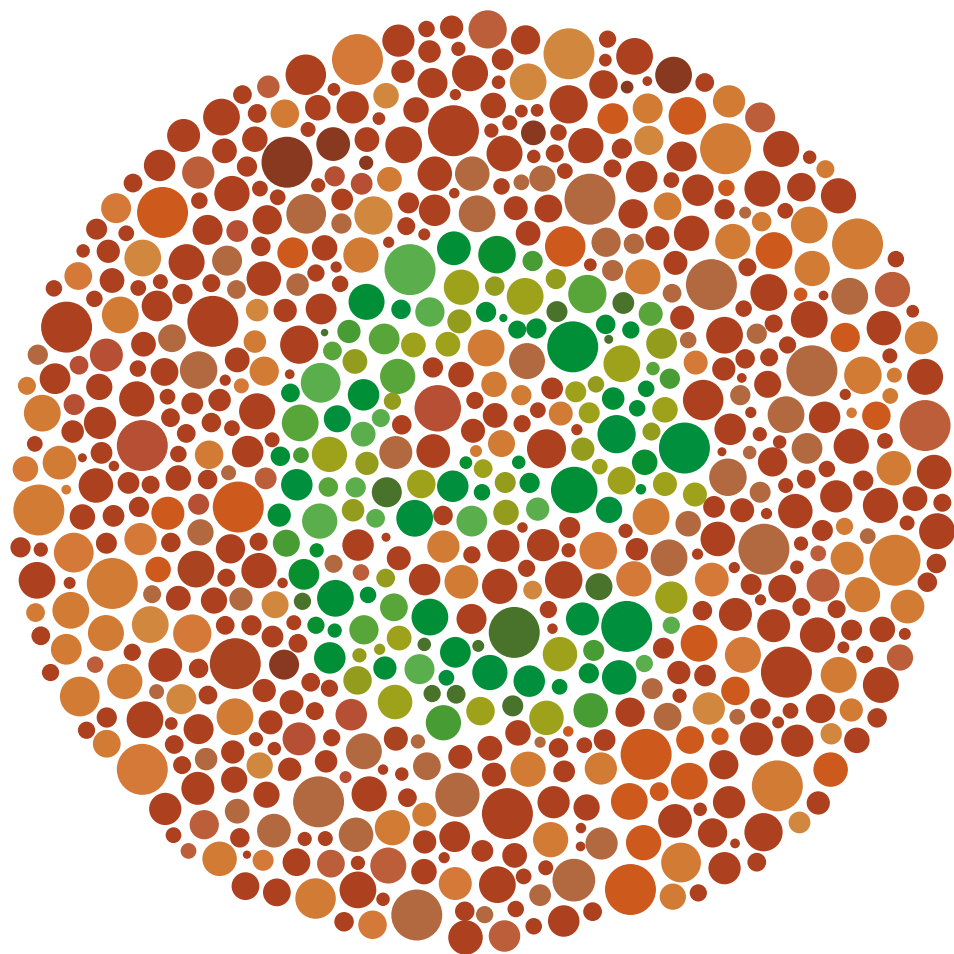




VINNOVA RAPPORT  
VR 2011:03

# VISIONER OCH VERKLIGHET

NÅGRA REFLEXIONER KRING eHÄLSOSTRATEGIN  
FÖR VÅRD OCH OMSORG



STIG BERILD

**Titel:** Visioner och verklighet - Några reflexioner kring eHälsostrategin för vård och omsorg

**Författare:** Stig Berild

**Serie:** VINNOVA Rapport VR 2011:03

**ISBN:** 978-91-86517-35-9

**ISSN:** 1650-3120

**Utgiven:** Maj 2011

**Utgivare:** VINNOVA – Verket för Innovationssystem

---

## **VINNOVA utvecklar Sveriges innovationskraft för hållbar tillväxt**

VINNOVA är Sveriges innovationsmyndighet och ska öka konkurrenskraften hos forskare och företag i Sverige.

Vår uppgift är att främja hållbar tillväxt i Sverige genom finansiering av behovsmotiverad forskning och utveckling av effektiva innovationssystem. För att göra detta har vi cirka 2 miljarder kronor att investera i nya och pågående projekt varje år.

En viktig del av VINNOVAs verksamhet är att öka samarbetet mellan företag, högskolor och universitet, forskningsinstitut och andra organisationer i innovationssystemet. Vi gör det på flera sätt, bland annat genom långsiktiga investeringar i starka forsknings- och innovationsmiljöer, genom att investera i projekt som ska öka kommersialiseringen av forskningsresultat eller genom att skapa katalyserande mötesplatser.

VINNOVA är ett statligt verk under Näringsdepartementet och nationell kontaktmyndighet för EU:s ramprogram för forskning och utveckling. Sammanlagt arbetar drygt 200 personer på VINNOVAs kontor i Stockholm och Bryssel. Generaldirektör är Charlotte Brogren. VINNOVA bildades 1 januari 2001.

VINNOVAs satsningar inom området *eHälsa* fokuserar på att skapa tjänster och IT-baserade lösningar som utgår från patienten samt de anhörigas och den närmaste vård och omsorgspersonalens behov. Ett av målen med området är att säkerställa nytta och värde för patienten genom bl.a. nationella lösningar, baserade på forskning och med bred förankring i verksamheten som landsting, kommuner och hos privata vårdgivare. Samtidigt som svenska företag aktivt medverkar i syfte att öka svensk export och hållbar tillväxt inom området.

I serien VINNOVA Rapport publiceras externt framtagna rapporter, delrapporter, kunskapssammanställningar, synteser, översikter och strategiskt viktiga arbeten från program och projekt som fått anslag av VINNOVA.

# Visioner och verklighet

Några reflexioner kring eHälsostrategin  
för vård och omsorg

av

Stig Berild



## Förord

VINNOVA vill genom denna skrift lyfta fram resultat som finansierats inom ramen för eHälsa. Sakområdet bedöms viktigt från politiskt håll.

Rapporten visar på att det har skett en tyngdpunktsförskjutning från IT till verksamhet, från verksamhet, till god vård och hälsa. Denna förskjutning kom även att uttalas i regeringens eHälsostrategi, "Nationell eHälsa – strategin för tillgänglig och säker information inom vård och omsorg".

Förmodligen kommer en ytterligare förskjutning och utvidgning av fokus att ske mot Hälsa, det vill säga mot vad som i grunden är själva syftet med vård och omsorg, och allt som därutöver på olika sätt syftar till att bidra till individens hälsa, välbefinnande och livskvalitet.

I Sverige pågår utveckling i eHälsostrategins anda. Dock återstår mycket arbete för att nå fram till hållbara e-tjänster med värde och nytta för individen som patient. Inte minst gäller detta lösningar som, utgående från formulerade visioner, huvudsakligen inriktas mot verksamhet och verksamhetsbehov snarare än teknik.

Denna skrift tar upp ett antal angelägna problemområden och frågeställningar med koppling till eHälsa inom vård och omsorg. Ett syfte är att peka ut angelägna strategiområden med inriktning på innovation, men framförallt att inspirera till fortsatt engagemang inom och intresse för eHälsoområdet. VINNOVAs förhoppning är att skriften skall läsas av såväl politiker, forskare, företagare som vårdgivare.

VINNOVA i maj 2011

*Ann-Mari Fineman*  
Enhetschef IT-användning & Tjänster

*Monica Winge*  
Handläggare eHälsa



## Om eHälsa

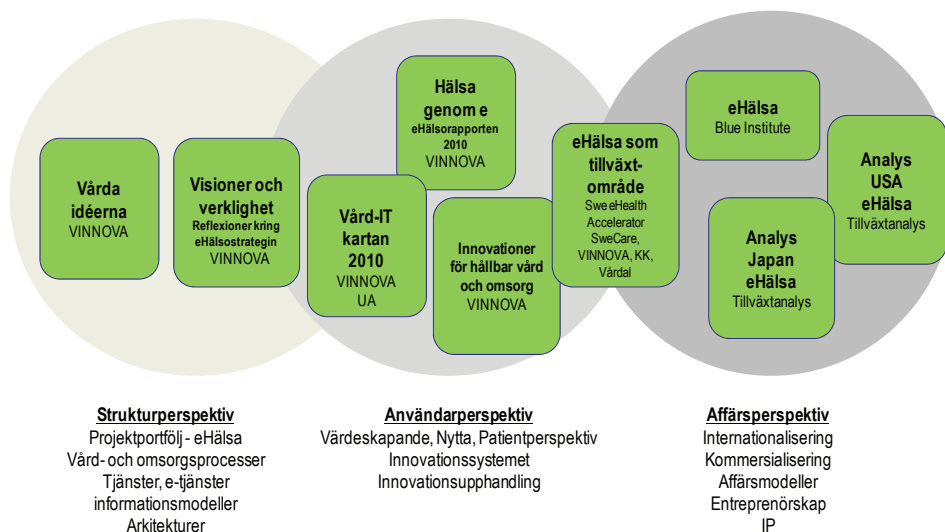
VINNOVA har sedan år 2008 finansierat ett antal projekt som syftat till att ta fram underlag och rapporter för området eHälsa. Rapporterna belyser eHälsa ur tre olika perspektiv: struktur-, användar- och affärsperspektiv. Syftet med att ta fram dessa underlag är att öka kunskapen kring området, problem och möjligheter, internationell utblick och dess potential för innovation och tillväxt. VINNOVA hoppas att underlagen och rapporterna kan användas av intressenter och bidra till vidare utveckling av området eHälsa.

VINNOVA har bl a använt rapporterna i arbete med utmaningsdriven innovation och inspel till regeringens arbete med Digitala Agendan.

VINNOVA adresserar området eHälsa inom utlysningen Utmaningsdriven innovation och det är relevant för regeringsuppdraget Testbäddar inom hälso- och sjukvård och äldreomsorg. VINNOVA gör även satsningar inom ett s k Joint Programme inom EU, AAL (Ambient Assisted Living) och medfinansierar nu call 4 2011.

### Sammanställning av underlag och rapporter finansierade av VINNOVA

(Samtliga är ännu ej publicerade, maj 2011)







# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Inledning</b> .....	<b>13</b>
Startpunkt.....	13
Vision och behovet av konkretisering .....	13
Rapportinnehåll.....	14
Till sist .....	15
<b>2 Informations- och tjänstesamverkansarkitektur</b> .....	<b>16</b>
Arkitektur?.....	16
ITS-arkitektur baserad på de facto standard.....	17
Ansats .....	19
Användning av begreppsmodell.....	21
Vad har detta med arkitektur för vård och omsorg att göra?.....	22
<b>3 Utgångsläge</b> .....	<b>28</b>
Några centrala visionsbegrepp .....	28
Avgränsning.....	29
<b>4 Verksamhetsperspektivet</b> .....	<b>32</b>
Först .....	32
Några funderingar kring ordet ”verksamhet”.....	32
”Verksamhet” inom vård och omsorg.....	33
Skillnaden mellan verksamhet och verksamhetsstöd?.....	35
Idéskiss .....	36
Idéskissen med tanke på framtida vård och omsorg.....	40
Till sist .....	41
<b>5 Tjänsteperspektivet</b> .....	<b>42</b>
Några funderingar kring ordet ”tjänst”.....	42
”Tjänst” inom vård och omsorg.....	45
Idéskiss, påbyggnad .....	48
Idéskissen med tanke på framtida vård och omsorg.....	49
<b>6 Processperspektivet</b> .....	<b>50</b>
Några funderingar kring ordet ”process” .....	50
”Process” inom vård och omsorg .....	57
Idéskiss, påbyggnad .....	63
Idéskissen med tanke på framtida vård och omsorg.....	65
<b>7 Informationsperspektivet</b> .....	<b>66</b>
Några funderingar kring ordet ”information” och ”informationsmodell” .....	66
Information och informationsmodeller inom vård och omsorg.....	71
Idéskiss, påbyggnad .....	81
<b>8 Kunskapskällaperspektivet</b> .....	<b>84</b>
Några funderingar kring ”kunskapskälla” .....	84
Kunskapskälla inom vård och omsorg .....	86
Idéskiss, påbyggnad .....	87

<b>9</b>	<b>Exponeringsperspektivet</b> .....	<b>88</b>
	Några funderingar kring ”exponering” .....	88
	Exponering inom vård och omsorg .....	89
	Idéskiss, påbyggnad .....	89
<b>10</b>	<b>Förvaltningsperspektivet</b> .....	<b>91</b>
	Först något om spårbarhet.....	91
	Några funderingar kring ”förvaltning”.....	93
	Förvaltning inom vård och omsorg .....	95
	Idéskiss, påbyggnad .....	95
<b>11</b>	<b>Omvärldsanalys</b> .....	<b>96</b>
	Internationell utblick (forskning, utveckling, goda exempel, kontakter).....	96
	Nationell utblick .....	97
	Respekt för standarder .....	97
	Standarder inom vård och omsorg .....	98
	Reflexion.....	99
<b>12</b>	<b>Till sist</b> .....	<b>101</b>
	<b>Referenser</b> .....	<b>102</b>

# Sammanfattning

## *Innehåll*

År 2006 formulerade tunga intressenter inom vård och omsorg skriften ”Nationell IT-Strategi för Vård och Omsorg”. De visioner som där formulerades utgjorde starten för en angelägen förnyelseprocess samt för nya tankebanor kring lösningar, roller och ansvar. Uppföljande lägesrapporter från 2007 och 2008 konfirmerade i stort sett de visioner och den inriktning som formulerades i den inledande rapporten.

Därefter har tyngdpunkten successivt förskjutits från IT till verksamhet, från verksamhet till resultat, det vill säga god vård och hälsa. Denna förskjutning har tydligt kommit till uttryck i den år 2010 reviderade strategin, formulerad i rapporten ”Nationell eHälsa – strategin för tillgänglig och säker information inom vård och omsorg”.

Att formulera visioner baserade på genomtänkta, politiskt förankrade värderingar är en nödvändig startpunkt. Detta är alldeles utmärkt. Visioner behövs för att sätta ut riktningar för att etablera en samsyn kring en långsiktig strävan. Men det går inte att stanna där, hur lockande dessa visioner än är formulerade. Det är heller inte meningsfullt att starta långsiktigt inriktade projekt enbart med referens till visionerna. I alla fall inte om syftet är lika långsiktigt hållbara och meningsfulla resultat.

Vad som fortfarande saknas är en mer preciserad Informations- och TjänsteSamverkansarkitektur (ITS-arkitektur), baserad på en tolkning av visionen, en arkitektur med bred acceptans som på en övergripande nivå speglar de principer, företeelser, roller, beteenden, beroenden, med mera som bör gälla inom vård och omsorg, givet ett långsiktigt framtidsscenario.

En välgenomtänkt ITS-arkitektur utgör en konkretiserad spegelbild av visionen. ITS-arkitekturen erbjuder dessutom utvecklingsprojekt och lösningar en karta att utgå ifrån, relatera till och förklara sitt existensberättigande genom.

Inledningsvis resonerar rapporten översiktligt kring olika tolkningar av arkitektur och då specifikt ITS-arkitektur samt tittar närmare på hur aktörer inom vård och omsorg ser på en sådan arkitektur, dess vidareutveckling och tillämpning. Därefter analyseras och tolkas några centrala begrepp som används i den nationella strategin för eHälsa. Tolkningen utgör ett viktigt underlag vid formulering av en anpassad ITS-arkitektur.

Huvuddelen av rapporten diskuterar ett antal viktiga infallsvinklar eller perspektiv på en ITS-arkitektur. Dessa är verksamhetsperspektivet, tjänsteperspektivet, processperspektivet, informationsperspektivet, kunskapskällaperspektivet, exponeringsperspektivet och förvaltningsperspektivet.

Där så är görligt inleds varje kapitel med en översikt kring allmänna aspekter på det aktuella perspektivet. Därefter följer en diskussion om perspektivet specifikt relaterat

till vård och omsorg utifrån nationella strategidokument och aktuella projekt. Oklarheter av olika slag formuleras i ett antal frågor som behöver analyseras och besvaras inför en mer preciserad ansats för ITS och stödjande arkitektur.

Varje perspektivdiskussion inkluderar en idéskiss över möjliga ingredienser i en framtida ITS-arkitektur relaterat till det aktuella perspektivet, med det enda syftet att utgöra ett inlägg i den fortsatta debatten.

### *Syfte*

Det har gått cirka 5 år sedan den första versionen av en nationell IT-strategi för vård och omsorg formulerades. Mycket har hänt, många framsteg har gjorts. Samsynen har ökat. Det planerade arbetet kan sägas ha kommit ”halvvägs” i meningen att tre av sex insatsområden har behandlats. Den reviderade strategin sätter fokus på de återstående stegen, vilket också innebär en förskjutning från en i hög grad teknisk informationsstruktur till användarnära informationsstrukturer som ska möjliggöra e-tjänster och informationssystem där medborgaren/individerna och vård- och omsorgsaktörer kan interagera gränsöverskridande processer (mellan huvudmän, geografiskt, mellan specialistfunktioner etc). Det fortsatta arbetet utgör ett stort pensum. Fortfarande existerar ett stort glapp mellan vision och verklighet, mellan visionen med dess övergripande strategi (insatsområden) och formulerade målbilder för de utvecklingsprojekt som på senare tid initierats med referens till IT-strategin.

Det är hög tid att prioritera arbete med att ta fram en konkretiserad, verksamhetsnära, stödjande arkitektur. En välgenomtänkt, långsiktigt hållbar ITS-arkitektur erbjuder, som redan nämnts, ett konkret underlag för utvecklingsprojekt att relatera till och motivera sin existens genom. Utan en ITS-arkitektur att relatera till är det betydligt svårare, om ens möjligt, att argumentera för resultatens relevans och långsiktiga hållbarhet.

Syftet med rapporten är att dess resonemang och ställda frågor förmår inspirera till fortsatt engagemang kring formulering av en ITS-arkitektur, till fortsatta ansträngningar, kanske till översyn av inriktning och resursbehov.

### *Förhoppning*

De diskuterade perspektiven i denna rapport redovisar inga lösningar, inte heller förslag på lösningar (förutom idéskisserna). Däremot tar perspektiven upp ett antal frågor och synpunkter som behöver analyseras vidare samt, i de flesta fall därefter, beslutas samt roller och ansvar fördelas.

Vissa frågor är av mer generell karaktär medan andra berör detaljer. Detaljer kan tyckas vara petitesseer i det stora hela men det är inte sällan just vid kontakt med detaljerna som de egentliga problemen, eller behoven av ställningstagande, kommer till ytan.

Vissa frågor berör dagsläge medan andra riktar sig mer mot framtiden.

Vissa frågor refererar till aktuella insatsområden medan andra är av mer fristående karaktär.

Alla frågor är kanske inte relevanta eller värda något fortsatt öde.

En del läsare är förmodligen endast allmänt intresserade av rapportens innehåll. Andra berörs mer direkt genom beslutsfattande roller eller genom arbetsinsatser i aktuella projekt. Ytterligare andra berörs indirekt i roller som värdgivare eller värddtagare.

Eftersom rapportens frågeställningar är så många och av så olika karaktär kan det ligga nära till hands att sucka, lägga frågorna åt sidan och gå vidare enligt redan utstakad väg.

En annan reaktion kan vara att helt enkelt anse rapportens resonemang och frågor som irrelevanta eller redan utredda, besvarade eller lösta. Alternativt klassa det hela som ”någon annans bord”.

Givetvis är det författarens förhoppning att frågorna snarare efterhand blir beaktade, gärna utredda och besvarade, av de intressenter som är engagerade inom området eHälsa i egenskap av projektdeltagare, beslutsfattare eller i annan relaterad roll.

Inledningsvis kan en framkomlig väg vara att gå igenom frågorna och bedöma dem med hjälp av lämplig uppsättning bedömningskriterier, exempelvis:

- grovsortering (’irrelevant’, ’feltänkt’, ’redan löst’, ’värd ett fortsatt öde’, ...)
- ansvarig (’ceHis’, Socialdepartementet’, ’Socialstyrelsen’, ’respektive lands-ting/kommun’, ...)
- prioritering (’prioriterat’, ’på sikt’, ’i mån av tid’, ...)
- komplexitet (’komplext’, ’hanterbart’, ’enkelt’, ...)
- kompetens (utreds internt’, ’kräver extern kompetens’, ...)

I den mån frågor bedöms nära relaterade kan de förmodligen grupperas och behandlas som en enhet.

För att en viss intressents ställningstagande kring en aktuell fråga ska vara gripbart för andra intressenter behöver det motiveras. Att enbart klassa frågan (till exempel som ’irrelevant’) utan förklarande resonemang (Varför då?) ger knappast omgivningen något användbart mervärde. Här bör även beaktas möjligheten att genom väl dokumenterade motiv till sortering och prioritering också tillföra kunskaper som kan användas i samarbeten som syftar till att lyfta fram svenska erfarenheter, exempelvis i EUs agenda för innovation och eHälsa, eller som kapital i eHälsa som tillväxtområde. Att erbjuda genvägar för de som står i början, eller står och stampar, i den komplexa utvecklingsprocess som informationssystem och e-tjänster i vård och omsorg innebär, kan medföra viktiga affärer och pusselbitar i en områdesrelaterad systemexport.

Kanske blir den allmänna bedömningen att ITS och ITS-arkitekturer är ett komplext område, kanske mer komplext än tidigare bedömningar utmynnat i.

Kanske behöver kompletterande kunskaper inhämtas, kanske finns ännu ingen stabil kunskap att tillgå i alla sammanhang.

Kanske behöver den fortsatta utvecklingen under viss tid genomlöpa en förutsättningslös, kreativ fas för att omsätta visionerna till något mer konkret hanterbart men

fortfarande med det långsiktiga perspektivet i sikte. (Utveckling av lösningar för mer kortsiktigt angelägna behov pågår lämpligen parallellt.)

Varför inte ett innovationscenter (under lämplig huvudman och med klagjort mandat) som forskar, omvärldsanalyserar, diskuterar, irriterar, driver öppna offentliga debattfora, testar, ifrågasätter, trycker på, följer upp? Som driver på utvecklingen genom att bidra till kunskaphöjning, staka ut vägar, uppmuntra ställningstaganden, pressa fram beslut?

# 1 Inledning

## Startpunkt

Vård och omsorg angår oss alla på olika sätt. Det ställs ständiga krav på dess kvalitet, tillgänglighet, säkerhet, ekonomi från alla de intressenter som på olika sätt befinner sig under dess mantel. Bland intressenter återfinns politiker, vårdtagare, vårdgivare, forskare, beslutsfattare med flera kategorier.

IT bedöms positivt kunna bidra till att tillgodose dessa krav.

År 2006 formulerade tunga intressenter inom området skriften ”Nationell IT-Strategi för Vård och Omsorg”. De visioner som där formulerades utgjorde starten för en angelägen förnyelseprocess samt för nya tankebanor kring lösningar, roller och ansvar. Uppföljande lägesrapporter från 2007 och 2008 konfirmerade i stort sett de visioner och den inriktning som formulerades i den inledande rapporten.

Därefter har tyngdpunkten successivt förskjutits från IT till verksamhet, från verksamhet till resultat, det vill säga god vård och hälsa. Denna förskjutning har tydligt kommit till uttryck i den år 2010 reviderade strategin, formulerad i rapporten ”Nationell eHälsa – strategin för tillgänglig och säker information vård och omsorg” [1].

Nästa steg blir förmodligen en ytterligare förskjutning och utvidgning av fokus mot Hälsa, det vill säga mot vad som i grunden är själva syftet med vad som normalt går under formuleringen ”vård och omsorg” och allt som därutöver på olika sätt syftar till att bidra till individens hälsa, välbefinnande och livskvalitet.

## Vision och behovet av konkretisering

Att formulera visioner baserade på genomtänkta, politiskt förankrade värderingar är en nödvändig startpunkt. Detta är alldeles utmärkt. Visioner behövs för att sätta ut riktningar för att etablera en samsyn kring en långsiktig strävan. Men det går inte att stanna där, hur lockande dessa visioner än är formulerade. Det är heller inte meningsfullt att starta långsiktigt inriktade projekt enbart med referens till visionerna. I alla fall inte om syftet är lika långsiktigt hållbara och meningsfulla resultat.

Det finns ett stort glapp mellan vision och verklighet, mellan visionen med dess övergripande strategi (insatsområden) och formulerade målbilder för de utvecklingsprojekt som på senare tid initieras med referens till IT-strategin. Det gäller företrädesvis de mer långsiktigt inriktade projekten.

Vad som saknas är en mer preciserad Informations- och TjänsteSamverkansarkitektur (ITS-arkitektur), baserad på en tolkning av visionen, en arkitektur med bred acceptans som på en övergripande nivå speglar de principer, företeelser, roller, beteenden,

beroenden, med mera som bör existera inom vård och omsorg, givet ett långsiktigt framtidsscenario. ITS-arkitekturen utgör en konkretiserad spegelbild av visionen.

Denna ITS-arkitektur måste sedan tillåtas fungera som en ständigt levande och kunskapsanpassad mall att kunna referera till i anslutning till vidareutveckling, analys, kritisk granskning, konkretisering och för olika projekt att motivera sin existens genom.

Allt detta låter sig enkelt sägas men är självklart betydligt svårare att realisera. Icke desto mindre måste – enligt författarens mening – en sådan arkitektur formuleras. Egentligen borde det ha varit en inledande aktivitet redan 2006, en bas för efterföljande utvecklingsprojekt att utgå ifrån, relatera till och förklara sitt existensberättigande genom.

## Rapportinnehåll

Nu har det gått cirka 5 år. Mycket har hänt, många framsteg har gjorts. Samsynen har ökat. Men mycket återstår. Fortfarande talas gärna om visioner, målbilder. Det är i sanning hög tid att formulera den just nämnda arkitekturen, gärna skissartat som en start men sedan alltmer konkretiserad. Nya framtidsblickande projekt måste, innan de initieras, kunna motivera sitt berättigande genom referens till sin roll i en sådan arkitektur.

CeHis Arkitekturledning har i dokumentet ”Målbild för arkitekturen inom eHälsa i samverkan” [2] formulerat en inledande ansats. Det är ett steg i rätt riktning. Fortsatt tankemöda är angelägen. Samt, så småningom, en bred överenskommelse om en arkitektur som är långsiktigt hållbar.

Den här rapporten tillåter sig komma med ett helt fristående diskussionsinlägg i frågan.

Inledningsvis resonerar rapporten i kapitel 2 översiktligt kring olika tolkningar av arkitektur och då specifikt ITS-arkitektur samt tittar närmare på hur aktörer inom vård och omsorg ser på denna arkitektur, dess vidareutveckling och tillämpning. Kapitel 3 ringar därefter in några, bedömt centrala, begrepp som används i formuleringen av visionen i den nationella strategin för eHälsa, samt försöker tolka den andemening de representerar. Tolkningarna är ett viktigt underlag vid formulering av en anpassad ITS-arkitektur.

Därefter följer i kapitlen 4 till 10 ett antal infallsvinklar, ett antal perspektiv, på en ITS-arkitektur. Där så är görligt inleds varje kapitel med en översikt kring allmänna aspekter på det aktuella perspektivet. Därefter följer en diskussion om perspektivet specifikt relaterat till vård och omsorg utifrån nationella strategidokument och aktuella projekt. Oklarheter av olika slag formuleras i ett antal frågor. Oklarheterna måste undanröjas för att en mer preciserad ansats för ITS ska kunna formuleras. Varje kapitel inkluderar avslutningsvis en idéskiss över möjliga ingredienser i en ITS-arkitektur relaterat till det aktuella perspektivet, med det enda syftet att utgöra ett inlägg i den fortsatta debatten.



Kapitel 11 slutligen argumenterar för vikten av att basera utvecklingsaktiviteter på en gedigen omvärldsanalys och på väletablerade standarder.

## Till sist

De diskuterade perspektiven i denna rapport innehåller inga lösningar, inte heller förslag på lösningar (förutom idéskisserna). Däremot tar perspektiven upp ett antal frågor och synpunkter som behöver analyseras vidare samt, i de flesta fall därefter, beslutas samt roller och ansvar fördelas. Vissa av frågorna kan tyckas klåfingrigt detaljerade. Å andra sidan är det oftast just vid kontakt med detaljerna som de egentliga problemen, eller behoven av ställningstagande, kommer till ytan.

Rapporten representerar givetvis helt författarens egen syn på saker och ting. I själva verket är en hel del av materialet i denna rapport inspirerat av rapporter och andra dokument som författaren skrev under medverkan i projektet Nationell Informationsstruktur – NI [5].

På webbplatsen [www.informationsarkitektur.se](http://www.informationsarkitektur.se) hittar den intresserade både dessa rapporter och ett antal andra rapporter, samtliga inordnade under några olika rubriker. Rapporterna har nu något eller några år ”på nacken” och bör läsas med detta i minnet.

## 2 Informations- och tjänstesamverkansarkitektur

### Arkitektur?

Ordet arkitektur har många tolkningar. Det kan gälla upplevelsen av att utifrån något perspektiv betrakta någon företeelse (en byggnad, pågående byggnadsarbete, en ångmaskin, en IT-tillämpning eller vad annat som helst). *Vad* som upplevs och de egenskaper som kan identifieras är intressant. Det hela kan uttryckas i text, som en skiss, en detaljerad ritning, som en modell av en helhet eller på annat lämpligt sätt beroende på syfte.

I andra sammanhang är det snarare *hur* företeelsen är konstruerad eller *hur* den utförs som är av intresse. Även här kan arkitekturen uttryckas på olika sätt. Är beskrivningen tillräckligt detaljerad kan den ses som en design eller till och med en implementering.

Företeelsen ifråga kan existera, vara föremål för en framtida realisering eller bara något intressant att diskutera kring.

Vanligare inom IT-området är att arkitektur representerar någon generell upplevelse, generella egenskaper, generell dynamik. Arkitekturen blir här en abstraktion över existerande, tilltänkta företeelser eller något intressant fenomen i största allmänhet. Syftet kan vara att klargöra, öka kunskap, föreskriva eller föra fram idéer.

Är det fråga om att skapa något nytt kan arkitekturen ses som en slags mall, regelverk, principer, detaljerade villkor och liknande som vägledning eller krav, beroende på syfte. Arkitekturen tjänar som en abstrakt bild över ingående komponenter, egenskaper och roller samt förekommande relateringar dem emellan.

Arkitekturen kan även, om så önskas inkludera det kitt i form av villkor, förutsättningar, ansvar, kapaciteter med mera som uttrycker de umgängesregler som ska gälla om och när företeelser (som avses svara mot arkitekturen) byggs för att tas ”i produktion”. För produktionen krävs en stödjande infrastruktur.

Graden av generalitet kan variera beroende på tänkt användning. Arkitekturs generalitet kan begränsas till vad som bedöms lämpligt inom viss typ av tillämpning, visst tillämpningsområde eller med tanke på en tillämpningsoberoende tillämpbarhet. Med tanke på den aktuella trenden mot öppen, generell och internationell ITS och behovet av anpassbarhet mot nya omständigheter, samverkansparter, informationsinnehåll måste det finnas synnerligen starka argument om valet ska falla på en mer tillämpningsområdesberoende arkitektur.

Denna rapport diskuterar arkitektur huvudsakligen med tillämpningsområdesberoende i åtanke. ITS-arkitekturen ska alltså kunna användas för och anpassas till många

behov. Arkitekturen formuleras som en abstrakt bild. Det skulle föra för långt att även inkludera resonemang kring specifika umgängesregler.

Arkitektur tolkas ofta som något tekniskt, något som inte har någon plats när det gäller diskussion om vård och omsorg utifrån ett verksamhetsperspektiv. Möjligtvis kunde uppfattningen ha sin begränsade giltighet för ett tiotal år sedan men i och med 2000-talets inriktning mot tjänsteorienterade arkitekturer och därtill hörande informationsflöden har en påtaglig förskjutning skett från ett tekniskt till mer verksamhetsnära fokus. I alla fall inom de grupper som mer aktivt arbetar med att försöka hitta välfungerande lösningar för givna tillämpningsområden med hjälp av IT. Observera ”med hjälp av”. IT utgör – i sina bästa stunder – ett stöd - inget verksamhetsmål, slutresultat eller lösning.

Idag förekommer flitigt ord som verksamhetsarkitektur, informationsarkitektur, tjänstearkitektur, IT-arkitektur, SOA-arkitektur, med flera. Var och en med en uppsättning olika tolkningar och egenskaper. För denna rapport är i första hand den tidigare nämnda ITS-arkitekturen av intresse, ett stöd för att kunna bedriva informations- och tjänstesamverkan.

