

Att fånga nyttan av IT-investeringar inom vård och omsorg

En analysmodell för planering och uppföljning av IT-investeringar

E-hälsonätverket 2011

Fallstudie Förnyelse av e-recept: Sabine Koch, Professor Karolinska Institutet (KI); Nina Lundberg, Fil Dr, Lektor Karolinska Institutet (KI); Hanna Danielsson, Fil Dr, Lektor, Kalmar universitet.

Fallstudie Elektronisk födelseanmälan för nyfödda (eFA): Vivian Vimarlund, Professor, Linköpings universitet och Internationella Handelshögskolan i Jönköping (JIBS); Boel Andersson Gäre, Professor Jönköpings hälsohögskola.

Fallstudie IT-stöd för samordnad vårdplanering (SVP): Leili Lind, Fil Dr i medicinsk informatik, institutionen för medicinsk teknik, Linköpings universitet & Santa Anna IT Research Institute AB; Rita Kovordanyi, Tekn Dr, Linköpings universitet, institutionen för datavetenskap; Lisa Skär, Docent i omvårdnad Luleå tekniska universitet; Siv Söderberg, Professor i omvårdnad Luleå tekniska universitet, samt Rose-Mharie Åhlfeldt, Fil Dr i datavetenskap, Högskolan i Skövde och Anne Persson, Professor i datavetenskap, Högskolan i Skövde.

Fallstudie Virtuell ungdomsmottagning (UMO): Vivian Vimarlund, Professor, Linköpings universitet och Internationella Handelshögskolan i Jönköping (JIBS); Anders Svensson, Fil Dr i Journalistik och masskommunikation, Högskolan för lärande och kommunikation i Jönköping; Klas Gäre, Fil Dr, Internationella Handelshögskolan i Jönköping.

Projektledare. Professor Vivian Vimarlund

Förord

Det finns stora förväntningar på att nya IT-stöd och e-tjänster för interaktion mellan vård och omsorg och medborgare, patienter och brukare ska kunna bidra till god vård och omsorg. För att kunna planera inför och utvärdera redan införda IT-lösningar krävs generiska modeller och verktyg som kan visa på sambandet mellan investering, utfall och nytta.

I Dagmar 2007 fanns en överenskommelse mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting om att förbereda och genomföra en kvalitativ utvärdering av IT-baserad informationshantering inom vården. Överenskommelsen knyter an till arbetet i strategin för Nationell eHälsa. Inom ramen för överenskommelsen fick Socialstyrelsen uppdraget att tillsammans med sjukvårdshuvudmännen samordna framtagandet av metodik och indikatorer för en långsiktig utvärdering av effekter av IT-satsningar.

I samråd med Center för eHälsa i samverkan (CeHis) och Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) har Socialstyrelsen därför gett i uppdrag till det nationella forskarnätverket ”eHälsonätverket” att ta fram och beskriva en metodik för en kvalitativ effektutvärdering samt att genomföra ett antal fallstudier i syfte att testa och illustrera användningen av metodiken. Uppdraget har genomförts under 2010 med en styrgrupp bestående av representanter från Socialstyrelsen, CeHis och SKL. Två representanter från eHälsonätverket har varit föredragande i gruppen.

I denna rapport beskriver eHälsonätverket en metodik i form av en analysmodell som identifierar och klassificerar nyttor av IT-investeringar i vård och omsorg, på olika nivåer och för olika aktörer. Dessutom presenteras resultatet från fyra fallstudier, i vilka modellen har testats. Metodiken har successivt förfinats och utvärderats parallellt med genomförandet av fallstudierna.

Det är styrgruppens bedömning att analysmodellen och indikatorerna som identifierats är viktiga och väl underbyggda verktyg vid genomförande av långsiktiga utvärderingsinsatser i syfte att jämföra utfall av IT-investeringar på nationell nivå. Modellen kan också användas av beslutsfattare för att planera och prioritera införande av IT-stöd och eHälsotjänster och för att identifiera och kartlägga effekter och värden som olika investeringar inom området eHälsa bör medföra för organisationen, vård- och omsorgstagaren och samhället. För att göra arbetssättet mer tillgängligt finns behov av en handbok som beskriver hur modellen kan tillämpas.

Styrgruppen,

Kristina Bränd Persson, Socialstyrelsen

Lotta Holm Sjögren, Socialstyrelsen

Lars Jerlvall, Center för eHälsa i samverkan

Lars Midbøe, Sveriges Kommuner och Landsting

Daniel Forslund, Socialdepartementet (adjungerad)

Innehåll

Förord	2
Sammanfattning	5
Bakgrund	5
Syfte	5
Tillvägagångssätt	5
Resultat	6
Slutsats	6
Inledning	8
Bakgrund	9
Syfte	10
Rapportens disposition	10
Metod och tillvägagångssätt	11
Vidareutveckling, test och anpassning av analysmodellen	12
Deltagare och genomförande	13
Analysmodell för planering och uppföljning av IT-investeringar	15
Informationsförsörjning för vårdgivaren och vård- och omsorgstagare på mikronivå	16
Innovationseffekter	19
Strategier bakom investeringsbeslut	19
Vision och affärsidéer	20
IT-integrering på intra- och interorganisatorisk nivå	21
Innovationseffekter	24
Strategier bakom investeringsbeslut	24
Vision och affärsidéer	25
Virtuella nätverk, individualiserade tjänster för vård- och omsorgstagare och vårdgivare	26
Innovationseffekter	29
Strategier bakom investeringsbeslut	29
Vision och affärsidéer	30
Analysmodellen: dess användning och möjligheter	31
Sammanfattning av fallstudierna	33
Fallstudie 1: Förnyelse av recept	34
Beskrivning av förnyelse av recept	34
Mål och förväntningar	34
Innovationer och effekter	35
Det sociala värdet av förnyelse av recept och dess relation till nationell eHälsa	36
Fallstudie 2: Elektronisk födelseanmälan	37
Från manuellt till elektroniskt system	37
Mål och förväntningar	38

Innovationer och effekter	39
Det sociala värdet av eFa och dess relation till nationell eHälsa	42
Fallstudie 3: IT-stöd för samordnad vårdplanering	43
IT-stöd för samordnad vårdplanering	43
Mål och förväntningar	43
Innovationer och effekter	44
Det sociala värdet av IT-stöd för SVP och dess relation till nationell eHälsa	46
Fallstudie 4: Ungdomsmottagning på nätet	47
Beskrivning av Ungdomsmottagning på nätet	47
Mål och förväntningar	47
Innovationer och effekter	48
Effekter på vårdtagarnivå	48
Det sociala värdet av UMO och dess relation till nationell eHälsa	49
Slutsatser	52
Avslutande kommentarer	52
Framtida studier	52
Referenser	54
Definitioner	57

Sammanfattning

Bakgrund

Vård och omsorg står inför utmaningen att med hjälp av eHälsa uppnå hög kvalitet i mötet med vård- och omsorgstagare. Stora förväntningar ställs på nya IT-tillämpningar som ska kunna bidra till ett förbättrat och effektiviserat tillhandahållande av vård- och omsorgsrelaterade tjänster. Från politiker, vård- och omsorgstagare och vårdens beställare ställs legitima krav på fortlöpande redovisning av faktisk nytta med gjorda IT-investeringar. Det har dock saknats generiska modeller och verktyg som kan användas för planering inför IT-investeringar och som på ett strukturerat sätt kan visa på sambandet mellan IT-investeringar, utfall och nytta av IT-tillämpningar för interaktionen mellan vård- och omsorgsgivare och medborgare, patienter och brukare.

I Dagmar 2007 fanns en överenskommelse mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) om att förbereda och genomföra en kvalitativ utvärdering av IT-baserad informationshantering inom hälso- och sjukvården. Inom ramen för överenskommelsen fick Socialstyrelsen uppdraget att tillsammans med sjukvårdshuvudmännen samordna framtagandet av metodik för en långsiktig utvärdering av effekter av IT-satsningar.

I dialog med Socialdepartementet, SKL och Center för eHälsa i samverkan (CeHis) beslutade Socialstyrelsen 2009 om ett uppdrag till det nationella forskningsnätverket ”eHälsonätverket” (Santa Annas Research Institute, Linköpings universitet) att planera och genomföra en kvalitativ effektutvärdering av införande och användning av ett antal IT-tillämpningar genom att: (1) ta fram och beskriva en metodik som möjliggör dokumentering och identifiering av de nyttoeffekter som kan påvisas utifrån IT-investeringar i vård och omsorg, (2) genomföra fyra fallstudier i syfte att praktiskt illustrera användning av och möjligheter hos metoden samt (3) planera en långsiktig longitudinell utvärdering som kan genomföras efter avslutat projekt.

Syfte

Syftet med denna rapport är att presentera en analysmodell för att identifiera de krav som nya tekniska lösningar bör uppfylla och för att kartlägga de effekter och mervärden som IT-investeringar bör medföra för organisationen, vård- och omsorgstagaren och samhället. Modellen är tänkt att användas både för planering inför IT-investeringar och för uppföljning av gjorda IT-investeringar.

Tillvägagångssätt

Utgångspunkten i analysmodellen är att IT ska bidra till förändringsprocesser, både administrativa och arbets-/serviceinriktade, mer individualiserad vård, ökat inflytande för vård- och omsorgstagaren, kunskapsutbyte och

samverkan mellan organisationer samt ökad säkerhet för vård- och omsorgstagaren och ökad förmåga för vård- och omsorgsgivaren att leverera god vård och service. Analysmodellen är uppdelad i tre nivåer:

- Nivå 1: Informationsförsörjning för vårdgivaren och vård- och omsorgstagare på mikronivå
- Nivå 2: IT-integrering på intra- och interorganisatorisk nivå
- Nivå 3: Virtuella nätverk, individualiserade tjänster för vård- och omsorgstagare och vårdgivare

Analysmodellen har tillämpats inom fyra fallstudier i syfte att praktiskt illustrera användningen av och möjligheterna med metoden:

- Införande av e-tjänsten förnyelse av recept (nivå 1)
- Elektronisk födelseanmälan för nyfödda (eFA) (nivå 1)
- IT-stöd för samordnad vårdplanering (nivå 2)
- Ungdomsmottagning på nätet (UMO) (nivå 3)

Resultat

Analysmodellen är ett instrument som identifierar och klassificerar bidraget av IT-investeringar på olika nivåer och för olika aktörer. De indikatorer som finns i modellen avspeglar de effekter på mikro-, inter- och intraorganisatorisk samt samhällelig nivå avseende effektivitetsvinster, optimeringsmöjligheter och värdeskapande faktorer som IT-investeringar medför direkt eller indirekt för organisationen, vård- och omsorgstagaren och samhället. Indikatorerna visar också på hur IT stödjer den organisatoriska utvecklingen, mot nya affärsmöjligheter och ökad organisatorisk intelligens, bildandet av nya virtuella nätverk och vilka samhällliga effekter dessa kan medföra.

Beslutsfattare kan använda modellen som ett praktiskt instrument för att planera eHälsotjänster genom att identifiera de krav som nya tekniska lösningar bör uppfylla. De kan också använda modellen för att kartlägga de effekter och värden som eHälsa bör medföra för organisationen, vård- och omsorgstagaren och samhället genom att identifiera de krav och effekter som är grundläggande på mikro-, intra- och interorganisatorisk nivå.

Analysmodellen ger därmed indikationer på områden där effekter är möjliga och i vilken form de uttrycks. Modellen bedömer inte kliniska/medicinska effekter som vårdkvalitet. Det finns vederbörliga mätinstrument för sådana effekter. Vid en longitudinell uppföljning av IT-investeringar kan effektindikatorerna omvandlas till ekonomiska mått för att på detta sätt prissätta eller värdera förändringar och innovationsgrad samt jämföra effekter av insatserna på nationell nivå.

Slutsats

Genom att använda analysmodellen kan progressionen från enkla till mer avancerade nyttoeffekter av olika IT-tillämpningar beskrivas, med andra ord alltifrån nyttor på den lokala mikronivån till nyttor för samhället och tredje part. Den kan därmed vara ett redskap för att planera olika insatser och ta

hänsyn till indikatorer för progression från IT-investeringar som stödjer mikronivån till IT-investeringar som integreras i och stödjer interorganisatoriska eller virtuella nätverk.

Inledning

Vård och omsorg står inför omfattande utmaningar att nå hög kvalitet i mötet med vård- och omsorgstagare och stora förväntningar ställs på att eHälsa¹ ska kunna bidra till att förbättra och effektivisera tillhandahållande av vård- och omsorgsrelaterade tjänster. Samtidigt upplevs problem med dramatiska felsatsningar och misslyckade investeringar i IT-systemsutveckling. Från politiker, vård- och omsorgstagare och vårdens beställare ställs legitima krav på fortlöpande redovisning av faktisk nytta med gjorda IT-investeringar.

Erfarenheten visar att stora infrastrukturella IT-investeringar tar lång tid att genomföra fullt ut och att det är svårt att visa vinsterna på kort sikt även av mindre IT-tillämpningar (Vimarlund, Sjöberg, Timpka, 2003, Fridell, 2007). För att kunna ta fram relevanta effekter från IT-investeringar krävs det inte bara metoder och modeller för beräkning av utfall i form av lönsamhetsberäkningar, utan även formaliserade referensramar – modeller och indikatorer som erbjuder ett vidare synsätt på sådana investeringar.

Nytta och effekter av IT-investeringar inom vård och omsorg bör ställas i relation till de innovationseffekter som tekniken möjliggör på individ-, organisations- och samhällsnivå, samt fokusera både på hur det interna perspektivet (dvs. intraorganisatoriska effekter) och externa perspektivet (dvs. interorganisatoriska effekter samt konsekvenser för vårdtagaren och samhället till följd av användning av IT-tillämpningar) kan generera potentiella vinster i form av både kvalitativa och kvantitativa utfall.

På samma sätt finns ett brett behov av praktiskt instrument för att planera och prioritera investeringar i e-hälsotjänster. För detta krävs analysmodeller som på förhand kan ge stöd för kartläggning av de effekter och värden som eHälsa bör medföra för organisationen, vård- och omsorgstagaren och samhället.

