna. (För remissapplikationerna med bilagor fungerar f.n. endast Netscape). Kravet för att det ska fungera är att Java Plugin v 1.2.2_005, i skrivande stund, är installerat.
Klassbibliotek	Applikationerna utgörs av de .jar-filer som finns i biblioteken "classes" och "sig_classes". Skillnaden mellan dessa är att filerna i "classes" är osignerade och i "sig_classes" är de signerade. Med signering menas att man signerar filerna med ett digitalt certifikat. Om man kör applikationerna lokalt på maskinen gör man det via appletviewer som installeras med Java Development Kit. Då används osignerade html-filer. Om man däremot kör från en annan maskin och via en browser så krävs att applikationsfilerna är signerade.

5. Förberedelse för framtiden

5.1 Produktifiering och implementering i verksamhet

Projektet har syftat till att ta fram en prototyp och inte en färdig produkt. En bakomliggande tanke som följt med projektet från projektstarten är att prototypen efter projektets slut fångas upp i någon/några verksamheter framförallt den Palliativa vårdenheten i NÖSO. Ett planeringsarbete pågår för en ev. produktifiering och implementering.

Chefsgrupp InterCare Nord

För att strukturera upp en fortsättning för InterCare - projektet inom NÖSO har man bildat en chefsgrupp. Gruppen utgör ett forum för att nå ut till samtliga verksamhetsföreträdare och IT-ansvariga inom berörda enheter som har varit delaktiga i projektet. Syftet är att förankra projektresultaten i verksamheterna samt diskutera en eventuell framtida användning av projektets utvecklade komponenter och utvecklingsmöjligheter av dessa.

Chefsgruppen IC norr består av verksamhetsansvariga samt IT-chefer från berörda enheter. Gruppen behandlar konkreta frågor som pilottest (prov) och verifikation och eventuellt implementering.

Verksamhetsansvariga arbetar för att förankra och stödja projektets resultat för en framtida implementering och test av utvecklade komponenter. IT-ansvariga i gruppen delger sin kunskap och kompetens och därmed ökar förutsättningarna till ett lyckat resultat.

5.2 Aktiviteter för pilotdrift

Pilotdrift för test i verklig miljö

En testplattform för GVD i samverkan med andra utvecklade komponenter och koppling mot befintliga system vore av intresse. Detta skulle kunna skapa en plattform och testmiljö för begreppsapparten tex. - finns behov av att definiera gemensamma termer för samverkan? Stämmer de funktionella kraven i verklig drift?

Test av fiktiva patientfall i utökad testlabb och fälttest.

- Användarnas upplevda effekter av IT-stödet i verklig drift.
- Användarvänlighet (av användare upplevd tillgänglighet i användargränssnittet)
- Acceptanstest (acceptans av funktionalitet)
- Mobil uppkoppling/test i verklig miljö

Förberedelse för implementering av Pilotdrift

(Palliativa vårdenheten NÖSO, Täby kommun)

- Drift och support
- Systemadministration
- Utbildning av användare
- Skapa användarmanual
- Skapa acceptans i verksamheten

• **Översättning av objektmodell till svenska språket**

Den objektmodell som finns utvecklad i projektet är beskriven på engelska. Ett arbete som på börjats och behöver slutföras är att översätta den till svenska så att resultatet lättare kan återanvändas och tolkas av användare för vidare utvecklingsprojekt.

• **Definition av gemensamma termer**

I projektet har ett antal gemensamma begrepp och termer används som behöver klassificeras och definieras. I dag finns ej några definierade gemensamma termer för samverkan inom SLL.