Varför är denna ITS-arkitektur viktig?

En genomtänkt ITS-arkitektur erbjuder såväl informationsstrukturer, tjänster och andra företeelser en ”hemvist”, en möjlighet att sätta dem i ett sammanhang för att belysa deras roll, deras relateringar till andra företeelser och motivera deras nytta och användbarhet. Samt lägga grunden för deras effektiva tillämpning över tiden. ITS-arkitekturen är givetvis inget självändamål, den ska stödja en viss verklighet, i det aktuella fallet med specifikt intresse för verksamheten vård och omsorg. För att kunna stödja måste varje ITS-arkitektur bygga på en abstraherad uppfattning om vad som representerar en verksamhet och den miljö verksamheter verkar inom (ITS-miljö). Dessa uppfattningar återfinns i respektive ITS-arkitektur som en ”resonansbotten”.

Problemet är inte att motivera en ITS-arkitekturs existens. Bekymret ligger på ett annat plan nämligen med vilka infallsvinklar, på vilket sätt, med vilken detaljrikedom och med vilka begrepp denna arkitektur lämpligen bör formuleras för att vara meningsfull och tolkbar för inblandade intressenter.

Nästa avsnitt motiverar det angreppsätt som gäller för denna rapport.

## ITS-arkitektur baserad på de facto standard

Det gäller att formulera denna verksamhetsstödande arkitektur på ett sätt som är entydigt begripligt, väl genomtänkt, klart motiverat och pedagogiskt presenterbart. Därigenom kan arkitekturen kommuniceras till en bred intressentkrets. Därigenom skapas också förutsättningar för en bred acceptans byggd på insikter. Därigenom skapas en plattform för att utveckla något till det bättre i enlighet med formulerade visioner och strategier eller kanske att bygga något nytt. Inte att förglömma användningen av en arkitektur för att förstå, analysera och utvärdera en existerande verklighet.

De perspektiv på ITS-arkitektur som diskuteras i denna rapport har inte tillkommit på måfå. De svarar i stor utsträckning mot den referensmodell som tagits fram av OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards). Den heter formellt ”Reference Model for Service Oriented Architecture 1.0” och antogs som ”Recommendation”, dvs som accepterad standard i oktober 2006.

Se vidare [www.oasis-open.org](http://www.oasis-open.org).

OASIS är tillsammans med W3C (World Wide Web Consortium) och OMG (Object Management Group) de idag ledande de facto standardiseringsorganen relaterade till webben och de nya tjänsteorienterade arkitekturerna.

OASIS-standarden tycks vara i det närmaste okänd, även bland dem som direkt arbetar med tjänsteorienterade arkitekturer. Oavsett om man tycker den är bra eller dålig borde den i alla händelser vara känd. En sak är helt klar; ingen arkitektur överlever i långa loppet om den inte är baserad på internationellt accepterade formella eller de facto standarder. Hur gärna man än önskar den egna lösningens framgång.

Med *reference model* menas i standarden ”an abstract framework for understanding significant relationships among the entities of some environment”. En ”entity” är i sammanhanget snarlikt det som i denna rapport kallas perspektiv.

En referensmodell kan i sin tur ligga till grund för generellt formulerade principlösningar för något specifikt problem- eller behovsområde. Dessa principlösningar kallas i standarden för *reference architecture*. Ett exempel på en reference architecture är SOA (Service Oriented Architecture). Problemmrådet ifråga är tjänste- och informations-samverkan. I sammanhanget bör nämnas att SOA ingalunda är en tekniskt orienterad IT-arkitektur, vilket det ofta felaktigt uppfattas som. SOA utgår ifrån ett verksamhetsperspektiv med syftet att direkt utgöra ett stöd för denna verksamhet.

En viktig distinktion som görs i standarden är den mellan reference architecture och *concrete architecture*. Concrete architecture är betydligt mer detaljspecificerad till vilka regler, principer, modeller, språk mm. som ska tillämpas för att svara mot de mer abstrakta entiteterna i den reference architecture som ligger som underlag. Ett typiskt exempel på en concrete architecture svarande mot reference architecture SOA är Web Services Architecture (WSA). WSA formulerar företrädesvis en IT-arkitektur.

Tillämpning av en viss concrete architecture för ett visst ändamål kallas i sin tur för *instance architecture*.

Som sagt; Denna rapports syn på ITS-arkitektur svarar väl mot OASIS-standardens Reference Architecture.

I sammanhanget kan vara värt att även notera den Model Driven Architecture (MDA) som OMG för fram. MDA formulerar huvudsakligen en mer modellnära arkitektur i vilken modeller och modelleringsspråk identifieras och relateras till varandra. Den nyligen utgivna rapporten ”Defining Requirements for a Business Architecture Standard” formulerar ett antal intressanta aspekter på en ITS-arkitektur samt redovisar ett antal specifika modeller i en sådan arkitektur. Rapportens definition av Business

Architecture lyder: "A blueprint of the enterprise that provides a common understanding of the organization and is used to align strategic objectives and tactical demands."

En annan välkänd ansats är Zachman Framework. Detta ramverk omfattar såväl verksamhets- som teknikperspektiv.

The Open Group har formulerat arkitekturramverket TOGAF (nu i version 9). TOGAF är huvudsakligen orienterat mot Enterprise Architecture, det vill säga arkitektur för viss sammanhållen organisation, snarare än öppen samverkan (interoperability).

Ovan nämnda ansatser är bara några få exempel på vad som utvecklas och diskuteras på den internationella arenan. Om inte annat utgör de belägg för att en ITS-arkitektur för en viss tillämpning eller ett visst tillämpningsområde i möjligaste mån ska baseras på standarder, på generella principer. Därigenom garanteras en längre "hållbarhet", ökad tillämpbarhet, tillgänglig kompetens. Därmed ökar också möjligheten till kontakt med omgivande tillämpningsområden, givet att även dessa baseras på standarder.

Ytterst få områden existerar nämligen i total isolation. Inom vård och omsorg är detta synnerligen påtagligt. Att uppleva det egna tillämpningsområdet som så unikt att det kräver sina egna lokala lösningar är inte ovanligt men sällan produktivt. ITS inom vård och omsorg skiljer sig på ett generellt plan inte mycket från ITS mellan myndigheter för olika ändamål eller ITS inom tillverkningsindustri eller ITS inom detaljhandel eller ... I alla händelser bör formuleringen av ett tillämpningsområdes ITS-arkitektur starta utifrån generellt tillgängliga principer. Endast där reella brister kan konstateras bör egna lösningar komma ifråga.

De allmänna principer som SOA formulerar fyller rimligtvis vårdens och omsorgens gemensamma behov av ITS. När det kommer till mer teknikrelaterade aspekter måste utvärdering av tillgängliga concrete architectures genomföras och den väljas som bäst svarar mot de detaljerade behoven. Även här gäller samma argumentation för det angelägna att välja lösningar baserade på väl etablerade och spridda standarder. En stark representant är som sagt WSA.

När det gäller "hållbarheten" kan konstateras att ITS-relaterade arkitekturer är under snabb utveckling och tillämpning, såväl nationellt som internationellt. Kunskaper och erfarenheter är inom vissa delar begränsade. Kontinuerlig kunskapsuppbyggnad och bevakning av områdets utveckling är därför mycket viktigt inom varje tillämpningsområde för att om möjligt undvika misstag eller återvändsgränder. Respekt för den inneboende komplexiteten måste också finnas.

Sammantaget ytterligare ett antal argument för att följa arkitekturstandarder, där de finns att tillgå. Om inte annat erbjuder de det bästa som i dagsläget finns att tillgå.

## Ansats

Liksom de flesta andra allmänna formuleringar speglar ITS (Informations- och tjänstesamverkan) en allmän vision eller idé för att svara upp mot något upplevt eller identifierat behov. Något som förhoppningsvis i största allmänhet låter rimligt och klokt. Men

det räcker inte för att föra en målinriktad diskussion, för att formulera insatser för att nå ett visionsmål. Mellan vision och dess förverkligande behöver ett antal välgrundade beslut fattas, beslut som alla bidrar till måluppfyllelse i någon form. Dessa beslut måste i sin tur utgå ifrån välgenomtänkt och brett accepterat beslutsunderlag.

Ett centralt beslutsunderlag är bland annat en välgenomtänkt, preciserad ITS-arkitektur. Den arkitektur som är av intresse i denna rapport är en förklaringsmodell, en abstrakt bild som preciserar vilka företeelser som finns, vilka roller de spelar, hur de är relaterade samt hur de tillsammans bildar en helhet.

Vilket är gott och väl, men även ett antal kompletterande klagöranden måste dessutom framgå. Dit hör:

- Vilket syfte avses med ITS-arkitekturen? Ska den utgöra ett detaljerat direktiv, en rekommendation, en idéskiss, ett diskussionsunderlag, ett ...?
- Vilken verklighet är av intresse att formulera ITS-arkitekturen för? Hur är verkligheten avgränsad och varför? Se vidare kapitel 4 (Verksamhetsperspektivet).
- Vilken infallsvinkel på denna verklighet är av intresse? Infallsvinkeln kan formuleras som en precisering av I, T och S eller på annat sätt. Gäller det exempelvis ansvarsförhållanden och överlämnanden, samspel mellan olika verksamhetsgrenar (ledning, resursallokering, vård, ...), personalrelaterade förhållanden, processdynamik, organisationsstruktur, informationssammanställning och lagring, exponering av tillgängliga tjänster,
- Vilken abstraktionsnivå tillämpas? Arkitektur specificeras lämpligen först på en övergripande nivå för att sedan vid behov specialiseras med hänsyn till vilken verklighet eller tillämpningsområde som beskrivs. Den övergripande nivån borde kunna vara tillämpningsoberoende, det vill säga svara mot en generell ITS-arkitektur. Den mer specialiserade anpassas naturligt till de förutsättningar, villkor och andra omständigheter som gäller för det specifika betraktelseområdet.
- Är ITS-arkitekturen en abstraktion av en ögonblicksbild, en dynamisk organism eller någon annan intressant infallsvinkel i en tänkt realisering?
- Svarar arkitekturen mot ett nu-läge (avbildande), ett tänkt framtida läge (nyskapande) eller en tankekonstruktion i största allmänhet?

Varför denna ITS-arkitektur när SOA finns? En alldeles legitim fråga. ITS-arkitekturen har lånat huvudingredienserna från SOA men försöker anpassa arkitekturen till en än mer verksamhetsnära tillämpbarhet och med användning av mer vardagsnära begrepp – allt för att slippa undan den vanliga uppfattningen om att SOA är teknikrelaterad. Vilket redan ovan konstaterats att den inte är. Med I-et indikeras dessutom ökat fokus på information och informationsanvändning.

Hur ska då denna ITS-arkitektur beskrivas? Ett sätt som vanligtvis används i dessa sammanhang är löpande text. Text är ofta trevlig läsning, en lättillgänglig form för introduktion. Text erbjuder också frihetsgrader i tolkning, vilket kan vara bra så länge den

som formulerar texten inte helt och fullt kan eller vill ta mer exakt ställning kring betydelser.

De olika versionerna av eHälsostategin är ett exempel på inspirerande läsning kring visioner och mål men med ett innehåll som måste konkretiseras för att bli hanterbart som ett rättesnöre att sträva efter, att forma projekt kring och att precisera utvärderingsprinciper för.

## Användning av begreppsmodell

Ett sätt att öka precisionen är att formulera en begreppsmodell svarande mot angivet syfte, verklighetsavgränsning och infallsvinkel (i fortsättningen kallat *fokus*) relaterat till ITS. Begreppsmodellen formulerar en abstraktion utifrån givet fokus, det vill säga försöker fånga typiska kännetecken, företeelser och samband i form av begrepp i ett givet (grafiskt) modelleringsspråk.

En begreppsmodell representerar givetvis ingen neutral sanning utan modellörens eller modelleringsgruppens uppfattning. Som sådan formulerar den ett rättframt ställningstagande eftersom utrymmet för vaga formuleringar är mycket mer begränsat än i löpande text.

Risken att ”tala förbi varandra” minskar. Vilket knappast kan sägas vara en nackdel. Möjligheter till fruktbara diskussioner ökar, liksom möjligheterna att på sikt nå fram till en gemensam konkret uppfattning, ett beslutsunderlag för de nödvändiga beslut som måste fattas om syftet är att nå fram till en gemensam ITS-arkitektur.

I denna rapport visas endast ett par exempel på hur en begreppsmodell kan se ut svarande mot visst perspektiv och där bara för att åskådliggöra. En full ITS-arkitektur beskrivs i en betydligt rikare modell eller, sannolikare, i flera olika men relaterade modeller. Dessa tas lämpligen fram av arkitekturansvariga i samverkan med all tillgänglig kompetens.

Skillnaden mot att i informationshanteringssammanhang fånga en verklighet (att hantera information om) i en begrepps- eller informationsmodell är inte så stor. När det gäller begreppsmodellen - ingen alls. Skillnaden ligger endast i olika fokus, vad som är av intresse att begreppsmodellera. I denna rapport är ITS av intresse men det finns förstås oändligt många andra fokus att intressera sig för.

Vilket modelleringsspråk är lämpligt för att formulera en begreppsmodell svarande mot en ITS-arkitektur? Det finns många språk att välja mellan. Eftersom den här rapporten syftar till ett resonemang på en övergripande nivå och till att inbjuda till fortsatta diskussioner, bör språket vara enkelt och intuitivt. Intrikata villkor och nyanser behöver inte formuleras. Valet har fallit på ett enkelt grafiskt språk som åskådliggör enkla typer av utsagor (binära) om en föreslagen ITS-arkitektur. Likheten med Stanlispråket är påfallande.

## Vad har detta med arkitektur för vård och omsorg att göra?

Senare års rapporter kring Nationell IT-strategi, Nationell eHälsa samt etableringen av Center för eHälsa i samverkan - CeHis [6] pekar alla direkt eller indirekt på behovet av en sammanhållen ITS-arkitektur. Den av CeHis Arkitekturledning nyligen presenterade och ovan nämnda arkitekturrapport [2] är specifikt inriktad mot arkitektur och varför arkitektur är angelägen. Dock är det inte helt lätt att utifrån dessa och närliggande rapporter få grepp om vilken arkitektur som eftersträvas och för vilket ändamål.

Några diskussionspunkter kring arkitekturinriktning inom vård och omsorg och då framförallt kring vad som kan utläsas ur rapporterna [1] och [2]:

- Rapport [1] pekar ut en framåtriktad strategi i form av sex angelägna insatsområden. Tre av dem överensstämmer väl med motsvarande i tidigare IT-strategirapporter (Teknisk Infrastruktur, Informationsstruktur, Lagar och regelverk). Övriga tre insatsområden innebär nyanseringar av IT-strategins motsvarigheter såtillvida att de noterar en ökad betydelse för användning av informationsteknik (e-), ökat medborgarinflytande samt en ökad vikt vid kunskap, forskning och lärande.
- Den tidigare IT-strategins insatsområde 5 ("Åtkomst till information över organisatoriska gränser"), senast beskriven i [7], har bakats in under insatsområde "Informationsstruktur, terminologi och standarder". Åtgärden kan tyckas tveksam eftersom visionen för fram organisationsoberoende samverkan som en central kapacitet. Visserligen fyller en nationell informationsstruktur en viktig roll i sammanhanget men det är betydligt fler saker än överenskommen semantik som måste till för att det ska fungera. Umgängesprinciper, till exempel.
- De tre oförändrade insatsområdena pekas tillsammans ut som utgörande Infrastruktur. Att Informationsstruktur återfinns där är underligt. Informationsstrukturen formulerar en umgängesform, umgängesregler och semantiska överenskommelser. Ändras behov, värderingar eller umgängesgrupp, förändras även informationsstrukturen. Knappast något önskvärt för en infrastruktur, som syftar på en stabil bas att utnyttja eller bygga från.
- De tre nyanserade värdeskipadesmotiverade insatsområdena är mer att betrakta som en kondenserad önskelista över faciliteter som bör finnas tillgängliga inom och genom en framtida ITS-arkitektur. De har en företrädesvis kunskapsstödjande inriktning.

Inget fel i detta. Men; vad som saknas är en mer påtaglig viljeinriktning kring den ITS-arkitektur för verksamheten vård och omsorg som måste etableras, hur den ska bedrivas och under vilka regelverk. Saknas denna arkitektur saknas också den naturliga hemvist som är en förutsättning för att de tre nyanserade



områdena överhuvudtaget ska kunna förverkligas på ett rimligt sätt – som en del av en helhetslösning.

- Rapport [1] noterar inledningsvis som första punkt ett värderingsskifte mot ”ökat fokus på process- och verksamhetsutveckling”. Något förbryllande då att de tre värdeskiftesmotiverade områdena i huvudsak inriktas mot kunskapsstöd och därmed sammankopplad informationshantering.

Inom vilket av dessa insatsområden kommer exempelvis verksamhetsutvecklingen att bedrivas, den utveckling som alla erfarenheter och senare tiders dokument pekar på som högprioriterat angelägen? Med verksamhetsutveckling avses i rapporten ”fokus på införandet, användningen och nyttan av tekniken”. Men är det verksamhetsutveckling eller användning av teknik i verksamheten? Är tanken snarare att tekniken ska vara en katalysator för att ta tag i verksamhetsutveckling – något att sätta hoppet till? Är det rätt väg att gå?

Vad vore felet med att utveckla verksamheten i enlighet med visionens tanke-  
mönster för att därefter, och gärna i samklang med detta arbeta fram de tekniska  
stöd som anses produktiva i sammanhanget? Att starta med ”Hälsa” snarare än  
”eHälsa”?

Återigen, vilket insatsområde ska ta hand om utveckling av ITS-arkitekturen?  
Om något?

- Rapport [2] försöker råda bot på detta bekymmer genom att, enligt rapporten, formulera en väg till målet, en färdplan för att nå fram till en välfungerande eHälsa-arkitektur. Detta är angeläget och positivt. Formuleringarna är översiktliga och allmängiltiga. De svarar i stort mot vad som formulerats i liknande sammanhang de senaste åren, formuleringar som säkert de flesta på det allmänna planet kan nicka bifall till.
- Dock; rapporten är snävt inriktad mot hälso- och sjukvård. Vilket är synd eftersom det tycks finnas en höggradig samstämmighet i behovet av att inkludera även omsorg som en integrerad del i problemkomplexet. Beror det på att integreringen bedöms omfatta en ohanterlig komplexitet? Beror det helt enkelt på en fastslagen begränsad roll för Arkitekturledningen? Betyder det att man anser att arkitekturen bör se annorlunda ut för socialtjänst?
- En övergripande ITS-arkitektur borde kunna erbjuda ett mått av generalitet, tillämpningsoberoende i enlighet med resonemangen i tidigare avsnitt under detta kapitel. Rapporten väljer istället ett mer tillämpningsspecifikt angreppssätt. Dels identifieras de typer av intressenter som av olika skäl är intresserade av vårdrelaterad information, dels identifieras de typer av information som kan vara aktuella, dels identifieras de olika typer av IT-stöd som behövs för att underlätta God vård.

- Utifrån denna analys formuleras så en målbild över de informations- och funktionalitetsområden som bör etableras. Centralt är den så kallade kärnprocessen inom vilken värde skapas för ”kunden”, i bästa fall genom att bli frisk. Runt kärnprocessen läggs sedan ett antal stödjande funktionaliteter inklusive den information och de resurser dessa kan bidra med. Funktionaliteter är i sin tur att betrakta som styr- eller stödprocesser.

Sammantaget en komplex men förmodligen god bild av hur hälso- och sjukvården i sin helhet fungerar eller bedöms borde fungera som en slags integrerad organism.

Därmed inställer sig frågan om målbilden är den tilltänkta framtida, gemensamma, sammanhållna, nationella arkitekturen eller om målbilden anger krav på hur hälso- och sjukvård bör vara upplagd, krav som den tilltänkta arkitekturen har att relatera till och stödja?

Formuleringar i rapporten indikerar att det första alternativet gäller. Ta ”Arkitektur är både process och resultat” och ”I grunden är arkitektur strukturerad beskrivning i form av modeller och text som beskriver nuläge och önskade lägen (målbild)”.

Även CeHis webbplats anger att ”Arkitekturen uttrycks i en ’stadsplan’ och ett regelverk som styr framtagandet av de nationella lösningarna. Regelverket tillhandahålls i den så kallade VIT(S)-boken”. VIT(S) berörs inte närmare i rapporten, alltså gäller det att tolka ”stadsplan”.

Är inte stadsplanen snarare att betrakta som en utpekad, önskvärd nationellt inriktad verksamhetsutveckling, alltså med de funktionalitets- och informationsområden som bedöms angelägna inom alla de ”rutor” som målbilden presenterar? En önskelista likt den i eHälsorapporten, om än betydligt mer detaljerad?

- Eftersom det rimligtvis inte ligger inom Arkitekturledningens mandat att utveckla verksamheten hälso- och sjukvård antas den andra tolkningen gälla, det vill säga att målbilden utgör en beskrivning av den verksamhet som arkitekturen har att stödja. Målbilden sägs också vara en ”stadsplan”.

Då inställer sig frågan i vilken mån stadsplanen är representativ och en lämplig utgångspunkt. Eftersom ordet ”nationell” är ett viktigt ledord måste målbilden tolkas som en nationellt giltig generell beskrivning. Dessutom sammanhållen. Ska stadsplanen vara en rekommendation eller en norm? Vem bestämmer? Arkitekturledningen?

Är det ett rimligt antagande, inte minst i och med att de processer som anges har olika rytm, svarar mot olika genomförandevillkor och antagligen under olika ansvar? Vad säger privata vårdgivare om dessa direktiv? Vad säger den enskilda vårdcentralen? Dessa kanske önskar sköta sin egen resurshantering efter egna

principer. Bör stadsplanen snarare ses som en komponent i ett allmänt resonemang om den framtida vården?

- Är en integrerad ansats på nationell nivå enligt målbilden ens önskvärd?
- Ska målbilden/stadsplanen tolkas på något annat sätt? Kanske är den ändå den arkitektur – struktur – under vilken alla IT-stöd kan klassificeras. Kanske inte. En mer avancerad tolkning är att arkitekturen även innehåller all funktionalitet för att hålla samman de olika processernas dynamik till en dynamisk helhet. IT-stödet som allom styrande, verkställande, kontrollerande? Vilken grad av integration med verksamheten kräver detta? Det är ju trots allt verksamheten som svarar för kärnprocessen.
- Eftersom målbilden är styrande för vilka projekt som ska prioriteras, vilket innehåll de ska ha, hur de ska samordnas och hur resultaten ska förvaltas är det av yttersta vikt att den ges ett innehåll som är långsiktigt hållbart. Att arbete kring hälsoärende poängteras som prioriterat är glädjande.
- Oavsett målbildens styrande innebörd, vad är det som konstituerar själva arkitekturen – om det nu inte är målbilden i sig? Är det helheten av alla de IT-stöd som finns beskrivna som önskvärda och som tänks svara mot olika rutor i stadsplanen? Ska i så fall dessa stöd ses som en förslagslåda, rekommendation eller krav? Ska tillkommande stödbehov bedömas av någon instans i och för tillägg i arkitekturen? Vilken aktör inom verksamheten avkrävs vilka stöd? Med många fler frågor.
- Är syftet att formulera en verksamhetsarkitektur eller en IT-arkitektur eller något däremellan? CeHis uppdrag riktas enligt rapporten mot IT-tjänster varför en IT-arkitektur ligger närmast till hands. Kan man då betrakta arkitekturen som en uppsättning tjänster (för att ”nä information, besluta, agera, dokumentera”) att placera in under VIT-bokens SOA-arkitektur och med tilläggskravet att en gemensam informationsstruktur på något sätt ska involveras för att samordna informationens tolkbarhet?
- På tal om IT-tjänster; bör nationella IT-tjänster vara realiserade implementeringar att användas överallt där de har relevans? För att garantera ensad funktionalitet. Bör de snarare ses som specifikationer, till exempel i form av givna gränssnitt, som sedan olika aktörer på marknaden kan välja att realisera på olika sätt enligt normalt objektorienterat synsätt? Bör specifikationen även innehålla vissa krav på den interna funktionen? Vilka i så fall?
- Rapporten talar ibland om IT-lösningar. Det kan tolkas som mer sammanflätat stöd i form av en uppsättning samarbetande IT-tjänster. Bör även sådana standardiseras och i så fall för vilka ändamål? Bör de företrädesvis återfinnas i den så kallade infrastrukturen?

- Inte undra på att man valt bort Socialtjänstområdets alla typer av intressenter och där ingående funktionalitets- och informationsområden. För att underlätta hanterbarhet.
- Dessutom; hur involvera alla de aktörer som befinner sig utanför denna kärna men vars existens på olika sätt är intimt förknippade med densamma. Dit hör apotek, försäkringskassa, arbetsförmedling, med många fler. Rapporten noterar i sammanfattningen vikten av ”kompatibilitet med nationell och internationell utveckling av eHälsa och e-tjänster”. Var förs resonemanget kring hur denna kompatibilitet ska åstadkommas?
- Bekymret ligger i avsaknaden av mer precision. Är målet en arkitektur specifik för hälso- och sjukvård eller att nå fram till en arkitektur med mer generell tillämpbarhet, till exempel något SOA-liknande. Det är hög tid att tränga ner en nivå i problemställningarna, att ta ställning, att formulera en entydig plattform att ensas kring, en plattform som motiverar fortsatta satsningar inom ITS-området för vård och omsorg.

Egentligen borde arkitektur ha haft en framträdande position redan för flera år sedan. Att exempelvis starta NI-projektet utan referens till en arkitektur inom vilken de framtagna informationsstrukturernas plats och roll framgick var att ta risker. Mer om detta i kommande kapitel.

De ställda frågorna är välmående. Vissa kanske enkelt kan besvaras, andra kan behöva analyseras vidare. Arkitektur är ett enkelt luddigt ord för något mycket komplext. Fortsatt intensivt arbete kommer alltså att krävas.

På tal om SOA:

- I sammanhanget bör nämnas den av SKL/Carelink framtagna VIT-boken med dess ambitiösa WSA-anpassning. Möjligtvis genomsyras den av å ena sidan en samling kring nationella regler och villkor att anpassa sig till, å andra sidan en begränsning i ansatsen till just den nationella nivåns villkor och förutsättningar, dessutom specifikt för vård och omsorg.
- Hur ska den ITS som ligger i kontaktytan mellan tillämpningsområdet vård och omsorg och dess omgivning samt den ITS inom tillämpningsområdet som har en internationell profil (inte bara begränsat till EU) ombesörjas? Är det möjligt för omgivningen att ”plugga in sig” i den tekniska arkitektur VIT-boken eftersträvar utan avsevärda anpassningar? Går det att smidigt göra samma sak den motsatta vägen, det vill säga åstadkomma interoperabilitet ut mot omgivningen? Är förutsättningarna genomanalyserade?
- En modern övergripande arkitektur bör i möjligaste mån kunna erbjuda öppna kontaktytor med såväl fasta som tillfälliga parter, såväl lokalt, nationellt som internationellt. Givet att alla parter svarar mot den gemensamma arkitekturens villkor.

- Jämförelsen med ”två hål i väggen” eller samma spårvidd på tågräls behöver inte vara så avlägsen. Kvarstår alla möjligheter att köra högst olika tåg, erbjuda olika service, välja olika resvägar, sätta olika priser, ... Eller snarare; utan samma spårvidd bortfaller eller kraftigt kompliceras dessa möjligheter till mer värde. Ju fler som anammar spårvidden desto bättre.

En blygsam ansats till generell ITS-arkitektur är den som diskuteras i slutet av kapitlet 4 – 10 i denna rapport. Ansatsen ska ses som en rudimentär idé att kanske bygga vidare på eller – för den delen – förkasta. Den tar inte ställning till vilka funktionalitets- och informationsområden som bör finnas. Beslut om detta överläts på de aktörer som på olika sätt och med olika specialiteter bidrar till vård och omsorg inom de ramar som visionen pekar ut.

Arkitekturen koncentreras kring principer för att möjliggöra informations- och tjänstesamverkan oavsett specifikt ”innehåll”.

Ansatsen är tillämpningsneutral och som sådan i princip användbar för många tillämpningsområden. Ansatsen följer i stort principerna för SOA, dock med en mer verksamhetsorienterad inriktning. Förhoppningsvis kan denna ITS-arkitektur, eller snarare en betydligt mer välgenomtänkt framtida version, tillämpas för hälso- och sjukvård, exempelvis genom att erbjuda entydiga roller för ingående faciliteter (tjänster, informationsstrukturer, mm). Varför inte även för omsorg, för den delen.

Viktigt att notera är att den skissade ITS-arkitekturen inte syftar till att ”sättas i produktion” utan endast till att introducera ett antal begrepp att använda för den intresserade i anslutning till den fortsatta diskussionen kring ITS-arkitekturer.

Dags att inledningsvis försöka tolka de förutsättningar som en ITS-arkitektur har att anpassa sig till, hitta de målbilder som den bör sträva efter att stödja. En bra startpunkt är de visioner som formulerats i IT-strategin och i eHälsa-strategin.

## 3 Utgångsläge

### Några centrala visionsbegrepp

Rapporterna [1] och [2], liksom flera andra dokument innehåller många vackra formuleringar kring strategier och visioner. (Vision tolkas här som ett önskat utfall/mål medan strategi mer associerar till en utstakad väg för att nå målet.) Trevlig och angelägen läsning eftersom formuleringarna representerar en viljeinriktning. För att komma vidare med arbete mot en fungerande ITS-arkitektur gäller det att försöka tolka formuleringarnas innebörd.

Bland centrala formuleringar återfinns ”organisationsoberoende”, ”individorienterad”, ”processdriven”, ”verksamhetsstödjande”, ”långsiktigt hållbar”, ”nationell”, ”ändamålsenlig”, ”mervärde/nytta”.

*Verksamhetsstödjande* har tolkats som att det är angeläget att ta fram en arkitektur som direkt stödjer det som utgör verksamheten. Alltså bör det inte vara en tekniskt orienterad arkitektur.

*Långsiktigt hållbar* har tolkats som att arkitekturen ska vara så lite tillämpningsberoende som möjligt. Helst inte alls. Samtidigt indikeras ett framåtriktat perspektiv, alltså något som inte behöver relateras till hur saker och ting fungerar idag utan snarare i enlighet med visionerna.

*Ändamålsenlig* och *mervärde/nytta* ses som generella drivkrafter där arkitekturens egenskaper kan spela in men där tillämpningsområdets sätt att tillämpa arkitekturen genererar betydligt större utslag. Värde har skapats när individen upplever att värde skapats. Hälsa/välbefinnande är alltså inget neutralt tillstånd.

Arkitekturer kan bidra genom att göra information av olika slag lätt tillgänglig, genom möjlighet till aktiv medverkan och insyn samt som ett direkt stöd till utövare av vården. Självfallet spelar även relationen mellan förväntat och reellt utfall en stor roll.

Möjligtvis kan värde i vissa fall sättas nationellt som en följd av politiska beslut. En precisering av ”ändamålsenlig” behövs om den ska ha något inflytande på framtida inriktning. Hur värdera? Ändamålsenlig för vem? I vilket sammanhang / problemsituation? Går det att följa upp?

*Individorienterad* uttrycker ett förändrat synsätt på vård och omsorg, liksom de värderingar som ska gälla. Individen ska i större utsträckning kunna delta i anslutning till den egna vården och erbjudas allmänt kunskapshöjande stöd. Individorienteringen ställer krav på mer information, fler tjänster. Indirekt påverkar detta den bakomliggande arkitekturen såtillvida att den måste erbjuda flexibilitet, anpassbarhet till nya behov. Återigen ett krav som pekar på tillämpningsområdesoberoende faciliteter.

*Processdriven* ställer krav på sammanhållen vårdkedja och indirekt på existensen av vårdplaner att arbeta efter. Arkitekturen måste omfatta generella faciliteter som stödjer möjligheter att genomföra processer i enlighet med processers inneboende egenskaper och villkor. Även dessa faciliteter bör vara tillämpningsområdesoberoende och alltså fristående från de informations- och funktionalitetsområden som omnämnts i [1] och [2].

*Organisationsoberoende* eller organisationsneutral kan inte tolkas annorlunda än att vård och omsorg ska kunna genomföras utan specifikt beroende till de organisationer som utför vården och omsorgen. Utifrån den vård- och omsorgsbehövandes perspektiv är organisationens ”interna väsen” ointressant annat än hur det kommer till uttryck i den service och de kvaliteter organisationen erbjuder. (I den utsträckning organisationen baseras på skattefinansiering kan däremot individen, utifrån ett politiskt perspektiv, mycket väl ha ett intresse även för det interna, till exempel när det gäller ansvar, ekonomi med mera.)