I Sverige har det under de senaste fem åren genomförts omfattande satsningar inom ramen för strategin för Nationell eHälsa² (tidigare benämnd Nationell IT-strategi för vård och omsorg) med syftet att bidra till ”bättre vård och omsorg för individ och samhälle”. Enbart landstingen har satsat omkring 6,7 miljarder kronor varje år på utvecklingen av infrastruktur och e-hälsotjänster fram till 2005 och man har fortsatt att avsätta allt större belopp på olika förbättringsåtgärder. IT-satsningar har i detta sammanhang blivit allt viktigare och en naturlig del i hälso- och sjukvårdens och socialtjänstens verksamhetsutveckling.

Den nyligen reviderade strategin för Nationell eHälsa handlar om hur framtidens vård och omsorg som helhet ska fungera och förbättras med hjälp av e-tjänster. Tidigare fokus på utveckling av teknik, IT-lösningar och

1 Begreppet eHälsa signalerar att hälsorelaterade nyttoeffekter för individen kan maximeras genom en bred användning av informations- och kommunikationsteknik. Definitionen av begreppet eHälsa, i nationella eHälsa strategin utvidgar hälsobegreppet från något som främst berör en enda individ till en förändringsprocess som har potential att fungera som en katalysator för reformarbete inom hela vård- och omsorgssektorn (Nationell eHälsa, 2010, sid 6).

2 <http://regeringen.se/sb/d/10671>

infrastruktur ersätts nu med fokus på införande, användning och nytta för invånare och verksamheter. Denna förändring i inriktning beskrivs genom deklARATIONEN att effekter för (1) medborgare, vårdtagare och anhöriga, (2) personal inom vård och omsorg, och (3) ansvariga för vård och omsorg är av avgörande betydelse vid införandet och användning av teknik.

Det har dock saknats generiska analysmodeller eller verktyg som både kan tillämpas för att visa på sambandet mellan IT-investeringar i e-hälsotjänster, användning av e-hälsotjänster och nytta från användning av innovativa lösningar och som kan användas som praktiska analysmodeller vid planering och prioritering av kommande investeringar.

Bakgrund

Inom ramen för Dagmar 2007 fanns en överenskommelse mellan staten och Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) om att förbereda och genomföra en kvalitativ utvärdering av IT-baserad informationshanteringen inom vården. Socialstyrelsen fick uppdraget att i samråd med sjukvårdshuvudmännen ta fram metodik, indikatorer och samverkansformer för en långsiktig utvärdering av effekter.

År 2008 bildades eHälsonätverket bestående av forskare inom området eHälsa, med Santa Annas Research Institute som bas och med grundfinansiering från Vinnova.

År 2009 fick eHälsonätverket i uppdrag av Center för eHälsa i samverkan (CeHis) att ta fram ett förslag på analysmodell/metodik för identifiering av nytta vid IT-investeringar inom vård- och omsorg.

Analysmodellen som utvecklades baseras på en omfattande litteraturgenomgång av internationella vetenskapliga publikationer inom eHälsa samt ett antal intervjuer med nationella och internationella nyckelforskare. Modellen ska kunna användas för identifiering av nyttoeffekter av nya och pågående infrastrukturella IT-investeringar (Nytta av stora infrastrukturella IT-investeringar i vård och omsorg, Sveriges Kommuner och Landsting, 2009). Det gäller investeringar i såväl landsting och kommuner som hos privata aktörer inom vård och omsorg.

I slutet av 2009 avtalade Socialstyrelsen med Linköpings universitet och det därtill kopplade Santa Annas Research Institute om fortsatta insatser från eHälsonätverkets forskare. Insatserna genomfördes under 2010 och omfattade att:

- beskriva en analysmodell och dess metodik, vilken möjliggör dokumentering och identifiering av de nyttoeffekter som kan påvisas utifrån IT-satsningar inom vård och omsorg,
- genomföra en initial kvalitativ effektutvärdering av implementering och användning av ett antal IT-lösningar genom fyra fallstudier, i syfte att praktiskt illustrera användning av och möjligheter med metoden, samt att
- planera en långsiktig longitudinell utvärdering (som dock inte innefattas i föreliggande uppdrag från Socialstyrelsen).

Syfte

Syftet med denna rapport är att presentera en analysmodell för att identifiera de krav som nya tekniska lösningar bör uppfylla och för att kartlägga de effekter och mervärden som IT-investeringar bör medföra för organisationen, vård- och omsorgstagaren och samhället.

Den kunskap som genereras förväntas ge värde vid överväganden om större IT-investeringar i landsting och/eller kommuner samt information om vilka möjligheter organisationen kan gå miste om vid avsaknad av sådana investeringar. Resultatet av studien förväntas också kunna användas som ett verktyg för att bidra till den pågående diskussionen om värdet av eHälsa, både på nationell och på internationell nivå.

Rapportens disposition

Rapportens inledning beskriver uppdragets bakgrund och syfte. Här beskrivs problematiken i dag och behovet av domänspecifika analysmodeller och verktyg som kan visa på nyttan av IT-investeringar inom vård och omsorg och för dess intressenter.

Metod och tillvägagångssätt för arbetet med anpassningen av den ursprungliga analysmodellen beskrivs i det andra kapitlet. Dessutom presenteras de fyra fallstudiernas metod och verktyg för datainsamling.

I det tredje kapitlet presenteras analysmodellen för planering och uppföljning av IT-investeringar samt validering och vidareutveckling av den ursprungliga modellen. Slutligen diskuteras här också modellens tillämpningsmöjligheter.

Det fjärde kapitlet består av en sammanfattning av resultat och utfall som de fyra fallstudierna kommit fram till efter att analysmodellen tillämpats. Fullständig redovisning av varje fallstudie finns i separat bilaga.

Rapporten avslutas med ett kapitel innehållande förslag på fortsatta studier och en diskussion av projektets bidrag inom området eHälsa. Förslaget gäller genomförande av en longitudinell studie, med syfte att jämföra både pågående och genomförda nationella IT-investeringar under de senaste åren och därefter redovisa resultaten öppet.

Metod och tillvägagångssätt

Tidigare forskning har visat att effekter från och realisering av IT-nyttor visas först då de fullt ut har integrerats i verksamheten och när organisationsförändringar och/eller anpassningar som krävs har genomförts (Fridell 2007). Av särskild vikt för projektet har följaktligen varit att de satsningar som studerats är implementerade och används i den dagliga verksamheten. Vid val av fallstudier att analysera har vi haft som krav att de uppfyller ett antal kriterier och att de representerar de olika nivåer som analysmodellen består av.

- Fall 1: IT har som syfte att stödja virtuell (elektronisk) informationsförsörjning för vårdgivare och vårdtagare. Tekniken ska användas som ersättning för manuellt arbete. IT är en möjliggörande teknik som stöd för kommunikation, integration och förnyelse. Efterfrågan av service initieras av vårdtagaren. Systemet används på mikronivå. (Nivå 1 i analysmodellen).
- Fall 2: IT har som syfte att förenkla de administrativa processerna, förebygga felhantering av data och öka servicekvalitet. Efterfrågan av service initieras av vårdpersonal. Systemet används på mikronivå. (Nivå 1 i analysmodellen).
- Fall 3: IT har som syfte att integrera aktörer på en intra- och interorganisatorisk nivå samt möjliggöra koordinering och samordning av information. Vikt läggs på att integrera hela vårdkedjan och flera vårdnivåer. Tekniken ska användas som komplement till olika vårdssystem och som stöd för att ge upphov till standardiserade och effektiviserade arbetssätt. (Nivå 2 i analysmodellen).
- Fall 4: IT har som syfte att skapa virtuella nätverk, individualiserade tjänster och vertikal och horisontell integrering av hälsoinformation. Fokus ligger på vårdtagarens informationsförsörjning. Tekniken ska ha en karaktär av kollektiv vara, dvs. alla ska kunna använda och få nytta av systemet oavsett om man har varit med och finansierat eller ej. Syftet är att förändra ”vårdtagarens och vårdens förhållningssätt vad gäller utbud och efterfrågan av informationsförsörjning och uppmuntra en situation där vårdtagarens roll blir aktiv - från patient till medvårdare/medutvecklare”. (Nivå 3 i analysmodellen.)

Utifrån dessa kriterier valdes följande fall att studera:

- Fall 1: E-tjänsten förnyelse av recept
- Fall 2: Elektronisk födelseanmälan för nyfödda (eFa)
- Fall 3: IT-stöd för samordnad vårdplanering (SVP)
- Fall 4: Ungdomsmottagning på nätet (UMO)

Fallstudierna har genomförts parallellt men på basis av en gemensam planering av seniora forskare från eHälsönätverket med erfarenhet av att arbeta med kvalitativa forskningsmetoder. Forskare som deltagit i projektet representerar olika universitet och högskolor och härigenom skapas möjlighet att jämföra olika fall i olika regioner och därmed fånga in eventuella regionala skillnader.

Ett antal respondenter har intervjuats i de olika fallstudierna. Kriterier för att inkludera respondenter har i alla studier varit att respondenterna representerar beställare och/eller ägare av IT-investeringen, ärendemottagare eller vård- och omsorgsverksamhet. I de fall det har varit aktuellt och befogat har även vårdtagare, som användare av IT-investeringen, inkluderats som respondenter.

En sammanfattning av antal respondenter, uppdelade i olika kategorier, respektive antal undersökningsplatser som inkluderats i varje fallstudie finns i Tabell 1.

Tabell 1 Antal respondenter uppdelade i olika kategorier respektive antal undersökningsplats i varje fallstudie.

Fallstudie	Personer med ledningsposition (n)	Verksamhetsrepresentanter (n)	Vårdtagarrepresentanter (n)	Platser
Förnyelse av recept	6	11	8	Kalmar
eFa	4	8	0	Stockholm
				Danderyd
				Jönköping
				Kristianstad
				Linköping
				Norrköping
IT-stöd för SVP	3	7	0	Östergötland
	2	7	0	Norrboten
	2	9	0	Västra Götaland
UMO	2	8	10	Jönköping
				Stockholm
				Värnamo
				Eksjö
				Örebro
				Hallsberg

Vidareutveckling, test och anpassning av analysmodellen

För alla de fyra fall som studerats startade datainsamlingen med en validering av den ursprungliga modellen, bestående av två delar – konstruktion av frågor utifrån modellen och empirisk validering av frågorna.

Den ursprungliga analysmodellen testades och validerades genom att indikatorerna som identifierades som relevanta för de aktuella fallen selekterades. Listan med dessa indikatorer omvandlades sedan till frågor uppdelade i tre kategorier baserade på rollen av tänkt respondent: beställare/ägare,

verksamhetsrepresentanter (t.ex. vårdpersonal) och vårdtagare. Frågorna testades och validerades sedan empirisk med hjälp av representanter i ledningsposition och representanter inom verksamheten samt i förekommande fall med vårdtagare (se Tabell 1).

För att kunna fånga en gemensam syn på IT-investeringar inom vård och omsorgsorganisationer var ett antal övergripande frågor aktuella i samtliga fall. Dessa frågor handlade om vilka effekter tekniken har gett upphov till, hur dessa effekter yttrar sig, vem nyttan tillfaller och vilka mål som funnits på ledningsnivå.

Analysmodellen³ har vidareutvecklats genom att indikatorerna, vid behov, klassificerats om och genom att innovationseffekterna har delats upp i fyra huvudområden: Effektivisering av verksamheten; Optimering av resursanvändning; Värdeskapande effekter för organisationen samt Värdeskapande effekter för vårdtagaren. Nyckelindikatorer, grupperade efter den nya uppdelningen av effekter som IT-möjliggör, har därefter beskrivits för varje område. Exempel på utfall som IT-möjliggör i varje område bör ses som grundläggande effekter som rimligen kan förväntas inom varje nivå av analysmodellen och som bör beaktas vid beställning och implementering av nya e-hälsotjänster/IT-system.

I analysmodellen identifieras och listas ett antal exempel på mätbara effekter som konsekvenser av att tekniken har implementerats. Exempelen ger beslutsfattare möjlighet att genomföra mätningar på omfattning och grad av förändring vid olika tidpunkter samt möjlighet att på ett konkret sätt avgöra om beskrivna mål har uppnåtts och i så fall vad detta har inneburit i form av effektivare resursfördelning, minskade kostnader, tidsallokeringar m.m.

Deltagare och genomförande

Projektet startade i januari 2010, på uppdrag av Socialstyrelsen, med en första träff mellan projektledaren och styrgruppen varvid projektupplägget presenterades. Styrgruppen har bestått av representanter från Socialstyrelsen (Kristina Bränd Persson, Lotta Holm Sjögren) och från SKL och CeHis (Lars Jerlvall, Lars Midbøe) samt föredragande från eHälsönätverket (Sabine Koch, Vivian Vimarlund) och en adjungerad representant från Socialdepartementet (Daniel Forslund). Styrgruppens roll i projektet har främst varit att följa upp projektets olika steg samt att fatta beslut om vilka fallstudier som ska ingå i analysen. Styrgruppen har också bidragit med förslag på personer att kontakta och intervjua och har, i samband med forskarseminarier, bjudit in personer i nyckelposition eller personer som driver projekt som kunde vara av intresse för pågående uppdrag. Styrgruppen har sammanträtt med fem träffar under 2010.

Återkoppling till uppdragsgivaren om uppnådda mål i de olika fallstudier som har ingått i projektet har getts i form av skriftliga rapporteringar samt muntliga redovisningar till styrgruppen.

Följande forskare från eHälsönätverket har aktivt deltagit i de olika fallstudierna:

³ Analysmodellen består av tre olika nivåer. De finns beskrivna i kap 3.

Fallstudie Förnyelse av e-recept: Sabine Koch, Professor Karolinska Institutet (KI); Nina Lundberg, Fil Dr, Lektor Karolinska Institutet (KI); Hanna Danielsson, Fil Dr, Lektor, Kalmar universitet.

Fallstudie Elektronisk födelseanmälan för nyfödda (eFA): Vivian Vimarlund, Professor, Linköpings universitet och Internationella Handelshögskolan i Jönköping (JIBS); Boel Andersson Gäre, Professor Jönköpings hälsö-högskola, samt Jonas Haraldsson, MSc. i kognitionsvetenskap, IDA.