Däremot bör en arkitektur inkludera faciliteter för att hantera ansvar. Även ekonomi skulle kunna inkluderas men på grund av dess inneboende komplexitet har den utelämnats i rapporten. Kanske är det viktigaste underförstådda kravet att information ska kunna utbytas utan hinder mellan parter som har intresse av denna information. Tjänster ska på motsvarande sätt kunna efterfrågas och utnyttjas.

Organisation antas bland annat inkludera landsting, kommun, sjukhus, vårdcentral, specialisterheter och privata aktörer. Oberoende innebär inte nödvändigtvis att dessa enheter inte har någon relevans utan att organisation inte ska utgöra en begränsning för hur och var vård genomförs.

Dock; en tolkning av oberoende kan vara att man utifrån ett informations- och tjänsteförsörjningsperspektiv kan bortse från organisation och istället fokusera på företeelser som kan upplevas mer direkt relaterade till vård och omsorg, till exempel på företeelser som förmåga, kapacitet, service, utbud eller liknande. Den föreslagna ITS-arkitekturen har tagit fasta på denna möjlighet.

*Nationell* är intressant eftersom den indirekt ställer krav på hur vård och omsorg organiseras och erbjuds. Underförstått gäller det specifikation och kontroll av vad som ska och får erbjudas men, liksom för organisationsoberoende, en strävan efter att information och tjänster relaterade till vård och omsorg ska formuleras i enlighet med nationellt uppställda krav. Med andra ord ett slags toppstyrning. Vi återkommer till detta tema i senare kapitel.

## Avgränsning

En grundförutsättning och avgränsning i denna rapport är fokus på informations- och tjänstesamverkan, på egenskaper hos en ITS-arkitektur. Att arkitekturen ska vara användbar inom hälsa, vård och omsorg är underförstått. Hur verksamheter bedrivs pro-

fessionellt ligger helt utanför, det vill säga vilka vård- och omsorgsinsatser som behöver utföras liksom hur de lämpligen bör utföras.

Arkitekturen ska erbjuda ett verksamhetsstöd. Av primärt intresse här är att tillhandahålla faciliteter som stödjer genomförande av den så kallade kärnprocessen och där i enlighet med de ledord som finns representerade i visionen.

Den ITS som behöver utföras i relation till kärnprocessen, men som kan bedömas höra till separata verksamhetsområden, ligger utanför intresseområdet men kan också de mycket väl visa sig kunna stödjas av samma ITS-arkitektur. Dit hör resurshantering, personalpolitik, ledning och styrning, forskning, handläggning (bokning, mm), med många fler stödjande grenar av verksamheten i stort.

ITS-arkitekturen placeras på en tillämpningsoberoende nivå. Den är förhoppningsvis tillämpbar för många olika tillämpningsområden som uppvisar snarlika egenskaper som vård och omsorg. Genom den generella ansatsen undviks onödiga låsningar till ett visst tillämpningsområde och hur det för närvarande fungerar. Syftet är ju att försöka finna något långsiktigt hållbart med de krav som visionen ställer.

En tanke; Vård och omsorg syftar till att bättra på hälsan för människor, generera mervärde. Många andra typer av verksamheter har liknande målsättningar, exempelvis resebyrå som vill ge människor upplevelse, universitet som vill öka människors kunskap, transportbolag som vill ge människor möjlighet att komma fram, gym som vill ge människor bättre kondition och styrka, föreningsliv, ekonomisk rådgivning, begäran om byggnadslov (som bidrar till egenupplevd ökad livskvalitet), beskattning (som visserligen kanske inte genererar något mervärde "det är kul att betala skatt" men väl tillfredsställelse som medborgare), ...

I samtliga dessa fall finns aktörer, förmågor beredda att bidra, sannolikt även fastlagda processer för olika förutsättningar samt behov av att utbyta information mellan dessa. Kanske utförs de inom väl avgränsad verksamhet, kanske genom samverkan med många externa verksamheter. I vissa fall kanske den behandlade informationen inte är så komplicerad, i andra sammanhang högradigt komplex och till vissa delar beroende av krav som omgivande verksamheter ställer.

Varför bara med individen i centrum? Räddningstjänst släcker bränder genom att tillämpa väl genomtänkta processer och i samarbete med andra verksamheter. Trafikverket försöker hålla tågspår användbara. Transportföretag tillämpar en avancerad logistik för att planera och optimera tillgängliga transportresurser. Teatrar sätter knappast upp föreställningar genom slumpmässigt agerande. Varje tillverkande företag tillämpar processdriven utveckling. Försvaret låter heller knappast slumpen regera oavsett om det gäller planering, strid, resurshantering, styrning, ledning eller samtliga i samverkan. Vilken samverkan krävdes inte för att genomföra kronprinsessbröllopet? Visserligen ingen mer frekvent återkommande samverkanssituation, men ändå. Listan kan göras hur lång som helst.



I samtliga dessa fall återfinns, mer eller mindre utpräglat, de olika funktionsområden som beskrivs i [2]. Inget konstigt med det.

En reflexion i sammanhanget; är ITS inom vård och omsorg så avsevärt mer komplex än inom andra områden? Är den ens lika komplex? (Utförandet av själva vård- och omsorgsinsatserna ligger självfallet på ett annat plan. Dessa insatser är ofta komplicerade, kräver välutbildad personal, inte sällan avancerad expertis. Men ITS?) Varför blir det så tungrott inom vård och omsorg?

Varför inte försöka sträva efter en ITS-arkitektur som kan stödja samtliga ovan exemplifierade områden? Varför inte göra det gemensamt snarare än inom varje tillämpningsområde specifikt. Varför inte som en internationell aktivitet med tanke på den internationella kontaktyta de flesta verksamheter nu har? Varför inte som en vidareutveckling av de ansatser som finns inom SOA men utifrån ett mer direkt verksamhetsrelaterat perspektiv.

En väldefinierad ITS-arkitektur syftar till att vara ett rättesnöre och en infrastruktur. Den utgör den bas på vilken specifika tillämpningar kan ombesörja sin ITS. Arkitekturledningen har valt att fokusera direkt på de stöd som vården uppfattas behöva. Inget fel i detta men dessa måste ha en hemvist. Denna hemvist är en ITS-arkitektur.

Dags att gå in på de olika perspektiv som behöver genomlysas och för vart och ett diskutera vilka oklarheter som behöver redas ut, och vilken strategi som lämpligen bör tillämpas. Samt skissa på en lösningssidé, i syfte att exemplifiera och konkretisera resonemanget.

## 4 Verksamhetsperspektivet

### Först

Innan arbete med informations- och tjänsteperspektiven kan påbörjas måste det finnas en gripbar förståelse för och överenskommelse om vad en verksamhet är för något, vad den syftar till, hur den kan beskrivas på en generell nivå och vilka typer av företeelser som behöver identifieras som medverkande i verksamhetens bedrivande. Det behövs kort sagt ett *verksamhetsperspektiv*, en abstrakt bild som förklaringsmodell över verksamheten och det som händer i verksamheten.

### Några funderingar kring ordet ”verksamhet”

Ordet ”verksamhet” är bekvämt. Något den som uttalar det kan använda för att förmedla någonting relativt gripbart men ändå inte entydigt preciserat. Varken den som uttalar eller den som lyssnar behöver ta exakt ställning. På ett övergripande plan kan samtalet fortsätta utan bekymmer. Men om syftet är att ta fram en ITS-arkitektur för en verksamhet eller för en uppsättning verksamheter i samverkan (ITS-miljö) måste ordet få en entydig innebörd för att arbetet ska kunna vara meningsfullt.

Varje verksamhet har ett syfte, en anledning till att verksamheten existerar och drivs. Syftet kan vara implicit eller explicit specificerat.

Verksamhet uttrycker något som pågår eller har möjlighet att pågå. Den är på något sätt avgränsad eller avgränsbar. Därmed inte sagt att den fullt ut är sig själv nog. Oavsett val av avgränsning befinner sig verksamheten i ett vidare sammanhang, ett sammanhang att förhålla sig till. Att formulera en arkitektur helt riktad mot verksamhetens inre ”väsen” är inte ovanligt men knappast en framgångsrik strategi. Dess kontaktytor mot omgivningen är snarare en viktig startpunkt vid formulering av de förutsättningar arkitekturen har att rätta sig efter. Såvida man inte väljer en specifik arkitektur internt och en annan externt, vad nu vitsen skulle vara med det.

Verksamhet representerar en slags iakttagbar självständighet. Det ska inte förväxlas med ett företag eller en myndighet som organisatorisk entitet. Däremot borde någon form av ansvar kunna relateras till verksamheten.

Verksamheter kan vara vittomfattande men också högst begränsade till vad som utförs. Ofta förknippas verksamhet med upprepning, det vill säga samma typiska aktiviteter kan utföras många gånger. I enskilda fall är det fråga om en engångsföreteelse. Aktiviteter kan ha naturlig start och slut men kan även vara kontinuerligt pågående.

Verksamheter kan omfatta allt från en enda typ av aktivitet till en mängd olika men som på något sätt har sådana beröringspunkter att de anses lämpliga att inordna under en och samma verksamhet.

Verksamhet kan tolkas som något som pågår men även som en förmåga att agera.

Verksamhet kan vara en unik företeelse men också en typ av företeelse eller profil som det kan finnas många förekomster av. Jämför verksamhetsprofilen ”nyckelservice” med ”Nyckelpigans nyckelservice på Storgatan”.

En aktivitet kan utföras strikt i enlighet med någon upprättad aktivitetsbeskrivning avseende handgrepp, villkor och ordningsföljd. En aktivitet kan alternativt beskrivas i mer allmänna termer eller endast i form av förväntat utfall, vilket medger frihetsgrader i sättet att utföra aktiviteten.

Man kan uppleva en verksamhet utifrån många olika infallsvinklar. Det kan gälla dess organisering, de aktiviteter som pågår, affärsstrategier, kompetensprofil, vad som erbjuds i form av produkter och tjänster, dess renommé, och mycket annat.

Inget hindrar förstås att verksamhet ges olika innebörd i olika sammanhang – under förutsättning att ordet definieras för varje sådant sammanhang.

## ”Verksamhet” inom vård och omsorg

Vad har dessa olika synfält på verksamhet med vård och omsorg att göra? Är det inte att ägna tid åt småttigheter? Inte alls. Ordet verksamhet förekommer rikligt både i [1] och i [2]. Dessutom med olika betydelser. Om ett centralt syfte för CeHis är att arbeta fram en långsiktigt hållbar arkitektur för eHälsa måste utgångspunkten vara en identifikation av den verksamhet som ska stödjas med arkitekturen och den ITS-miljö den ska verka inom.

I nämnda rapporter förekommer ofta ordet ”verksamheten”, som om det underförstått var klarlagt vad som menas med densamma. Men det räcker inte med att tolka ”verksamhet” som allt som utförs och kan utföras inom vård och omsorg oavsett närmarer indelningsgrunder. Hur ska i så fall verksamhetsarkitektur tolkas? Även ordet ”verksamhetsstöd” måste kunna få en rimlig innebörd. Och om ”verksamheten” är ”allting” vilka ord ska då användas för alla företeelser, ansvar, roller som ligger inom denna helhetsverksamhet?

Rapport [1] noterar vikten vid att lägga fokus på verksamhetsutveckling. Då gäller det att veta vad som ska utvecklas. Är det verksamheten Vård och Omsorg i sin helhet? Formuleringen ”en sammanhållen och välfungerande vård- och omsorgsverksamhet” pekar på denna tolkning. Samtidigt omnämns ”hälso- och sjukvårdens och socialtjänstens verksamheter”, alltså förekomsten av ett antal verksamheter inom vård och omsorg. Vad betyder det? Är det olika specialiteter, olika organisatoriska enheter, olika typer av aktiviteter eller ...?

Knappast organisatoriskt avgränsat med tanke på formuleringen “Organisatoriska gränser får inte heller utgöra ett hinder för en sammanhållen uppföljning av verksamheternas kvalitet och effektivitet”. Men vad? Ett klagörande finns i formuleringen “vård- och omsorgssektorn rymmer ett brett spektra av olika verksamheter, alltifrån primärvård och tandvård till äldreomsorg och omsorg om personer med funktionsnedsättning” samt

i noteringen att det finns olika ”verksamhetsnivåer”, även om det strider mot andra formuleringar i rapporten. Men är det meningsfullt? Vad har de för likheter och olikheter?

Ordet ”verksamhetsföreträdare” förekommer liksom uttrycket ”verksamhetens delaktighet och engagemang”. Alltså finns roller och ansvarighet på något sätt kopplat till en verksamhet. Vilket i sin tur återigen indikerar viss likhet med organisation, företag, myndighet.

Formuleringen ”Varje organisation svarar därefter för att utarbeta en handlingsplan för hur strategin ska tillämpas och införas i den egna verksamheten” understryker verksamhetens direkta koppling till viss organisation. Eller?

Betyder oberoende att man utifrån ett informationsförsörjningsperspektiv kan bortse från organisation och snarare fokusera på en företeelse som kan upplevas generell men väl avgränsad. Kan förmåga, kapacitet, utbud eller liknande tillämpas? Varför (inte)?

Över till rapport [2]. Den talar om verksamhetsprocess. Betyder det att en viss process är relaterad till en viss verksamhet? Hur rimmar det i så fall med den centrala kärnprocessen som kan vara organisationsöverskridande? Är istället kärnprocessen ett exempel på en verksamhet? Var finns i så fall rollen verksamhetsföreträdare? Vari består Arkitekturledningens ansvar för V i VIT(S)-boken?

Ordet ”verksamhetsfunktion” förekommer också. Ska det tolkas som en i verksamheten förekommande typ av aktivitet eller en funktion tillgänglig för flera olika aktiviteter i verksamheten eller ...? Samtidigt förekommer verksamhetsområde, funktionsområde och verksamhetstjänst. Hur ska dessa tolkas och relateras till verksamhetsfunktion?

Verksamhetschef noteras som en central intressentroll. Verksamhetschefen ska ha tillgång till resurser, möjligheter att administrera roller, ha kontroll över kostnader, med mera. Utifrån detta ligger det nära till hands att se verksamhet och organisation som mycket närliggande företeelser? Samtidigt ska verksamhetschefen bland annat styra innehållet i vårdprocesserna, varav kärnprocessen är en.

Därtill sägs att ”En process är i princip oberoende av verksamhetens linjeorganisation och dess gränser.” I nästa mening står att ”Den process i en verksamhet som omvandlar insatserna genom att tillföra värde för en kund kallas kärnprocess.” Eftersom kärnprocessen är en process ingår den alltså i en verksamhet som har en linjeorganisation och en verksamhetschef. Samtidigt som den är organisationsöverskridande. Resonemanget behöver redas ut.

Om nu verksamhet är snarlikt organisation, vilken komplexitetsnivå är den intressanta? Rapport [1] har noterat möjligheten till flera olika nivåer. Vårdcentral, sjukhus, läkare, ...? Vad gäller i så fall för verksamhetsarkitekturen? Ska den begränsas till var och en av de olika nivåerna? Till den översta? Till de verksamheter som bedöms ha nationell relevans?

Visst kan detta avsnitt uppfattas som innehållande hårklyverier. Syftet är dock att initiera engagemang för att titta närmare på ordet ”verksamhet” med förhoppningen om

att det utfaller i en mer preciserad innebörd, kanske inkluderande nytillkommande begrepp för de nyanser och roller som ännu inte identifierats.

## Skillnaden mellan verksamhet och verksamhetsstöd?

De två rapporterna berör främst informationshantering inom vård och omsorg samt de tjänster som på olika sätt kan bidra med detta. Tjänsterna benämns ofta IT-stöd vilket för tankarna till att målet är att åstadkomma ett bra stöd till verksamheten vård och omsorg, eller som sägs ”hur IT kan bidra till God vård”. Verksamhet och verksamhetsstöd är åtskiljbara företeelser.

I realiteten är inte skillnaderna så kristallklara. Ta exempelvis en aktivitet där det vid visst tillfälle finns behov av att utföra en analys av en röntgenbild. Utförs analysen av en läkare ligger det nära till hands att se analysen som ingående i verksamheten, som en verksamhetstjänst. Däremot är den digitala tjänst som används för att skicka bilden till läkaren med begäran om analys snarast en typisk digital stödtjänst.

Anta nu att analysen görs av ett avancerat digitalt analysprogram. Förmodligen är det arbete programmet utför nästan en verksamhetstjänst eftersom likheten med läkarens arbete utifrån sett är snarlikt.

Anta att den tjänst som skickar bilden får utökat ansvar. Förutom att skicka bilden på korrekt sätt och kanske även ta emot ett svar har den nu ansvar för att leta upp den digitala eller manuella analystjänst som bäst bedöms kunna utföra jobbet, initiera analysen, svara på eventuella kompletterande frågor från den som analyserar samt att föra resultatet tillbaka till frågeställaren. Är det fortfarande en stödjande IT-tjänst utifrån ett externt synfält? Varför? Varför inte?

Anta att tjänsten behöver ta del av tidigare utförda analyser av motsvarande slag, som kunskapsstöd. Tjänsten anlitar en informationstjänst för att genomsöka tillgängliga datalager, från dessa selektera lämpliga analyser samt överlämna dem till den analyserande tjänsten. Är informationstjänsten en stödjande IT-tjänst eller verksamhetstjänst? Förmodligen mer det förra än det senare. Eller?

Anta att den analyserande läkaren i princip gör samma sak men att de tidigare utförda analyserna finns tillgängliga i hans hjärna. Anta att läkaren blir ombedd att plocka fram de tidigare analyserna från sitt manuella kartotek och skicka dem vidare utan analys. Är läkaren då en stödjande tjänst? Och så vidare.

Exemplet tangerar en komplicerande faktor nämligen när en viss verksamhet A använder sig av en annan verksamhet B för att utföra sina uppgifter. Utifrån As perspektiv är den andra verksamheten stödjande. Utifrån Bs perspektiv utför B sin verksamhet med A som ”kund”. Båda är verksamheter men utifrån olika perspektiv. Den budfirma som anlitas för att leverera analyserna upplever säkert de aktiviteter som utförs som ingående i dess verksamhet.

Alltså måste ordet ”verksamhet” specificeras till sin innebörd innan ordet ”verksamheten” får sin mening. Om något är en verksamhet eller ett verksamhetsstöd beror på aktuell infallsvinkel.

Frågan är i vilken mån gränsdragningen är viktig eller ens behöver dras, speciellt eftersom den i många fall inte ens är möjlig att dra. Borde inte det intressanta vara att kunna identifiera den service som är direkt vård- och omsorgsrelaterad (explicit efterfrågad som en delaktivitet i något vård- eller omsorgssammanhang) från den som indirekt bidrar med möjligheten att åstadkomma denna service, i båda fallen oavsett om de utförs mänskligt eller digitalt?

## Idéskiss

Idéskissen bygger på rapporten [8]. Här diskuteras endast översiktligt några av de begrepp som rapporten omfattar.

Verksamhet är något som bedrivs eller som har kapacitet att utföra saker. Verksamheten består av en uppsättning *förmågor*. Varje förmåga kan vid behov indelas i ett antal särskiljbara *arbetssteg*. Den som bedriver och ansvarar för verksamheten kallas *företrädare* (ordet ägare associerar mer till ekonomiska mellanhavanden).

Att vara företrädare innebär en förpliktelse gentemot verksamheten och gentemot dem som anlitar verksamheten. En *aktör* är någon som kan vara företrädare för fler än en verksamhet. Företrädaren kan erbjuda några eller alla förmågorna till kunder (till exempel andra verksamheter) i form av *Erbjudanden*. Ett erbjudande avser viss förmåga. Företrädaren kan också välja att gruppera ett antal förmågor som på något sätt bedöms vara relaterade till ett *Utbud*.

Ta företaget Plåt och Chassi AB som är en bilverkstad. Det kan utifrån spontant upplevas vara en väl avgränsad verksamhet. Så kan också vara fallet i realiteten om dess olika förmågor har skapats för att tillsammans bilda en enhet.

Plåt och Chassi AB kan alternativt ha valt att etablera företaget som flera olika verksamheter, till exempel reparation, tidbokning, ekonomi, kvalitetsuppföljning och kundrelation. De samverkar visserligen på olika sätt men agerar självständigt efter eget syfte. Inte osannolikt erbjuder det möjlighet för företaget att outsourca en eller flera av dessa verksamheter om så bedöms fördelaktigt. Kanske etablera dem som egna dotterföretag?

När det gäller resor är vi vana vid liknande uppdelning. Bokning görs på någon webbplats som i sin tur använder sig av någon självständig betalningsrutin. Incheckning sker genom flygplatsens försorg. Bagagehanteringen ombesörjs kanske av flygplatsen själv eller genom kontrakterad verksamhet. Resan företas av flygbolaget. Maten ombord kommer från någon catering. Och så vidare. Inget hindrar förstås att samtliga dessa verksamheter ägs av samma företag (företrädare). Inget hindrar heller att varje verksamhet har sin egen ansvarig företrädare.

För både verkstaden och resorna är det vad som erbjuds, vilka förmågor som finns att tillgå, som är intressant i ITS-sammanhang, inte hur dessa är organiserade. Organisa-

tionsformer är förstås inte allmänt oväsentliga, men den infallsvinkeln bedöms ligga utanför ITS, förutom när det gäller ansvar där företrädare/aktör kommer in i bilden.

Mer omfattande verksamheter kan vid behov indelas i ett antal *verksamhetsområden*, var och en med sin profilerade inriktning. Lämplig indelning är en intern fråga för verksamheten. Den kan svara mot ansvarsuppdelning, avse naturliga grupperingar av förmågor, syfta till en mer lättillgänglig exponering av förmågor, eller baseras på andra kriterier.

*Kund* kommer överens med erbjudande företrädare om ett *Åtagande* relaterat till viss förmåga (ett slags avtal). Är åtagandet exklusivt gäller ett Förfogande. Åtagandet reglerar vilken av kundens egna förmågor som kommer att ta den i åtagandet överenskomna förmågan i anspråk. Behovet antas finnas i anslutning till något av kundförmågans arbetssteg.

Sannolikt önskar kunden se åtagandet effektuerat, det vill säga genomfört. Det sker i form av ett *Genomförande*. Ett genomförande kan vara en engångsföreteelse eller något som upprepas, allt enligt vad som står i åtagandet. Varje genomförande antas utmynna i ett *Resultat*. Förhoppningsvis i linje med kundens behov. För framtiden, kanske för att få underlag för bedömning om lämpliga påföljande åtaganden, kan det vara intressant att få och kunna bedöma resultatet. Ett Bedömt resultat formuleras av en Bedömare.

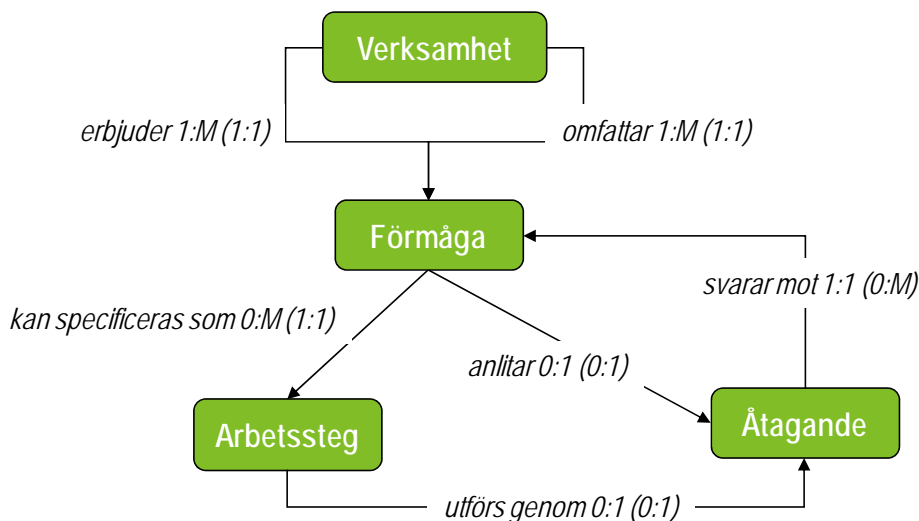
Vid genomförande sker en dialog mellan inblandade förmågor. Dialogen kan i sin enklaste form bara vara begäran om ett igångsättande, för andra behov bestå av en "ko-reografi" av interaktioner.

I många sammanhang existerar flera verksamheter som var och en har samma syfte, erbjuder samma uppsättning förmågor. Det kan finnas anledning att reglera deras samhörighet och överensstämmelse i form av en *verksamhetsprofil*. Verksamhetsprofilen är en slags abstraktion eller typbeskrivning. (Suffixet "profil" används eftersom "typ" upplevs som överutnyttjat.) Verksamhetsprofil beskrivs på likartat sätt som verksamhet, det vill säga genom förmågeprofiler (och eventuellt arbetsstegsprofiler).

ITS omfattar normalt en grupp verksamheter som av olika skäl behöver samverka och utbyta information. Gruppen med dess samverkan kallas *ITS-miljö* (i brist på bättre ord).

Några av de introducerade begreppen inplacerade i en begreppsmodell visas i *Figur 1* med det enda syftet att visa hur begrepp och deras relateringar kan uttryckas. (En komplett begreppsmodell blir förstås betydligt mer omfattande.)

Figur 1 Embryo till begreppsmodell



Relateringarna är detaljerat uttryckta, dels med en vald benämning dels med relateringsvillkor. Exempelvis säger "erbjuder 1:M (1;1)" att en viss verksamhet erbjuder en eller flera (M) förmågor. En viss förmåga tillhör alltid viss verksamhet (1:1). Detaljeringsgraden möjliggör konkreta diskussioner. Skulle någon ha en annan åsikt om vilket erbjudandevillkor som ska gälla uttrycker vederbörande lämpligen sin åsikt genom en annan villkorsformulering. Anser personen att andra relateringar ska tillföras eller erbjudande tas bort, alternativt få annan benämning, är det heller inget som hindrar.

Några av de förmågeorienterade roller som måste kunna hanteras visas i Figur 2. De har samtliga sin plats i en mer detaljerad begreppsmodell.

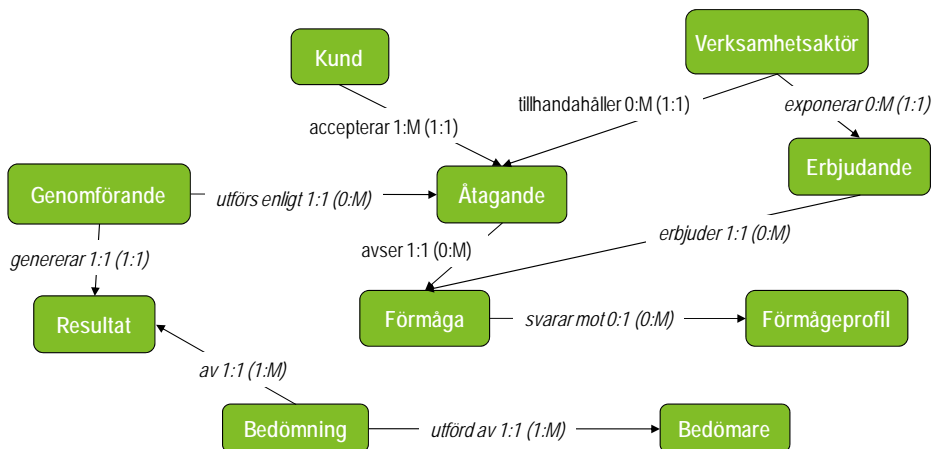
Figur 2 Förmågeroller

Förmågeprofil	<i>Generell funktionell beskrivning</i>
Förmåga	<i>Någons (verksamhets) kapacitet att klara av ett behov</i>
Erbjudande	<i>Förmåga som finns tillgänglig och nära</i>
Åtagande	<i>Erbjudande eller del därav som avtalats för tillämpning</i>
Förfogande	<i>Åtagande som ger exklusiv tillgång till förmåga</i>
Genomförande	<i>Åtagande som utförs</i>
Resultat	<i>Utfall av ett utfört genomförande</i>
Bedömt resultat	<i>Bedömares betraktelse över ett resultat</i>

En möjlig precisering av dem i en begreppsmodell kan bli enligt Figur 3.

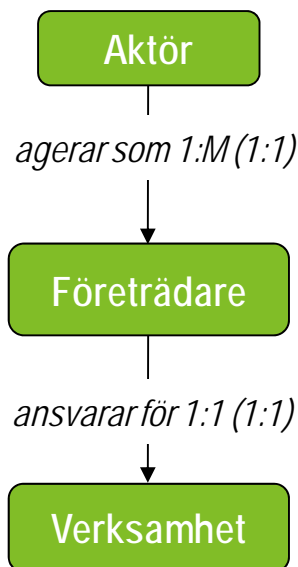


**Figur 3 Olika förmågeroller och deras relateringar**



Ansvarsroller kan uttryckas som i Figur 4, eller på annat lämpligare sätt som arkitekturskaparna kommer överens om.

**Figur 4 Ansvarsroller**



Begreppsmodellen i färdigutvecklad och överenskommen form, tillsammans med de påbyggnader som föreslås i de kommande perspektivkapitlen innehåller den uppsättning av de företeelser som på olika sätt bedöms som intressanta att inkludera i en ITS-arkitektur.

Begreppsmodellen kan också tjäna som bas för en informationsmodell att användas för att hantera information kring vad som är av intresse att erbjuda och följa upp i anslutning till en ITS-arkitektur ”i produktion”.

## Idéskissen med tanke på framtida vård och omsorg

Verksamhet kan vara allt från det stora sjukhuset till det lilla aktiebolaget med någon affärsidé inom området. Som grundvillkor gäller att verksamheten har en ansvarig företrädare. Vård och omsorg som helhet är ingen verksamhet, däremot en eller flera ITS-miljöer. Dessutom gäller att varje verksamhet förmår formulera sina förmågor och ta ansvar för deras genomförande om och när de tas i anspråk.

En förmåga representerar en definierad början och ett definierat slut oavsett hur många genomförandesteg som behövs och oavsett om andra förmågor behöver anlitas eller ej. Sannolikt kommer det att finnas både verksamhetslokalt, verksamhetsområdeslokalt, nationellt och internationellt beslutade förmågeprofiler för respektive verksamhet och verksamhetsprofil att förhålla sig till.

Med en förmågas slut menas inte nödvändigtvis att kunden fått avsedd behandling och tillfrisknat. En förmåga kan vara avgränsad till bedömning av om det kunden söker för (hälsofrågeställning) föranleder åtgärder, att ett hälsoärende ska initieras. Förmåga kan anta många skepnader.

Förutom förmågor med direkt relatering till utförande av vård och omsorg finns behov av en mängd kunskapshöjande information, både kund- och professionsrelaterad. Även hantering av information kan ombesörjas via förmågor (såväl uppdateringar som utsökningar). Mer om detta i kapitel 5.

Den som har rätt att ta en förmåga i anspråk kan vara en förmåga inom samma verksamhet eller annan verksamhet. Det kan även vara en extern ”kund” som behöver någon form av vård eller omsorg eller av annan anledning finner behov av att ta kontakten ifråga. Kund kan mycket väl vara en verksamhet i sig men utan relevans i den aktuella ITS-miljön. I den miljön erbjuder den inga förmågor, den är endast intresserad av att ta någon av ITS-miljöns förmågor i anspråk.

I normalfallet föregås ett genomförande av ett åtagande innehållande tider, kostnader och andra villkor. Skillnaden mot en IT-arkitektur är att såväl förmåga som kund kan utebli beroende på mänskliga, planerings- eller resursmässiga faktorer trots att åtagande reglerats.

Situationer av denna typ måste kunna hanteras som en del av ett genomförande. Organisationsoberoende faller ut naturligt genom tillgången till samtliga verksamheters förmågor för såväl kund som de förmågor som behöver anlita annan förmåga.

## Till sist

Att fokusera informationssamverkan på samverkan (interoperabilitet) och inte integration bidrar till flexibilitet, enklare principer, överblick och styrmöjligheter men även till ökad konkurrens mellan olika leverantörlösningar.