Fallstudie IT-stöd för samordnad vårdplanering (SVP): Leili Lind, Fil Dr i medicinsk informatik, institutionen för medicinsk teknik, Linköpings universitet & Santa Anna IT Research Institute AB; Rita Kovordanyi, Tekn Dr, Linköpings universitet, institutionen för datavetenskap; Lisa Skär, Docent i omvårdnad Luleå tekniska universitet; Siv Söderberg, Professor i omvårdnad Luleå tekniska universitet, samt Rose-Mharie Åhlfeldt, Fil Dr i datavetenskap, Högskolan i Skövde och Anne Persson, Professor i datavetenskap, Högskolan i Skövde.

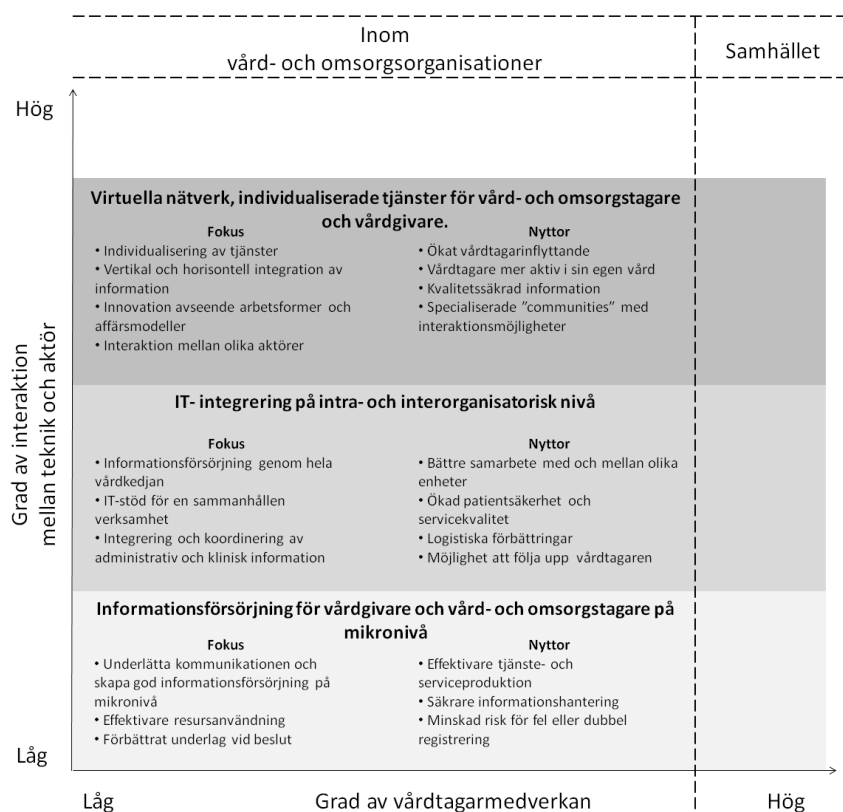
Fallstudie Virtuellt ungdomsmottagning (UMO): Vivian Vimarlund, Professor, Linköpings universitet och Internationella Handelshögskolan i Jönköping (JIBS); Anders Svensson, Fil Dr i Journalistik och masskommunikation, Högskolan för lärande och kommunikation i Jönköping; Klas Gäre, Fil Dr, Internationella Handelshögskolan i Jönköping.

För hela projektet har Vivian Vimarlund varit projektledare. För respektive fallstudie har en ansvarig forskare agerat som koordinator. Koordinator och projektledaren har haft ett antal olika möten (har varierat i antal för de olika fallstudierna) och diskuterat metod för datainsamling, utformning av resultat, genomförande av intervjuer, analys och sammanställning av slutrapport. Det har dock funnits överlappande roller för projektledaren i två fall: projektledaren har också varit koordinator för fallstudierna eFa och UMO. Förslag och idéer kring arbetssätt, databearbetning, uppnådda resultat och förslag på fortsatta studier har också diskuterats vid fyra forskarseminarier under projektets gång.

Analysmodell för planering och uppföljning av IT-investeringar

Utgångspunkten i analysmodellen är att eHälsa ska bidra till förändringsprocesser, både administrativa och arbets-/serviceinriktade, med ökat vårdtagarinflytande, individualiserad vård, utbyte och samverkan mellan organisationer samt ökad säkerhet för vårdtagare och större förmåga för vårdgivare att leverera god vård och omsorg samt service som effekt. För att kunna fånga in effekter av implementering och användning av eHälsotjänster/IT-system måste hänsyn tas till effekter på individuell, organisatorisk och samhällsnivå. Dessutom måste fokus ligga både på det interna perspektivet (intraorganisatoriska effekter) och det externa perspektivet (interorganisatoriska effekter samt konsekvenser för vårdtagaren och samhället till följd av användning av IT-tillämpningar). Fokus måste också ligga på kopplingen mellan dessa effekter och de innovationseffekter och effektivitetsvinster som IT har möjliggjort och som har varit av betydelse för organisationen och dess intressenter (Figur 1).

Figur 1 Översikt över analysmodellens tre olika nivåer som klassificerar IT-investeringar utifrån grad av interaktion mellan teknik och aktörer samt grad av vårdtagarmedverkan.



Analysmodellen är uppdelad i tre nivåer, definierade efter grad av vårdtagarmedverkan och grad av integration mellan teknik och involverade aktörer. Dessa tre nivåer är:

- *Informationsförsörjning för vårdgivaren och vård- och omsorgstagare på mikronivå.*

Detta avser IT-investeringar för system eller e-tjänster som stödjer en lokal vårdgivarorganisation i dess interna arbete samt i dess kommunikation med vård- och omsorgstagare samt invånare.

- *IT-integrering på intra- och interorganisatorisk nivå.*

Detta avser IT-investeringar för system eller e-tjänster som både inkluderar ovanstående nivå samt som stödjer samverkan, kommunikation och work flow mellan flera olika vårdgivarorganisationer.

- *Virtuella nätverk, individualiserade tjänster för vård- och omsorgstagare och vårdgivare.*

Detta avser IT-investeringar för system eller e-tjänster som inkluderar båda de ovanstående nivåerna samt att drivkraften och initiativtagaren för användningen av systemet eller e-tjänsten är patienten. Patienten som vård- och omsorgstagare eller invånare är en aktiv aktör i dialogen med flera andra vård- och omsorgstagare och vården samt omsorgen via systemet eller e-tjänsten.

Varje nivå i modellen har fristående indikatorer för att fånga in effekter som medför värde inom de tidigare beskrivna fyra huvudområden: Effektivisering av verksamheten; Optimering av resursanvändning; Värdeskapande effekter för organisationen; samt Värdeskapande effekter för vårdtagaren. Indikatorerna kan användas för att bedöma vad som kan vara en framgångsrik investering och föreställer de mål eller effekter som borde uppnås som en följd av införandet av olika IT-investeringar. Identifiering av effekter avspeglar därmed förväntningar som ställs på IT-investeringar på kort men även på längre sikt. Nivåerna visar hur eHälsa kan generera nytta, bidra till innovativa lösningar samt koordinera olika avnämares intressen på mikro-, intra- eller interorganisatorisk och samhällelig nivå. Vid planering av investeringar inom eHälsa ska genomgång av önskade effekter genomföras enligt analysmodellen.

Informationsförsörjning för vårdgivaren och vård- och omsorgstagare på mikronivå

Vid IT-investering på denna nivå ligger fokus på att underlätta den interna kommunikationen på enheten samt skapa en god informationsförsörjning för vårdteamet på mikronivå. Exempel på investeringar på denna nivå kan vara lokala journal-, webbtidboknings-, bevaknings- och beslutstödssystem. IT-investeringen har på denna nivå i regel gjorts som ersättning för eller komplement till befintliga arbetsrutiner och för att försörja mikronivån med klinisk information.

IT-investeringar, oavsett deras tekniska komplexitet, har samma roll som exempelvis telefoner och fax har haft tidigare och ger möjlighet att tillgå information även på distans. Det saknas dock interaktivitet mellan vårdgivare och vårdtagare samt bekräftelsemekanismer i realtid.

Effekter uppnås av att man minskar manuell hantering av information och ökar digital användning av denna. Detta i sin tur medför möjligheter till bättre beslutsunderlag, säkrare informationshantering, alternativa lösningar för service- och tjänsteproduktion och reducerad resursförbrukning med medföljande effektivitetsvinster för kärnorganisationen. De indikatorer som fångar in effekter av innovationer på denna nivå beskrivs i Tabell 2.

Tabell 2 Nytto- och effektindikatorer av investeringar som möjliggör informationsförsörjning för vårdgivaren och -tagaren på mikronivå.

Innovation	Innovationseffekter	Indikatorer som fångar in effekter	Nytta tillfaller		
			O	P	S
Effektivisering av verksamheten					
Elektronisk informationsförsörjning	Elektronisk schemaläggning av läkarbesök	Minskning av antal missade kontakter mellan olika vårdgivare Effektivare allokering av tid för läkarbesök	1	2	2
	Elektronisk registrering av klinisk insats och åtgärd	Minskade antal dubbla remisser	1	2	2
	Elektroniskt underlag inför beslutsfattande när information finns tillgängligt i realtid	Realtidstillgång till information om labb och testresultat	1	2	2
	Virtuell bokning/avbokning av tider	Effektivare tidsallokering inom verksamheten pga minskning av telefontid för bokning/avbokning av tid	1	2	2
	Webbaserade enkla tjänster ex. förnyelse av recept, eFa	Effektivare tidsallokering inom kärnverksamheten	1	2	2
		Minskade fel som konsekvens av manuellt arbete/registrering			
Optimering av resursanvändning					
Intern integrering och koordinering av administrativ och klinisk information	Systemstöd för resursallokering samt för koordinering av information	Minskade kostnader för dubbel bokningar pga. förlorad information från remisser eller som konsekvens av produktion av dubbla remisser	1	2	2
	Ökad koordinering och kontroll av klinisk information	Minskade kostnader för extra administrativt arbete vid felaktig eller ofullständig information	1	2	2
		Ökade möjligheter för optimal allokering av resurser vid planering	1	2	2
Logistiska förbättringar	Effektiv och snabb tillgång till information för samplanering, distribution och fördelning av resurser	Minskad tid för koordinering av vårdinsatser	1	2	2
		Interna beställningar följs upp samt resurser styrs av behov	1	2	2
		Proaktiv planering av resurser samt bättre underlag för beslut	1	2	2

	Kortare ledtider för kommunikation mellan olika aktörer	Snabbare leverans av resultat av test, beställningar eller dylikt	1	2	2
		Minskad tid för hantering/hämtning av pappersbaserad journaler	1	2	2

Värdeskapande effekter för verksamheten					
Möjlighet att lära av varandra (intern benchmarking)	Organisatorisk lärande genom ökat kunskapsutbyte	Ökad möjlighet till kunskapsutbyte mellan olika vårdgivare Inom en och samma enhet	1	2	2

Värdeskapande effekter för vård - och omsorgstagare					
Individen (användaren av system) styr efterfrågan av specifika, enkla tjänster	Kundanpassning av enkla tjänster samt flexibilitet och valmöjligheter	Ökad användning av IT-stöd för beställning av mediciner, tider samt (eFa)	1	1	2
Patientsäkerhet	Kontroll och bekräftelse av beställda tjänster med minskning av fel registrering, förväxling eller beställning.	Minskat antal felaktiga utskrivna recept	1	2	2
		Minskat antal felaktiga registreringar av nyfödda	1	1	2
		Minskad risk för förväxling av vårdtagare och därmed mindre felaktiga registreringar förs	1	1	2

* (O)rganisation, (P)atient och (S)amhälle och (1) = primär nytta, (2) = sekundär nytta

Innovationseffekter

Nyttan av IT-investeringar på denna nivå handlar om effektiviseringsmöjligheter, optimeringsmöjligheter av resursanvändning samt värdeskapande effekter för den lokala verksamheten och vårdtagaren.

Investeringar för att uppnå första nivåns effekter handlar i regel om någon form av elektroniska journaler eller enkla webbaserade lösningar. De samhälleliga, organisatoriska och vårdtagarrelaterade nyttor som genereras är inte direkt relaterade till ekonomiska nettobesparingar för verksamheten eller finansiären utan är relaterade till förbättrad tillgänglighet, ökad servicekvalitet samt förbättrade och säkrare underlag inför beslutsfattande.

Strategier bakom investeringsbeslut

Investering i IT-baserade lösningar på denna nivå görs för att uppnå följande mål avseende teknikens funktionalitet:

- Koordinering och delning av administrativ och klinisk information på mikronivå
- Ökad möjlighet till effektiviseringar i beslutsfattandeprocessen vad gäller insats, åtgärd med medföljande ökad servicekvalitet

- Kostnadsreduktion som konsekvens av rationaliseringar av arbetsmoment och därmed förbättrade kassaflöden samt effektivare resursanvändning
- Tekniskt stöd för uppföljning av vårdtagare, vårdtillfällen och resursanvändning
- Grundläggande logistiska förbättringar inom kärnorganisationen
- Tillhandahållande av enkla e-tjänster, där användaren kan initiera efterfrågan (t.ex. förnyelse av recept, avbokning av tid, och/eller elektronisk födelseanmälan), dock utan möjlighet till interaktion i realtid
- Digital överföring av bilder, labbresultat etc.
- Organisatoriskt lärande

Vision och affärsidéer

En viktig fråga vid IT-investeringar på denna nivå är; Var vill vi befinna oss i framtiden? För att kunna styra verksamheten är det därför viktigt att i förväg fastställa och utforma en framtidsbild av de behov som organisationen kommer att behöva tillgodose samt de möjligheter som organisationen erbjuds med hänsyn till faktorer som teknologi, produkter och andra frågor som hjälper att säkerställa hållbarhet av implementerad teknik. På denna nivå är följande frågor relevanta:

- Teknikens livslängd ska ha ett tidsspann upp till 15 år
- Kostnader för licenser samt hård- och mjukvara har tagits hänsyn till i den ursprungliga investeringsplanen
- Uppdateringar, om de finns, planeras och diskuteras med leverantörer vid inköp, så att de inte tillför oförutsedda kostnader som normalt sett inte har budgeterats från början

Finansieringen av IT-investeringar täcker ofta inte hela livscykeln och oförutsedda kostnader för extra utbildning, kostnader för att köra gamla och nya system parallellt samt eventuella extrakostnader vid implementering uppstår ofta.

Den tekniska nivån kan vara relativt enkel då det enbart handlar om att lösa ett lokalt problem eller enkel överföring av data mellan två olika enheter eller på individnivå, oftast utan interaktionsmöjligheter i realtid. Kontakten mellan producenten och konsumenten av tjänsten sker via Internet eller e-post.

Investeringar på denna nivå förväntas kunna förnyas och vidareutvecklas kontinuerligt och i takt med utveckling av andra tekniska applikationer. Därmed finns oftast inga generiska strategier som omfattar kostnader för eventuella uppdateringar, för behov av användning av alternativa lösningar eller analys av graden av intern utveckling och eventuellt samarbete med andra aktörer. I stort är det en utmaning för beslutsfattare att kunna göra långtidsbedömningar gällande kostnader, nyttor, finansiering och sammanhang såväl som risker både för vårdtagaren och för organisationen av att inte använda IT-baserade lösningar.

I dagens vård- och omsorgsorganisationer är denna nivå grundläggande. Med andra ord kan tekniska lösningar som inte uppfyller effekterna som

identifierats i denna nivå inte motiveras organisatoriskt och/eller ekonomiskt.

IT-integrering på intra- och interorganisatorisk nivå

Vid IT-investeringar på denna nivå är fokus på att verka för effektivisering av organisationen samt skapa både vertikal och horisontell integration av hälsoinformation. IT stödjer och möjliggör skapande av en sammanhållen verksamhet och tjänst för alla kunder/vårdtagare, genom att stödja informationsprocessen. Exempel på e-hälsotjänster/IT-system på denna nivå är integrerade datajournaler, samordnad vårdplanering, e-recept och läkemedels-hantering i samverkan med apotek och/eller nationella kvalitetsregister.

På denna nivå finns utöver de effekter som återfinns på första nivån, några konkreta förbättringar avseende patientsäkerhet, servicekvalitet samt effektivisering av serviceproduktion. En förutsättning för att uppnå de effekter som IT-investeringar medför på denna nivå är att det existerar mjukvaru-plattformar som stödjer kliniska arbetsflöden samt att det finns samverkan-de, säkra och stabila nätverk mellan sjukhus, primärvård, kommunala och privata vård- och omsorgsutförare. De indikatorer som fångar in effekter av innovationer på denna nivå beskrivs i Tabell 3.

Tabell 3 Nytto- och effektindikatorer av investeringar som möjliggör integrering på en intra- och interorganisatorisk nivå.

Innovation	Innovationseffekter	Indikatorer som fångar in effekter	Nytta tillfaller*		
			O	P	S
Effektivisering av verksamheten					
IT-baserad organisatorisk samordning	Integrering av IT-tillämpningar i journalsystemet och labbredovningssystem möjliggör att test och prov kan tas i alla vårdorganisationer (VC, Sjukhus) och svar finns i Systemet	Minskad väntetid för registrering och uppföljning av information om resultat av olika test Minskade transaktionskostnader för att göra information tillgänglig till alla vårdgivare	1	2	2
	Patientportal visar information om vårdkontakter	Minskat antal steg för tillgång till informationen Effektivisering av informationsförsörjning mellan vårdenheter	1	2	2
	Stöd för utveckling av nya rutiner på interorganisatorisk nivå	Bilder samt utlåtande från olika experter visualiseras och finns i systemet	1	2	2

Långsiktiga effekter av IT-baserat organisatorisk samordning		Omprioriteringar samt minskad tid för val av behandlingsinsatser och rutiner .			
	IT-stöd för beslutsfattande vad gäller behandling, medicinering, etc.	Särskild ordinerings av mediciner visualiseras och tillgängliggörs för alla aktörer i EPJ	1	2	2
		Behörighetskontroll av användare av system finns	1	2	2
	Integrering av IT-tillämpningar på intra- och interorganisatorisk nivå	Koppling mellan EPJ och kvalitetsregistret minskade kostnader på organisationsnivå	1	2	2
		Nationella varningsmärkörer finns i journalen	1	1	2
		Friskrivningsstöd integrerat i systemet	1	2	2
		Tandvårdsinformation och konsumtion av tjänster finns i EPJ	1	1	2

Optimering av resursanvändning					
Intern integrering och koordinering av administrativ och klinisk information	Elektronisk kontroll och effektiviseringsmöjligheter	Integrering av dokumenterad information mellan slutenvård, primärvård och kommunala/privata utförare minskar transaktionskostnader	1	2	2
		Inbyggda lösningar för kontroll och minskning av felaktig utskrivning av medicin, labb, diagnos	1	1	2
		Elektroniskt stöd av dokumentation i avvikelse hanteringssystem förbättrar tjänstekvalitet	1	2	2
		eHälsa stödjer kostnadsmedvetenhet genom tillgång till Information och kostnad av olika åtgärder/mediciner	1	2	2
		Visualisering av information för kontroll av konsumtion av tjänster	1	1	2
		E-information om privata aktörer för uppföljning av kostnads och kvalitetskontroller av insatserna i realtid	1	2	2

Värdeskapande effekter för organisationen				
Organisatorisk intelligens	Intelligenta system för identifiering av best practices på inter och intra organisatorisk nivå	Organisatoriskt lärande leder till minskade fel och säkrare administrativa rutiner	1	2 2
Innovativa lösningar och nya affärsmodeller	Samspel mellan privat och offentlig vård samt möjligheter till uppföljning av resursutnyttjande	"Outsourcing" av tjänster som t ex röntgen, dator-tomografi till privata aktörer på nationell eller internationell nivå Organisationen designar om arbetsrutiner och processer samt kopplar dem till individuella vårdkonton/Info finns elektroniskt	1	1 2 1 1 2
Långsiktiga effekter från organisatorisk intelligens	IT-baserad ekonomiska informationssystem	Individuell hälsobudget med möjlighet till uppföljning finns Beslutsstöd för visualisering och simulering av personalens förslag på alternativa former av användning av resurser	1	2 2 1 2 2

Värdeskapande effekter för vård- och omsorgstagaren				
Effektiviseringsmöjligheter för ökad patientsäkerhet	Interorganisatoriska system som möjliggör elektronisk kontroll och uppföljning	Visualisering av behandlingsstrategier, insatser, åtgärder t ex vårdplan för den enskilde vårdtagaren Tillförlitlig vårdtagarinformation om behandlingar och åtgärder	1	2 2 1 2 2
Långsiktiga effekter av effektiviseringsmöjligheter för ökad patientsäkerhet	Snabb och effektiv tillgång till beslut vid akuta situationer	Strategier inför pandemier, epidemier för prevention och kontroll i realtid med möjlighet till simuleringsverktyg för prognos och omfördelning av resurser Uppföljning av områden och individer vid akuta eller katastrofsituationer för prioritering och tillhandahållande av vård e-tjänster via biometri eller smarta kort teknik för identifiering av vårdtagaren samt debitering	1	2 1 1 2 2 1 2 2

* (O)rganisation, (P)atient och (S)amhälle och (1) = primär nytta, (2) = sekundär nytta

Innovationseffekter

Organisationsnyttan finns i lösningar som stödjer samverkan mellan olika vård- och omsorgsnivåer och aktörer. eHälsa kan bidra till ökad kvalitet och effektivitet, vilket i sin tur genererar innovativa vård- och omsorgsmodeller samt möjligheter till att det införs samplanering av tjänster och omfördelningar av interna resurser. Denna typ av effekter är dock endast synliga i samband med större IT-investeringar som åstadkommer en påtaglig skillnad i tjänsterna jämfört med tidigare, exempelvis e-recept, integrerad patientjournal och gemensam vårddokumentation.

Indikatorerna här visar på samverkansvinster som inte alltid behöver återfinnas hos den/de som finansierat IT-satsningen. Eventuella tidsbesparingar på organisatorisk nivå, som konsekvens av IT-baserade investeringar IT-utgör en liten och ibland obetydlig vinst som inte står i relation till den totala investering som landstinget gör, åtminstone inte på kort sikt. Det finns dock vinster för vårdtagaren som leder till att de samhälleliga effekterna blir synliga och av betydelse för den enskilde individen.

Paradoxalt nog har vård- och omsorgstagaren begränsade möjligheter att aktivt interagera i vårdprocessen med vård- och omsorgsgivaren, via IT-stöd. Han eller hon får en passiv roll även om nya e-tjänster och tekniska förbättringar införs över tid i den nationella vård- och omsorgsplattformen (Mina vårdkontakter) med syftet att ha vård- och omsorgstagaren i centrum samt ge möjlighet till utveckling av individualiserade lösningar. I vissa fall avgränsas vård- och omsorgstagarens möjlighet till att interagera med sjukvården genom att rapportera vissa värden eller lämna information till vårdgivaren via en databas, utan möjlighet till bekräftelse eller interaktion (exempel: kvalitetsregister används i dag passivt, dvs. vårdtagaren kan göra mätningar och rapportera olika värden men har inte möjlighet till direkt interaktion med läkaren eller annan personal). Organisationer måste först införliva pålitliga e-hälsotjänster som levererar hög kvalitet och säkerhet och som dessutom uppfyller verkliga behov hos organisationen genom budgeterade resurser. Det krävs ytterligare ett innovationssteg för att åstadkomma interaktion och aktivt deltagande av individen i vårdprocessen via den nationella vård- och omsorgsplattformen Mina vårdkontakter.

Strategier bakom investeringsbeslut

Investeringarna följer nationella eller landstingsbaserade riktlinjer eller mål, med syftet att skapa ett integrerat systemstöd för att förändra och förbättra processer, matcha informationsbehov mellan olika användare, minska fel och förbättra kvaliteten på erbjudna tjänster.

Investeringar fokuserar speciellt på integreringen och processtyrningen mellan organisationer och tillgängligheten till primära och sekundära informationskällor.

Integrering ger inte med automatik standardiserade processer och likvärdig integrerad information om varje enhet bygger på sina egna regler, rutiner och arbetsprocesser. På denna nivå är det därmed rimligt att förvänta sig att investeringar ska ge goda möjligheter till samordning, kostnadseffektivitetseffekter och kvalitetsförbättringar, men samtidigt utmaningar i ett längre perspektiv i form av till exempel teknisk kompatibilitet mellan den nya tek-

niska applikationen och de lösningar som vuxit upp lokalt. Utöver integrering krävs därför stöd avseende processtyrning och arbetsflöden. Tjänster för processtyrning och styrning av arbetsflöden innebär inte att alla behöver följa samma processer och arbetsflöden utan snarare en verktygslåda med dess hjälp varje organisation tillåts att bygga sina definierade processer men där alla trots detta kan ha tillgång till samma informationskälla.

Den tekniska nivån blir därför mycket mer avancerad än på den första nivån. Standardtjänster, dvs. tjänster som är utvecklade att passa för och användas av flera organisationer, finns på marknaden och dessa har utvecklats för att stödja processer och hantera krav. För IT-investeringar på denna nivå bör det även finnas en gemensam terminologi för remisser, labb, bilder samt databaser med information om mediciner, behandlingar samt kostnader. IT-investeringar görs på denna nivå för att uppnå följande mål avseende teknikens funktionalitet:

- Integration av olika e-hälsotjänster/IT-system både på intra- och interorganisatorisk nivå
- Utveckling av innovativa interorganisatoriska tjänster, exempelvis e-recept och IT-stöd för samordnad vårdplanering
- Tillgång till information om diagnos och medicinering både på inter- och intraorganisatorisk nivå, i realtid
- Förbättrad vårdkvalitet och ökad patientsäkerhet genom synkronisering av åtgärder och information
- Ökad servicegrad genom ökade möjligheter till samplanering av hälsoinsatser/tjänster
- Kontinuitet i behandlingsprocessen genom användning av en och samma patientjournal både på inter- och intraorganisatorisk nivå
- Produktivitetsförbättringar i form av minskning av ledtiden
- Nya affärsmodeller och mer enhetlig bild av användning av resurser per vårdtagare och enhet
- Den administrativa ledtiden ska vara noll som konsekvens av IT som stöd för klara och tydliga vådrutiner och processer
- Intern utveckling av kompetens
- Likformiga externa gränssnitt

Vision och affärsidéer

En viktig fråga vid implementering av nya e-hälsotjänster/IT-system på denna nivå är: Vad ska investeras och vad förväntas organisationen få ut av investeringen och vilket ansvar ska leverantörerna ha i framtiden? På denna nivå är följande frågor relevanta:

- Teknikens livslängd ska ha en tidsspann upp till 20 år
- Kostnader för licenser och betalning av hård- och mjukvara ska specificeras av beställaren vid implementeringen av den första generationslösningen
- Analys av teknisk kompatibilitet mellan befintliga och nya system ska göras av leverantören vid upphandling och inköp av system

- Uppdateringar av teknik på organisationsnivå sker innan applikationen införs
- Licenser och förnyelse av dessa samt uppdateringar finns i implementeringsplanerna
- Inköp/inhyrning av system ska specificeras innan tekniken implementeras
- Utbildning av personal ska planeras och helst ske med hjälp av prototyp och i direkt interaktion med leverantören
- Teknisk support och förvaltning samt ansvar för support och förvaltning ska tydligt definieras
- En värdering av leverantörernas möjlighet att leverera i tid ska ingå i upphandlingsdokumentet
- Integrationsmöjligheter med leverantörer ska finnas genom t.ex. outsourcing av delar av systemförvaltning etc.

Kostnader för IT-investeringar behöver inte nödvändigtvis vara lägre på denna nivå än på den första nivån, även om de förväntas vara lägre då IT-infrastrukturen och organisatorisk kunskap finns och kan återanvändas. Skillnaden är att det på denna nivå finns en medvetenhet om att investering i teknik kan ge framtida positiva kvalitativa effekter och även ekonomiska vinster för organisationen som den annars går miste om. Den avgörande frågan på denna nivå är inte hur mycket tekniken ska kosta utan vad man ska investera i, vad organisationen förväntas få ut av denna investering och under hur många år.

Vid investeringsbeslut är det även viktigt att undersöka teknikens potential och det värde denna kan ge organisationen under teknikens förväntade livslängd och därefter analysera de mål och effekter som IT-investeringen förväntas ge samt hur och i vilket syfte tekniken ska användas. Det tillkommer dock oundvikligt kostnader för vidare utbildning av personal då de nya systemen reducerar det ackumulerade kunskapskapital som organisationen och personalen besitter. Det är på denna nivå viktigt att hålla beslut kring IT-investeringar separerade från beslut rörande finansiering av IT och att se IT-investeringar som en möjliggörande motor som organisationen och samhället behöver för att förändra och förbättra området.