## 5 Tjänsteperspektivet

### Några funderingar kring ordet ”tjänst”

Ordet ”tjänst” är populärt att använda. T-et i ITS står ju till exempel för tjänst. Lite slarvigt kan man tycka eftersom ordet kan tolkas på många olika sätt. Att det förekommer i det sammanhanget är en eftergift mot det allmänna språkbruket, för att relatera ITS till vad som ofta kallas tjänstarkitekturer.

En tjänst kan tillhöra och vara del av någon verksamhet, tillhöra någon stödjande facilitet till samma verksamhet, tillhöra en generell eller specifik ITS-arkitektur, tillhöra någon infrastruktur som stödjer en ITS-arkitektur, tillhöra och bidra med funktionaliteten i något operativsystem, med mera. Spännvidden går hela vägen från verksamhet till teknik, även hårdlödd sådan. Att placera ”e-” som prefix innebär knappast något klagörande.

Såväl inom IT som inom tillämpningssfären kan en trend mot ett ökat, verksamhetsstödjande fokus konstateras, samtidigt som teknikoberoende eftersträvas. I den mer långsiktiga visionen ligger förhoppningar om att tjänster, såväl digitala som mänskliga, ska kunna sökas, hittas och avtalas, mer eller mindre utan mänsklig inblandning. Tjänster ska kunna utbyta adekvat information baserad på en gemensam semantisk förståelse i form av gemensamt överenskomna begreppsmodeller. Även här finns strävan att minimera mänskliga resursinsatser och inblandning.

Häri ligger också en komplikation såtillvida att stödjande tjänster kan stödja på olika sätt. Ofta görs försök till distinktion genom en uppdelning i verksamhetstjänster och verksamhetsstödjande tjänster där de senare ofta är liktydigt med digitala tjänster (IT-tjänster). Någon skarp gräns dem emellan kan inte dras annat än på subjektiva grunder.

I fortsättningen ses varje tjänst som kan anlitas externt från andra verksamheter som verksamhetstjänster utifrån den egna verksamhetens synfält. De tjänster som syftar till att primärt stödja den egna verksamheten, det vill säga har sin tillämpning och exponering endast inom den egna verksamheten kallas för en verksamhetsstödjande tjänst.

En meningsfull tillämpning av tjänster i tjänsteorienterade arkitekturer kräver en entydig förståelse för det begrepp som termen tjänst används att relatera till. Syftet är att bättre kunna fånga och beskriva roller, förutsättningar och omständigheter kring ITS.

Här återstår en hel del metodorienterad kunskapsutveckling. Än så länge tycks intresset mer ha varit inriktat mot att skapa en miljö för tjänster att verka i än mot vad tjänst är för typ av företeelse och de egenskaper i denna miljö som tjänster erbjuder och efterfrågar.

I engelskspråkig litteratur används ordet ”Service”. Det står normalt för en vidare och något mer abstraherad betydelse än den översättning som på svenska blivit

”Tjänst”. Service är mer av ett helhetsåtagande, något som av intressenten upplevs utgöra en identifierbar och efterfrågad helhet givet en identifierad verksamhet. Tjänst däremot kan vara allt ifrån ett helhetsåtagande ner till en enskild operation där villkoret endast är att den ska vara tillståndslös och därmed strikt avgränsbar. Om operationen erbjuder en meningsfull och komplett service eller ej, ingår sällan i ställningstagandet. Till och med reaktionen på en enskild interaktion eller ett enskilt anrop kan ibland tolkas som en tjänst.

Under verksamhetsperspektivet har några olika begrepp definierats som förtydligande av vad som kan menas med tjänst. Begreppen är förmåga, erbjudande, åtagande, genomförande och resultat. Att associera just till resultat ligger nära till hands. Det är ju knappast någon tjänst innan den utförts. Å andra sidan är det fullt möjligt att fråga ”Har du möjlighet att göra mig en tjänst?”. Då är ännu ingenting utfört.

I fortsättningen associeras tjänst i största allmänhet närmast till ”förmåga” som i sin tur närmast kan jämföras med ”Service”.

I denna rapport kännetecknas en tjänst (och därmed förmåga) därutöver av att den:

- Är verksamhetsrelaterad snarare än teknikrelaterad. Ofta påpekas behovet av att innefatta en relativt omfattande och för verksamheten välavpassad funktionalitet snarare än en höggradig uppdelning i finindelade förmågor. ”Coarse-grained” är ett ledord i sammanhanget. Funktionaliteten ska upplevas som begriplig av tilltänkta kunder.
- Är fristående såtillvida att den för sin existens inte står i något beroendeförhållande till omgivningen. Den agerar utifrån egna förutsättningar. ”Loose-coupling”. Vilken inte hindrar den att efter egen bedömning ta andra förmågor i anspråk.
- Utför en viss arbetsuppgift som en helhet varefter den återgår till neutralt tillstånd. Termen tillståndslös brukar användas för denna egenskap. Därmed inte sagt att förmågan klarar sig utan kompletterande kunskap. Kunskapen kan tillföras i anslutning till att tjänsten initieras (gränssnitt) eller hämtas via andra tjänster. Med tillståndslös menas i första hand att, givet samma förutsättningar, samma resultat genereras.
- Är tillgänglig för många – egentligen alla som svarar upp mot de krav tjänsten ställer på sin omgivning via erbjudande.
- Formulerar sina erbjudanden i vad-formulering snarare än hur-formulering. Ett erbjudande informerar om allehanda saker av bedömt intresse för kunden. Åtminstone måste framgå vilken information tjänsten kräver för att kunna utföra sitt arbete. Det uttrycks som tjänstens gränssnitt mot sin omvärld. (Resurser antas tillgängliga lokalt via andra mekanismer.)

Enligt objektorienterad tradition är kunden inte intresserad av hur arbetet exakt utförs, bara att slutresultatet blir enligt önskemål. Man talar om tjänsten som en

”black box”, det som är ”inuti” syns inte. Ansatsen är tilltalande eftersom den möjliggör förändringar internt inom tjänsten utan att det förändrar vad den erbjuder.

Å andra sidan kan kunden, i alla fall om den är en människa, mycket väl även vara intresserad av vad som kommer att utföras och på vilket sätt för att kunna göra en egen bedömning om vilket resultat som är möjligt. Mer om detta längre fram.

Med hjälp av ”black box”-principen underlättas även omställningen av en viss funktionalitet i en verksamhet till att bli tjänst. Funktionaliteten behöver kanske inte ändras, det räcker att lägga ett ”skal” i form av ett gränssnitt runt den.

- Kan refereras genom en identifikation som är oberoende av var den reellt existerar. Den kan alltså flytta på sig utan varken intresse eller konsekvenser för samverkande parter.

En tjänst kan utföras genom mänskliga insatser, genom biologiska processer, med hjälp av digital teknik eller annan form av naturlig eller konstruerad funktionalitet. Eller en blandning. Häri ligger en flexibilitet såtillvida att det som vid ett tillfälle genomförs manuellt i ett senare skede mycket väl kan komma att realiseras digitalt eller mekaniskt utan att förutsättningarna för övrigt behöver ändras.

Tjänst, tjänstetyp och tjänsteindivid är tre olika distinkta företeelser. De måste hållas isär. Om en och samma manuella tjänst kan tillhandahållas av flera individer i någon verksamhet finns flera tjänsteindivider. De kan vid behov jobba parallellt och självständigt. I den digitala världen är inte aktivering av flera individer från samma beskrivning något konstigt. En och samma tjänst kan reproducera sig i anslutning till utförande. Flera individer av samma förmåga kan även här samtidigt vara aktiva utförare.

Flera olika verksamheter kan erbjuda samma tjänst, de är av samma tjänstetyp. Inte minst i en miljö där det förekommer många verksamheter som samarbetar eller konkurrerar kan det finnas anledning att styra upp de faciliteter som får erbjudas inom miljön i form av tjänstetyper.

I den digitala världen är det inte ovanligt att tillämpa specialiseringar av tjänstetyper. En specialiserad tjänstetyp har alla de kapaciteter som den mer generella har men dessutom ytterligare eller mer välutvecklade kapaciteter. Samma princip kan vara tillämpbar även i anslutning till mänskliga tjänster. Ett exempel: den generella tjänsten är båtresa till Sandhamn. Den mer specialiserade inkluderar även frukost och guidning samt förbättrar tjänsten genom att garantera minst 30 knops fart.

Detta med kravet på distinkt början och slut är lite trubbigt. Det kan finnas tjänster som pågår utan avbrott, exempelvis en övervakningskamera (i en teknisk verksamhet) eller en omsorgsaktivitet som utförs tre gånger om dagen, alla dagar, i båda fallen utan preciserat slut.

En tjänsts eller tjänstetyps gränssnitt kan vara uppbyggt på olika sätt beroende på hur tjänster avgränsas inom en verksamhet och efter vilka principer som tillämpas. I sin mest begränsade form svarar tjänsten mot en enda specifik kapacitet. Är ansatsen mer åt det serviceorienterade hållet kan det förekomma flera alternativa gränssnitt till tjänsten eller tjänstetypen, vart och ett omfattande ett antal kapaciteter. Varje gränssnitt vänder sig till olika kundkategorier, aktualiseras vid olika tider på året, eller ...

Varje kapacitet initieras genom att någon begär att den ska utföras. En begäran består av ett meddelande innehållande den information och andra uppgifter som kapaciteten behöver känna till för att kunna utföra sitt jobb. Därefter kan fortsättningen se olika ut.

Ett alternativ är att kapaciteten lämnas åt sitt öde, det vill säga, den som anlitar är nöjd med att kapaciteten satts igång. Ett troligare alternativ är att det uppstår en mer eller mindre omfattande dialog (dialogmönster) mellan kunden och kapaciteten ifråga. Dialogen kan vara av momentan natur (exempelvis för att inhämta mer information, kontrollera att allt är korrekt uppfattat) eller utsträckt över tiden allteftersom kapacitetens olika aktiviteter utförs.

Meddelanden måste kunna tolkas på samma sätt av både kapaciteten och kunden. Här kommer informationsutbytesmodeller in i bilden, som i sin tur är baserade på informationsmodeller. Mer om dessa i kapitel 7.

Det finns många fler aspekter som berör begreppet tjänst eller snarare en mängd olika begrepp med olika karakteristik men benämnda med samma ord, ordet ”tjänst”. Ska tjänst användas som ingrediens i en ITS-arkitektur, vilken den ska, måste den önskade innebörden preciseras.

## ”Tjänst” inom vård och omsorg

Vad säger [1] och [2] om tjänster?

I [1] förekommer olika typer av tjänster, däribland eHälsotjänster, e-tjänster, personliga e-tjänster, interaktiva e-tjänster, nationella tjänster, informationstjänster. Framförallt förs eHälsotjänster fram som angelägna.

I [2] förekommer e-tjänster, invånartjänster, vårdtjänster, dokumentationstjänster, verksamhetstjänster. Man talar också mer generellt om IT-stöd.

Tjänster för kommunikation och interaktion med utförare omtalas också. Menas med dessa tjänster sådana som huvudsakligen återfinns i en stödjande infrastruktur eller avses de tjänster av olika slag som har egenskapen att interagera och kommunicera?

Tjänsterna ska enligt [1] stödja olika intressentkategorier:

- ”Nationell eHälsa kommer i stor utsträckning ta sin utgångspunkt i invånarnas behov och betonar värdet av att individen utifrån egna förutsättningar tar aktiv del i sin egen vård och omsorg”.

- ”Användarvänliga och ändamålsenliga dokumentations- och beslutsstöd krävs” för personalen. De behöver också besluts- och kunskapsstöd för verksamhetens utförande”.
- Även forskningens, utvecklingens, ledningens behov måste tillgodoses.

[2] väljer att istället indela tjänster för att nå information, underlätta beslut, möjliggöra agerande och utföra dokumentation.

Tjänsterna är alltså i båda dokumenten huvudsakligen av typen informationsinhämtande, kunskaphöjande oavsett om informationen återfinns i något datalager eller erhålls genom mänsklig kontakt.

Vissa föreslagna och existerande tjänster är rätt fristående från vad som pågår inom vård och omsorg. Det kan gälla allmän information om hälsa och sjukdomar, risker med besök i annat land, läkemedelsinformation och liknande. Bör dessa grupperas för sig och därigenom kunna utvecklas fristående och kanske i konkurrens? Ja, varför inte?

Av intresse borde även vara tjänster som utför vård och omsorg, bland annat den så kallade kärnprocessen. Den intressanta informationen att sedan ta del av genereras ju huvudsakligen inom den kategorin. [2] noterar dessa tjänster relaterat till ”kärnprocesser som förverkligar tjänsterna inom vård och omsorg” samt med användning av ordet ”vårdtjänst”. Vårdtjänster får inte glömmas bort även om, inte minst den utförande tjänsten, sannolikt är betydligt mer komplex än informationslevererande tjänster, tjänster som kanske är tillgängliga över webbgränssnitt.

Eftersom informationsgenererande tjänster eller dokumentationstjänster har nära relatering till vård och omsorgstjänsterna bör någon form av relatering formuleras mellan dem. Kanske kan denna relatering, i den mån den kan göras generell, etableras inom ITS-arkitekturen?

På tal om webbgränssnitt; tillhör detta tjänsten eller bör det ses som en fristående kontaktyta mot tjänsten? Kontaktytan kan i det senare fallet ses som en egen typ av tjänst med syftet att underlätta kontakt och informationsredigering. Att hålla isär gränssnitt och tjänst bidrar till ökad flexibilitet.

Olika gränssnitt kan realiserars mot samma tjänst med syftet att svara mot olika tycke och smak eller olika kundkategorier. Det erbjuder även möjlighet för samma webbgränssnitt att, genom flexibel uppbyggnad, anpassas mot och användas för flera olika tjänster/tjänstetyper. Här finns utrymme för berikande konkurrens. Att låsa fast ett gränssnitt på ”nationell nivå” är utvecklingshämmande. För tjänsten kan andra villkor vara att föredra, allt beroende på dess karaktär.

Vad som däremot är viktigt är att tjänsterna dels får en enhetlig form, dels ges en välgenomtänkt plats i en ITS-arkitektur. Alla informationstjänster är ju inte nödvändigtvis direkt riktade till invånare eller professionen. Samma tjänst kan efterfrågas av annan tjänst och då utan webbgränssnitt. Alltså krävs enhetlighet för att inte hamna i en uppsättning lösa, okoordinerade tjänster som det kan vara svårt att koppla ihop i olika samverkansmönster.



När det gäller tjänster kommer det alltid att vara ett dynamiskt område. Nya tjänster exponeras medan andra försvinner, precis som i andra branscher. Olika nivåer/preciseringar på tjänster kommer också att finnas och variera. Att exponera ”sjukhusvård” kan vara intressant för någon med allmänt intresse eller kunskap om vad som normalt kan erbjudas. Förmåga att lindra ”nageltrång” kan återfinnas på skalans andra ytterlighet. Förmodligen återfinns de flesta tjänster någonstans däremellan. Jämför med ”varuhus” kontra ”stekpanna av märket Hackman”.

I förlängningen kommer exponerade tjänster att anpassa sig till vad individen efterfrågar. Vilket knappast kommer att vara stabilt. Kanske bör det för visst behov kunna existera flera olika tjänster med olika karaktärsdrag?

Sannolikt bör det finnas tjänster som är specificerade enligt någon nationell ordning, allt för att underlätta individens val och bedömning av vad som ingår och för sådan allmän samordning som bedöms angelägen. Kanske räcker det med att formulera tjänstetyper? Dessa kan ju anpassas till olika samordningsbehov.

Krav på nationell eller internationell samordning måste föregås av noggrant genomförda analyser om för- och nackdelar. Onödig byråkrati kväver kreativitet. Tjänster som är inriktade mot forskning, utveckling och ledning kan i större utsträckning behöva vara nationella. De behöver sannolikt också i större utsträckning kunna arbeta med nationellt samordnad information.

Tjänster bör så lite som möjligt specialanpassas för viss region/landsting, viss ägare eller verksamhet utifrån ovilja till anpassning, en brinnande lust till egna kreativa lösningar eller, utan närmare analys, en tro på den egna verksamhetens unikheter. Generella lösningar är många gånger att föredra och utmärkt möjliga att använda.

Kontrollstationer, certifieringsinstrument och liknande bör inrättas för att kontrollera att exponerade tjänster utförs i enlighet med lagar och förordningar samt, i de fall samordningskrav finns uppställda, att dessa följs.

Ett dilemma i sammanhanget är vad dessa krav ska avse. Innebär en nationell e-tjänst att den ska finnas i en enda implementering som sedan kopieras till alla platser där den ska användas? Gäller endast kravet att gränssnittet (observera inte webbgränssnittet) ska vara enhetligt enligt principen ”black box” och att därför många tjänster av samma tjänstetyp får finnas? Gäller det mänskliga tjänster blir det med automatik det senare som kan gälla.

Vård och omsorg kommer att befinna sig under ständig utveckling. Följdriktigt kommer även tjänstebudet att vara det. Onödiga hinder för detta bör undvikas. Tjänster modifieras, ”tung” tjänster bryts upp i mindre och tvärtom. Helt nya tjänster tillkommer. Detta bör ske utifrån de krav kunderna ställer och de innovativa idéer verksamheter utvecklar. Konkurrens stimulerar.

Med ett långsiktigt perspektiv kan även nya varianter av tjänster tillkomma, till exempel närmast verksamhetsoberoende tjänster, men som anses fylla en användbar funktion för den som till exempel anlitar eller planerar anlita en verksamhet. Det kan gälla

olika typer av e-tjänster för att samordna flera tjänster under en och samma överordnade tjänst, kanske för att underlätta för kunden eller för att kunden smidigt ska kunna flytta mellan tjänster utan att behöva börja om från början varje gång? Det kan gälla e-tjänster som fungerar som agenter för kunden, exempelvis för att förhandla fram en bästa tillgängliga tjänst av någon typ utifrån givna villkor. Ögonundersökning till exempel.

En mer avancerad agent skulle i framtiden kunna anta rollen som agerande representant för en kund. Representanten finns permanent till hands, dels för att förhandla enligt ovan men också för att följa och kontrollera att de vårdprocesser som kunden nu deltar i genomförs enligt fastställda planer. Behöver planen ändras är det i första hand representanten som sköter "förhandlingen", givetvis med kundens tillåtelse. Med flera alternativ.

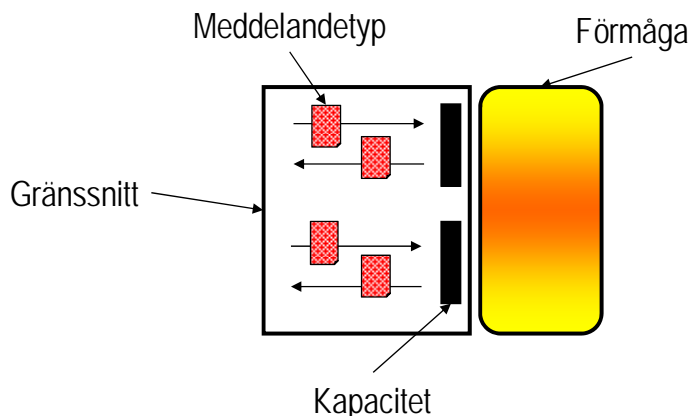
## Idéskiss, påbyggnad

Idéskissen svarar väl mot de generella egenskaper som diskuterats ovan. Vad som ovan benämns tjänst kallas i detta avsnitt för förmåga, främst för att precisera avsedd innebörd. För att svara upp mot ett visst syfte tillägnar sig en verksamhet en eller flera förmågor. Varje förmåga spelar i sin tur en viss roll i det större sammanhanget. Dit hör de roller som beskrivits ovan, det vill säga erbjudande, åtagande, genomförande och resultat.

En förmåga representerar en sammanhållen funktionalitet som verksamheten bedömt naturlig och tilltalande utifrån presumtiva kunders perspektiv men är även naturligt avgränsbar och självständig inom verksamheten.

En förmåga har en eller flera *kapaciteter* grupperade i *kapacitetsgrupper*. Varje kapacitet ställer krav på den som avser att anlita den. Centralt är specifikation av vilken typ av dialog som måste kunna utspela sig. Till varje dialogsteg är en *meddelandetyper* kopplad. Meddelandetyper specificerar primärt den information som skickas. Mer om meddelandetyper i kapitel 7. En viss kapacitetsgrupp inklusive specificerad dialog kallas *gränssnitt*.

**Figur 5** Förmågas gränssnitt



Figur 5 visar hur begreppen hänger ihop. Hur motsvarande begreppsmodell lämpligen bör formuleras överlåtes på läsaren att fundera över.

Vissa förmågor har en direktrelevans för verksamheten, är en primär ingrediens i det verksamheten representerar, står för det verksamheten klarar av. Dessa förmågor är verksamhetens ”ansikte utåt”. De är *primära förmågor*.

För att underlätta förmågors arbete kan dessa behöva *stödjande förmågor*. Stödjande förmågor är ingenting verksamheten exponerar för omgivningen. De har dock under ytan välmotiverade roller att spela. Vissa kan behövas för att utföra något avgränsat arbetsmoment. Andra kanske inte är nödvändiga men utför vissa arbetsmoment bättre än förmågan annars själv klarar av. En stödjande förmåga betjänar endast andra förmågor i den egna verksamheten.

*Förmågeprofiler* används för att specificera mallar som sedan de förmågor som anser sig svara upp mot mallen kan hänvisa till. En förmågeprofil kan exempelvis omfatta beskrivning av de kapaciteter som måste ingå, eller snarare de *kapacitetsprofiler* som de relaterade förmågorna har att svara upp mot. Det finns även andra profilbeskrivningar svarande mot vad som ska gälla för förekomsterna ifråga.

## Idéskissen med tanke på framtida vård och omsorg

Eftersom idéskissen väl svarar mot de principer som diskuterats tidigare i kapitlet förs här inget ytterligare resonemang.

## 6 Processperspektivet

### Några funderingar kring ordet "process"

*Vad betyder ordet "process"?*

I en verksamhet pågår arbete, en del i föreskriven ordning, andra mer spontant. Oavsett vilket sker förhoppningsvis arbetet med verksamhetens och kundens bästa för ögonen. När verksamhetens dynamik kommer på tal, det vill säga vad som pågår eller bör pågå, kommer ofta ordet "process" in i bilden. Process associerar till visst mått av ordning och reda. Däremot förekommer många varierande uppfattningar när det kommer till mer detaljer, som snart kommer att framgå av detta avsnitt.

Bland mer gångbara tolkningar i stort finns:

- ISO 9000:2005: "Grupp av samverkande eller varandra påverkande aktiviteter som omformar insats till utfall"
- Wikipedia: "Process (lat. processus - movement) is a naturally occurring or designed sequence of operations or events, possibly taking up time, space, expertise or other resource, which produces some outcome."
- Svensk Wikipedia:
  - ✓ inom verksamhetsanalys: "**process**, ett repetitivt använt nätverk av länkade aktiviteter som använder information och resurser för att tillfredsställa ett kundbehov."
  - ✓ inom datorteknik: "En **process** är i enkla termer ett program under körning."
- SIQ: "En process är en serie aktiviteter som förädlar en vara eller tjänst. Den har en väl definierad början och ett väl definierat slut. Det måste alltid vara klart definierat vad processen ska ta emot, vad den ska åstadkomma, hur det ska ske samt vilka de förväntade resultaten ska vara."
- "A collection of interrelated tasks, which solve a particular issue."
- RM-ODP (Reference Model of Open Distributed Processing, ISO/IEC 10746): **Process**: A collection of steps taking place in a prescribed manner and leading to an objective.

Med process anas i samtliga dessa fall något pågående, något under genomförande. Ofta används samma ord i betydelsen processbeskrivning, det vill säga en formulering i något språk av hur en process ska gå till om och när den initieras (arbetsprincip). Processmodell brukar användas i betydelsen processbeskrivning. I sammanhanget före-

kommer även processmodelleringspråk eller – notation (begrepp och regler för att formulera processmodeller). Distinktionerna borde framgå genom olika ordval.

Ordet ”arbetsflöde” (engelskan ”workflow”) används för liknande ändamål. Skiljelinjen mellan process och arbetsflöde är diffus. Åsikter går isär.

Ofta förs fram att arbetsflöde är en mer detaljerad beskrivning innefattande precisering av de roller som är involverade och kanske även vilka som ska utföra vilken roll. Inte sällan förekommer uppfattningen att workflow är något som kan automatiseras, exekveras och återupprepas med exakt samma beteende. Mot det kan anföras att även process enligt definitionerna ovan betyder något som utförs, alltså ett sammanhang där rimligtvis redan roller är besatta och under utförande eller beredd att utföras. Detaljnivån är rimligtvis god eftersom arbetet kan genomföras.

Eftersom process i engelskspråkiga sammanhang ofta föregås av ”Business” kanske skiljelinjen kan skönjas mellan mänskliga och digitala/maskinella aktiviteter? Å andra sidan hävdas i Wikipedia att ”workflow is a pattern of activity enabled by a systematic organization of resources, defined roles and mass, energy and information flows, into a *work process*”. Alltså raka motsatsen! Kanske hårklyverier.

Eftersom åsikterna går isär och både arbetsflöde och process används (lite slarvigt kanske?) för samma saker, finns i dagsläget inget mervärde i att försöka hitta en klar skiljelinje. Som komplement till RM-ODP-definitionen noterar standarden att ”A process specification can be a workflow specification.” Till vad nytta detta nu kan vara. Debatten överlämnas till andra fora.

Processer och processbeskrivning är i alla händelser populärt. Inom tillverkningsindustrin har de alltid fullgjort viktiga roller. I ITS-sammanhang är intresset yngre men engagerat. Internationella konferenser hålls, de facto standardiseringsorgan analyserar ämnesområdet samt tar fram nya standarder. BPM (Business Process Modelling – ibland Management) är en populär förkortning.

I vissa ITS-miljöer faller det sig naturligt att specificera processer och att realisera dessa för konkret användning. I andra sammanhang uppfattas processer och processmodeller som tilltalande men med kanske inte fullt klargjorda behov. Och behoven kan vara högst skiftande. Det kan gälla samordning av olika arbetssteg för att på bästa sätt få till stånd de resultat som efterfrågas. Det kan gälla att följa informationsflöde genom ett genomförande. Det kan gälla inplanering av resurser i tid och rum. Ibland kanske det finns förhoppning om att kunna specificera en process för att på så sätt enklare kunna fånga en komplex funktionalitet. Och mycket annat.

Modellering av processer måste därför föregås av ett antal klargöranden:

- Formulering av syftet med processmodellen
- Klargörande varför syftet är angeläget
- Identifiering och avgränsning av den verksamhet som ska betraktas
- Formulering av aktuell infallsvinkel för betraktelsen

- Bestämning av den vägledande ansatsen
- Fastställande av vem resultatet riktar sig till och hur det ska tas om hand
- Samt enig uppfattning om dessa fem förutsättningar

### *Olika syften*

En ofta förekommande grov indelning av syfte med en processmodell är:

- Beskrivande
  - ✓ Syftet kan vara att bygga upp förståelse, kunskap om något existerande eller planerat. Det kan vara en allmän idéskiss. Ett inlägg i en debatt. En förklaringsmodell. Ett förstautkast inför mer formell processbeskrivning. Ett försök att fånga mönster i en verksamhet som är komplex och mångtydig. Bland mycket annat.  
Beskrivningen kan vara formulerad i löpande text eller lämpligt beskrivningsspråk. Ingen tanke finns på att realisera den i enlighet med vad som beskrivs.
- Föreskrivande, åläggande
  - ✓ I andra sammanhang finns önskemål om att beskrivningen av dynamik ska utgöra specifikation för hur en dynamisk verksamhet bedrivs eller borde bedrivs. Kanske är det framförallt här processmodeller finner sin naturliga plats.
  - ✓ I princip gäller samma förutsättningar om beskrivningen syftar till att i detalj styra en ”verklig” verklighet. Skillnaden ligger i att tolkningen av beskrivningen görs av reella, självständiga aktörer (människor, dataprogram, digitala agenter, ...) i verkligheten och att dessa inte bara tolkar utan även följer tolkade instruktioner – fattar beslut, utför arbetsuppgifter, mm.
  - ✓ Beroende på den dynamiska beskrivningens detaljeringsgrad skapas olika grader av utrymme för egna aktörsinitiativ utanför beskrivningens kontroll (till skillnad från simuleringsdynamik). Givetvis förutsätter detta att aktörerna väljer att följa beskrivningens intentioner och återkoppla genom aktuella tillståndsbilder för att avsedd dynamik och värdeskapande ska kunna uppnås.
- Förklarande
  - ✓ Inom datorbaserad simulering fungerar processmodellen som en exakt specifikation (en egenkonstruerad verklighet) som någon programvara i kombination med en exekveringsplattform tolkar och utifrån tolkningen genererar en ”låtsas-verklighet över tid och rum”, vars dynamik kan följas och experimenteras med på olika sätt.

*Vilken verksamhet, vilken infallsvinkel?*

Den aktuella verksamheten måste avgränsas. Gäller intresset verksamheten som helhet, en av dess tjänster, alla tjänster? Vilken infallsvinkel är av intresse? Det kan pågå en mängd olika saker i en verksamhet, både kundinriktat, stödjande och styrande.

Gäller intresset de olika arbetsstegen, den information som flödar mellan arbetsstegen eller både och? Är ansvarsöverlämnande det centrala? Ska en händelse- eller aktivitetsoorienterad beskrivning eftersträvas? Med flera ställningstaganden.

För rimlig hanterbarhet måste avgränsning väljas med omsorg.

Utän precisering av verksamhet och infallsvinkel är det knappast meningsfullt att formulera några typiska processmönster.

*Olika ansatser*

När det gäller ansats skiljer man i SOA-världen på tre typer av processmodeller. De har fått benämningarna orchestration, choreography och collaboration, ofta med någon typ av föreskrivande i "bakhuvudet". De är alla tre relevanta och applicerbara.

- *Orchestration*. En princip som erbjuder möjlighet att formulera en sammansatt arbetsgång – processbeskrivning - i vilken flera fristående tjänster, mm deltar. Processbeskrivningen formuleras utifrån förutsättningen att en viss aktör har den fulla kontrollen över såväl tjänster som exekvering av processen. Man brukar säga att processen genomförs fullt ut inom en och samma "Pool", det vill säga det som en och samma aktör har kontroll över. Processer av detta slag har påtagliga likheter med så kallade långa transaktioner.

Beroende på behov av detaljeringsgrad eller uppdelning i olika roller kan en Pool delas in i flera Lanes, där varje Lane står för viss roll eller naturlig del av Poolen, enligt någon annan avgränsningsprincip. Pool och Lane är båda exempel på olika varianter på det mer generella begreppet "Swimlane".

- *Choreography*. Skillnaden mot Orchestration är att här inte finns någon central utförande instans med kontroll över helheten. Ett antal aktörer medverkar på lika villkor i processen, var och en med sin roll och sina avdelade arbetsuppgifter. Populärt brukar förutsättningen kallas B2B (Business-to-Business-samverkan).

Samverkan beskrivs alltså primärt mellan Pooler. Detta hindrar förstås inte att varje Pool i sammanhanget formulerar sitt eget ansvar som en Orchestration. Samverkan inom vård och omsorg ligger företrädesvis inom denna kategori.

- *Collaboration*. Många gånger går det inte att på ett realistiskt trovärdigt sätt beskriva en komplex verklighet i form av processmodeller, även om där förekommer intensiv dynamik. Dit hör olika typer av informationsutbyten, dialogmöten (Collaboration) samt samverkan där initiativet tas av en aktör utifrån något syfte som endast denna aktör känner till.

Drivkraften kan vara aktörens egen interna process eller arbete av annat slag men med inget behov av att inlemma andra aktörer i processen. Den kontaktade aktören utför i sin tur vad den lovat utan tanke på eller ens intresse för vad resultatet i vidare mening ska användas till.

Collaboration kan ses som en specialvariant av Choreography där ingen helhetsprocess behöver eller kan beskrivas.

### *Den mänskliga faktorn*

Så länge målet är att realisera processmodeller som dataprogram kommer processens beteende att vara entydigt definierat. Vårre är det med människor inblandade. De har att tolka "sin del" av processbeskrivningen utifrån kunskap och vilja. Redan där kan avvikelser från idealsituationen uppstå. Även om tolkningen går bra är det inte säkert att givna direktiv kommer att genomföras. Det kan bero på slarv, egen eller lednings uppfattning om vad som är lämpligt eller inträffade omständigheter som inte processbeskrivningen förutsett.