Vård- och omsorgsorganisationer står i dag inför dynamiska förändringar. Investeringar på denna nivå ska ge effekter som kan relateras till förbättrad arbets- och serviceeffektivitet och patientsäkerhet, samt ge upphov till innovativa lösningar, innovativa affärsmodeller och direkta värdeskapande effekter.

Virtuella nätverk, individualiserade tjänster för vård- och omsorgstagare och vårdgivare

IT-investeringar som stödjer individualiserade tjänster och virtuella nätverk har fokus på vård- och omsorgstagarens informationsförsörjning och kommunikation med vård och omsorg, med syftet att möjliggöra för vård- och omsorgstagaren att ta en aktiv del i sin egen vård samt aktivt delta i identifi-

ering av nya tjänster både vad gäller preventiva och kurativa åtgärder. Exempel på e-hälsotjänster på denna nivå kan vara kunskapsförsörjningssystem, bloggar, webbaserade lösningar, som dels stödjer nya arbets- och finansieringsmodeller, dels stimulerar samverkan med externa privata tjänste-producenter/leverantörer.

Vård- och omsorgsorganisationer både inom landsting och kommuner arbetar aktivt med den totala designen av den organisatoriska strukturen och utvecklar samtidigt en innovativ informationshantering som ger vårdtagaren möjlighet till inflytande, individualisering och kontroll. Ett vård- och omsorgstagarperspektiv förutsätter dock att tekniken ska stödja och utveckla individualiserade tjänster och vertikalt integrerad hälsoinformation. Nyttotendikatorerna ligger därmed främst i utvecklandet av tjänster som möjliggör för vårdtagaren att vara mer aktiv i sin egen vård och som stimulerar till ökad insikt och ökad förståelse för olika vårdinsatser för vårdtagarens egen hälsa. De indikatorer som fångar in innovationseffekter på denna nivå beskrivs i Tabell 4.

Tabell 4 Nyttotendikatorer av investeringar som möjliggör virtuella nätverk och individualiserade tjänster för vård- och omsorgstagare och vårdvrigare.

Innovation	Innovationseffekter	Indikatorer som fångar in effekter	Nytta tillfaller*		
			O	P	S
Effektivisering av verksamheten som konsekvens av uppkomst av virtuella nätverk					
Personanpassade e-tjänster för ökad vårdtagarinflyttande	Digitala integrerade informationsverktyg för uppföljning och interaktion med vården	Vårdtagaren gör anteckningar/lämnar kommentarer elektronisk	1	1	2
		"Hälsosociala" eller dylik inkl. simulerings- och visualiseringsverktyg för förebyggande insatser	1	1	2
		Informationsportal om insatser avseende rekommendationer för förbättrad livsstil, rådgivning, samt information om aktuella frågor för olika målgrupper	1	1	2
		Möjlighet att kontrollera antal användare av virtuella tjänster t ex UMO kan kontrollera antal ungdomar som besöker systemet, ställer frågor mm	1	1	2
		Möjlighet till att följa upp vårdtagare genom olika kluster	1	1	2
		Möjlighet till elektronisk leverans av enkla vårdtjänster anpassade till den enskilde individen	1	1	2
		Översättningssystem finns avgränsade till publicerade information			
Långsiktiga effekter av personanpassade e-tjänster för ökad vårdtagarinflyttande	"Virtualisering" av tjänster	Inskrivning/utskrivning görs av vårdtagare via webben	1	1	2
		Elektronisk vårdtagarsignatur vid rapportering av test, konsumtion av mediciner, vårdplan etc.	1	1	2
		Sensorer eller dylik för egna mätningar och hemtagning av tester	1	1	2

		Webbplats för kontakt med vården finns elektronisk och tillgänglig för vårdtagaren och används t ex att lämna in frågor inför läkarbesök, eller för att följa upp sitt ärende	1	1	2
		Tekniska applikationer används för lagerkontroll (RFID) och även för att följa vårdtagaren inom organisationen			
	Virtuella vårdmöten	"E-vårdteam" för minskning av akutbesök särskilt för kroniskt sjuka vårdtagaren	1	1	2
		Digital kostrådgivning	1	1	2
		Digital diabetes- och astma mottagning	1	1	2
		Telemedicin och vård på distans inom alla områden: äldre, barn, kroniskt sjuka vårdtagare, palliativ vård, hjärt- och lungpatienter mm	1	1	2

Värdeskapande effekter för vårdtagaren och tredje part						
Långsiktiga effekter av virtualisering	Virtuella, inbäddade system	Automatisering av basala tjänster	Möjlighet till att personalisera information	1	1	2
			Automatiska påminnelser eller uppföljning av vårdplaner eller vårdinsatser och dess effekter	1	1	2
			Möjlighet till beställning av tjänster för att öka följsamheten samt vårdtagarens bekvämlighet	1	1	2
	On-line communities		Vårdtagaren erbjuds möjligheter till att delta i specialiserade "communities" med forum och interaktionsmöjligheter	1	1	1
	IT-styrda möjliggör automatiserade beslut från tredje part (försäkringskassan eller försäkringsbolag) I de fall kompensation behövs		Snabbare och effektivare beslutsfattande som gynnar vårdtagaren och som medför effektivare administration av olika ärenden	1	1	1
			IT för uppföljning av områden och vårdtagare med särskilt vårdbehov finns, med möjlighet till samverkan med externa aktörer	1	1	1
			Dialogsystem för information/svar av olika insatser mellan och inom olika vårdgivare. Här inkluderas både privata och offentliga vårdgivare	1	1	1
			Familjejournalhistorik för prevention av kroniska sjukdomar	1	1	1
	Standardisering med vårdtagaren i fokus		Gemensamma terminologier och ontologier underlättar sökande av information för patienten	1	1	1
Standardisering av patientinformation om behandlingar och åtgärder finns på elektronisk och på nationell nivå			1	1	1	

* (O)rganisation, (P)atient och (S)amhälle och (1) = primär nytta, (2) = sekundär nytta

Innovationseffekter

Virtuella nätverk och individualiserade tjänster förutsätter att vård- och omsorgstagaren tar initiativ och letar information om alternativa behandlingar och mediciner samt söker information om andra individers erfarenheter för att kunna efterfråga behandlingar, specialister eller för att aktivt kunna delta i beslutsprocessen. IT-baserade applikationer blir mer kraftfulla och samtidigt blir det lättare att uppskatta dessas användning. Vård- och omsorgstagarens informationsbehov tillfredsställs på dennes villkor och vid det aktuella vårdtillfället. Vård- och omsorgstagaren kan även på ett effektivt sätt hantera sin egen informationsförsörjning och informationslogistik med vårdpersonal och anhöriga.

Tidigare enkla system har på denna nivå bytts ut mot mer avancerade där en gemensam och öppen struktur stödjer utbyte och lärande. Dock kommer det att krävas att tekniken fortfarande är enkel och flexibel att använda även för vårdtagare med olika åkommor.

Paradoxalt nog förväntas tillhandahållande av individualiserade tjänster medföra en förändring av relationen mellan vårdgivare och vård- och omsorgstagare. Vård- och omsorgstagaren har möjlighet att vara den som är bäst uppdaterad i sina specifika intressen men förväntas inte ha den kliniska förståelsen att tolka klinisk information eller beskrivningar av alternativa behandlingar i specifika situationer. Mötet mellan vårdtagare och vårdgivare kan då mer likna ett handledande möte, vilket kan ha konsekvenser för val och effekter av behandling för olika individer. På denna nivå finns det många nya möjligheter att stödja vårdtagarna och ge dem individanpassad vård med hjälp av teknik.

Strategier bakom investeringsbeslut

Tekniken ska kunna knyta ihop alla aktiva och stödjande resurser till vårdtagaren, både offentliga, privata, ideella och sociala resurser. Detta kräver att vård- och omsorgstagare är medvetna om värde, innehåll och form av olika alternativ, men också att han/hon informerats om de direkta och indirekta effekterna av IT-investeringar samt hur dessa påverkar dem på det individuella planet. IT-baserade applikationer görs tillgängliga för slutanvändare (vårdgivare, vårdtagare, närstående) och används för e-baserade tjänster, telemedicin, hemsjukvård, preventivvård och för att skapa samverkan mellan olika producenter. Vårdtagaren förväntas därmed i detta steg ha en större vana av och tillit till användning av IT.

Att realisera sådana effekter kräver effektiv planering och identifiering av de potentiella effekter som IT ger upphov till. Det ställer också krav på en tydlig finansieringsstrategi (även gällande omfördelningar av finansiering och resurser) och förmåga att identifiera möjliga områden samt innovativa lösningar där besparingar och förbättringar kan göras både för organisatio-

nen och för vård- och omsorgstagaren. Valet av teknisk lösning är därmed en kritisk fråga. Dels gäller det att identifiera lösningar som är kostnadseffektiva och generiska, dels gäller det att identifiera mer avancerade lösningar som en enskild vårdtagare kan välja, givet dock att finansieringen inte belastar den enskilda vårdgivarens konto eller att en omfördelning av resurser på klinisk nivå görs. Vi finner i detta fall en pålitlig IT- och informationssystemkompetens hos användaren (vårdtagare, vårdgivare etc.). Organisationen behöver dock sannolikt en IT-partner för att kunna uppdatera tekniken och uppnå strategiska IT-mål inom organisationen. Investering i IT-baserade applikationer görs för att uppnå följande mål avseende teknikens funktionalitet:

- Personalisering/individualisering av hälsotjänster
- Innovativa tjänster och arbetsrutiner där vårdtagaren förvaltar och administrerar information
- Involvering av vårdtagaren och anhöriga i den egna vårdprocessen
- Förstärka vårdtagarens informationsförsörjning utan att ge avkall på säkerhet och sekretess
- Kunskapsöverföring mellan specialisten, praktiker, vårdtagaren och anhörig
- Möjligheter till rationalisering, koordinering och integrering av olika processer för snabbare produktion av tjänster (t ex minskad väntetid till behandling)
- Möjliggöra mätning av kostnader per vårdtagare och vårdinsats
- Användning av ”best practice” (evidensbaserade erfarenheter) exempelvis för utbildning av vård- och omsorgstagaren eller för jämförelse av möjligheter som nya investeringar kan ge verksamheten för jämförelse vid behov av nya investeringar
- Etablera nya arbetsformer och stimulera extern samverkan genom vertikal integrering av information, med vårdtagaren som medskapare

Vision och affärsidéer

Investeringar som syftar till att skapa virtuella nätverk eller individualiserade tjänster på denna nivå motiveras genom att tydligt identifiera de uppskattade nyttorna som vårdtagaren eller tredje part får, samt genom att identifiera om den framtida vinsten för organisationen är densamma som investeringen förväntar sig. På denna nivå är följande frågor relevanta:

- Teknikens livslängd ska ha ett tidsspann på upp till 20 år
- Nya tekniska lösningar kopplas till befintliga tekniska plattformar
- Besiktning av tekniska applikationer sker kontinuerligt av leverantören
- Leverantören deltar aktivt i e-tjänsters utvecklingsprocesser, med ansvar för förnyelse
- IT-infrastruktur analyseras och eventuella uppdateringar görs innan tekniken implementeras
- Stabilt behov av kompetent IT-enhet alternativt outsourcing/insourcing av service och tjänster. Detta innebär att leverantören och beställaren interagerar med varandra

- Vårdtagarutbildning ges på olika sätt antingen med hjälp av demo på webben eller genom direkt information
- IT-tillämpningar ska stödja automatisering, sökning och interaktion
- På sikt bör översättningsmekanismer, öppna källkoder och språkteknologiska verktyg kopplas till systemet

Framgångsrika IT-investeringar på denna nivå blir en kombination av en specifik IT-tillämpning och ett generellt förändringsarbete ämnat att skapa nytta gällande tillgång, effektivitet och kvalitet av vald applikation med vårdtagaren i centrum. Detta innebär att både efterfråge- och utbudsegenskaper hos tekniska lösningar för specifika e-hälsotjänster eller service bör övervägas, och därtill ställas i relation till hur förutsättningarna för tjänsterna är och till hur incitamentsmekanismerna kan struktureras så att investeringar i teknik blir långsiktigt ekonomiskt bärkraftiga.

Det finns dock på denna nivå nya kostnader som bör tas hänsyn till vid inköp av teknik. Sådana kostnader rör vårdtagarutbildning, inhyrning/inköp av teknik till vårdtagaren eller organisation och administration kring tillhandahållande av teknik till vårdtagare. Av särskild betydelse är att identifiera om vårdtagaren behöver göra investeringar i hård- och mjukvara för åtkomst till tjänsterna. Det finns också ett tydligt behov av att utveckla innovativa affärsmodeller som dels uppfyller kostnadseffektivitetskrav från verksamheten, dels tar hänsyn till vårdtagarens välbefinnande både hälsomässigt och ekonomisk. På denna nivå är behovet att göra en investering där den finansiella avkastningen är så hög, att den kan täcka de direkta kostnader som införandet och användning av nya IT-baserade tjänster medför för organisationen och vårdtagaren.

Även om avkastningen inte nödvändigtvis behöver mätas i kronor och ören kan det mycket väl handla om ökad välfärd, ökad patientsäkerhet, tjänstekvalitet eller god hälsa för medborgarna. Alla dessa faktorer bidrar på sikt till minskat behov av ekonomiska resurser och till effektivare användning av vårdens knappa resurser.

Analysmodellen: dess användning och möjligheter

Analysmodellen är ett instrument som identifierar och klassificerar bidraget från IT-investeringar på olika nivåer och för olika aktörer. De indikatorer som finns i modellen avspeglar de effekter på mikro-, inter- och intraorganisatorisk samt samhällelig nivå avseende effektivitetsvinster, optimeringsmöjligheter och värdeskapande faktorer som IT-investeringar medför direkt eller indirekt för organisationen, vård- och omsorgstagaren och samhället. Indikatorerna visar också på hur IT stödjer den organisatoriska utvecklingen, mot nya affärsmöjligheter och ökad organisatorisk intelligens, bildandet av nya virtuella nätverk och vilka samhällliga effekter dessa kan medföra.

Beslutsfattare kan använda modellen som ett praktiskt instrument för att planera e-hälsotjänster genom att identifiera de krav som nya tekniska lösningar bör uppfylla. Modellen kan också användas för att kartlägga de effekter och värden som eHälsa bör medföra för organisationen, vård- och

omsorgstagaren och samhället genom att identifiera de krav och effekter som är grundläggande på mikro, intra- och interorganisatorisk nivå.

Analysmodellen ger därmed indikationer på områden där effekter är möjliga och i vilken form de uttrycks. Modellen bedömer inte kliniska/medicinska effekter som vårdkvalitet. Det finns redan vederbörliga mätinstrument för sådana effekter. Vid en longitudinell uppföljning av IT-investeringar kan effektindikatorerna omvandlas till ekonomiska mått för att på detta sätt prissätta eller värdera förändringar, innovationsgrad samt jämföra effekter av insatserna på nationell nivå. Genom att använda analysmodellen kan progressionen från enkla till mer avancerade nyttoeffekter av olika IT-tillämpningar beskrivas, med andra ord nyttor på den lokala mikronivån till nyttor för samhället och tredje part. Den kan därmed vara ett redskap för att planera olika insatser och ta hänsyn till indikatorer för progression från IT-investeringar som stödjer mikronivån till IT-investeringar som integreras i och stödjer interorganisatoriska eller virtuella nätverk.

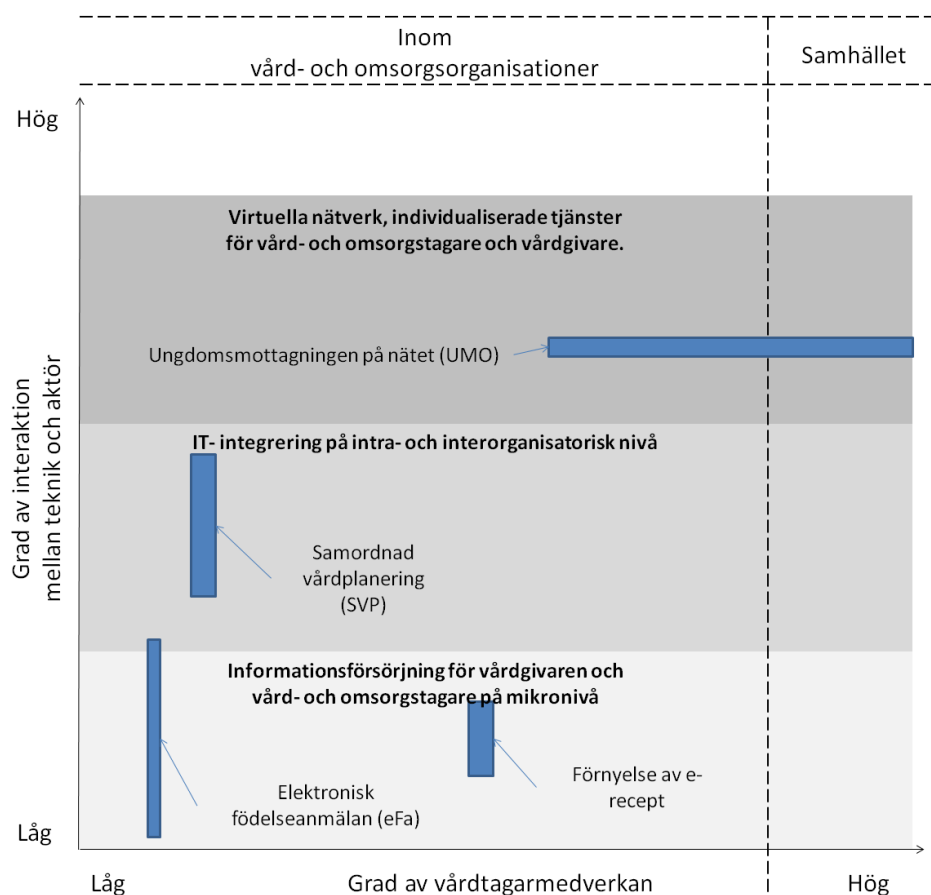
Sammanfattning av fallstudierna

I det här kapitlet sammanfattas resultaten från de fyra fallstudierna:

- Fallstudie 1: E-tjänsten förnyelse av recept
- Fallstudie 2: Elektronisk födelseanmälan för nyfödda (eFA)
- Fallstudie 3: IT-stöd för samordnad vårdplanering (SVP)
- Fallstudie 4: Ungdomsmottagning på nätet (UMO)

Figur 2 beskriver respektive fallstudies placering inom modellen.

Figur 2 Fallstudiernas placering i modellen utifrån grad av interaktion mellan teknik och aktör samt graden av vård- och omsorgsgärmedverkan.



Fallstudie 1: Förnyelse av recept

Projektets huvudsyfte är att stödja informationsförsörjning och kommunikation mellan vårdgivare och vårdtagare. Tekniken ska användas som ersättning för manuellt arbete. IT:s roll är att vara ett möjliggörande teknikstöd för kommunikation, integration och förnyelse. Efterfrågan av servicen initieras av vårdtagaren.

Beskrivning av förnyelse av recept

Vårdtagare som kontinuerligt använder ett läkemedel har behov av att ibland förnya sitt recept för att kunna hämta ut läkemedlet på apoteket. Detta skedde tidigare enbart via telefon eller via besök hos förskrivaren på hälso-/vårdcentralen eller kliniken. Hälso-/vårdcentralerna och klinikerna har många patientärenden att ta hand om via telefon och besök och för att hinna med dessa skapade några av Sveriges landsting ett webbformulär på sin webbplats, för förnyelse av recept. År 2003 utvecklades istället en nationell e-tjänst för förnyelse av recept i Mina vårdkontakter (MVK). Möjligheten att förnya recept via telefon och besök kvarstår naturligtvis, men förhoppningen med e-tjänsten är att minska belastningen på vårdgivarna.

Mål och förväntningar

De huvudsakliga mål som verksamheterna har haft med införandet av förnyelse av recept via webben har varit:

- Mer effektiv tidsallokering inom kärnverksamheten vid hantering av receptförnyelse
- Förenkla vårdtagarens kommunikationsvägar till vården och därmed öka tillgängligheten
- Ökad patientsäkerhet bland annat genom säkrare informationshantering

För att förnya ett recept via webben måste vårdtagaren först logga in i MVK via e-legitimation, e-tjänstekort eller genom att beställa kontouppgifter, som består av personnummer och lösenord (engångslösenord). Efter inloggning, väljer vårdtagaren den vårdenhet till vilken begäran om receptförnyelse ska ställas. Därefter visas ett formulär för förnyelse av recept. Här finns också en länk till Apotekets läkemedelsförteckning. Vårdtagaren väljer det recept som ska förnyas genom att klicka på det.

Receptärendena från Mina Vårdkontakter tas emot i en särskild inkorg av en ärendemottagare på varje vårdenhet. Vanligtvis är förskrivaren en läkare, men i vissa fall kan det även vara en sjuksköterska. Förskrivarna förskriver sedan läkemedlet via e-receptfunktionen i journalsystemet. Det är därför viktigt att tydligt skilja på vårdtagarens begäran om receptförnyelse som sker i MVK och förskrivarens utförande av receptförnyelsen som sker via e-recept. När ärendet är utfört (eller inte) går förskrivaren eller administratören in i Mina Vårdkontakter och skickar en bekräftelse (eller avslag) till vårdtagaren. Vårdtagaren måste aktivt logga in i Mina Vårdkontakter för att se svaret, men kan även välja att få avisering om svar via e-post eller sms.

Den tekniska nivån är relativt låg då det enbart handlar om en enkel webbtjänst. Teknikens livslängd bedöms av beslutsfattare och systemägare att vara obegränsad (citrat: "den tekniken kom för att stanna"). Den stora utmaningen är integrationen med andra nationella stödtjänster och plattformar och att i det sammanhanget kunna göra långtidsbedömningar gällande kostnader, nyttor, finansiering, sammanhang och risker samt eventuella oförutsedda kostnader.

Innovationer och effekter

Enligt tillfrågade verksamhetsrepresentanter och vårdtagare har införandet av receptförnyelse på webben haft flera innovationseffekter (se Tabell 5).

Tabell 5 Resultat från intervjuer med vårdtagare och verksamhetsrepresentanter gällande informationsförsörjning för vårdgivaren och vårdtagare på mikronivå.

Innovation	Effekter av IT-investering	Indikatorer för mätning av effekt	Nytta tillfaller*		
			O	P	S
Effektivisering av verksamheten på mikrosystemnivå					
Elektronisk informationsförsörjning	Webbaserade enkla tjänster för förnyelse av recept	Effektivare tidsallokering inom kärnverksamheten	1	2	2
	Säker informationshantering	Minskad risk för felaktig informationshantering	2		2
Optimering av resursanvändning					
Logistiska förbättringar	Kortare ledtider för kommunikation mellan olika aktörer	Snabbare leverans av läkemedel	1	2	2
	Förbättrad kommunikation	Tidsbesparingar vid hantering av beställningar			
Systemstöd för resursallokering och styrning av verksamheten	Ökad tillgänglighet till vården	Ökad servicegrad för vårdtagaren genom ökad antal kanaler för att ta emot beställningar	2	1	2
Värdeskapande effekter för vårdtagaren					
Vårdtagaren styr efterfrågan av tjänster	Kundanpassning av enkla tjänster samt flexibilitet och valmöjligheter	Valmöjligheter för beställning av läkemedel	1	1	2
	Vårdtagarens ökade kontroll av sin efterfrågan på mediciner samt indirekt av vårdprocess	Vårdtagaren styr efterfrågan och tid för sina beställningar	2	1	1

Patientsäkerhet	Kontroll och bekräftelse av beställda tjänster med minskning av felaktig registrering eller beställning och förväxling	Minskning av felaktigt utskrivna recept	1	1	2
	Effektivare förfrågan av förskrivningar	Minskad risk att väntetiden för leverans av nytt recept blir för lång och att vårdtagaren blir utan läkemedel		1	

* (O)rganisation, (P)atient och (S)amhälle och (1) = primär nytta, (2) = sekundär nytta

Vårdtagarna upplever att receptförnyelse via webben erbjuder mer effektiv kommunikation med vården, vilket gör att de snabbare kan få sina läkemedel. Vårdtagarna upplever att receptförnyelse via webben är tidsbesparande för dem. Receptförnyelse via webben gör att vårdtagaren kan förnya sina recept var som helst (förutsatt att det finns tillgång till en dator) och när som helst på dygnet. Målet att öka tillgängligheten kan därmed sägas ha uppfyllts. Vårdtagarna önskar dock ytterligare möjlighet till kommunikation med förskrivaren. Även vårdpersonalen upplever att receptförnyelse via webben till viss del kan försämra kommunikationen mellan vårdgivare och vårdtagare.

Vårdpersonalen har upplevt att receptförnyelse på vissa sätt har ökat patientsäkerheten genom bland annat säkrare informationshantering. Vårdtagarna upplever också en ökad trygghet i att inte bli utan läkemedel. Däremot upplever vårdpersonalen att vårdtagarinformationen blir splittrad mellan olika IT-system i och med att Mina Vårdkontakter inte är integrerat med journalsystemet. Vad gäller säkerheten upplever vårdpersonalen också en risk att kontrollen av förskrivning av läkemedel minskar.

Vad gäller att minska personalens tid för hantering av receptförnyelse upplever vårdpersonalen dock inte att detta har uppnåtts fullt ut. Ärendemottagarna har fått en viss förändring i arbetsrutinerna och kan uppleva en viss tidsbesparing. Förskrivarnas rutiner har inte direkt förändrats och de upplever därmed inte någon tidsbesparing, snarare att det blir fler IT-system att logga in i.

Receptförnyelse på webben har gett organisatoriska effekter i Stockholm, där man utsett och utbildat personal som ska arbeta med elektronisk förnyelse av recept. I Sverige har ca 130 000 ärenden skickats från januari till oktober 2010. Detta är en ökning med nästan 100 % i jämförelse med 2009. Dock har användningen av tjänsten inte gett de stora organisatoriska effekter i Kalmar som förväntades. Störst positiva effekter har receptförnyelse via webben haft för vårdtagarna.

Det sociala värdet av förnyelse av recept och dess relation till nationell eHälsa

Fallstudien visar att de samhälleliga nyttor som genereras av förnyelse av recept via webben inte är direkt relaterade till ekonomiska nettobesparingar

för verksamheten eller finansiären utan är relaterade till sociala värden såsom förbättrad tillgänglighet, ökad kvalitet, patientsäkerhet som konsekvens av säkrare informationshantering och effektivare användning av resurser, vilket i sin tur leder till direkta besparingar av administrativa resurser (se Tabell 6).

Tabell 6 Det sociala värdet av förnyelse av recept via webben, för vård- och omsorgstagare, vård- och omsorgsgivare och samhället.

Vård- och omsorgstagare	Vård- och omsorgsgivare	Samhället
+ Ökad flexibilitet för beställning av mediciner	+ Effektivare tidsanvändning i kärnverksamheten	+ Tredje part gynnas (t ex apotek)
+ Effektivare kommunikation med vården	+ Säkrare informationshantering	+ Utgår från individens behov och önskemål av sammanhållen information och personliga e-tjänster
+ Minskade kostnader för telefonsamtal vid beställning av förnyelse av recept	+ Skapar ökade möjligheter för uppföljning och styrning av resurser	+ Säkerställer kontinuitet mellan olika huvudmän och utförare
	(-) Mindre kontakt med vårdtagare	(-) Ökat beställningar av mediciner, eventuellt.

Detta betyder dock inte att de sociala värdena inte är viktiga. Tvärtom, de visar faktorer som IT stimulerar. Dessa faktorer synliggör också hur en investering, i detta fall i förnyelse av recept via webben, ger värdeskapande effekter som stämmer med hälso- och sjukvårdsorganisationens strategi och principer för god vård och omsorg, särskilt området vårdtagarfokuserad hälso- och sjukvård och indikatorer relaterade till upplevd tillgänglighet till vården.

Negativa effekter kan vara av betydelse för huvudmannen. En ökad beställning av mediciner betyder inte alltid att konsumtion av mediciner ökar i samma omfattning som beställningar. Det kan dock för samhället innebära att kostnader för mediciner inte minskar. Om detta är fallet, bör effekter på samhällsnivå undersökas vidare.