Den så kallade mänskliga faktorn är något vi lätt skyller på då något går snett med datasystem eller maskiner. Maskiner gör ju aldrig fel, det är människorna bakom dem som har brustit i sitt jobb. Den mänskliga faktorn är något vi inte kan kontrollera och därför är den ett bekymmer. I alla fall för den renlärt processstrogne.

Men varför problem? Bara människor har förmågan att göra det oväntade eller göra något som ingen annan gjort tidigare. Processbeskrivningens efterlevnad får inte bli en onödigt konserverande eller hämmande faktor i en verksamhet. Det oväntade kan bli en upptäckt, en tillgång. ("Den mänskliga faktorn" författad av Fredrik Lindström kan vara en inspirationskälla.)

Att formulera processbeskrivningar även i sammanhang där människor är inblandade kan mycket väl vara relevant i den mån hänsyn tas just till "den mänskliga faktorn" och de effekter denna kan föra med sig.

Kanske kan ibland processbeskrivning formuleras utifrån en drivkraft eller förhoppning om att få ordning på verksamheten, åstadkomma möjlighet till kontroll och styrning. Kanske är drivkraften en önskan om få en hanterbar översikt, en rimligt gripbar abstraktion av verksamheten. Kanske gäller mer förhoppning än realism. Kanske är det till och med så att processmodellering upplevs som en spännande, kreativ sysselsättning. Lätt då att för stunden glömma ändamål och de villkor som modellen ska uppfylla. Drivkraft och syfte måste gå hand i hand.

### *Mer att ta ställning till*

Förutom syfte och infallsvinkel finns mycket övrigt att ta ställning till när det gäller processer och processbeskrivning. För enkelhets skull och för att spara plats redovisas de bara översiktligt i punktform.

En del av punkterna kräver noga överväganden, ställningstaganden och, inte minst, kompletterande kunskap. Trist kanske, men vad är alternativet? Det är först när det övre



lagret allmänna formuleringar måste kompletteras med mer preciseringar som problemen dyker upp eller ställningstaganden behöver tas.

Här följer allmänna punkter (punkter med relatering till vård och omsorg tas upp i ett kommande avsnitt):

- Går det att på rimligt vis fånga verksamhetens dynamik i form av en processbeskrivning? Är genomförandet tillräckligt repeterbart?
- Beskrivningen kan göras på olika detaljeringsnivåer, allt efter behov och syfte. En översiktlig nivå, som inte sällan utgör ett utgångsläge, är det allmänna konstaterandet att en typisk process genomlöper ”utgångsläge/startvillkor – planering - genomförande – avslutning – lärdomar/reflexion”.

En annan nivå begränsar sig till att notera vilka andra verksamheters tjänster som måste tas i anspråk vid olika steg i genomförandet.

Mer detaljerat kan beskrivningen innehålla den i den egna verksamheten existerande stödjande tjänster.

En ytterligare detaljeringsgrad inkluderar dessutom naturligt avskiljbara arbetssteg inom den egna tjänsten, oavsett om de resulterar i kontakt med annan tjänst eller ej. Många varianter på samma tema är tänkbara.

- Är målsättningen att formulera en processbeskrivning som svarar mot viss tjänst eller mot viss tjänstetyp?
- Hur beskrivs insatser som repeteras ständigt eller under vissa perioder, processer som inte har ett entydigt identifierbart slut?
- Hur styrande, hur anpassbar? En processbeskrivning speglar ofta en idealiserad förhoppning, i alla händelser där människor är inblandade. Är det acceptabelt att spontant införa nya arbetssteg eller egenanpassa befintliga arbetssteg under genomförande? Finns beredskap för att ta hand om oförutsedda omständigheter under ett genomförande? På vilket sätt ska dessa noteras och tas om hand inom verksamheten?

Om avvikelser inte är tillåtna, exempelvis om processbeskrivningen är en föreskrift, vilka effekter ska det få, om några, när föreskriften inte följs?

- Hur beskriva en situation där ett arbetssteg kan följas av en stor mängd alternativa arbetssteg beroende på aktuellt utfall av det genomförda arbetssteget?
- Bör utförande roller inkluderas i processbeskrivningen? Bör dessa roller relateras till varje arbetssteg eller endast inkluderas ”i stort”? Hur detaljerat ska de beskrivas? Varför skulle det vara bättre att hänskjuta roller till arbetsflöde? (Inkludering av arbetsflöde kräver en välmotiverad och klart angiven gräns mot process.)

- Ska central eller delegerad styrning och ansvar gälla? Om delegerad, hur ska ansvarsöverlämnande regleras?
- Processbeskrivningar som avses bli implementerade i någon form av teknik innehåller ofta beredskap för felhantering (exceptions). Bör motsvarighet inkluderas i mänskligt drivna processmodeller?
- Ibland kan omständigheter inträffa som kräver att ett genomförande måste avbrytas. Hur ska denna omständighet hanteras? Beroende på var den inträffar?
- Givet att syftet är beskrivande, ska processbeskrivningen underhållas, förvaltas? Att föreskrivande beskrivningar förvaltas är givet.
- Vilka förväntas ta del av processbeskrivningen? Är det primärt bara utvecklarna själva? Är det därutöver en begränsad målgrupp med goda kunskaper om vad som förväntas? Ska modellen spridas till många för att ta del av, kanske komma med synpunkter? Internationell spridning? Är modellen också/istället ägnad för dem som tänks bli involverade som aktörer i direkta processer i enlighet med processbeskrivningen?
- Vilket naturligt leder in på vilket språk och notation som ska användas för att beskriva en process?

Processbeskrivningsspråket bör vara standardiserat. Att hitta på eget språk, hur spännande det än kan vara, bör vara ett uteslutet alternativ. Det finns standardiserade språk att använda. Vissa av dem har sitt huvudsakliga tillämpningsområde eller har initialt utvecklats för mer tekniskt orienterade behov. Vilket inte på något sätt hindrar dem från att vara tillämpbara för mer verksamhetsnära ändamål. Processmönstren ser förmodligen rätt lika ut oavsett om det är en teknisk eller mänsklig arbetsgång. Även om endast översiktlig beskrivning är aktuell kan mer avancerade språk användas. Endast de uttrycksmöjligheter som behövs används.

Det ovan sagda gäller under förutsättning att processbeskrivningen kommer att användas och kommuniceras mellan många i något reellt projekt. Är syftet att diskutera eller utbyta erfarenheter på ett allmänt plan mellan några få personer som känner varandra kan förmodligen vilken symbol som helst i kombination med lämpliga pilar ritas på lunchservetten.

### *Verksamhetens tillämpning av processer och processbeskrivningar*

En viss verksamhet kanske tillämpar processorienterade ansatser för första gången medan en annan ”satt den i system”. Däremellan finns rimligtvis ett stort kunskapsspann.

Att rita upp processbeskrivningar och argumentera för dem är en sak. Att sätta dem i ”produktion”, det vill säga att kunna dra nytta av dem över tiden är betydligt mer komplicerat, men alldeles nödvändigt att tackla om den ursprungliga beskrivningen ska ha

någon mening utöver allmän kunskapsuppbyggnad inom något projekt och där för de inblandade.

Business Process Maturity Model (BPMM) är en OMG-standard (antagen i juli 2008) med inriktning på de olika mognadsnivåer som kan förekomma inom processhanteringsområdet samt hur mognaden kan vidareutvecklas.

BPMM definierar en femgradig mognadsskala som kan appliceras på en viss organisation eller inom viss verksamhet när det gäller arbete med och tillämpning av verksamhetsprocesser och processmodellering. Skalan kan både användas som ett bedömningsinstrument för det aktuella läget och som en vägledning i hur man kan bli bättre.

BPMM, ett dokument på nästan 500 sidor. Det borde vara en "guldgruva" för alla som på olika sätt är seriöst engagerade i att åstadkomma en väl fungerande, processinfluerad verksamhet.

## "Process" inom vård och omsorg

Det inom Socialstyrelsen under åren 2007 – 2009 bedrivna projektet Nationell Informationsstruktur (NI) [5] har i sin slutrapportering bland annat inkluderat resonemang kring och specifikation av en så kallad generisk processmodell för den så kallade kärnprocessen. En avsevärd del av NI-projektets utvecklingsresurser användes till att ta fram processmodellen. (Processmodell är i stort sett detsamma som ovan benämnts processbeskrivning.)

Modellen består av två översiktliga "processlingor", en för att identifiera tillstånd och en för att åtgärda hälsoproblemet, om det behövs. Varje slinga svarar ungefär mot "bedöma behov – upprätta plan - utföra aktivitet – utvärdera effekter". Om så behövs kan samma slinga behöva genomföras flera gånger innan uppsatta mål anses uppnådda.

Snarlik slinga finns för övrigt dokumenterad i de ansatser som går under beteckningen OpenEHR, om än mer översiktlig. Där kallas stegen "Observations – Evaluation – Instructions – Actions" samt vid behov iterationer av densamma. I fortsättningen förs resonemanget kring NIs syn på saken eftersom NIs modell bedöms "täcka" OpenEHRs.

I anslutning till arbetet med modelleringen har ett antal centrala informationsmanställningar identifierats, sammanställningar som behövs i olika genomförandesteg. Dit hör "Hälsofrågeställning", "Hälsoärende", "Hälsobehov", "Aktivitetsplan", "Uppfattat hälsorelaterat tillstånd", med flera. Dessa sammanställningar utgör också en kunskap att utgå ifrån vid konstruktion av de modeller som inkluderas i Informationsperspektivet, kapitel 7.

Processmodellen kallas "generisk" eftersom den är översiktlig. Modellen antas bli tillämpad som ett grundmönster för vidare detaljering inom vårdens och omsorgens olika delar.

Processmodellen är utförligt kommenterad i NIs dokumentation. Trots det kvarstår en del oklarheter. Vidare analyser och klarlägganden behövs. Frågan är bara vem som anser sig primärt kallad att arbeta vidare med dem, NI-projektet är ju avslutat.

Här följer några översiktligt noterade oklarheter i punktform utan inbördes ordning:

- En inledande fråga är hur NIs och Open EHRs processmodeller ska samordnas. OpenEHR förordas av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) som standard (SKLs tolkning av vad som ska ses som standard). Båda behövs knappast sida vid sida. Rimligtvis är NIs modell mer genomarbetad och ett bättre underlag för fortsatt processmodellering.
- SKL har tagit fram en översiktlig flödesmodell ([www.flodesmodellen.se](http://www.flodesmodellen.se)). På vilket sätt är den samordnad med NIs generiska processmodell? Om inte nu, kommer den att bli det? Flödesmodellen omfattar 7 ganska självklara genomförandesteg. Behövs den? Fungerar inte vården alldeles naturligt på detta sätt? Är strävan att uppnå enhetlighet i utförande och uppföljning? Har modellen kommit till reell användning för dessa behov? Är syftet något annat? För att flödesmodellen ska få avsedd effekt måste den införas på bred front, inte minst av uppföljningsskäl. Har så skett?
- De presenterade aktivitetsstegen är i NI-modellen högst allmängiltiga. Liknande tillämpas i de flesta typer av verksamheter? Fyller modellen i det avseendet någon praktisk funktion? Kan man inte lika gärna utgå från allmän processmodelleringskunskap vid arbete med mer tillämpade modeller? Är det snarare de inkluderade informationsammansättningarna som är av intresse?
- Är syftet med den generiska modellen att vara beskrivande, föreskrivande eller förklarande? Viktigt att känna till inför arbete med de tillämpade modeller som har att utgå från den generiska.
- Ansvar är en viktig aspekt vid genomförande av processer. Vilken är avsikten med den generiska och de vidareutvecklade tillämpade modellerna; Orchestration eller Choreography?
- Är generisk modell alls en bra idé? Om den formuleras alltför rudimentärt blir den självklar och ointressant. Om den beskrivs med större detaljrikedom riskerar den bli en teoretisk förhoppning som inte (alltid) kan förankras i "verkligheten".
- Den generiska modellen förutsätts vara underlag för alla mer detaljerat formulerade så kallade tillämpade modeller. Alltså synnerligen viktigt att den generiska modellen "håller" i alla sammanhang. Hur vet man det? Har det undersökts? Finns en bred uppslutning bakom den?
- Tanken med den generiska processmodellen är att den med tanke på dess allmängiltighet kan användas till det mesta. Men vad händer med allmängiltigheten om den preciseras ett steg ytterligare? Blir den lite mer detaljerade snabbt ganska unik eller kan den fortfarande ha en rimlig allmängiltighet? Kanske i

form av ett fåtal modeller, var och en för mer preciserade behov? Om det senare gäller, borde inte dessa snarare varit föremål för specifikation?

- De identifierande informationsammansättningarna lägger en styrande hand över processen, begränsar flexibiliteten. De måste hanteras i rätt sammanhang i enlighet med modellens föreskrifter. Är begränsningen rimlig? Om man inte fullt ut upplever informationsflödet eller innehållet på samma sätt?
- Informationsammansättningar kan utgöra bra kravställande när det kommer till formulering av NIs begrepps- och informationsmodeller. Dock är det viktigt att hålla isär informations- och informationsutbytesmodeller. Mer om detta i kapitel 7.
- Vilka frihetsgrader är tillåtna i samband med precisering av den generiska processmodellen för specifika behov? Är nya tillkommande arbetssteg acceptabla? Är det tillåtet att utesluta eller förändra något steg? Ändra informationsammansättning? Ska den generiska modellen endast ses som en idé att arbeta vidare från? Vilken enhetlighet uppnås då inom vård och omsorg? Om föreskrivande, var finns de regler som ska tillämpas?
- Vilka krav ska ställas på en processmodell för att den ska kunna uppfattas som tillämpad snarare än generisk?
- Inom vården utförs idag arbete överallt i landet. Hur mycket skiljer sig upplägg av typiska arbetsinsatser mellan vårdenheter? Tillämpar inte varje vårdenhet i stort samma mönster, i alla händelser på den nivå som processmodellen är beskriven? Ingår inte det i utbildningen, är inte det något som ledning dagligdags arbetar med?
- Varför får inte varje vårdenhet (alternativt en viss tjänst/förmåga) göra som den själv vill bara utfallet blir bra? Hur mycket är rimligt att uppföljningsbehov styr eller att informationsinnehåll regleras nationellt? Har det utretts? Olika vårdenheter kan ju ha behov av egna mer eller mindre unika rutiner som är exakt intrimmade mot den egna verksamheten. Varför tvinga dem till något annat? Med vilken rätt? Med vilken kompetens om den aktuella verksamheten? Med vilka konsekvenser?
- Räcker det inte med att formulera en uppsättning generella aktivitetsplaner, en för varje typisk åkomma? Dessa kan ses som rekommendationer eller föreskrifter. Utifrån dessa kan sedan planer anpassas till varje individ, anpassas till omständigheter under genomförande, utgöra mall för dokumentation av såväl pågående genomförande som för uppföljning. Med mera.
- På tal om aktivitetsplaner, genomförandeplaner och liknande; på vilket sätt är dessa relaterade till den generiska modellen eller till en mer utvecklad tillämpad processmodell? Om alls.

- På vilket sätt garanterar en generisk processmodell en sammanhängande vårdkedja? Är den inte snarare att betrakta som en förhoppning relaterad till de utförandes goda vilja? För garantier krävs att det finns faciliteter som kan styra och kontrollera att processbeskrivningen efterlevs. Dels drivmekanismer, dels uppföljningsmekanismer. Återigen, vilket är syftet med den generiska modellen? Hur och när är det tänkt att styrning och kontroll ska ske? Vem ska utföra?
- Individperspektivet poängteras i olika sammanhang som viktigt. Har den generiska processmodellen ett ordentligt individperspektiv? Hur bedöms det? Den som tittar lite snabbt på modellen kan lätt få bilden av en individ/kund som slusas igenom vårdapparaten. Inte mycket syns av individens egen involvering i sammanhanget.
- Individens egen livsprocess förs ibland på tal. Resonemang kring vad individens egen livsprocess egentligen är för något och hur den mer formellt, gärna mer detaljerat inklusive exempel, kan relateras till vård och omsorgsprocesser, vore intressant.
- Är det alltid relevant eller möjligt att definiera processer, än mindre att följa dem strikt inom vård och omsorg?
- Är den generiska modellen applicerbar på omsorg/socialtjänst? Hur vet man det? Har frågan utretts? Är den applicerbar på individens hälsoprocess?
- En fundering; är den generiska processen alltid nödvändig att följa? Är den alltid möjlig att följa? Ta exempelvis återbesök, fästingsprutor, akuta olycksfall på plats, individens egna åtgärder som del av vård i hemmet (till exempel dialys, se [www.framtidenssjukvard.se](http://www.framtidenssjukvard.se))? Är dessa inte tillämpliga som kärnprocess? Utan att "med våld" formuleras som en sådan i enlighet med den generiska processen? Eller måste de alltid ingå i en överordnad process? Kanske dialys eftersom den upprepas?

Om de får baseras på någon enklare processmodell, hur ser den ut? Kan det till och med finnas ett antal typiska generiska processmodeller, var och en för sin typiska omständighet?

- Av primärt intresse sägs den så kallade kärnprocessen vara. Den uttrycks i form av den generiska processmodellen. Kärnprocessen sägs beskriva "samspelet mellan vård- och omsorgstagare och professionella aktörer". Runt kärnprocessen återfinns stöd- och ledningsprocesser. Hur drar man lämpligen gränserna mellan dessa?

Är röntgentagning en del av kärnprocessen? Ja, sannolikt. Bedömningen av röntgenbilderna? Ja, sannolikt. Konsultation med extern kompetens för att kunna bedöma bilderna? Varför inte? Den informationstjänst som förmedlar resultatet av bedömningen? Kanske? Men om informationen gör att kunden känner

sig friskare? Visst? Dokumentation av bedömningen så att den kan användas som kunskap nästa gång bedömning ska genomföras? Mer stödlänkande? Och så vidare.

- Om målsättningen är en sammanhållen vård och omsorg, varför inkluderas inte tangerande verksamheter (Arbetsförmedling, Apotek, Försäkringskassa, ...) i sammanhanget? I ett principresonemang åtminstone? Om dessa tillåts leva sitt eget liv, varför gäller inte samma förutsättning för vårdenheter? De kan mycket väl vara privata aktörer.
- Organisationsoberoende eftersträvas. Kan det tolkas som att processbeskrivningen ska läggas på en nivå som inbegriper kravet på sammanhållen aktivitetskedja, men att varje verksamhet inom "egna väggar" får utföra sitt arbete enligt egna principer? Om så är fallet, kan den generiska modellen anses spegla detta? Om syftet istället är att även verksamhets inre arbete kan komma att påverkas, varför?

Den generiska processmodellen kan vid första påseende lätt tolkas som en integrerad följd av arbetssteg utförda inom en och samma organisation.

Är det bättre vård eller rikare uppföljning för forskningsändamål som primärt eftersträvas?

- Bör processmodellen (även den generiska?) innehålla uppgift om vilka typer av verksamheter som avses utföra och ansvara för vilka arbetssteg? Som ett sätt att ytterligare styra upp processers genomförande och markera ansvarsroller?
- Individen/kunden hoppas ju framförallt på god vård och omsorg, mer sällan att kräva inblandning i själva processen. I alla fall om kunden kan lita på att genomförandet är sammanhållet och professionellt. Vilka nackdelar skulle följa av en mer tjänste/förmågedriven ansats? Man kontakter inte första steget i en processbeskrivning utan anlitar en service som förhoppningsvis ser till att ombesörja ett acceptabelt resultat.
- Processer genomförs inte bara, uppföljning, kontroll, styrning, analys, optimering måste vara en integrerad del. Hur kommer det till uttryck?
- Processbeskrivningar används som vägledning för en process. Den är framåtriktad. Hur beskrivs lämpligen en genomförd process om processaspekten fortfarande ska framgå – och det borde den väl? Kanske till och med central dokumentation i en journal?

Finns förslag på modelleringsprinciper (språk) för processutfallsbeskrivning? Finns tankar kring detta? Även process under genomförande måste kunna beskrivas, inklusive utförda delar, aktuella tillstånd, med mera. För ändamålet krävs också ett formuleringsspråk. Separat eller som tillägg till processmodelleringsspråket?

- Att vård och omsorg kan vara komplicerat och ställa krav på högkompetens är otvetydigt. Men är vårdprocessen i sig egentligen så märkvärdig? Borde inte paralleller med exempelvis orderhantering eller tillverkning eller ... kunna dras?

Orderhantering innehåller ju också ett generiskt processmönster med ett antal generiska steg såsom: kontakt-kundregistrering-sortimentsval-beställning-kreditkontroll-orderbekräftelse-artikelhämtning-paketering-leverans-faktura-påminnelse. Varje försäljningsorganisation gör i stort sett på samma sätt, inte för att det har ställts som krav utan för att det har visat sig vara det bästa sättet att utföra det på. Sitter i ryggmärgen och har finslipats genom åren.

Inte skulle väl en orderkund bli konfunderad om processen löpte i en något annan ordning så länge som den känns meningsfull och med tillit leder till målet. Sannolikt skulle kunden inte bry sig om väl produkten levereras (mervärdet). Om möjligt är kunden nyfiken på hur långt produkten kommit på sin väg mot målet. Sannolikt överlämnar kunden ansvaret till tjänsten och litar på att den utförs vettigt, möjligtvis med kompletterande frågor om det man inte förstår.

Borde inte samma förhållningssätt, upplevelse och mönster i princip kunna etablerats på liknande grunder inom vård och omsorg. Inte osannolikt är en vårdtagare mer angelägen om att kunna medverka i upplägg och genomförande av genomförandeprocessen, i alla händelser vid mer komplicerade fall. Men gör det vårdprocesser i sig mer komplexa?

- Hur hantera en process som behöver anpassas till en ny omständighet och denna omständighet identifierats av den sjuke? Vart ska denne vända sig om processen befinner sig mellan två utförandesteg? Till någon huvudansvarig? Finns sådan? Till den som just avslutat sin del? Den som ska ta vid? ...?
- NI- rapporten nämner rollen kontinuitetsansvarig för detta ändamål. Vari består detta ansvar? Hur fungerar rollen? Vilka befogenheter? Är rollen alls möjlig utifrån gällande lagstiftning och myndighetsregler?
- I ovan nämnda rapporter ges som exempel på angelägna stödtjänster en som möjliggör för vård och omsorgstagare att boka tid för olika typer av insatser. Som en förstakontakt fyller den säkert sin roll men rimmar det i övrigt med visionen om en sammanhållen vårdkedja? Det är väl processen eller dess kontinuitetsansvarige som ska erbjuda en bokad tid, givetvis med individen som deltagande part i den slutliga överenskommelsen?
- Hur kan parallella processer hanteras? Hur beskrivs de relateringar och beroendeförhållanden som kan existera? Exempelvis för multisjuka? Ska de sammanfalla under en viss individ eller ska varje diagnos ge upphov till en process? På annat sätt? "Generisk" vägledning vore önskvärd.



- Kan det finnas behov av att kunna applicera/erbjuda alternativa processmodeller för samma åkomma? Ska i så fall dessa fritt kunna väljas?
- Standarden BPMM bör kunna fungera som inspirationskälla för den som avser tillämpa processmodeller i en verksamhet och där som del i en mer långsiktig strävande utvecklingsstrategi. Finns planer på att ta del av standarden och att på sikt använda den i och för mer planmässigt agerande i anslutning till processer, processmodellering och processtyrning?
- Det vore intressant med en utredning kring hur mer organisationsoberoende men sammanhållna processer kan komma att påverka myndigheters och andra aktörers framtida självständighet, ansvar, roll.
- I vilken mån kan processmodellen anses vara giltig för de principer som gäller i andra länder? Bör processmodellen samordnas med EU- eller internationella ansatser? Om inte, behövs det inte eller är det för tungrott eller ...?
- I den mån den generiska modellen är föreskrivande blir i konsekvensens namn även de tillämpade modeller som formuleras utifrån den generiska föreskrivande. Därmed ökar kravet på stringens i modellen och behovet av ett vedertaget modelleringsspråk. Finns rekommendationer?
- Är det rimligt att enbart ha ett individperspektiv? Behandling i grupp? Exempelvis preventiva insatser, hälsorelaterade insatser?

Sannolikt bygger flera av dessa punkter på missuppfattningar. Eftersom syftet ingalunda är att rikta kritik utan är ett försök att peka på saker som kan behöva analyseras vidare kan de relevanta ringas in för åtgärd och övriga bara kort kommenteras. I den mån de alls förtjänar vidare engagemang. Om inte annat är författaren nyfiken på såväl kommentarer som analyser.

## Idéskiss, påbyggnad

En avgränsad verksamhet erbjuder förmågor. En förmåga är kapabel att utföra en helhet, exempelvis en vårdinsats. Den som anlitar förmågan (kunden) antas i vissa fall nöja sig med att arbetet utförs i enlighet med överenskommet Åtagande enligt principen ”black box”.

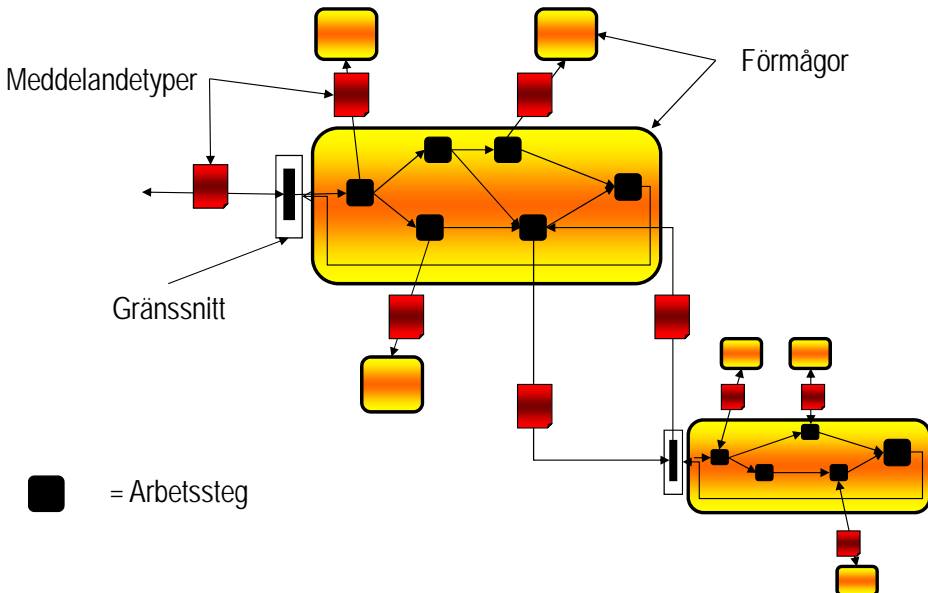
I andra sammanhang ingår i Åtagandet en beskrivning av hur arbetet ska genomföras, något som kunden haft möjlighet att påverka. Inte osannolikt utgår denna genomförandeplan från en generell plan som en del av förmåge- eller förmågetypsbeskrivningen. Det kan vara formulerat inom förmågan som allmänt rättesnöre eller vara fastlagt i något överordnat regelverk.

Inte osannolikt vill kunden eller annan intressent kunna följa arbetets gång, för att vara uppdaterad, kunna kontrollera eller kunna påverka. Givet dessa förutsättningar kan ett Genomförande initieras. Om kunden inte artikulerat några synpunkter väljer Genomförandet efter eget huvud de andra förmågor som kan behöva involveras. I annat fall

följer Genomförandet de direktiv som regleras i Åtagandet. Arbetsgången formuleras i form av ett antal sammanhängande arbetssteg. Hur dessa hänger ihop uttrycks i ett lämpligt standardiserat processmodelleringspråk, exempelvis BPMN.

Eftersom idéskissen bygger på orchestration som princip vet kunden alltid vart den ska vända sig om och när kontakt behöver tas, nämligen till den ansvarige (aktören) för Förmågan (Åtagandet). Anlitas annan förmåga är det fortfarande den ursprungliga förmågan som har huvudansvaret medan varje anlita förmåga har att ta ansvar för sin del. I mer komplicerade fall kan det bli fråga om en ansenlig mängd involverade förmågor. Se Figur 6.

Figur 6 Förmågor i samspel



Inget hindrar dock införande av delegerat ansvar. Dock kräver det utarbetade principer för hur överlämnande ska ske, klargörande av innebörden av ett ansvarsövertagande samt principer för hur denna ansvarsreglering inbegriper vårdtagaren.

Behovet av generiska och tillämpade processmodeller bortfaller, annat än möjligen som inspirationskälla. Principer för arbetets genomförande regleras i form av genomförandeplaner. I den mån dessa måste utgå från något fastlagt regelverk för den aktuella vårdinsatsen ansvarar förmågan för att planens intentioner efterlevs, inklusive föreskriven informationshantering.

Är planen intern antas fortfarande god ordning gälla. Däremot finns inga garantier för att informationshanteringen är anpassad för externa ändamål förutom i de fall det finns krav på att nationella regelverk följs även här. Båda fallen antas erbjuda möjligheter till olika former av uppföljning.

## Idéskissen med tanke på framtida vård och omsorg

Idéskissen är inte utopisk som princip. Möjligtvis sätter gällande lagar och förordningar hinder i vägen, men för övrigt är den fullt genomförbar – i princip.

Följande idé har en mer långsiktig inriktning men är inte heller utopisk:

- Anta att varje individ i anslutning till hälsorelaterade situationer har tillgång till en ledsagare (vägledare, bundsförvant, representant, stöd, ...). Ledsagaren är en digital agent som med hjälp av de rättigheter individen ger agenten agerar för individens räkning i de olika sammanhang individen kan befinna sig i. Det kan gälla inbokningar, löpande kontroll av att överenskommen aktivitetsplan hålls, beslut som individen tillåter agenten att fatta, förmedling av information mellan hälsorepresentanter och individen och mycket mer. Agenten kan även agera som representant för en anlita förmåga för att driva ett genomförande som berör individen, givet att förmågan är villig att delegera detta ansvar.
- Bygg sedan på detta med att även verksamheter och deras förmågor engagerar agenter för att företräda dessa. Förhandlingar, beslut, avtal, samverkan, uppföljningar med mera sker då företrädesvis i denna virtuella värld, hela tiden givetvis med den ledsagandes goda minne och möjlighet till inblick. Organisationsoberoende, sammanhållen, individorienterad är ord som här passar alldeles utmärkt.

Självfallet är det inte lika enkelt att förverkliga detta som det låter. Men utopiskt? Knappast. Långsiktigt? Javisst, men varför inte börja fundera redan nu? En hel del kunskap kring exempelvis elektroniska marknadsplatser finns redan (UDDI är ett exempel att bygga vidare från). Vad som framförallt också behövs är en bred uppslutning kring att se vård och omsorg som en sammanflätad helhet med individen i centrum och en vilja att agera i enlighet med denna uppfattning.

## 7 Informationsperspektivet

### Några funderingar kring ordet ”information” och ”informationsmodell”

#### *Allmänt*

Inom ITS pågår samverkan mellan tjänster eller mellan tjänster och människor. I normalfallet inkluderar denna samverkan utbyte av information. För att informationssamverkan ska vara meningsfull krävs att de som lämnar och de som tar emot information kan tolka informationen på ett enhetligt sätt. Informationsmodeller har ”i alla tider” använts som gemensamma semantiska referenspunkter, just för att erbjuda ett effektivt stöd.

En informationsmodell är en abstraktion av någon avgränsad verklighet. Modellens utformning beror också på det specifika syftet med modellen samt hur de som formulerar informationsmodellen upplever den avgränsade verkligheten.

Ursprungligen fungerade informationsmodellen primärt som semantisk (och tekniskt obunden) specifikation av innehåll i databaser (informationskällor). En databas utnyttjas normalt av många användare och blir på så sätt ett gemensamt nav i anslutning till informationssamverkan. Genom informationsmodellen och det ur informationsmodellen genererade databasschemat (logisk datamodell) garanteras enhetlig hantering av databasens information. Informationsmodellen tjänstgör här både som semantisk vägledning och som regelverk.

Vid informationssamverkan mellan självständiga förmågor, och än mer mellan förmågor tillhöriga olika verksamheter, kan inte motsvarande regelverk etableras. Med självständighet följer att varje förmåga eller verksamhet hanterar sin information efter egna principer, mer eller mindre osynligt för omvärlden. I alla fall måste detta vara utgångspunkten för en ITS-arkitektur. Därmed återstår att komma överens om hur den information som kan bli föremål för utbyte ska tolkas. Även här kommer en informationsmodell till hjälp. Den formuleras för att utgöra ett styrande regelverk för den information som utbyts snarare än den som lagras.

I båda fallen representerar informationsmodellen en uppfattning (abstraktion) om någon intressant verklighet att utbyta information om.