Fallstudie 2: Elektronisk födelseanmälan

Införandet av elektronisk födelseanmälan (eFa) sker i samarbete mellan Inera, landstingen, Skatteverket och Socialstyrelsen för att förändra hur nyfödda barn registreras i folkbokföringen av Skatteverket. Det övergripande målet är att nyfödda direkt vid födseln ska kunna tilldelas ett permanent personnummer och projektet har möjliggjorts genom ett flertal tidigare satsningar på den tekniska infrastrukturen.

Från manuellt till elektroniskt system

Det manuella systemet för födelseanmälan där anmälan går via pappersblanketter och postgång innebär en fördröjning tills barnet tilldelas ett personnummer. För barn som behöver vård direkt efter födseln innebär detta att de måste tilldelas ett reservnummer för att sjukvården ska kunna hantera dem.

Reservnumret används sedan i stället för ett personnummer för att journalföra barnet, men gäller bara för ett sammanhängande vårdtillfälle och endast i det aktuella landstinget. Följden av detta är att samma barn kan behöva tilldelas flera olika reservnummer på grund av eventuella återbesök eller vid förflyttning till andra sjukhus. Dessa reservnummer måste sedan manuellt länkas samman för att sjukvårdspersonalen ska få tillgång till en komplett journal. Den manuella hanteringen av dessa nummer innebär också en förhöjd risk för misstag som till exempel att ett barn tilldelas flera reservnummernummer under samma vårdtillfälle. Att länka samma flera reservnummer och reda ut när felaktigheter skett kräver stora administrativa insatser.

Med elektronisk födelseanmälan kan riskerna för fel minskas genom att barnmorskan kan göra födelseanmälan via en elektronisk blankett inne i förlossningsrummet där uppgifterna direkt kontrolleras mot barnet och med föräldrarna. Födelseanmälan signeras sedan med barnmorskans e-tjänstekort och skickas elektroniskt till Skatteverket. Anmälan behandlas automatiskt och om barnet har rätt till ett personnummer registreras detta direkt i journalsystemet hos barnmorskan. Detta tillåter barnmorskan att direkt skapa en permanent journal kopplad till barnets personnummer. I de fall barnet inte har rätt till ett personnummer och behöver vård, tilldelas som tidigare ett reservnummer. Innebörden av denna förändring är dock att behovet av reservnummer i stort helt rationaliserats bort.

Mål och förväntningar

Under intervjuerna nämndes följande faktorer som viktiga mål och förväntningar som respondenterna hade eller har inför satsningen:

- Ökad möjlighet till effektiviseringar i beslutsfattandeprocessen t.ex. vad gäller mediciner och behandlingar med medföljande ökad servicekvalitet
- Mer effektiv resursanvändning på mikronivå (vårdteam runt en vårdtagare)
- Bättre spridning och delning av information inom en och samma vård- och omsorgsorganisation
- Tillgång till en korrekt och permanent journal för säkrare omhändertagande av vårdtagare
- Stöd för uppföljning av vårdtagarens konsumtion av hälsotjänster t.ex. mediciner, vårdtillfällen och resursanvändning
- Minskad tid för administrativt arbete
- Ökad servicegrad för vårdtagare och anhöriga
- Säkrare informationshantering
- Ökad patientsäkerhet
- Ökad automatisering

Viktiga byggstenar vid implementeringen av eFa har varit möjligheterna till mer effektiv resursanvändning på mikronivå och effekterna av detta avseende hanteringen av vårdtagaren, bättre spridning och delning av information inom organisationen på mikronivå såsom tillgång till korrekt journal med korrekt och permanent personnummer, kontinuitet i behandlingsprocessen

och minskat administrativt arbete på inter- och intraorganisatorisk nivå. Den elektroniska hanteringen av personnummer verkar ha bidragit till ökad patientsäkerhet och ökad servicegrad för vårdtagaren och anhöriga.

Det är intressant att notera att vid införandet av eFa verkar det ha funnits en tydlig bild av kostnaders verkningsgrad för organisationen och finansierare, dvs. omfattning, nivå och ansvar för finansiering av kommande kostnader för framtida uppdateringar. Respondenterna talar om existensen av en strategisk långsiktig investeringsplan som inkluderar lokala och konkreta investeringar som rimligen bör göras efter implementeringen av eFa. Befintlig investeringsplan omfattar vidare relation mellan investering och finansieringskällan, särskilt vad gäller systemförvaltning, teknisk support och kostnader för kontrakt med leverantörer. Den omfattar också frågor såsom förändringstakten och möjlighet att reagera inför kommande förändringar samt ansvar för att driva fram frågor som exempelvis investeringar i nya licenser och andra eventuella faktorer (eventuell implementering av nya journalsystem) som på sikt kan påverka förmågan att utnyttja möjligheterna med eFa.

Innovationer och effekter

En rad positiva effekter som är viktiga både för organisationen och för vårdtagaren signalerades av respondenterna. Bland det som nämndes var:

- Genom en mer automatiserad elektronisk anmälan belastas vårdpersonalen med mindre administration
- Minskad risk för att födelseanmälan glöms bort eller blir fel
- En permanent journal kopplad till barnets personnummer innebär mindre risk för fel vid informationsöverföring
- Ökad koordinering på organisatorisk nivå och ökad patientsäkerhet

De indikatorer som identifierades visas i

Tabell 7. Det framkommer i tabellen att de innovationer som medfört störst förändringar har varit elektronisk informationsförsörjning, datoriserad hantering av operativ och administrativ information och logistiska förbättringar. Dessa har inneburit ett minskat antal dubbelbokningar med tillhörande kostnader, en minskning av missade kontakter mellan olika vårdgivare, ökad arbetseffektivitet då dubbla eller förväxlade journaler undviks, tidsbesparingar och minskat administrativt arbete, bättre koordinering inom vårdteamet och bättre koordinering av insatser. eFa har medfört positiva förändringar som gynnar både organisationen och vårdtagaren i första hand men torde även haft positiva effekter för primär- och öppenvård när personal även här har kunnat använda barnets permanenta personnummer.

Tabell 7 Resultat från intervjuer med verksamhetsrepresentanter gällande införandet av elektronisk födelseanmälan.

Innovation	Effekter av IT-investering	Indikatorer för mätning av effekt	Nytta tillfaller*		
			O	P	S
Effektivisering av verksamheten på mikrosystemnivå					
Elektronisk informationsförsörjning	Effektivisering av underlag inför beslutsfattande när information finns på realtid	Färre missade kontakter mellan olika vårdgivare	1	2	2
		Färre dubbla remiser			
		Effektivare tidsallokering inom kärnverksamheten	1	2	2
		Minskning av transaktionskostnader			
		Färre fel som konsekvens av manuellt arbete	1	2	2
Optimering av resursanvändning					
Intern integrering och koordinering av administrativ och klinisk information	Systemstöd för resursallokering samt för koordinering av information	Minskade kostnader för dubbel bokningar av test, undersökningar mm pga. förlorad information från remisser	1		2
		Minskad tid för koordinering av vårdinsatser	1	2	2
		Transparent information stödjer samplanering av resurser	1	2	2
Värdeskapande effekter för mikrosystemet					
Möjlighet att lära av varandra (intern benchmarking)	Organisatorisk lärande genom ökat kunskapsutbyte mellan vårdgivare	Ökad möjlighet till kunskapsutbyte mellan olika vårdgivare Inom en och samma enhet	1	2	2
Värdeskapande effekter för vårdtagaren					
Patientsäkerhet	Kontroll och bekräftelse av beställda tjänster med minskning av fel registrering, förväxling eller beställning.	Färre felaktiga utskrivna recept	1	2	2
		Färre felaktiga registreringar av nyfödda			
		Minskad risk för förväxling av vårdtagare			

Sammantaget kan sägas att eFa i huvudsak har gett organisationerna de effekter som IT-tillämpningar av denna sort förväntas ge. I ett lokalt kortsiktigt perspektiv är både lednings- och verksamhetsrepresentanter eniga om att eFa har gynnat vårdenheter då systemet stödjer den lokala verksamhetens behov, vilket i sin tur innebär att professionen gynnas genom ökad möjlighet till stöd för beslutsfattande och en effektivare användning av resurser. Detta tyder på att de mål och förväntningar som sattes upp har uppfyllts på verksamhetsnivå. Arbetsorganisatoriska förändringar i form av nya processer har vuxit fram och kommer som ett naturligt steg i förnyelseprocessen.

En intressant iakttagelse i denna fallstudie är att nyttan av användning av eFa är mer tydlig för neonatalavdelningarna men mindre tydlig för sekundä-

ra aktörer, även om de också har gynnats av att ha effektivare informationslogistiska processer.

Det sociala värdet av eFa och dess relation till nationell eHälsa

Fallstudien visar att de samhällseliga nyttor som genereras av eFa inte är direkt relaterade till stora ekonomiska besparingar för verksamheten eller finansören (se Tabell 8). Nyttorna är snarare relaterade till minskade administrativa kostnader och transaktionskostnader i form av minskade kostnader för pappershantering, post och material samt administrativt arbete för rättelse av fel. Tydliga nyttor är förbättrad tillgänglighet, ökad servicekvalitet och ökad patientsäkerhet, vilket i sin tur leder till direkta besparingar av administrativa resurser och en mer effektiv resurshantering.

De sociala värdena av eFa är idag mestadels av immateriell karaktär och inte lätta att värdera i pengar. Detta betyder dock inte att de är oviktiga. Dessa effekter synliggör också hur en investering ger upphov till värdeskapande faktorer som stämmer med vård- och omsorgsorganisationens strategi och principer för god vård och omsorg.

Tabell 8 Det sociala värdet av eFa, för vård- och omsorgstagare, vård- och omsorgsgivare och samhälle.

Vård- och omsorgstagare	Vård- och omsorgsgivare	Samhället
+ Ökad säkerhet genom minskad risk för fel eller dubbel registrering	+ Effektivare resursanvändning på mikronivå + Förbättrad informationslogistik + Förbättrad koordinering inom vårdteamet + Ger beslutsfattare bättre underlag att planera och utveckla vårdinsatser + Modernisering av rutiner + Skapa förutsättningar för samverkan (-) Behov av reservnummer finns i vissa fall (-) Oklart hur nästa generation av systemet ska finansieras och integreras	+ Effektivare användning av skattemedel + Minskade personalkostnader för Skatteverket + Möjliggör åtkomst till information över organisationsgränser + Säkerställer kontinuitet mellan olika huvudmän och utförare och undanröjer organisatoriska hinder

I grunden baseras införandet av eFa på tidigare satsningar inom den tekniska infrastrukturen såsom det gemensamma nätverket Sjunet, det nationella adressregistret (HSA-katalogen) och elektronisk identifiering via SITHS (smarta kort för elektronisk identifiering). Genom eFa har Skatteverkets databaser kunnat öppnas upp för elektronisk åtkomst även för personal inom sjukvården. Att nyfödda direkt kan tilldelas ett personnummer leder till en säkrare journalföring, möjlighet till delning av information och i slutändan högre patientsäkerhet.

De positiva effekterna som eFa tillför organisationen visar också att aktiviteter som genererar samhällseligt värde ger utrymme för kvalitetsförbättringar och därmed skapar en social avkastning som tillfaller vårdtagaren och

organisationen snarare än investerare. Den nytta som eFa medför har inte ett egenvärde för en specifik vårdenhet utan ger en rad positiva effekter för flera aktörer genom att korrekt information utbyts. Att korrekt information om den nyfödda är fokus för denna tjänst innebär att förutsättningar för att säkerställa ett mer effektivt resursutnyttjande ökar samtidigt som kraven på effektivitet, säkerhet och tillförlitlighet i beslutsprocessen tillgodoses.

Fallstudie 3: IT-stöd för samordnad vårdplanering

Projektets huvudsyfte är att möjliggöra en relevant och väl fungerande informationsöverföring mellan berörda parter och underlätta dokumentationen inom den samordnade vårdplaneringen (SVP), och därigenom öka vårdtagarens säkerhet.

IT-stöd för samordnad vårdplanering

Med samordnad vårdplanering (SVP) avses planering av de insatser som en vårdtagare bedöms behöva efter en sjukhusvistelse, det vill säga vid övergång från slutenvård till andra vård- och omsorgsformer. I Socialstyrelsens föreskrift (SOSFS 2005:27) om samverkan vid in- och utskrivning av patienter i slutenvård finns bestämmelser om SVP.

Syftet med införandet av IT-stödet var att möjliggöra en relevant och väl fungerande informationsöverföring mellan berörda parter och för att underlätta dokumentationen inom SVP och därigenom stärka vårdtagarens säkerhet. Olika system används inom olika landsting/regioner och dithörande kommuner och privata vårdgivare. I detta projekt har två IT-stöd för SVP studerats: Meddix SVP och Klara SVPL.

Mål och förväntningar

Viktiga mål och förväntningar vid införandet av IT-stöd för SVP har varit:

- Koordinering och delning av administrativ och/eller klinisk information
- Ökad möjlighet till effektiviseringar i beslut om insatser med ökad servicekvalitet som följd
- Kostnadsreduktion och effektivare resursanvändning inom enskilda vårdenheter och för olika aktörer
- Logistiska förbättringar (när det gäller alla typer av informationsflöden) inom enskilda vårdenheter
- Användning av samma information inom organisationen och mellan organisationer för säkrare omhändertagande av vårdtagare
- Förbättrad vårdkvalitet och ökad patientsäkerhet genom synkronisering av åtgärder och information, samt ökade möjligheter till samplanering av hälsoinsatser/tjänster
- Kontinuitet av samordnad vårdplanering genom användning av IT-stöd
- Insatser kan styras av vårdtagarens behov när information om vårdplanen är tillgänglig för alla aktörer

- Den administrativa ledtiden för vådrutiner och processer ska vara noll som konsekvens av IT-stödet
- Logistiska förbättringar gällande informationsflöden mellan slutenvård, primärvård, kommun och privata utförare
- Möjlighet till rationalisering, koordinering och integrering av olika processer för snabbare produktion av tjänster
- Vårdtagaren får bättre information samtidigt som patientsäkerhet ökar

Flera mål angavs för införande av IT-stödet SVP, t.ex. koordinering och delning av information och ökad möjlighet till effektiviseringar i beslut om insatser. Ett enhetligt system där vårdgivare i olika organisationer runt vårdtagaren kunde dela information ansågs kunna leda till snabbare och effektivare beslut, en tydligare fördelning av ansvar och en effektivare vård, vilket leder till en ökad patientsäkerhet. Genom att göra vårdplanen tillgänglig för alla involverade aktörer var ett mål att kunna styra insatserna efter vårdtagarens behov, koordinera, integrera och snabba upp processer samt uppnå logistiska förbättringar mellan organisationerna.