#### *Informationsfokus bör vara avgränsat*

Det finns närmast oändligt många verkligheter att utbyta information om. De kan vara omfattande eller mer specifika. De kan avse verkligheter som går att iakttä lika väl som idéer, visioner. Det kan gälla nutid, historisk tid eller framtid. Det kan gälla verkligheter

av mer statisk natur eller högst dynamiska sådana. Det kan i det dynamiska fallet gälla att fånga en aktuell tillståndsbild ("kamerabild") eller ett förlopp. Och så vidare.

Varje verklighet kan betraktas ur ett antal olika infallsvinklar. Ta en viss eller en mängd broar. Bland möjliga infallsvinklar kan återfinnas: konstruktionsprinciper, tillverkningshistorik, underhållsregler, trafikflöde, olyckstillbud, turistinformation, med mycket mera.

Varje verklighetsavgränsning i kombination med given infallsvinkel är en grund för en egen informationsmodell.

Dessutom tillkommer det aktuella syftet som en påverkande faktor. Gäller det att bara fånga de mest iögonenfallande företeelserna eller är hög detaljnivå ett krav? Behöver varje typ av identifierad och intressant företeelse beskrivas utförligt eller bara rudimentärt? Ska informationsmodellen vara fullständig eller bara innehålla det som kan betraktas som den viktigaste kärnan? Ska informationsmodellen utgöra ett oavvisligt och komplett regelverk, en eftersträvansvärd rekommendation eller möjligtvis bara en inspirationskälla?

Lägg till detta att olika konstellationer av människor, förmågor eller verksamheter mycket väl kan uppleva samma verklighet och infallsvinkel olika även om syftet skulle vara detsamma. Här finns inga neutrala sanningar.

Alltså; informationsmodellens innehåll beror inte bara på avgränsning och infallsvinkel utan även på syfte och inblandade samverkansparter. Tillsammans utgör dessa fyra faktorer vad som i fortsättningen benämns informationsfokus.

En informationsmodell svarande mot visst informationsfokus kallas i fortsättningen för *domänmodell*. Varje domänmodell utgör alltså en abstraherad spegelbild ("kamerabild") av någon intressant verklighet, givet hänsyn till ovan diskuterade kompletterande faktorer. Domänmodellen representerar därmed den gemensamma semantiska uppfattningen av den information som i något sammanhang bedöms vara eller komma att vara av intresse för utbyte.

I ett senare avsnitt kommer en annan typ av informationsmodell att introduceras. Den kallas informationsutbytesmodell. Den har dock helt andra syften än en domänmodell, vilket kapitlet kommer att argumentera kring.

Domänmodellens omfattning avgörs av hur informationsfokus reglerats. Modellen kan både vara relativt omfattande och högst begränsad till sitt innehåll. En möjlig strävan kan vara att identifiera endast ett centralt, självständigt begrepp och utifrån detta inkludera relevanta relateringar till kompletterande, stödjande, beskrivande begrepp. Metodansats med denna inriktning förekommer i modelleringslitteraturen.

### *En domänmodell eller flera relaterade domänmodeller*

Visst informationsfokus utgör en självständig betraktelse som dess domänmodell har att svara mot. Därmed inte sagt att en ITS-miljö endast berör visst informationsfokus. Ett flertal informationsfokus kan i något sammanhang tillsammans omfatta de typer av

information som är av intresse. De utgör där tillsammans en samverkansgemensam informationsuppfattning inom den aktuella miljön.

Inte osannolikt finns semantiska beröringspunkter mellan begrepp tillhöriga olika aktuella domänmodeller. På så vis formas ett komplett fundament för att utbyta information i den aktuella ITS-miljön, en samordnad informationsmodell som möjliggör för miljöns samverkande parter att tolka utbytt information på samma sätt.

Om informationsfokus formuleras tillräckligt ”vidlyftigt” kan resultatet bli ett enda fokus och därmed en enda integrerad domänmodell för den aktuella ITS-miljön. Samma sak blir resultatet om informationsfokus inte alls inkluderas i anslutning till modelleringen utan modellen får växa fram allteftersom med den fulla ITS-miljön i beaktande.

Det finns flera nackdelar med att ha en enda integrerad domänmodell. Den riskerar att bli omfattande och därmed svår att ta till sig utan risk för missuppfattningar. Genom att fokus sannolikt ges en vagare precisering ökar risken för missuppfattningar. Även risken för att de som skapar modellen gör misstag ökar.

Ett välavvägt informationsfokus utgör en förklaringsbas som underlättar förståelse. Tillhörande domänmodell blir begränsad i sin omfattning och därmed lätt att överblicka. Risk för missuppfattningar minimeras. Dessutom innebär det en uppdelning i ansvar och ökad flexibilitet i domänmodellens förvaltning. Eftersom de tillsammans kan uttrycka en samordnad informationsmodell med samma egenskaper som en integrerad domänmodell saknar ansatsen nackdelar.

Värt att notera är också att samma informationsfokus och därmed samma domänmodell kan vara av intresse i flera olika sammanhang, för flera olika ITS-miljöer. Effektivt och rationellt.

Varje domänmodell är en självständig modell baserad på visst informationsfokus. Den ska alltså inte betraktas som ett utklipp eller en vy av någon oklar integrerad informationsmodell. Tvärtom; en domänmodell kan vara en komponent i ett antal samordnade informationsmodeller.

### *Gemensamma respektive lokala domänmodeller*

En ITS-miljö kan omfatta en stor mängd verksamheter med olika inriktning och olika behov av samverkan. Tillämpas en samordnad informationsmodell för ITS-miljön i sin helhet erhålls en helt igenom samordnad semantisk bas för informationssamverkan. Vilket kan ses som en fördel.

Men det finns nackdelar. Nackdelen med komplexitet och tung förvaltning har redan nämnts. Ju mer omfattande modell desto svårare är det också att komma överens, även om det är fråga om en modell per informationsfokus. Tillämpad modelleringsmetod måste dessutom vara extra välgenomtänkt. De verksamheter som mer lokalt har anledning att utbyta information tvingas tillämpa en domänmodell de kanske endast till liten del har intresse av. Även det motsatta gäller. Övriga måste handskas med en modell som är större än den annars skulle behöva vara.

I dessa lägen vore det rimligt om lokala samverkansgrupperingar ges möjlighet att arbeta med egna informationsfokus inklusive tillhörande domänmodeller. Dessa informationsfokus kan vara helt unika för grupperingen eller på olika sätt överlappande med vad som existerar i den samordnade modellen.

Med integrerad informationsmodell följer i de flesta fall ett bekymmer av relaterad natur. De flesta ITS-miljöers samverkan är sällan endast en intern angelägenhet. Externa kontakter måste kunna tas av olika skäl vilket i sin tur innebär utbyte av information. Även dessa externa informationsutbyten kräver ledsagande domänmodeller, modeller som inte har ett internt ursprung utan måste förhandlas fram mellan en eller flera verksamheter i den egna ITS-miljön och motsvarande konstellation i den externa ITS-miljön. Inte osannolikt har ITS-miljön ett antal olika externa kontaktytor av motsvarande slag.

Ska dessa domänmodeller ingå i den integrerade? Knappast rimligt med tanke på att kontakter av detta slag kan vara såväl permanenta som temporära och med externa ITS-miljöer som kommer och går. Gäller samordnad informationsmodell är det betydligt lättare att vid behov inkludera/exkludera nya domänmodeller baserat på de externa kontakter som kommer och går.

Värt att notera är också att den externa verksamheten kan befinna sig i en roll som gör att den kan stipulera villkoren för domänmodellens innehåll. Någon överenskommelse i egentlig mening är det då inte frågan om. Även andra som önskar samverka med den externa verksamheten har sannolikt att rätta sig efter samma villkor.

Det kan för övrigt vara upp till denna externa verksamhets eget godtycke att inkludera uppdateringar och göra det vid egenvalda tidpunkter. Tur då att endast den externt motiverade domänmodellen berörs för varje involverad ITS-miljö.

Parter kanske önskar använda informationselement som inte finns motsvarighet till i domänmodellerna. Det kan bero på att behovet är tillfälligt eller att det är nytt. Bör det vara tillåtet för parterna att inkludera dessa vid utbyte? Vad händer om nya behov lite här och där inkluderas på motsvarande sätt? Börjar principerna att erodera? Krav på full domänmodellsrelatering blir lätt stelbent. Å andra sidan fångas då nya behov upp på ett naturligt sätt genom att de måste kanaliseras till domänmodellansvarig instans. Vad är lämplig strategi? Rimligtvis måste svaret baseras på varje ITS-miljös unika egenskaper.

Om många olika informationsfokus identifierats för en ITS-miljö gäller det att utarbeta en strategi för hur deras respektive domänmodeller bör utvecklas och i vilken ordning. Ofta går det relativt snart att identifiera några få (eller en enda) domänmodeller som mer centrala än övriga. De flesta relateringar mellan domänmodeller inkluderar dessa de centrala. De centrala domänmodellerna utgör de kärnmodeller övriga kretsar kring. Inte osannolikt kan just dessa kärnmodeller vara de svåraste att komma överens om.

Kanske är ett konstruktivt angreppssätt att endast koncentrera arbetet på kärnmodellerna, de modeller det mesta kretsar kring?

Det är i största allmänhet mänskligt att vilja ha kontroll, ha grepp om så mycket som möjligt. Kanske centralstyra. Kontroll ger trygghet. I alla fall rent teoretiskt. Kanske kan samma tankegångar ligga under ytan för den som förordar en integrerad informationsmodell? Men är det realistiskt, eller ens eftersträvansvärt i beaktande av de omständigheter som ansatsen enligt ovan har att ta hänsyn till?

### *Begreppsmodell respektive informationsmodell*

Skillnaden mellan begrepps- och informationsmodeller upplevs inte alltid som alldeles kristallklar. En begreppsmodell syftar i första hand till att fånga betydelsen av de termer som tillämpas i en verksamhet, de termer som används i vardagslag med relation till verksamhetens bedrivande. Den kan omfatta begrepp som inte alls svarar mot företeelser att hantera information om. Det kan röra sig om regelverk, personalpolitik, organisation, utvecklingsstrategier. Inte osannolikt svarar begreppsmodellen snarare mot begrepp inom en verksamhet än begrepp för utbyte.

Begreppsmodellen kan för vissa behov både vara enkel, översiktlig genom att fånga bara de mest använda eller mest centrala begreppen. Kanske är beskrivande begreppsegenskaper (attribut) ingenting av intresse. I andra sammanhang eller för andra behov kan det vara lika relevant att fånga även attributen och andra detaljer så länge som de är relevanta i och för verksamhetens bedrivande. Begreppsmodellen syftar till att förklara, bidrar till kunskap om verksamheten. Den är beskrivande.

Informationsmodellen syftar också till att fånga begreppen och attributen i verksamheten, är lika verksamhetsorienterat syftande som begreppsmodellen. Men informationsmodellen är mer renodlat inriktad mot att beskriva villkor för samt styra och kontrollera informationsanvändning, exempelvis innehåll i en databas eller vid informationsutbyte. Informationsmodellen tenderar av denna anledning att bli mer omfattande. Informationsmodellen syftar till att stödja informationsförsörjning. Den är normalt beskrivande.

Inte sällan utgår arbete med att ta fram en informationsmodell från en redan existerande begreppsmodell. Många begrepp kan finnas överensstämmande i båda modellerna, framförallt i de fall de utgår från samma informationsfokus. Här ligger en potentiell fara med tanke på modellernas olika syften. Begreppen i en begreppsmodell kan primärt avse begrepp som används internt i en verksamhet och där för att ensa språkbruk, inte för att vara likriktare för formell informationssamverkan. Inget hindrar förresten en begreppsmodell från att vara mer detaljerad än en informationsmodell.

Varken begrepps- eller informationsmodeller behöver innehålla teknikanpassade konstruktioner.

Begrepps- och informationsmodeller kan uttryckas med samma modelleringspråk om man så önskar. För begreppsmodeller behövs inte alltid samma precision eller uttryckskraft eftersom dessa ofta är till för att användas inom den egna verksamheten. För informationsmodeller som används i anslutning till informationssamverkan ställer det sig annorlunda. Modellen måste kunna förstås och hanteras av samtliga inblandade



parter, även externa (enligt ovan). Alltså bör här vedertaget, brett förankrat språk komma till användning.

## Information och informationsmodeller inom vård och omsorg

### *Allmänt*

Nationell Informationsstruktur (NI) omfattar tre modeller; generisk processmodell, generisk begreppsmodell och generisk informationsmodell. Processmodellen har diskuterats i kapitel 6. I kapitel 7 utgörs intresset av de två senare modellerna. NI refererar även till vad som benämns tillämpad informationsmodell samt modellvy av informationsmodell.

Användningen av ordet ”generisk” som del av benämningen av samtliga tre modeller har följande innebörd enligt slutrapporteringen:

*”Med generisk menas att modellerna ska kunna användas inom alla delar av vård och omsorg (både hälso- och sjukvård och socialtjänst). NI:s modeller ska alltså kunna användas som ”mönster” för att ta fram mer detaljerade modeller inom olika områden.”*

Den generiska begreppsmodellens innehåll motiveras enligt följande:

*”Med begreppen i kärnprocessen som utgångspunkt har därefter den generiska begreppsmodellen utvecklats.”*

Den generiska informationsmodellen motiveras i sin tur enligt:

*”Baserat på process- och begreppsmodellerna samt analys av informationsbehov utifrån intressenternas perspektiv och flödesmodeller har därefter den generiska informationsmodellen tagits fram i form av flera vyer.”*

### *Oklarheter för diskussion*

Först ska sägas att NIs begrepps- och informationsmodeller är av hög kvalitet, liksom den tillgängliga dokumentationen. Dock finns några oklarheter att fundera närmare på. Utöver dessa modeller förekommer i resonemangen kring vård och omsorg så kallade tillämpade informationsmodeller. Även det som i dessa sammanhang kallas arketyper kan ses som ett slags informationsmodeller. Även de två senare modellerna omfattas av oklarheter.

Oklarheterna har ingenting med innehållet i modellerna att göra utan är av mer allmän karaktär. Här följer några av dem:

- Den mest övergripande frågan är var dessa modeller återfinns i den nationella arkitekturen. Vilken roll ska vilken modell spela mer exakt i vilket sammanhang? Vad uppnår man med det? Denna fråga borde egentligen ha besvarats in-

nan arbetet med NI startade eftersom ett svar på den frågan rimligtvis skulle ha utgjort en viktig vägvisare för projektets inriktning.

- Närliggande fråga: Informationsstrukturen ska vara ”ändamålsenlig”. Låter klokt men vad betyder det? En precisering av ”ändamålsenlig” behövs om den ska ha något inflytande på val av framtida inriktning för det fortsatta arbetet. Hur värdera? Hur ser icke ändamålsenlig information eller dokumentation ut? Icke ändamålsenlig modell? Varför? Ändamålsenlig för vem? I vilket sammanhang/problemsituation? Går det att följa upp?
- Generisk betyder att modellen i befintligt skick varken kan eller bör användas vid informationssamverkan. Syftet är att vara mönster för mer detaljerade modeller.
  - ✓ Betyder det att detaljering av den generiska begreppsmodellen blir den generiska informationsmodellen eller att det kan finnas mer detaljerade begreppsmodeller, generiska och/eller tillämpade?
  - ✓ Betyder det att en detaljering av den generiska informationsmodellen blir en tillämpad informationsmodell eller att det också kan resultera i en mer detaljerad generisk informationsmodell?
  - ✓ Inget hindrar i princip att en generisk begreppsmodell innehåller betydligt fler begrepp än motsvarande informationsmodell. Vilket kan komplicera principerna för hur de behöver relateras.
  - ✓ Är den generiska begreppsmodellen att betrakta som en inspirationskälla för en mer detaljerad modell eller ska den generiska ses som kravställare, som en föreskrift? Ett smörgårdsbord eller färdigförpackad lunchlåda?
  - ✓ Är generisk ett namn som används för att säga att man inte orkat hela vägen fram till den modell som varit målet? Kanske fräckt uttryckt, men om det finns klara avgränsningar mellan generisk och tillämpad, vari består denna gräns och hur ska den upprätthållas?
  - ✓ Om inspirationskälla gäller; behöver den generiska begreppsmodellen underhållas fortsättningsvis eller har den fullgjort sin roll när den använts för det ändamålet?
  - ✓ Om kravställare gäller måste innebörden av krav tänkas igenom. Är det i den detaljerade modellen till exempel acceptabelt att nyansera innebörden av ett begrepp, expandera innebörden av ett begrepp, nyansera innebörd av en begreppsrelatering, ersätta en relatering med ett nytt begrepp för att åstadkomma mer preciserad semantik, med många fler möjliga exempel. Ett mycket väl genomarbetat regelverk måste tas fram.
  - ✓ Gäller kravställning krävs därutöver en noga genomtänkt förvaltning av modellen inkluderande strategi för hur berörda generiska och detaljerade

modellens kontaktytor upprätthålls. Är det alls rimligt? Mer om detta i kapitel 10.

- Begreppsmodeller kan enligt ovan användas för andra ändamål än för att fånga begrepp som ska komma till användning vid informationsöverkan. NIs begreppsmodell tycks däremot utgöra ett direkt underlag för den generiska informationsmodellen. Borde i så fall inte den generiska begreppsmodellen, med tanke på syftet, snarare kallas den supergeneriska informationsmodellen, eller liknande? Kanske helt enkelt bara ett arbetsdokument på vägen till den generiska informationsmodellen?
- En slarvigt specificerad begreppsmodell kanske är helt i sin ordning för något syfte. Skrivs den i svenska språket så kan det vara okej lika mycket som det kan vara okej att använda något högst formaliserat, komplext språk för att kunna uttrycka begreppens innebörd, roll, med mera.
- En tillämpad informationsmodell förväntas vara baserad på en mer generisk informationsmodell, som i sin tur förväntas vara baserad på den generiska begreppsmodellen, som i sin tur har utgått från den generiska processmodellen. Ansvarvilar tungt på processmodellen. Är den så generisk att den är tillämpbar överallt? Är den så generisk att den inte ger tillräcklig vägledning? Hur stabil kan en processmodell bedömas vara över tiden, hur stabila är därmed de begrepp som kan identifieras ur processmodellen?

Ofta brukar sägas att företeelser i sig tenderar att vara betydligt stabilare än de omständigheter de utsätts för eller deltar i. Samma sak gäller den information som kan vara av intresse att hantera kring dessa företeelser. Kan det vara något att fundera över?

Finns det anledning att som komplement till analysen av processmodellen och parallellt med densamma försöka identifiera ett antal relevanta informationsfokus och att från dessa utkristallisera relevanta begrepp och deras relateringar? Bland annat genom att fråga vårdpersonal, vårdtagare med flera intressenter om vad de ser som viktiga informationsfokus och dess centrala begrepp. Så som man ofta gör vid informationsmodellering i anslutning till databastillämpningar. Är det den strategin som tillämpats vid specifikation av bland annat begreppsvyn "Resurssättning och framställning"? Någon bakomliggande generisk process verkar inte finnas.

- Hur enkelt är det att extrahera begrepp ur processmodellen egentligen? Processmodellens begrepp representerar i huvudsak informationsöverkan, meddelandetyper om man vill, inte begrepp i något avgränsat informationsfokus.

Visserligen kan en analys av varje sammanställning generera några begrepp som förekommer inom sammanställningen, kanske även vissa attribut och relationer. Allt utifrån det aktuella behovet med sammanställningen. Men det ger bara en infallsvinkel utifrån ett specifikt behov, inte en neutral bedömning av det eller de informationsfokus som är av intresse att informationssamverka om. Dessutom översiktligt med tanke på processmodellens generiska karaktär.

En mer detaljerad processmodell innehåller säkert betydligt fler typer av sammanställningar, inte minst om den involverar externa kontaktytor. Sannolikt har en del av dessa sammanställningar överlappande innehåll.

Det är viktigt att noga skilja på sammanställning och begrepp. Är till exempel Hälsoärende en gruppering av information för ett visst ändamål eller ett begrepp? Både och? Vore inte unika namn bättre, för att undvika missuppfattningar?

- På tal om modellberoenden; En intressant fråga gäller NIs modeller i relation till alla övriga modeller som figurerar inom vård och omsorg och som har samma eller närliggande syften.
- Dit hör den referensmodell som finns i OpenEHR. En snarlik finns i EN 13606 (EHRcom). CeHis meddelar att den ska ”användas som standard för överföring av information.”
- EN 13606 anlägger en journalstruktur på den information som utbyts enligt ”EHR – Folders – Compositions – Sections – Entries – Clusters – Elements – Data Values”. Ska den gälla? Till vad i så fall? Är journalstruktur representativt som generell struktur vid ITS? Även med tanke på ”långsiktigt hållbar”? Hur vet man det? Information kring eHälsa kan ju komma att struktureras och hanteras på andra sätt i framtiden. NI-modellerna speglar ju ett friare synsätt på informationen? Finns olika uppfattningar?
- CeHis ansvarar även för informationsmodellen V-TIM. Den sägs vara en tillämpad informationsmodell baserad på NIs generiska informationsmodell. Vad ”baserad på” betyder och syftar på mer i detalj är oklart. Vilka krav på överensstämmelse finns?
- Företrädare för Snomed CT anser (ansåg?) att de begrepp som finns i det så kallade begreppssystemet mycket väl kan användas för en tillämpad informationsmodell. Hur de nu kommit fram till det?
- Informationen i Nationell Patientöversikt (NPÖ) bygger på en informationsmodell under vidareutveckling.
- Till floran kan i viss mån även räknas de arketyper som omnämns i bland annat [2].

Kanske finns det fler. Värt att notera är att syftet i de flesta fall är nationell tillämpbarhet. Liksom säkerligen ett antal mer eller mindre landstingslokala existerande informationsmodeller. Föregående punkts modellrelateringar kompletterat med denna punkts alla modeller blir tillsammans en svår genomtränglig flora.

Låt tusen blommor blomma sägs det. Men har inte dessa blommor blommat färdigt? Är det inte dags att skapa en prydlig, trovärdig rabatt? En perenn sådan. Vem som nu vågar sig på det konststycket. Finns tillräckliga incitament?

- Om syftet är att åstadkomma en nationellt tillämpbar informationsmodell måste det vara den tillämpade informationsmodell som ger semantisk vägledning vid reell informationssamverkan, inte någon generisk modell. I alla fall om informationsmodellens hela repertoar kommer till användning.

Visserligen kan en generell kärnmodell utgöra informationsmodellens bas men den klarar bara att ensa de begrepp den omfattar. Inget hindrar förstås att kärnmodellen blir den nationella, att det är så långt man orkar gå i gemensamgörandet. Lämpliga avvägningar måste analyseras.

- Vård och omsorg har många externa kontaktytor med vilka information utbyts. I vissa fall krävs förhandlingar och kompromisser för att komma fram till de informationsmodeller som ska användas vid utbytet. De egna generiska eller tillämpade modellerna kanske inte är tillämpbara eller endast till viss del. Kan de behöva anpassas generellt till detta faktum eller gäller anpassningen endast kontakten med den externa parten? Vilka avvägningar bör göras?

I andra fall kan den externa parten fungera som kravställare, att partens informationsmodell ska vara den som används som regelverk för utbytet. Här erbjuds än mindre möjlighet för att hävda de egna modellernas roll i sammanhanget, sannolikt ingen möjlighet alls. Samma avvägning måste göras mellan anpassning av egen modell eller endast den modell som reglerar kontakten med den externa parten.

Visserligen berör de nuvarande modellerna endast den så kallade kärnprocessen, som främst borde vara vård och omsorgs angelägenhet för andra att rätta sig efter. I en nära förlängning av modelleringsarbetet kommer hänsyn till externa villkor att behöva tas och då krävs en strategi för hur dessa hänsynskrav ska hanteras. Finns den?

- Det är viktigt att begrepp alltid är begripliga och känns motiverade för dem som har att tolka begreppen. De måste baseras på en bred förankring. Som garanti. Det finns alltid en risk vid modellering att vissa begrepp införs för att representera någon intrikat aspekt. Även detta begrepp måste ha ett namn. Lätt då att namnet blir konstruerat, artificiellt, att det inte har någon återkoppling i de verksamheter som ska utbyta information med begreppet som ingrediens. Är be-

greppet relevant ur detta perspektiv? Behövs den tillkommande detaljeringsgraden? Hur vet man det?

- Tillämpade informationsmodeller är rättesnören vid informationsutbyten. De ska ensa tolkbarhet. För att detta ska fungera i praktiken får de inte vara för komplexa. Komplexitet gynnar missuppfattningar, sänker kvaliteten, betyder tungrodd förvaltning. Hur säkerställa att detaljeringsnivån på modellen är rimlig? Lätt för en modelleringsgrupp att försjunka i modelleringens sällsamma värld av utmaningar och möjligheter. Begrepps- och informationsmodellering är ju kul, ja nästan beroendeframkallande. ☺
- Vilken roll kan en tillämpad informationsmodell tänkas spela i anslutning till den ibland omnämnda principen att information relaterad till patienten ska följa patienten. Vad betyder ”följa” i sammanhanget. Att patienten bär informationen med sig? Att den skickas till varje nytt arbetssteg i en process? Att ITS-arkitekturen innehåller ett intelligent nav som vid behov alltid kan plocka fram informationen? Navet behöver i så fall en full uppsättning tillämpade informationsmodeller för att kunna utföra sitt arbete. Då gäller det att de vid behov är översättningsbara sinsemellan. Plus innehåller information om information (metainformation) och vem som tillhandahåller vad.
- Metainformation är kanske inte det mest prioriterade området i dagsläget, men det kommer snart att kräva insatser. Metainformation är ingenting nytt. Den har förekommit i alla tider i journalsammanhang genom att den som gjort en notering talar om sin identitet, när noteringen gjordes, med mera.

Antingen kan metainformationen integreras med informationsmodellens övriga delar eller kan den hanteras som ett separat informationslager ovanpå informationsmodellen.

Inte minst kommer en ”metastrategi” att behövas om och när fler typer av metainformation blir aktuella, exempelvis bedömningskvalitet, osäkerhetsgrad, omständighet under vilket informationen genererades, giltighetstid, vem som står för en uppgift, vem som matat in den, vem som ansvarar för uppgiften (verksamhetsansvar), om det är käll- eller andrahandsinformation, med mera. Kanske någons bedömning eller synpunkt på vad annan noterat.

För att metainformation alls ska kunna hanteras måste det även klargöras vad som ska kunna betraktas som en uppgift på vilken metainformationen får placeras som etikett eller på annat sätt. Är det ett fullt meddelande som utbytt? Är det någon avgränsad del av ett meddelande? Är det ett visst informationselement? Något annat?

- Värt att notera i anslutning till föregående punkt är att överenskommen tillämpad informationsmodell visserligen är viktig vid informationssamverkan men

viktigast är dock den reella information som utbyts, dess kvalitet, dess relevans samt att utbytet sker i enlighet med upprättad ”koreografi”.

- Den generiska informationsmodellen innehåller begreppet ”Aktivitetsplan” som i sin tur i en tillämpad modell förmodligen blir detaljerad till en processbeskrivning. Är det en processbeskrivning i enlighet med eller inspirerad av den generiska processmodellen? Är det något mer preciserat (flödesmodell)? Något annat? Om relateringen existerar, hur upprätthålla den önskade graden av överensstämmelse?

- Samverkan över en process bygger på överenskommelse mellan inblandade parter. Hur fångas överenskommelser i informationsmodellen? Enligt någon formellt bindande informationsstruktur för avtal i informationsmodellen? I så fall på vilken detaljeringsnivå?

När upprättas dessa avtal? Innan en viss individprocess startas, när roller besätts? Kan roller besättas allteftersom? Kan avtal tecknas allteftersom Ska avtal hanteras i egen separat informationsmodell? Avtal kommer även att behöva relateras till eller ingå i aktivitetsplaner.

- Centralt i NIs ansats för informationsstrukturanvändning ligger principen att bygga mer detaljerade modeller från mer generiska. Ett smidigt sätt att hantera komplexitet och samtidigt erbjuda flexibilitet. Dock är det i praktiken inte alltid lika enkelt som det låter.

Är avsteg från den generiska modellen tillåtna? I så fall till vilken grad? Får specialiserade begrepp introduceras för relatering till sin mer generiska motsvarighet (isa-samband)? Sannolikt ja. Får ett attribut i den generiska modellen expanderas till ett begrepp i den detaljerade? Hur ska det dokumenteras i så fall? Kan en relatering (samband) i den generiska ersättas i den tillämpade med ett begrepp som sammanbinder de tidigare endast relaterade begreppen? Kan ett begrepp i den generiska brytas upp till en submodell bestående av flera relaterade begrepp i den specialiserade? Och så vidare.

Preciserad metod och regelverk måste etableras som modelleringsstöd.

- Komplettering av föregående punkt; Ett lättvindigt sätt att hantera detta med hur saker i en generisk modell hänger ihop med en detaljerad (oavsett om den också är generisk eller tillämpad) är att påstå att den detaljerade ”bygger på” eller är ”avstämd mot” den mer generiska. Eller liknande icke bindande formuleringar.

Det fungerar möjligtvis om den generiska endast fungerat som inspirationskälla. Ställs krav på mer välformulerade relateringar, vilket är rimligt om båda modellerna ska hanteras vidare över tiden eller om det finns behov av mer klagörande dokumentation och semantiska referenser, måste sambanden mellan de kompo-

nenter i den generiska som detaljerats i den detaljerade modellen preciseras och på något sätt göras explicit. Spårbarhet anses ju viktigt.

Spårbarhet uppnås endast genom explicit uttryckta samband. Även här måste preciserad metod och regelverk etableras, i den mån det inte finns. Notera att detta regelverk bör ha en bred förankring (gärna i form av standard) för att garantera dess användbarhet för alla de modeller som kommer att bli aktuella att hantera.

- Ibland finns önskemål om att kunna specificera delstrukturer av meddelandetyper. Syftet kan vara att återanvända dessa i olika meddelandetyper för att öka enhetlighet och stringens. Med de fördelar de kan ha följer också potentiella problem att vara vaksam på.

Centrala standarder för att utbyta information i form av meddelanden är dels XML, dels XML Schema (XSD). XML förutsätts känd. Standarden har tillämpats under ett antal år. XSD antogs av W3C (World Wide Web Consortium) som standard redan 2001. Den används för att specificera den struktur som ska gälla för en viss typ av meddelanden. Även delstrukturer inom meddelanden kan specificeras.

CeHis har valt att istället använda sig av arketyper i enlighet med standarden EN13606. En arketyper är en dokumentationsmall som representerar ett utsnitt av en tillämpad informationsmodell, i CeHis fall V-TIM. XSD är tillämpningsneutral och erbjuder som sådan tillräckliga faciliteter för de flesta tillämpningsområden. Vid samverkan med externa verksamheter (utanför den aktuella ITSmiljön) är sannolikt XSD den standard som tillämpas, i den mån dokumentmallar alls anses behövas. Varför duger inte XSD inom vård och omsorg? Arketyper kan ju översättas till XSD-scheman. Är EN13606s dokumentationsfaciliteter med det egna språket ADL att föredra? Varför?

Hur är det tänkt att arketyper ska relateras till V-TIM? Genom formellt definierade relateringar eller utifrån en förhoppning om att så sker? Spårbarhet är ju lika angeläget här som mellan övriga modeller.

Hur och var är det tänkt att arketyper ska specificeras? Ska de vara nationella eller kan vem som helst arbeta med sådana? Hur överlappande kan/får de vara? Om i något sammanhang arketyper X är tillämplig förutom det 24e informationselementet som ska ersättas med ett annat, ska en ny arketyper Y tillverkas för att exakt svara mot behovet? Finns det anledning att dokumenteras Y som en specialisering av X? Ska någon form av valfrihetsspecifikation specificeras för det 24e elementet i X istället? Vilka konsekvenser uppstår kring de olika valsituationerna?



Ska någon form av övergripande ansvar etableras? Vem ska ha denna roll? Vari består ansvaret? Certifiering? Hur och var ska lagring av arketyperna ombesörjas?

Totalt kan det bli en större uppsättning arketyper, både unika och delvis överlappande till innehåll. De behöver underhållas över tiden? Hur sker det? Genom versionshantering? Mekanism för att meddela användare av en arketyper när det ändrats? Mycket att tänka på här.

- På tal om arketyper; vilken inställning har CeHis till General Purpose Information Components (GPIC)? Det är en europeisk standard (EN 14822). Avser CeHis att tillämpa standarden? Kompletterar eller konflikterar den i något avseende mot de arketyperregler som formuleras i enlighet med EN 13606? EN 14822 antogs år 2005, det vill säga för en hel del år sedan. Har GPIC-ar kommit till nämnvärd användning? Om inte, varför? Kan man av detta dra några slutsatser relaterat till arketyper?
- Spårbarhet har nämnts under några av punkterna ovan. Spårbarhet mellan modeller är viktigt eftersom den erbjuder viktig tillkommande kunskap och garanterar korrekt hantering av den semantiska dimensionen genom alla modeller. Nackdelen är arbetet med att etablera och underhålla de relateringar som behövs. Ett formellt enhetligt språk måste också tillhandahållas som erbjuder tillräckliga uttrycksmöjligheter.

Hur garanteras konsistens? Vem ansvarar och med vilken makt?

Hur realistiskt är det att orka med denna ambitionsnivå? Finns rimliga mellanalternativ? Mer om detta i kapitel 10.

- Snomed CT är ett självständigt begreppssystem, ett system för representation av medicinsk terminologi som täcker alla områden av klinisk information. Snomed CT är i sig en egen kunskapsbas. Förhoppningsvis ger den kunskapsstillskott till vårdprofessionen. Nyttan vid ITS gör den först om den integreras med en informationsmodell, oavsett om modellen ska användas som riktmärke för datalagring eller som regelverk för informationssamverkan.

Trots att både NI och Snomed CT utvecklats i projekt under ett flertal år har lämpliga principer för integrering inte kunnat fastställas. Inte heller gjordes under NI-projektets tid något reellt försök till samsyn. Varför? Beror det på att terminologer och begreppsmodellörer upplever "världen" - de företeelser som ska modelleras - på olika sätt? Beror det på resursbrist? På bristande incitament? Något annat?

Egentligen behöver det inte vara så komplicerat, det finns ISO-standard som ger god vägledning (ISO 11179). Att integrationen är angelägen råder ingen tvekan om. Vad är det annars för mening med Snomed CT?

Sedan finns det förstås mycket annat kring Snomed CT som behöver diskuteras, även ifrågasättas, men det skulle uppta för stort utrymme i denna rapport. Kan-  
ske i en separat rapport ...?

- Att fånga de typer av företeelser som kan identifieras i ett informationsfokus och uttrycka det på ett sätt som medger en semantisk precision i ett begrepp är viktigt. Beskrivningen av ett begrepp består av dess relateringar till andra be-  
grepp, de egenskaper (attribut) som anses intressanta att beskriva begreppet med  
samt vid behov en kompletterande beskrivning.

I en begrepps- eller informationsmodell utgör begreppet sammanbindnings-  
punkten för dessa relateringar. Man brukar säga att sammanbindningspunkten  
står för begreppets representation. Representationen har i sig inget informa-  
tionsvärde.

Ofta kompletteras beskrivningen med en eller flera benämningar som kan an-  
vändas för att referera till begreppet, snarare än beskriva det. I slutänden är det  
de benämningar som används för relateringar, attribut och referenser som ger  
förståelsen. Alltså är det inte bara viktigt att relatera till andra begrepp, relate-  
ringarna måste benämnas på ett sätt som ger de vägledande associationerna, se-  
mantiken. Samma sak med attributtyper och referenser.

Inte sällan är det referenserna, ”namnen”, som får störst utrymme. Minst lika  
viktigt är alltså benämningarna på relateringarna och attributtyperna. Det före-  
kommer begreppsmodeller i litteraturen där relateringarna inte alls namnges, de  
anses underförstått tolkbara via de begrepp de relaterar. Illa!

Eller tillämpas någon mer eller mindre generell relatering typ ”är en” (”is a”)  
för att täcka in de flesta behov. (jmf Snomed CT)

I alla händelser måste de benämningar som används i begreppsmodeller för re-  
lateringar och attributtyper omges med lika stor noggrannhet som de som tillåts  
användas för att beskriva de företeelser som begreppen och relateringarna är ab-  
straktioner av.

- Med tanke på den centrala roll nationella modeller spelar, oavsett om de utgör  
inspirationskälla eller föreskrift, måste omfattande tester genomföras inom olika  
tillämpningsområden innan adekvat stämpel kan sättas på modellen.
- Kanske lite udda frågor i sammanhanget, men ändå; Stora resurser läggs ner på  
olika typer av begrepps- och informationsmodeller byggda på stark övertygelse  
om deras nytta vid informationssamverkan (och kanske informationslagring).  
Finns det belägg för att de fungerar i praktiken?

Vilka reella erfarenheter finns av de modeller som tagits fram genom åren i oli-  
ka projekt. Har de kommit i ”produktion” eller mer bidragit till en lärdomsresa  
kring begrepp och semantik under arbetet med framtagandet? Har beslutsfattare

främst lockats av de smakliga budskap kring samordning, ensning, kontroll och liknande som omger modellerna? De ser ju dessutom seriösa och snygga ut.

- Inte lätt att tillhöra IT-leverantörsledet. Vad innebär några fristående modeller för dem, oavsett om de är alldeles briljant utformade?
- Finns det ens tillräckligt detaljerade anvisningar för hur de modeller som närmast syftar till att stödja samverkan ska tas om hand och förmås fullgöra sin tilltänkta roll?
- En informationsmodell kan i princip fungera som definition av information som ska lagras. Exempelvis kan den vägleda struktur i en verksamhets eget datalager. ITS-arkitekturen måste kunna precisera om det är ett eftersträvansvärt syfte eller om inriktning helt ska ligga på samverkan.

## Idéskiss, påbyggnad

Reell informationssamverkan behöver fullt täckande informationsmodeller för att stödja semantisk tolkbarhet. Tidigare nämnda *domänmodeller*, nationella, sammanslutningslokala eller verksamhetslokala har denna egenskap. Genom dess avgränsade informationsområde är domänmodellen, trots detaljrikedomen, gripbar och möjlig att underhålla.

Däriigenom behöver man inte, och slipper dessutom underhåll av mer generiska modeller. Inte minst slipper man underhåll av den spårbarhet som annars behöver upprätthållas. Är det för övrigt rimligt genomförbart att i långa loppet hålla samtliga relaterade modelltyper enligt NI "vid liv" över tiden?

Ingen ITS-miljö eller verksamhet är statisk. Såväl processer som begrepps- och informationsmodeller behöver anpassas till nya omständigheter över tiden. Möjligtvis är de fundamentala begreppen stabila, givet att de inte alltför mycket baseras på roll i någon process.

Däremot är sannolikt relateringar mellan begrepp av mer kortlivad natur när det kommer till den exakta innebörden. För att inte tala om attribut. Domänmodeller utgör i det sammanhanget en flexibel avgränsning att arbeta med. Lätt att förstå, lätt att ändra, begränsade effekter för omgivningen. Att domänmodellerna utgår ifrån ett givet informationsfokus snarare än en processbeskrivning kan vara en fördel i sammanhanget. Däriigenom kan de förmodas vara mer "motståndskraftiga" nya omständigheter över tiden.

Varje verksamhet får lättare att hålla reda på och underhålla de modeller som styr deras möjligheter till informationssamverkan, internt och externt. De som verksamheten har att agera med är

- de domänmodeller som ITS-miljön föreskriver
- de domänmodeller som de sammanslutningar som verksamheten deltar i föreskriver

- egna domänmodeller som kan föreskrivas externa kontakter.

Hur varje verksamhet utför sitt arbete internt samt hur verksamheten väljer att informationssamverka internt är dess egen angelägenhet så länge det sker på ett sätt som möjliggör för verksamhetens förmågor att ta de externa kontakter som behövs för att fullgöra sin uppgift. Ett avsteg från denna "black-box"-princip kan vara eventuella krav omgivningen har rätt att ställa för att kunna utföra revision, hämta underlag för forskningsändamål, erhålla kompletterande kunskap och liknande.

En distinktion som sällan görs är mellan informationsmodeller (domänmodeller) och *informationsutbytesmodeller*. De fyller olika roller. Dessa roller måste hållas isär.

En informationsmodell formulerar en abstraktion av någon intressant verklighet (informationsfokus) som det av någon anledning finns intresse att utbyta information om. Hur abstraktionen av detta informationsfokus ska formuleras i form av en domänmodell är en grannliga uppgift som bör baseras på en utvecklad modelleringsmetod.

Kunskapskällor att utgå ifrån kan vara processer (i den mån sådana finns dokumenterade), analys av involverade rollers informationsbehov, intervjuer utförda med de personer som bedöms ha intresse av informationen, krav från de externa verksamheter som kan vara involverade i aktuell samverkan, förändringsanalys, erfarenheter från andra snarlika verksamheter, med mera. (Domänmodell = "Vad-perspektiv")

Kontakter/samarbeten kan vara temporära eller mer permanenta, bygga på övertänkta planer eller på impulser, vara raka och enkla eller komplexa med många parter involverade, kräva avtal eller "gå på chans", och så vidare. Inte osannolikt är uppfattningen av den eller de informationsfokus som informationen handlar om stabil eller ganska stabil. Hur informationen kommer till användning varierar därför enligt ovan typiskt med tiden.

Om det finns behov av att reglera mer exakt vilken information som får utbytas just nu mellan samverkansparter kan det regleras i form av informationsutbytesmodeller. De sammanställningar som ingår i den generiska processmodellens kan vara ett exempel på utbytesbehov som företrädesvis kan relateras till en informationsutbytesmodell.

En informationsutbytesmodell är visserligen en informationsmodell med ett specifikt syfte. Den består av utklipp ur tillgängliga domänmodeller. Varje informationsutbytesmodell svarar mot de behov en viss typ av samverkan eller samverkansområde (informationsutbytesområde) har. Det kan avse samtliga inblandade i ITS-miljön, en avgränsad gruppering eller ett visst område denna gruppering behöver utbyta information inom.

Informationsutbytesmodellen formulerar mer preciserat vilken typ av information som ska få avhandlas. Varje komponent i informationsutbytesmodellen har sin motsvarighet i någon av de medverkande domänmodellerna. Mellan dessa måste alltså explicita samband etableras. Domänmodellerna representerar den fulla semantiska specifikationen. De utgör dessutom en sammanhållen gemensam referenspunkt för flera olika in-

formationsutbytesmodeller. Att översätta från en utbytesmodell till en annan kan ske med precision. Spårbarhet där den behövs!

Informationsutbytesmodeller behöver endast specificeras om och när parterna finner behov av att avgränsa friheten i de informationssammansättningar som får utbytas. I annat fall står domänmodellerna till förfogande.

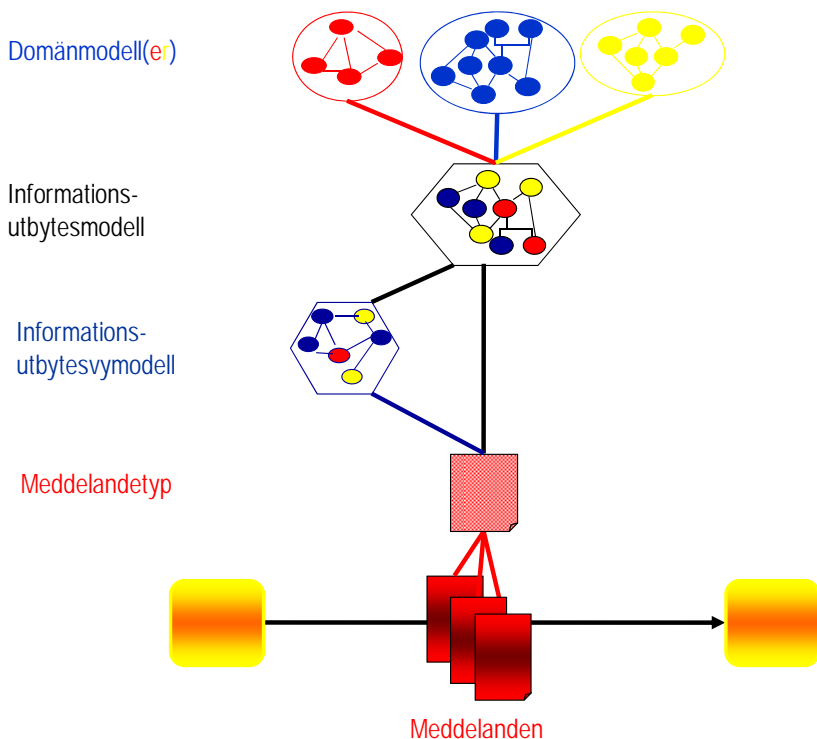
Förmodligen ingår informationsutbytesmodell i någon form av avtal parterna emellan. (Informationsutbytesmodell = ”Vilken-perspektiv”)

*Meddelandetyper*, till sist, organiserar den information (informationssammansättning) som är föremål för utbyte för något ändamål inom visst informationsutbytesområde (vilka). Meddelandetyper deklarereras med hjälp av XSD och utbyts i form av XML-meddelanden. Om möjligt ska meddelandetypernas ingående komponenter relatera till sina motsvarigheter i aktuell informationsutbytesmodell, allt för att erbjuda semantisk precision.

Om och hur subgrupperingar (*informationsutbytesvymodell*) av informationssammansättningar bör komma till användning bör anstå tills tillräcklig erfarenhet inhämtats, påtagliga behov kunnat noteras och när fördelar bedöms fler än nackdelar.

Figur 7 sammanfattar de introducerade begreppen. Även här måste figuren på sikt uttryckas mer exakt i en preciserad begreppsmodell.

**Figur 7 Förhållande mellan inblandade modeller**



## 8 Kunskapskällaperspektivet

### Några funderingar kring ”kunskapskälla”

Databaser (kunskapskällor) fungerar i princip som en mellanlagringsplats och utbytesmekanism mellan samverkande parter. Databasens tillåtna innehåll definieras i ett schema anpassad till den struktureringsprincip som gäller för vald databashanterare. Schemat är förhoppningsvis baserat på en realiseringsoberoende informationsmodell formulerad utifrån det mellan intressenterna analyserade informations- och informationsutbytesbehovet. Informationsmodellen utgör i sammanhanget den semantiska basen för önskat informationsutbyte. (Det finns databashanterare som opererar direkt mot informationsmodeller.)

En databas fungerar som en gemensamt överenskommen kunskapskälla med en gemensamt överenskommen informationsmodell som regelverk. Kunskapskällan fungerar som en slags mellanlagringsplats vid informationsutbyte till skillnad från informationsutbyte i form av meddelanden som direktutväxlas och möjligtvis kan baseras på olika informationsmodeller för olika behov.

En annan skillnad mot direkt informationsutbyte är att informationsleverantören i normalfallet inte känner till eller bryr sig om exakt vem eller vilka som i något läge blir mottagare av levererad information, helt eller till vissa delar. Detta ligger förborgat i de omgivande tillämpningarnas dynamik. (Vilket kan resultera i ett ökat intresse för komplettering med metainformation.)

De flesta databashanterare erbjuder ett så kallat frågespråk med vars hjälp valfria informationssammansättningar kan efterfrågas eller tas emot för uppdateringar. Varje sådan typ av sammansättning är i grunden inget annat än en meddelandetyp med vissa kompletterande villkor specificerade.

Förutom frågespråk erbjuds i gränssnittet ibland som komplement något formulärbaserat eller grafiskt språk för att underlätta formulering. Gränssnitt är tillämpningsoberoende. Oavsett gränssnitt gäller dock fortfarande att innehållet i kunskapskällan styrs av ett och samma schema, som i sin tur utgår från en och samma informationsmodell. Det senare är tyvärr ett idealfall. I de flesta fall saknas spårbarhet mellan schema och informationsmodell. Inte osannolikt anses schemat vara ett tillräckligt semantiskt regelverk – tyvärr.

Vanligtvis opererar intressenten mot kunskapskällan via de förutsättningar som en viss tillämpning stipulerar. Tillämpningen agerar som en mellanhand mellan intressenten och kunskapskällan och har i den rollen ansvaret för att med hjälp av gränssnittet se till att innehållet hela tiden svarar mot det förväntade och att levererade informationsammansättningar svarar mot ställda krav.

Vissa tillämpningar tillåter därutöver att intressenter tar direktkontakt med hjälp av gränssnittet och då med sådana restriktioner som garanterar kunskapskällans korrekta innehåll och givet reglerad behörighet.

Databaser kan vara distribuerade, informationen ligger spridd på flera platser av olika mer tekniskt orienterade skäl. En mer verksamhetsdriven distribution uppnås om vissa eller varje verksamhet svarar för sina egna kunskapskällor men erbjuder deras innehåll till de övriga. Den gemensamma kunskapskällan baseras fortfarande på en gemensamt överenskommen informationsmodell men blir ett virtuellt nav.

Det åligger navets databashanterare att veta vem som har vilken information och hur denna information är tillgänglig. Det kan behövas översättning från lokala databasers informationsmodeller till den gemensamma. Inte osannolikt krävs även annan avancerad funktionalitet och reglerande förutsättningar, bland annat filtrering av överlappande information, hantering av information med olika tidsstämplar, motstridig information, med mera.

En gemensam kunskapskälla innebär att varje intressent avhänder sig den direkta och egna kontrollen över hur informationen hanteras. Detta gäller även den information för vilken verksamheten utgör källan. I den mån duplicerad information ska undvikas måste verksamheten, även för interna behov, ta kontakt med den gemensamma kunskapskällan. Om det egna intresset (eller intresset hos en sammanslutning) är begränsat till "ett mindre hörn" av den totala kunskapsmassan upplevs förmodligen en gemensam kunskapskälla som relativt ointressant eller för styrande.

Att i en ITS-miljö med många samverkande verksamheter, var och en med sina informationsbehov och erbjudanden, etablera en gemensam kunskapskälla är en grannliga uppgift som kräver synnerligen noggrann analys innan den sätts i verket.

Är denna "centralstyrning" alls genomförbar med hänsyn till verksameters självständighet, kontinuerliga verksamhetsutveckling med vidhängande förändrade informationshanteringsbehov? Att nya verksamheter tillkommer och andra utgår ökar dynamiken i förutsättningarna.

Vem ska centralstyra och hur ska det gå till? Vilken ändringsdynamik bör upprätthållas? Finns risk för konserverande tröghet? Måste versionshantering tillämpas? Hur ska den fungera i så fall?

Hur hantera historisk information som förmodligen inte är strukturerad på samma sätt som aktuell information? Även om innebörden går att fastställa kanske informationen skapats under andra förutsättningar och syften? Går dessa att integrera med de aktuella? Vilken risk finns för tveksam informationskvalitet? (Ett välkänt problem i anslutning till beslutsstöd baserat på integration av tidigare fristående datalager, "data warehouse problematik". Kvaliteten riskerar många gånger bli för låg).

Hur ombesörja att de som påverkas av förändringar blir informerade om dessa och vidhängande konsekvenser? På vilket sätt ska kunskapen om vilka dessa är underhållas, om alls?

Centralstyrningen omfattar inte bara den gemensamma informationsmodellens utveckling över tiden utan även kunskapskällans innehåll med upprätthållande av krävd omfattning (fullödig) och kvalitet över tiden. Lägg till detta reglering av behörigheter till olika delar av kunskapsmassan, uppföljning av vilka som hanterar vilken information på vilket sätt, med mera.

Om ITS-miljön erbjuder såväl gemensamma kunskapskällor som öppen, direkt informationssamverkan måste krav ställas på vilken, var och hur information ska lagras samt hur den får utbytas. Allt för att garantera informationstillgänglighet, heltäckande innehåll och god kvalitet.

Vilket inte hindrar kunskapskällors utmärkta tillämpbarhet för mer avgränsade, stabila ändamål.

## Kunskapskälla inom vård och omsorg

Avvägning mellan vilken information som ska anses nationellt hanterbar i en samlad kunskapskälla, vilken som kan tillåtas bli hanterad i en kunskapskälla inom någon sammanslutning av verksamheter och vilken som lämpligen utbyts genom direkt informationssamverkan behöver genomföras. Har analys genomförts? Om inte, vem ansvarar för att den kommer till stånd? Analys av detta slag bör vara en kontinuerlig aktivitet.

På vilket sätt måste informationsmodellen för en kunskapskälla förhålla sig till NIs modeller? Såväl inledningsvis som över tiden? Om viktigt, hur garanteras detta? Om oviktigt, varför det?

I anslutning till mer traditionella databastillämpningar kommer ofta informationsmodellen till användning endast som en inspirationskälla vid konstruktion av databas-schemat. I bästa fall används informationsmodellen som grund för en automatgenerering av schemat. Mycket sällan underhålls därefter informationsmodellen så att den hela tiden hålls kompatibel med schemat, än mindre utnyttjas den som bas för varje uppdatering av schemat. Spårbarhet ses inte som angeläget mellan dem, alternativt för arbetsamt att underhålla. Vilka principer ska gälla inom vård och omsorg?

Eftersom både kunskapskällor och direktsamverkan kan antas bli en realitet krävs en regelmassa inom vilken denna blandning av informationsarbete får genomföras, till exempel när det kommer till duplicering av information, eventuella abonnemang på uppdateringar, kvalitetsgranskning, ansvar, exponering, bland mycket annat. Kommer ITS-arkitekturen att behöva anpassas?

Individen ses ibland som ägare till sin egen information. På vilket sätt påverkar detta faktum hur information kan och ska hanteras respektive lagras?

Gemensamma kunskapskällor låter vid första påseende som attraktiva lösningar. Full kontroll. I realiteten gömmer sig under ytan ofta knepiga problemställningar av både teknisk, verksamhetsinriktad och behörighetsrelaterad natur. Problemen måste finna sina lösningar. Inte minst gäller detta i mer omfattande samverkansmiljöer. Vilket ju måste anses vara fallet för vård och omsorg.



Är till exempel komplett, sammanförd eller sammanförbar journalinformation en bra lösning? Bygger principen på genomförd analys av vilken roll som behöver vilken information i vilket sammanhang? Annan argumentation? Spelar tradition in? Kan mer strukturerad information, med bättre relatering till verksamhetsbehov i kombination med mer verksamhetsstödande teknik inspirera till mer avancerade lösningar?

## Idéskiss, påbyggnad

Idéskissen bygger på att varje verksamhet som självständig aktör har att ansvara för sina egna kunskapskällor. De må internt vara strukturerade enligt vilken informationsmodell som helst så länge som verksamheten är kapabel att fullfölja sin roll, det vill säga utföra exponerade förmågor och tillhandahålla den information som den genom en eller flera informationsutbytesmodeller kommit överens om tillsammans med samverkande parter.

Kunskapskällor med olika innehåll och för olika behov kan mycket väl finnas. Varje kunskapskälla hanteras av en verksamhet. Kontakt med kunskapskällan erbjuds via verksamhetens förmågor.

## 9 Exponeringsperspektivet

### Några funderingar kring ”exponering”

Mycket av det som bedrivs i en verksamhet och i dess IT-stöd är i dagsläget förutbestämt och reglerat. Samverkan sker med hjälp av förutbestämda strukturer och tillsammans med kända samverkansparter. I ett framtidsscenario kommer förmodligen dessa givna förutsättningar att bli allt lösare. Samarbete förmodas då ske mer spontant mellan parter som kommer och går och med information som kan ges nya strukturer allt efter nya eller förändrade behov.

Det innebär förstås inte att verksamheter blir mer diffusa och okontrollerade. Där emot ökar verksamhetens frihetsgrad när det gäller att välja samarbetspart, att erbjuda information, att arrangera spontan samverkan.

För att denna vision ska kunna realiseras behövs bland annat möjlighet för varje verksamhet att exponera

- de förmågor de har
- de förmågebehov de efterfrågar
- den information de är villiga att tillhandahålla
- den information de eftersöker

allt med angivande av de kompletterande villkor som må gälla.

Exponering kan utföras av varje verksamhet för sig men även via förmedlingstjänster, informationstjänster, mäklartjänster, ... Här finns utrymme för kreativitet och konkurrens.

Varje verksamhet bedömer vad som ska exponeras och med vilken detaljrikedom. Rudimentär exponering kan kompletteras med betydligt rikare exponering i nästa steg. Detta eller efterföljande steg kan innehålla de fulla detaljer som behövs för att upprätta kontakt för att sätta samarbete i verket. Eller på annat sätt.

Exempelvis kan en verksamhet beskriva sig själv och sina förmågor med bara en kort text. En högre ambitionsnivå innehåller uppgifter om olika typer av villkor och principer för kontakt per förmåga. Varför inte en full specifikation innehållande samtliga arbetssteg som kommer att genomföras inklusive motivering för deras relevans, kompletterat med vilka andra externa förmågor som kommer att kontaktas, om och när det är aktuellt? Inblandade roller och resurser för övrigt presenteras också. Inklusive garantier för arbetsresultatet.

Gäller det den förmåga som specifikt är orienterad mot att leverera information kan tillgänglig information anges i form av någon informationsmodell, fastställda meddelandetyper eller liknande.

Det reella informationsutbytet kan baseras på vad som uttrycks i exponerad informationsmodell, samt eventuellt tillhörande meddelandetyper. Den intresserade har att acceptera vad som bjuds. I andra fall kan den exponerande verksamheten öppna för förhandling om en gemensamt överenskommen informationsmodell. Verksamheten måste då vara beredd på att etablera en mappningsregel mellan den exponerade och den överenskomna modellen.

För att exponering ska vara en meningsfull facilitet krävs att den omfattas av enhetliga regler gällande såväl principer för kontakt som formulering av erbjudna förmågor och erbjuden information. Formuleringsprinciperna specificeras lämpligen i form av en enhetlig informationsmodell.

Inget hindrar att frihetsgraden vid exponering begränsas för att åstadkomma olika typer av ensningar i den aktuella ITS-miljön. Vissa typer av exponeringar kan mycket väl bäst ombesörjas genom en samordnad ansats, exempelvis gemensamma typer av förmågor eller gemensamma informationsmodeller.

Exponering som idé är ingenting nytt. Standarden UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) formulerades för snart ett decennium sedan för just detta ändamål. OASIS ansvarar för dess fortsatta utveckling. UDDI fick ingen större användning. Däremot har den kompletterande standarden WSDL kommit till bred användning. UDDI hade ett verksamhetsorienterat fokus medan WSDL är mer teknikrelaterat. Båda utgör ett skikt i WSAs ramverk. Kanske kan tiden vara mogen för en återupplivning av UDDI?

## Exponering inom vård och omsorg

Några strategiska beslut relaterade till exponering har ännu inte tagits inom vård och omsorg. Däremot finns förmodligen webbplatser som ger olika typer av vägledande information.

Området tillhör i dagsläget inte det mest prioriterade. I och med ökad valfrihet ökar också kraven på vägledning, på sikt säkerligen i form av en formaliserad ansats i riktning mot vad som noteras i föregående och följande avsnitt.

## Idéskiss, påbyggnad

De tidigare nämnda virtuella bundsförvanterna (agenterna) är ju utomordentligt lämpliga för att söka och hitta bland exponerade förmågor och information.

Varje verksamhet väljer att exponera egna förmågor med egenvald detaljrikedom. Gäller det förmågor som svarar mot viss överenskommen typ måste exponeringen följa de krav som gäller.

Lämpligt språk för formulering av alla erbjudanden behöver utvecklas. I den mån UDDI eller annat standardiserat språk tillämpas, kan kompletterande regler för dess användning komma att behövas.

Tillgänglig information inom verksamhet tillhandahålls genom en eller flera informationsförmågor, där varje förmåga svarar mot något specifikt syfte eller typ av innehåll. De exponerar aktuell informationsutbytesmodell, om så krävs anpassad till någon överenskommelse inom samverkande gruppering av verksamheter (gemenskap). Om endast vissa sammanställningar är tillgängliga presenteras dessa i form av meddelandetyper.

Hur verksamheten internt hanterar sin information är verksamhetens ensak. Den verksamhet som vill ge extraordinär service exponerar även de domänmodeller som informationsutbytesmodellerna utgår ifrån, allt för fullödlig semantisk tolkbarhet.

Inget hindrar en verksamhet från att exponera sin kapacitet via egna agenter. Principer för detta antas bli formulerat efterhand baserat på erfarenheter, konkurrens, målgrupper, med mera.

Gemenskaper bör också kunna exponera vad dess verksamheter gemensamt överenskommit om. Samtliga verksamheter inom gemenskapen förutsätts kunna svara mot exponeringen. Gemenskapen kan på så vis inträda i en slags mäklarroll. Den känner alla medlemmar och vad de klarar av. Även mer fristående mäklare kan komma att utvecklas.

Inget hindrar heller verksamheten från att använda sig av exponerade faciliteter för intern samverkan.

Avtal kan tecknas i den virtuella miljön mellan de sökande och erbjudande agenterna. Utan mänsklig inblandning men givetvis med mänskligt reglerbart ansvar.

## 10 Förvaltningsperspektivet

### Först något om spårbarhet

Spårbarhet har i tidigare kapitel omnämnts som något eftersträvansvärt. Spårbarhet gäller företrädesvis mellan olika typer av modeller, mellan modeller och meddelandetyper. Spåren är referenser som binder samman element i en modell eller meddelandetyper med element i en annan modell.

Ett syfte kan vara att precisera innebörden av ett begrepp, relatering eller attribut i en modell, givet att det refererade elementet bidrar med sådan precisering. Antingen kan referensen ses som ett allmänt kunskapsstillskott eller som ett kravställande villkor. Om dessa referenser kan komma från flera håll (modeller) kan den refererade modellen tjänstgöra som sammanbindningspunkt och bas för översättningar mellan olika modeller om så önskas.

Gäller referensen till en processmodell syftar den förmodligen mer till att peka ut den refererande modellens roll i processen.

En absolut förutsättning för spårbarhet är att samtliga inblandade modeller och meddelandetyper underhålls tillsammans med referenserna dem emellan. Referenserna måste vara explicita för att garantera deras tillämpbarhet.

I den mån spårbarhet inte formuleras enligt fastställda principer begränsas användbarheten av refererade modeller till i bästa fall inspirationskällor, förmodligen mest till nytta när de är nya. Man utgår ifrån relatering i form av namnöverensstämmelse, mönstermatchning eller liknande. Men att bara använda samma namn på element i två modeller säger ingenting om deras relatering, om den alls finns. Än mindre är sannolikheten om de två modellerna inte inkluderar samma informationsfokus.

Dock, i den mån inga andra alternativ står till buds, kan namn användas som relatering givet att principen omges av väl utformade regler för ändamålet.

Vid informationssamverkan fyller i första hand meddelandetyper en central roll. Dessa specificerar exakt vad som får utbytas och med vilken struktur. Anser sig parterna nöjda med att ha meddelandetyper som överenskommelser beror det sannolikt på att de känner varandra väl i kombination med vad den utbytta informationen står för.

Att i största allmänhet utgå ifrån eller hoppas att parterna gör samma tolkning av de ingående informationselementens innebörd och vad som motiverar vald struktur är knappast acceptabelt i seriösa sammanhang. Risken blir större ju fler meddelandetyper som är inblandade. Varje meddelandetyper är en isolerad beskrivning. Ingenstans framgår om och hur de eventuellt överlappar i innehåll, annat än möjligtvis genom den riskfyllda namnöverensstämmelsen. Än större blir ju risken om som huvudprincip i arkitekturen ska gälla att standardisera delstrukturer i och för inkludering här och där i meddelande-

typer. Eftersom varje delstruktur också utgör en isolerad beskrivning mångfaldigas risknivån.

Att precisera semantik genom referens till en förklarande informationsmodell är alltså eftersträvarsvärt. Tyvärr saknas i dagsläget en väletablerad generell standard för hur referenser ska formuleras mellan modeller/meddelandetyper. Tills vidare får alltså egenutvecklade lösningar tillämpas.

Att underhålla modeller som inte refereras till från något håll är knappast meningsfullt. Det kommer heller inte att ses som produktivt med tanke på det begränsade värde insatsen genererar. Att laborera enbart med meddelandetyper eller delstrukturer av meddelandetyper innebär å andra sidan ett stort risktagande när det gäller tolkbarhet, inte minst om det sker i en mer omfattande ITS-miljö, vilket minst sagt gäller för vård och omsorg. Ett dilemma som måste lösas genom ett välgenomtänkt beslut.

Spårbarhet kan även vara av intresse vid beskrivning av förmågor, exempelvis för att tala om att en viss förmåga utgör en precisering eller generalisering av en annan förmåga. Även här saknar spåren värde om de inte hålls aktuella.

Men verkligheten sätter inte sällan ”käppar i hjulet”. Ta den gamla vattenfallsmetoden som bland annat i det så kallade designskedet innebar (innebär) att ta fram en informationsmodell för en eftersträvd databastillämpning.

Informationsmodellen togs fram i något lämpligt modelleringsspråk, mer eller mindre seriöst. Den representerade den gemensamt överenskomna uppfattningen/tolkningen av den information som skulle komma att hanteras i databasen. Utifrån verksamhetens behov. Oftast deklarerades högtidligt vikten av att alla kommande uppdateringar av informationsmodellen skulle ske, baserat på och med användning av, den ursprungliga informationsmodellen.

Vacker tanke. I de allra flesta fall tog vardagsrealiteter snabbt över. Och gör så fortfarande. Oavsett ambitionsnivå på informationsmodellen kom den i bästa fall att vara just inspirationskälla för dem som hade att realisera den logiska datamodellen (schemat) för implementering, i allmänhet uttryckt enligt relationsmodellens regelverk. Samt i bästa fall där enligt 3:e normalform.

Med tanke på prestanda och andra faktorer av vikt just för driftmiljön fick man ofta lov att tumma lite även på 3:e normalformsstrukturen. Inga direkt påtagliga problem med detta. Databastillämpningen kunde tas i drift.

Bekymren visade sig långt senare (eventuellt inte alls så långt senare) i och med att schemats koppling till informationsmodellen degenererade mer och mer dels på grund av alla ”fixningar”, dels på grund av att den direkt anpassades efter nya behov utan att gå via informationsmodellen. Alltid bråttom, dessutom rejälare att uppdatera direkt i den modell, det vill säga schemat, som befinner sig ”i produktion”, gör nytta. Att ingen egentligen längre hade eller tyckte att det var någon mening med att ha kontakt med semantiken och dess informationsmodell noterades knappt. Teknikerna hade tagit kontrollen. Förmodligen ofta omedvetet.

Att hålla spårbarhet kan alltså vara lättare att säga än tillämpa.

Varför detta skräckscenari? Därför att skillnaden mellan hur modeller hanteras i databastillämpningar och i anslutning till informationssamverkan inte är så stor. I alla fall inte i relation till koppling mellan generiska och mer specifika modeller. Framförallt inte om samverkan ska bygga på alla de modeller och arketyper som skissas för vård och omsorg.

Erfarenhet från databastillämpningar är inte upplyftande varken när det gäller underhåll av informationsmodeller eller synen på det angelägna med att upprätthålla spårbarhet. Informationsmodeller används på sin höjd för att generera förstaversionen av den logiska datamodellen, om informationsmodell alls ansetts bidra med något mervärde. Det kan också bero på att underhållet i praktiken är mer komplicerat än vad det verkar.

## Några funderingar kring "förvaltning"

Problematiken kring förvaltning av framtagna resultat i ett projekt är ofta något som skjuts på framtiden. Projektet har nog arbete med att ta fram det förväntade resultatet. Risken är att projektet avslutas i och med resultatleverans. Varvid ett tomrum uppstår om det då inte finns en strategi med tillhörande ansvar utvecklat för förvaltning. Vem tar tag i detta när projektets medlemmar med tillhörande kompetens skingras?

Egentligen bör tankar kring förvaltning ges utrymme under ett projekts hela verksamhet eftersom den både är beroende av vad som produceras och sannolikt påverkar vad som är meningsfullt att producera.

En orsak till att förvaltning inte ges något större utrymme i anslutning till informationsmodeller och dess närliggande beskrivningar kan vara den begränsade erfarenheten, att förvaltning inom området inte har någon lång tradition. Vad som förvaltas är det som oundgängligen behöver fungera i en driftsituation, till exempel en logisk datamodell formulerad i enlighet med de principer den aktuella databashanteraren arbetar under (ofta med relationsmodellen som bas). Eller en meddelandetyp som används vid informationsutbyte (ofta med XML som bas). Det övriga hänskjuts till senare, om det finns tid.

I och med de alltmer komplexa ITS-miljöer som växer fram kommer förvaltning att bli ett alltmer angeläget område att utveckla och tillämpa. Och att välja välgenomtänkt ambitionsnivå för.

I det följande listas ett antal punkter (utan inbördes ordning) representerande diverse frågeställningar kring förvaltning:

- Vad innebär egentligen förvaltning? Det finns olika tolkningar. I princip är det fråga om omhändertagande av alster över en livscykel i enlighet med uppställt syfte och med lyhördhet för de behov användare av alstren uttrycker.

IEEE definierar förvaltning som

*”en process för modifiering av mjukvarusystem eller mjukvarukomponenter efter leverans för att rätta fel, förbättra prestanda eller andra egenskaper, eller anpassa systemet till en förändrad miljö”*

Modeller är visserligen inte mjukvaror men för övrigt är formuleringen passande.

- Vilken kunskap finns att tillgå kring förvaltning, gärna internationellt? Finns standarder? ”Governance” är ett populärt ord. Vad anses det stå för?  
 Utan internationellt relaterad kompetens blir resultatet något hemsnickrat. Sannolikt får det ett begränsat genomslag, bristfällig kvalitet, icke önskvärda konsekvenser.
- Vilka typer av alster bör vara föremål för förvaltning? Sannolikt bland annat modeller, anvisningar, manualer, tjänster, meddelandetyper, delstrukturer av meddelandetyper (där sådana förekommer). För varje alster (och typ av alster) måste framgå vilken roll det avses spela och vilken förvaltningsprincip som därmed bör tillämpas. Alltså en direkt relatering till beslutad ITS-arkitektur.
- Vilka alster av respektive typ bör förvaltas? Endast sådana som har intresse för ITS-miljön i sin helhet? Även sådana som tillämpas inom en avgränsad sammanlutning? Sådana som certifierats?
- Vilka krav ställs på respektive alster? Ska det utgöra inspirationskälla, rekommendation eller föreskrift? Gäller föreskrift krävs förstås mer omfattande och genomtänkt förvaltning än för inspirationskälla. Vid föreskrift, gäller den alstret i sin helhet eller endast vissa delar eller typer av delar? Exempelvis att endast begreppen i en begreppsmodell föreskrivs, medan relateringarna endast utgör rekommendation och eventuella attributtyper endast finns med som exempel.
- För de alster som klassas som föreskrifter måste det finnas utarbetade principer för hur efterlevnad garanteras och kontrolleras.
- Bör förvaltningsansvar läggas på respektive alsterägare? Bör någon mer central förvaltningsenhet bildas? Det senare är rimligt om spårbarhet eftersträvas och om gemensam strategi ska upprätthållas.
- Hur ska förvaltningen utföras? Bland många saker att tänka på är
  - ✓ Är det alsterägaren som måste rapportera existensen av ett alster respektive uppdateringar av detsamma? Måste uppdateringar föregås av förslag på uppdateringar med efterföljande beslut?
  - ✓ Om förvaltningsenheten har ett aktivt ansvar, hur utförs detta? Vilka överväganden och analyser av alster måste genomföras?
  - ✓ Vilka konsekvenser får en förändring av ett alster på andra alster? Vilka förutsättningar måste vara uppfyllda för att förändringen ska accepteras?



- ✓ Måste versionshantering tillhandahållas? Hur ska den fungera?
- Vilken dokumentation kring visst alster ska finnas tillgängligt? För vilka? På vilket sätt ska dokumentationen erbjudas?
- Är det förvaltningsenhetens ansvar att lägga upp sitt arbete eller bör ansvaret ligga på annan instans? Vilken och med vilket mandat i så fall? Vilka samspelsregler bör upprättas mellan dem?

## Förvaltning inom vård och omsorg

I [1] står att ”en nationell normering för införande och användning av informationsstruktur och fackspråk ska utvecklas i samråd med huvudmän och industri”. Normering ställer krav på efterlevnad som i sin tur ställer krav på förvaltning. Tungt krav!

NI-projektet avslutades december 2009. Resultaten är nu drygt ett år gamla. Förvaltas NIs modeller? Om inte, varför? Om det sker, hur fungerar det?

Problematiken kring förvaltning är inte ny, snarare äldre än NI-projektet. År 2006 begärde Carelink resurser för att etablera den Nationella Informationsstrukturens Bibliotek (NIB). Socialstyrelsen initierade 2006 en utredning som utmynnade i en detaljerad beskrivning av den komplexitet som förvaltning i enlighet med förslagen i NIB skulle omfatta. På vilket sätt har förslaget om NIB och den efterföljande utredningens slutsatser tagits om hand?

En underliggande fråga i sammanhanget är om det alls är realistiskt med en central ansvarsfunktion för förvaltning i en miljö kännetecknad av en mångfald intressenter, behov och egna drivkrafter.

Är det rimligt att tro att den kommer att få en rimligt genomförbar roll och bli accepterad i den komplexa värld av olika behov och intressenter som vård och omsorg omfattar? Är det rimligt att tro att den ska kunna ha den lyhördhet som krävs för att snabbt kunna anpassa sig till nya behov, villkor, omständigheter?

Anta till exempel existensen av en stor mängd arketyper. Flera tusen har nämnts som fullt möjligt, kanske även eftersträvansvärt. Man kan räkna med kontinuerliga förändringar i repertoaren. Vem ska förvalta dessa och hur? Än viktigare; vilken strategi ska tillämpas för att se till att de används konsekvent och överallt där de har att fylla en roll? Vem har översikt över dess användning? Om förvaltning och användning inte styrs upp blir arketyperna bara en förslagslåda men det begränsade värde detta resulterar i.

Vilka ambitionsnivåer kan vara rimliga?

## Idéskiss, påbyggnad

Grad av spårbarhet kommer att etableras i den omfattning som det anses meningsfullt.

Förvaltningsstrategin är ingalunda färdigtänkt.

## 11 Omvärldsanalys

### Internationell utblick (forskning, utveckling, goda exempel, kontakter)

Inom området ITS pågår intensivt utvecklingsarbete både av lösningar och av standarder. Erfarenheter genereras i snabb takt. Det gäller att hitta och tillämpa lösningar som har långsiktig bärkraft. Det räcker alltså inte att förlita sig på gamla meriter. Att de var bra då säger inte att de fungerar nu, speciellt inte om en längre framförhållning också ska vägas in. Dessutom gäller det att vara lite nyfiken, vilja tänka i nya tankebanor, testa nya ansatser.

Deltagande i internationella konferenser och andra fora är väsentligt. Det ger ny kunskap att bygga vidare ifrån (alternativt som skräckexempel) men också kunskap om vad som ligger i tiden, verkar vara ”på gång”, prioriterat, med mera. Det ger även inspiration och energi. Samt kontakter. Inte minst minskar det risken för hemmablindhet.

Deltagande i något standardiseringsorgan kan ge oöverträffad kunskap och kontakter. Inom EU pågår viktiga satsningar inom olika ramprogram. Även standarder utvecklas. Bekymret med dessa är att de alltför sällan når tillämpningens tuffa test. Säkrare kort är då att sträcka horisonten vidare till mer globala sammanslutningar, standardiseringsorgan och konferenser. Europa är trots allt en allt mindre aktör på världsmarknaden och inom de standardiseringsområden som opererar med informationssamverkan som fokus.

Att tillämpa standarder är viktigt, se nästa avsnitt. Dock räcker det inte att välja och sedan slå sig till ro. Tyvärr, kanske. Landskapet för standarder förändras hela tiden. Alltså gäller det att hela tiden fånga upp de strömningar och drivkrafter som kan skönjas inom det aktuella tillämpningsområdet eller ITS-arkitekturen. Det sker bäst i internationella fora.

Att genomföra omvärldsanalyser, som NI gjort, är utmärkt som översikter men det ersätter ingalunda deltagande vid väl utvalda internationella konferenser. Mastodontkonferenser som HIMSS i all ära för kontaktskapande och översikter men mer profiletrade konferenser kring SOA, informationsmodellering, processmodellering, semantic web och liknande är angelägna komplement.

Sverige är också alltför lite representerade i internationella standardiseringsområden, i alla fall i de som har bärkraft med relatering till ITS-arkitektur, såsom OMG, OASIS, W3C. Varför är intresset från svensk sida ljummet? Kostnad kan knappast vara en anledning med tanke på de stora resurser som till exempel läggs ner på att utveckla långsiktigt hållbara lösningar för eHälsa. Kostnader för onödiga felsatsningar

blir dessutom många gånger mycket större. Långsiktigt hållbara lösningar är ju vad som eftersträvas.

## Nationell utblick

Det är knappast att begära att de som arbetar i ett utvecklingsprojekt ska ha den fulla kunskap som behövs för att ta fram ett bra resultat. NI-projektet etablerade därför fyra intressentgrupper, var och en med sitt perspektiv på vård och omsorg.

Syftet var att grupperna under projektets löptid skulle ge stöd, formulera krav, vara remissinstans för resultat samt ge sin egen uppfattning om modeller och deras lämpliga innehåll. Vilket också skedde. De fullföljde sina roller med engagemang och kompetens. De fyra perspektiven var vård- och omsorgstagare, vård- och omsorgspersonal, ledning/styrning/forskning samt IT-marknadens aktörer.

Med tanke på den kunskapsbredd grupperna tillsammans representerade erbjöd de en rik kunskapskälla att ösa ur under projektets hela genomförandetid. I en avslutande rapport presenterade intressentgrupperna det kunskapsunderlag som förmedlats till NIs utvecklingsgrupp för gruppen att ta lärdom och inspireras av.

Rapporten har titeln ”Informationsbehov ur olika perspektiv” och kan laddas ner från [www.socialstyrelsen.se/ni](http://www.socialstyrelsen.se/ni). I den mån rapportens innehåll inte i tillräcklig grad kom att påverka NI-projektets slutresultat finns all anledning att väcka den till liv igen inför en eventuell ny fas för NI-projektet.

Finns motsvarande ambition kring intressentgruppsmedverkan när det gäller pågående aktiviteter i anslutning till Snomed CT samt de aktiviteter som pågår inom CeHis när det gäller arkitekturutveckling, speciellt informations- och verksamhetsarkitekturer-na?

Samma fråga kan riktas till alla andra projekt som på olika sätt förväntas ge generella avtryck inom vård och omsorg.

## Respekt för standarder

Standarder är av åtminstone två kategorier. Dels finns generella standarder riktade mot ett visst allmänt problemområde, exv. informationsmodelleringsstandarder (tillämpningsområdesneutrala). Dels finns standarder riktade mot ett visst tillämpningsområde, exempelvis vård och omsorg. De senare bör i möjligaste mån baseras på de förra. I detta avsnitt berörs endast generella standarder.

Verksamheter lever sällan sina egna lokala liv enligt egenreglerade förutsättningar. De lever i olika hög grad i samverkan med andra verksamhetsområden. Kontakter med omgivningen kräver överenskommelser med och anpassning till de krav omgivningen ställer.

Det råder därför ingen som helst tvekan om att såväl arkitektur, informations- och processmodeller med flera angränsande företeelser med relatering till ITS i möjligaste mån måste bygga på väl etablerade, brett accepterade tillämpningsneutrala standarder.

Företrädesvis tas dessa fram inom respekterade standardiseringsorgan, formellt eller de facto organ. Men även specifikationer som vuxit fram via Open Source och liknande är tillämpbara givet en bred förankring byggd på öppenhet.

Ett respekterat och drivkraftigt de facto standardiseringsorgan som deklarerat sin intention att driva standardisering inom ett visst problemområde är betydligt viktigare att följa än att välja en standard som inte väl svarar mot behoven och/eller inte har bred förankring och/eller är framtagen av ett mer perifert organ och/eller en organisation som inte tillämpar en formell, öppen standardiseringsprocedur.

Att arbeta med egenutvecklade ansatser kan motiveras i begränsade forsknings- och utvecklingsområden där syftet är att undersöka, testa, utveckla kunskap. Men sådana lösningar är ytterst sällan produktiva och långsiktigt hållbara för en produktionsmiljö. Och detta oavsett om de i något avseende är mer avancerade, finurligare eller för den delen bättre verksamhetsstödande. Att åberopa det egna tillämpningsområdets unikheter är sällan en välmotiverad ståndpunkt. Att åberopa att ansatsen används i något sammanhang eller är tänkt att användas i något sammanhang räcker inte.

Kravet är bred uppslutning i kombination med ett ansvarstagande organs ansvar för såväl öppen framtagandeprocess som fortsatt förvaltning.

Genom användning av standarder säkras långsiktig bärkraft såväl för kvalitet och underhåll som för stödjande metod- och verktygsstöd.

Anpassning till högre grad av tillämpning av etablerade standarder kräver dels en ändrad attityd till standarder, dels en förståelse för standarders relevans i ett framtidsperspektiv, men även kunskap om vilka standarder som finns inom olika områden, deras acceptans, dagsaktuell tillämpning, erfarenheter, existerande tillgänglig kompetens, vilka stödjande verktyg som finns att tillgå samt hur de ska tillämpas.

## Standarder inom vård och omsorg

Vård och omsorg är ett vittomfattande verksamhetsområde eller kanske snarare ett samlingsnamn för ett antal olika verksamhetsområden. Dock är det inte unikt i vidare mening. Inom myndigheter och kommuner såväl som inom näringsliv och organisationer brottas man med samma problemkomplex för att inom sina specifika tillämpningsområden (liksom nya mer övergripande tillämpningsområden) möta framtida krav på väl fungerande arkitekturer, interoperabilitet och säkerhet, med mera.

Myndighetsövergripande interoperabilitet pekats ut som centralt i ett antal utredningar, till exempel med följande formulering i rapporten ”Nationellt ramverk för interoperabilitet”, Verva 2008:19: ”Standarder och förvaltningsgemensamma specifikationer är en förutsättning för interoperabilitet och utgör grunden för samverkan och återanvändning.” Verva är visserligen nerlagt men formuleringen har fortfarande, och i ökande utsträckning, relevans.

Ett bevis på den fortsatta relevansen är den av Regeringen 2009 tillsatta E-Delegationen ([www.edelegationen.se](http://www.edelegationen.se)) med uppgift att ”samordna myndigheternas IT-

baserade utvecklingsprojekt och skapa goda möjligheter för myndighetsövergripande samordning”. Den har givit ut tre delbetänkanden varav det senaste (december 2010) heter “Så enkelt som möjligt för så många som möjligt, *Under konstruktion – framtidens e-förvaltning*”, SOU 2010:62.

eHälsa noterar vikten av såväl gränsöverskridande tjänstutveckling och internationellt samarbete. Alltså är det väsentligt för vård och omsorg att följa den kunskapsinhämtning som äger rum och de erfarenheter som finns utanför det egna området. Än viktigare är att vara medveten om vilka krav kring standarder som ”uppifrån” kan komma att beröra det egna området. Att delta och påverka är enda vägen för att om möjligt försvara egna positioner.

Följdriktigt antas Arkitekturledningen och de olika projekt som nu genomförs inom eHälsa bedöma det som viktigt att aktivt föra en dialog med E-Delegationen och andra kompetenscentra, allt för att inte riskera hamna i onödiga återvändsgränder.

CeHis har beslutat följa den europeiska standarden EN 13606. I sammanhanget vore det intressant att veta om och i så fall hur det delvis överlappande OpenEHR också ska följas.

Snomed CT har också accepterats som rättesnöre inom området. Vilka, **mer exakt**, är planerna på att tillämpa Snomed CT inom ITS? Hur ska dessa planer förverkligas?

## Reflexion

Det finns ingen brist på tillämpningsområdesnära standarder för vård och omsorg, tvärtom. Ett antal de facto organ tar fram specifikationer inom området. ISO, ett av de officiella standardiseringsorganen, har genom åren antagit en mängd standarder inom området ”Health Informatics”.

Hur många har översikt över deras innehåll, var och hur de avses bli använda, om de alls kommit till användning och varför, om de är relevanta för egna behov, med mera. Är dessa tecken på en alltför bristfällig koordination av standardiseringsprojekt? Är de tecken på att man snarare standardiserar en mängd träd istället för skogen, den jordmån de har att växa i?

Att föra fram kravet på anpassning till standarder är lätt, att få det att fungera i verkligheten mycket svårare. Bland problem i dagsläget kan nämnas:

- Konflikterande standarder.
- Konflikterande versioner av en standard.
- Konflikterande implementationer av samma standard.
- Svårigheter att bedöma implementationers kvalitet och relevans. Avsaknad av certifieringsorgan.
- Brist på specifika standarder där sådana skulle behövas.
- Brist på intresse för standarder.

- Brist på erfarenhet kring tillämpning av standarder.
- Tunga aktörer på marknaden har valt sina egna lösningar. Ser ingen fördel med anpassning till standarder.
- Svårt att anpassa "legacy" system som fortfarande är i drift till senare tiders standarder.
- Bristande användarincitament. Användning av standarder ger ingen omedelbar "vinst", men väl desto mer över tiden.

Den sista punkten får en extra dimension i Sverige där självständiga myndigheter och organisationer har möjlighet att fatta egna beslut och hantera egna resurser. Visioner relaterade till ITS kanske inte heller ges högsta prioritet med följd att tillräckligt starka incitament för samarbete och anpassning kan saknas. Vilket kan resultera i många pågående projekt under olika huvudmän och i olika faser som kan vara delvis överlappande eller där ökad anpassning och kunskapsutbyte skulle generera bättre resultat. Till betydligt lägre kostnader.

I vissa sammanhang kan det vara produktivt att låta "många blommor blomma fritt", inte minst under kreativa, initiala faser. För vård och omsorg borde denna tid vara över. Gärna många blommor men med en kultiverande ansvarig trädgårdsmästare.

## 12 Till sist

Rapporten innehåller en mängd frågor. Alla är säkert inte relevanta eller värda något fortsatt öde. Att i största allmänhet se dem som ett onödigt petande i detaljer är däremot att placera sig som fripassagerare på en båt utan bestämd kurs.

Stora utmaningar innebär ofta många aktörer, var och en med sin agenda. Kanske väljer man att närma sig problemkomplexet genom att avgränsa det till de delar som för eget vidkommande är mest aktuella, intressanta. De svåra utmaningarna tassar man runt för att de känns övermäktiga i största allmänhet eller av andra skäl. Tills pressen på att visa samordnad handlingskraft blir för stor. I det läget finns ett ”window of opportunity”. Är vi där idag? Finns de tunga incitamenten?

Förhoppningsvis, för det är hög tid att ta tag i detaljer, att krypa under ytan av allmänna formuleringar och därifrån samordnat jobba vidare mot de lösningar som efterfrågas med allt större intensitet.

Varför inte ett innovationscenter som forskar, omvärldsanalyserar, diskuterar, irriterar, driver öppna offentliga debattfora, testar, ifrågasätter, trycker på, följer upp? Som ser till att visioner omsätts i något mer konkret? Som driver på utvecklingen genom att driva fram kunskaphöjning, staka ut vägar, uppmuntra ställningstaganden, pressa fram beslut?

## Referenser

- 1 Nationell eHälsa – strategin för tillgänglig och säker information inom vård och omsorg, Socialdepartementet, 2010
- 2 Målbild för arkitekturen inom eHälsa i samverkan - och vägen till målet, CeHis, 2010
- 3 Nationell Informationsstruktur – ett regeringsuppdrag inom Nationell ITstrategi för vård och omsorg, Socialstyrelsen, 2009
- 4 Informationsbehov ur olika perspektiv, Socialstyrelsen, 2010
- 5 [www.socialstyrelsen.se/ni](http://www.socialstyrelsen.se/ni)
- 6 [www.cehis.se](http://www.cehis.se)
- 7 Nationell IT-strategi – tillgänglig och säker information inom vård och omsorg. Lägesrapport 2008
- 8 Samverkansarkitektur; Verksamhetsperspektivet, [www.informationsarkitektur.se](http://www.informationsarkitektur.se)



# VINNOVAs publikationer

Maj 2011

För mer info eller för tidigare utgivna publikationer se [www.vinnova.se](http://www.vinnova.se)

## VINNOVA Analys

### VA 2011:

- 01 Smart ledning - Drivkrafter och förutsättningar för utveckling av avancerade elnät
- 02 Framtid med växtverk - Kan hållbara städer möta klimatutmaningarna?
- 03 Life science companies in Sweden including a comparison with Denmark
- 04 Sveriges deltagande i sjunde ramprogrammet för forskning och teknisk utveckling (FP7) - Lägesrapport 2007-2010, fokus SMF. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2011:05*
- 05 Sammanfattning Sveriges deltagande i FP7 - Lägesrapport 2007-2010 - Fokus SMF. *Kortversion av VA 2011:04*

### VA 2010:

- 01 Ladda för nya marknader - Elbilens konsekvenser för elnät, elproduktionen och servicestrukturer
- 02 En säker väg framåt? - Framtidens utveckling av fordonssäkerhet
- 03 Svenska deltagandet i EU:s sjunde ramprogram för forskning och teknisk utveckling - Lägesrapport 2007 - 2009. *Finns endast som PDF. För kortversion se VA 2010:04*
- 04 SAMMANFATTNING av Sveriges deltagande i FP7 - Lägesrapport 2007 - 2009. *Kortversion av VA 2010:03*
- 05 Effektanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri. *För kortversion på svenska respektive engelska se VA 2010:06 och VA 2010:07*
- 06 Sammanfattning - Effektanalys av stöd till strategiska utvecklingsområden för svensk tillverkningsindustri. *Kortversion av VA 2010:05, för engelsk kortversion se VA 2010:07*
- 07 Summary - Impact analysis of support for strategic development areas in the Swedish manufacturing industry. *Engelsk kortversion av VA 2010:05, för svensk kortversion se VA 2010:06*
- 08 Setting Priorities in Public Research Financing - context and synthesis of reports from China, the EU, Japan and the US
- 09 Effects of VINNOVA Programmes on Small and Medium-sized Enterprises - the cases of Forska&Väx and VINN NU. *För svensk kortversion se VA 2010:10*

- 10 Sammanfattning - Effekter av VINNOVA-program hos Små och Medelstora Företag. Forska&Väx och VINN NU. *Svensk kortversion av VA 2010:09*
- 11 Trämanufaktur i ett uthålligt samhällsbyggande - Åtgärder för ett samverkande innovationssystem. *Finns endast som PDF*

## VINNOVA Information

### VI 2011:

- 01 Framtidens personresor - Projektkatalog
- 02 Miljöinnovationer - Projektkatalog
- 03 Innovation & Gender
- 04 Årsredovisning 2010
- 05 VINN Excellence Center - Investing in competitive research & innovation milieus
- 06 VINNOVA Sweden's Innovation Agency
- 07 Challenge-driven Innovation - VINNOVA's new strategy for strengthening Swedish innovation capacity

### VI 2010:

- 01 Transporter för hållbar utveckling
- 02 Fordonsstrategisk Forskning och Innovation FFI
- 03 Branschforskningsprogrammet för skogs- och träindustrin - Projektkatalog 2010
- 04 Årsredovisning 2009
- 05 Samverkan för innovation och tillväxt. *För engelsk version se VI 2010:06*
- 06 Collaboration for innovation and growth. *För svensk version se VI 2010:05*
- 07 Cutting Edge. *Kinesiskt/engelskt VINNOVA Magasin*
- 08 Vinnande tjänstearbete - Tio forsknings- & utvecklingsprojekt om ledning och organisering av tjänsteverksamhet. *Finns endast som PDF*
- 09 NO WRONG DOOR Alla ingångar leder dig rätt - Erbjudande från nationella aktörer till SMF - Små och Medelstora Företag
- 10 Därför behöver Sverige en innovationspolitik
- 11 Omställningsförmåga & kompetensförsörjning - Projektkatalog. *Finns endast som PDF*
- 12 Smartare, snabbare, konvergerande lösningar - Projektkatalog. Adresserar området IT och data/telekommunikation och ingår i IKT-programmet "Framtidens kommunikation"

- 13 Mobilitet, mobil kommunikation och bredband - Projektkatalog. Branschforskningsprogram för IT & telekom

## **VINNOVA Policy**

### **VP 2011:**

- 01 Tjänstebaserad innovation - Utformning av insatser som möter behov hos företag och organisationer. *Finns endast som PDF*

### **VP 2010:**

- 01 Nationell strategi för nanoteknik - Ökad innovationskraft för hållbar samhällsnytta
- 02 Tjänsteinnovationer för tillväxt. Regeringsuppdrag - Tjänsteinnovationer. *Finns endast som PDF*

## **VINNOVA Rapport**

### **VR 2011:**

- 01 Hundra år av erfarenhet - Lärdomar från VINNVÄXT 2001 - 2011
- 02 Gender across the Board - Gender perspective on innovation and equality. *För svensk version se VR 2009:20*
- 03 Visioner och verklighet - Några reflexioner kring eHälsostategin för vård och omsorg. *Finns endast som PDF*
- 04 Hälsa genom e - eHälsorapporten 2010. *Finns endast som PDF*
- 05 Halvtidsutvärdering av branschforskningsprogrammet för skogs- & träindustrin - Mid-term evaluation of the Swedish National research programme for the forest-based sector
- 06 Leadership Mandate Programme - The art of becoming a better centre director. *För svensk version se VR 2010:18*
- 07 The policy practitioners dilemma - The national policy and the transnational networks
- 08 Genusvägar till innovation - Erfarenheter från VINNVÄXT. *Finns endast som PDF*

### **VR 2010:**

- 01 Arbetsgivarringar: samverkan, stöd, rörlighet och rehabilitering - En programuppföljning
- 02 Innovations for sustainable health and social care - Value-creating health and social care processes based on patient need. *För svensk version se VR 2009:21*
- 03 VINNOVAs satsningar på ökad transportsäkerhet: framtagning av underlag i två faser. *Finns endast som PDF*
- 04 Halvtidsutvärdering av TSS - Test Site Sweden - Mid-term evaluation of Test Site Sweden. *Finns endast som PDF*

- 05 VINNVÄXT i halvtid - Reflektioner och lärdomar. *För engelsk version se VR 2010:09*
- 06 Sju års VINNOVA-forskning om kollektivtrafik - Syntes av avslutade och pågående projekt 2000 - 2006. *Finns endast som PDF. För kortversion se VR 2010:07*
- 07 Översikt - Sju års VINNOVA-forskning om kollektivtrafik. *För fullversion se VR 2010:06*
- 08 Rörlighet, pendling och regionförstoring för bättre kompetensförsörjning, sysselsättning och hållbar tillväxt - Resultatredovisning från 15 FoU-projekt inom VINNOVAs DYNAMO-program
- 09 VINNVÄXT at the halfway mark - Experiences and lessons learned. *För svensk version se VR 2010:05*
- 10 The Matrix - Post cluster innovation policy
- 11 Creating links in the Baltic Sea Region by cluster cooperation - BSR Innonet. Follow-up report on cluster pilots
- 12 Handbok för processledning vid tjänsteutveckling
- 13 På gränsen till det okända. Utmaningar och möjligheter i ett tidigt innovationsskede - fallet ReRob. *Finns endast som PDF*
- 14 Halvtidsutvärdering av projekten inom VINNPRO-programmet. VINNPRO - fördjupad samverkan mellan forskarskolor och näringsliv/offentlig sektor via centrumbildningar. *Finns endast som PDF*
- 15 Vad gör man när man reser? En undersökning av resenärers användning av restiden i regional kollektivtrafik
- 16 From low hanging fruit to strategic growth - International evaluation of Robotdalen, Skåne Food Innovation Network and Uppsala BIO
- 17 Regional Innovation Policy in Transition - Reflections on the change process in the Skåne region. *Finns endast som PDF*
- 18 Uppdrag ledare - Om konsten att bli en bättre centrumföreståndare
- 19 First evaluation of CTS - Centre for Transport Studies and LIGHTHOUSE. *Finns endast som PDF*
- 20 Utvärdering av FLUD - Flygtekniskt utvecklings- och demonstrationsprogram. Evaluation of the Swedish Development and Demonstration Programme in Aeronautics
- 21 VINNOVAs utlysningar inom e-tjänster i offentlig verksamhet 2004 och 2005 - Kartläggning av avslutade projekt
- 22 Framtidens personresor - En utvärdering av programmets nytta, relevans och kvalitet. *Finns endast som PDF*





VINNOVA utvecklar Sveriges innovationskraft  
för hållbar tillväxt

VERKET FÖR INNOVATIONSSYSTEM – SWEDISH GOVERNMENTAL AGENCY FOR INNOVATION SYSTEMS

---

VINNOVA, SE-101 58 Stockholm, Sweden Besök/Office: Mäster Samuelsgatan 56

Tel: +46 (0)8 473 3000 Fax: +46 (0)8 473 3005

VINNOVA@VINNOVA.se [www.VINNOVA.se](http://www.VINNOVA.se)