Resultatet visar på många likheter avseende måloppfyllelse vid införandet av IT-stöden Meddix SVP och Klara SVPL. De skillnader som finns gäller bland annat minimering av den administrativa ledtiden där respondenterna för Meddix SVP har svarat ja medan de för Klara SVPL har svarat nej. Dessutom finns det ingen tidsram för hur länge Meddix SVP ska användas medan det för Klara SVPL har satts en tidsgräns. Ytterligare en skillnad har identifierats i uppfattningen om huruvida teknisk kapacitet för förändringar utgör en viktig faktor vid införandet av IT-stödet. För Klara SVPL framkommer det som en viktig faktor.

Innovationer och effekter

Några intraorganisatoriska effekter av införandet av IT-stödet är att man har fått minskad tid för koordinering av vårdinsatser, även om en anmärkning var att Meddix SVP inte används fullt ut överallt (se Tabell 9 och Tabell 10).

Tabell 9 Sammanfattning av nytto- och effektindikatorer av investeringar som möjliggör informationsförsörjning för vårdgivaren och vårdtagare på mikronivå.

Innovation	Effekter av IT-investering	Effektindikatorer som konsekvens av IT-stöd för SVP	Nytta tillfaller
O P S			
Optimering av resursanvändning			
Intern integrering och koordinering av administrativ och klinisk information	Systemstöd för resursallokering och styrning av verksamheten	Minskad tid för koordinering av vårdtjänster	x x x
	Datoriserad hantering av klinisk och operativ information som konsekvens av intern integrering och användning av IT i en och samma organisation (VC eller klinik)	Personalen kan samordna vårdtjänster och kartlägga vårdbehov m.h.a. IT-stödet	x x x

Logistiska förbättringar	Logistiska förbättringar	Minskad tid för hantering/hämtning av pappersbaserad information	x	x	x
--------------------------	--------------------------	--	---	---	---

Verksamhetsrepresentanterna ansåg att personalen kan samordna vårdtjänster och kartlägga vårdbehov med hjälp av IT-stödet, även om det fortfarande kan bli bättre. Ytterligare en sammantagen uppfattning är att logistiska effekter uppnås genom minskad tid för hantering av pappersbaserad information.

Vidare menade verksamhetsrepresentanterna att de effekter som klart uppnås genom IT-stödet är att vårdtagarinformationen kan delas mellan olika vårdnivåer. Detta leder till att det blir lättare att följa vårdtagarens olika aktiviteter på de olika vårdnivåerna. Detta medför i förlängningen en mer effektiv SVP. IT-stödet har även medfört logistiska förbättringar mellan de olika vårdnivåerna samt att arbetsätt och rutiner har förändrats på ett positivt sätt. En förutsättning för att uppnå denna effekt är att IT-stödet måste användas vilket enligt verksamhetsrepresentanterna inte alltid är fallet.

Tabell 10 Sammanfattning av nytto- och effektindikatorer av investeringar som möjliggör integrering på en intra- och interorganisatorisk nivå.

Innovation	Effekter av IT-investering	Indikatorer som fångar in konsekvens av IT-stöd för SVP	Nytta tillfaller
O P S			
Effektivisering av verksamheten på inter- och intraorganisatorisk nivå			
IT-baserad samordning	IT-baserad inter- och intraorganisatorisk samordning	Delning av vårdinformation mellan olika vårdgivare (slutenvård, primärvård, kommunal/privata utförare för SVP på regional nivå).	x x x
Optimering av resursanvändning			
Intern integrering och koordinering av administrativ information och vårdinformation	Elektronisk kontroll och effektiviseringsmöjligheter för ökad patientsäkerhet	IT-stödet gör att det lättare och snabbare att följa vårdtagaren (på vilken avdelning vårdtagaren är inlagd, om vårdtagaren har blivit utskriven, etc.)	x x x
Värdeskapande effekter för organisationen			
Innovativa lösningar och logistiska förbättringar	Nya arbetsrutiner	IT-stödet har förändrat arbetssätt och rutiner inom verksamheten	x x x
	Effektivare samordnad vårdplanering	Mindre risk för felaktig informationsregistrering	x x x
	Logistiska förbättringar	Kortare ledtid mellan slutenvård, primärvård och kommunala/privata utförare	x x

Det finns även önskade effekter som IT-stödet inte åstadkommer enligt verksamhetsrepresentanterna. T.ex. ansåg man inte att IT-stödet ger direkt åtkomst till det avvikelshanteringssystem som används inom organisationen, inte heller sammanställning av information för kontroll av konsumtion av tjänster för varje vårdtagare eller uppföljning av kostnader och beslutad vårdplan. De ansåg också att IT-stödet inte medfört en ökad möjlighet för personalen att ge synpunkter och förbättringsförslag på de vårdprocesser som tillämpas.

Vid jämförelse av IT-stöden visar svaren inte på några specifika skillnader mellan Meddix SVP och Klara SVPL i ovanstående frågor.

Det sociala värdet av IT-stöd för SVP och dess relation till nationell eHälsa

Fallstudien visar att de mest relevanta effekterna som genereras av IT-stödet kan relateras till ekonomiska nettobesparingar i kärnverksamheten. De ekonomiska nettobesparingarna består av kortare ledtider för kontakt mellan olika aktörer och effektivare tidsanvändning. Andra effekter är lätt tillgång till information om vård och omsorg samt åtkomst till dokumentation från tidigare insatser. Vidare effekter är en tydlig fördelning av ansvar mellan vårdgivare, ett bättre beslutunderlag och möjlighet för vårdtagaren att kunna vara delaktig. Dessa effekter står i direkt relation till de riktlinjer som finns i strategin för tillgänglig och säker information inom vård och omsorg.

Tabell 11 Det sociala värdet av IT-stöd för SVP, för vård- och omsorgstagare, vård- och omsorgsgivare och samhälle

Vård- och omsorgstagare	Vård- och omsorgsgivare	Samhället
+ Säkrare beslutsunderlag + Ökad patientsäkerhet genom att utgå från individens behov + Vårdtagaren får tillgång till information om hälsa, vård och omsorg samt åtkomst till dokumentation från sina tidigare insatser och behandlingar* (-) Låter inte vårdtagaren signera, kommentera, eller på andra sätt aktivt bidra till dokumentationen för SVP	+ Effektivare tidsanvändning i kärnverksamheten + Säkrare informationshantering + Tydligare fördelning av ansvar hos olika vårdgivare + Ger beslutsfattare bättre underlag att planera och utveckla vård och omsorg + Säkerställer en hög kvalitet och säkerhet samtidigt som det underlättar det dagliga arbetet (-) Stödjer inte kunskapsutbyte (-) Erbjuder inte beslutsstöd för planering eller för allokering av tid	+ Investeringar stödjer tjänste- och serviceinnovation med medföljande moderniseringseffekter för organisationen + Vårdtagaren kan på sikt utöva delaktighet och självbestämmande

*Detta gäller dock inte för både Meddix SVP och KLARA SVPL

Fallstudie 4: Ungdomsmottagning på nätet

Det övergripande målet med projektet är att tillhandahålla en publik webbplats som kan erbjuda unga, 13 till 25 år, kvalitetssäkrad och samordnad information, kunskap och rådgivning kring sexuell och reproduktiv hälsa samt kring relationer och psykisk hälsa.

Beskrivning av Ungdomsmottagning på nätet

Webbplatsen Ungdomsmottagning på nätet (UMO) är uppbyggd kring nio rubriker: Kroppen; Kärlek och vänskap; Sex; Jag; Familj; Dricka, röka, knarka; Våld & Kränkningar; Att må dåligt samt Att ta hjälp. Förutom texter innehåller webbplatsen filmer och bildspel samt interaktiva funktioner som spel och kunskapstester med olika frågor. På UMO kan ungdomar också varje vecka besvara en allmän fråga och skriva egna berättelser. UMO innehåller även en söktjänst där man kan hitta sin närmaste ungdomsmottagning. Webbplatsen har satsat på att bevara sina besökares anonymitet. Detta görs dels genom en funktion för att snabbt kunna lämna sidan, dels genom att informera om hur besökare på olika sätt kan dölja att de besökt webbplatsen.

Den centrala interaktiva tjänsten är Fråga UMO där frågor kan ställas anonymt. Frågorna tas emot av två samordnare, en barnmorska och en sjuksköterska. Samordnarna svarar ibland själva eller fördelar frågorna till svare i en nationell svarsbank bestående av barnmorskor, psykologer, läkare, kuratorer och dietister på ett antal ungdomsmottagningar. Efter språk- och faktagranskning läggs svaret in i svarsbanken. Frågeställaren kan hitta sitt svar med hjälp av kontrollnummer som tilldelats vid frågeställningen. I svarsbanken finns även redan besvarade frågor publicerade sedan man försäkrat sig om att frågeställarens anonymitet är säkrad.

Mål och förväntningar

Strategier bakom investeringsbeslut samt mål och förväntningar på UMO har varit:

- Mer effektiv resursanvändning på mikronivå (vårdteam runt en vårdtagare)
- Ökad servicegrad för vårdtagare och anhöriga
- Säkrare informationshantering
- Minskad tid för administrativt arbete för berörda organisationer
- Ökad patientsäkerhet

Ledningsrepresentanterna anger att mer effektiv resursanvändning på mikronivå, ökad servicegrad för vårdtagare/anhörig samt säkrare informationshantering, i olika grad varit mål för investeringen i en ungdomsmottagning på nätet. Det övergripande och primära målet med UMO är att erbjuda en ökad service för vårdtagare och/eller anhöriga. Den effektivare resursanvändningen yttrar sig indirekt genom att webbplatsen ger ungdomar möjlighet att komma bättre förberedda till sina besök på ungdomsmottagningen och i vissa fall att de inte behöver göra något besök alls därför att UMO ger svar på de frågor de har. Målet om säkrare informationshantering uppges

respondenterna handlar om att UMO:s kvalitetssäkrade information ska vara säkrare än den information som fanns att tillgå på nätet innan UMO fanns.

De två sista målen; om minskad tid för administrativt arbete och ökad patientsäkerhet, har inte varit direkta mål med införandet av UMO, snarare effekter. Ett eventuellt minskat administrativt arbete kan vara en effekt av att ungdomar, genom den hjälp de får av UMO, ibland sparar in ett besök på ungdomsmottagningen. Den ökade patientsäkerheten var inget uttalat mål, men kan vara en effekt av den rigorösa kvalitetssäkringen.

Innovationer och effekter

Verksamhetsrepresentanterna anger att UMO har haft effekter för det organisatoriska lärandet. Respondenterna är ganska överens om att UMO inneburit möjligheter eller potentiellt innebär goda möjligheter att lära av varandra inom organisationen och gynna det organisatoriska lärandet. Flera respondenter anger att innehållet på UMO, dvs. information om aktuella problem och frågor, har kommit att fungera som stöd för internt informationsutbyte. När det gäller om UMO också inneburit att kunskapsutbytet inom enheterna ökat, varierar svaren. Ute i verksamheten sker ett kontinuerligt kunskapsutbyte och om detta har ökat, och om det i så fall beror på UMO, har man svårt att avgöra. Viktigt är att vårdgivaren ute i verksamheten betraktar informationen som användbar, tillförlitlig och kvalitetssäkrad. Därför är man också överens om att UMO utgör ett stöd för kontroll och minskning av felaktiga svar. (se Tabell 12)

Tabell 12 Innovationer på verksamhetsnivå för UMO.

Innovation	Effekter av IT-investering	Indikatorer för mätning av effekt	Nytta tillfaller*		
			O	P	S
Värdeskapande effekter för mikrosystemet					
Möjlighet att lära av varandra (intern benchmarking)	Organisatorisk lärande genom ökat kunskapsutbyte mellan vårdgivare	Ökad möjlighet till kunskapsutbyte mellan olika vårdgivare inom en och samma enhet	1	2	2

* (O)rganisation, (P)atient och (S)amhälle och (1) = primär nytta, (2) = sekundär nytta

Effekter på vårdtagarnivå

Med UMO finns en webbplats där ungdomar kommer i kontakt med vården elektroniskt när det gäller svåra och intima ämnen. Webbplatsen kan användas för att ställa anonyma frågor och, genom ett kontrollnummersystem, följa upp sitt ärende. Webbplatsen är också en kvalitetssäkrad informationsportal med information, rådgivning och rekommendationer om insatser. Som sådan är den användbar också för den andra stora målgruppen, verksamhetsrepresentanter. Genom en virtuell analystjänst kontrollerar systemförvaltaren, bland annat, antal ungdomar som besöker webbplatsen, vilka tjänster de anlitar, hur de navigerar, m.m. Språk och innehåll är anpassat till målgruppen, med hjälp av en användbarhetsexpert och en ungdomspanel. Sidan kan läsas på flera andra språk än svenska genom en översättnings-

funktion. Under 2010 har UMO erbjudit ett slags specialiserad community med vissa interaktionsmöjligheter i form av en Facebookgrupp. Syftet, att öka kontakten med fler och nya målgruppskluster, uppnåddes inte varför man i stället satsar på ökad tillgänglighet via mobiltelefonen. Målgruppen tycks inte vilja interagera med UMO via sociala medier utan framför allt besöka webbplatsen anonymt för att få information när man har ett konkret problem eller är i behov av kunskap och råd. Indikationer kopplade till vårdtagarnivån som identifierats redovisas i Tabell 13.

Tabell 13 Innovationer på vårdtagarnivå för UMO.

Innovation	Effekter av IT-investering	Indikatorer för mätning av effekt	Nytta tillfaller*		
			O	P	S
Effektivisering av verksamhet					
Personanpassade e-tjänster för ökad vårdtagarinflyttande	Digitala integrerade verktyg för uppföljning och interaktion med vården	Webbplats för kontakt med vården finns elektronisk och tillgänglig för vårdtagaren och används t ex för att lämna in frågor inför läkarbesök, eller för att följa upp sitt ärende	1	1	2
		Informationsportal om insatser rekommendationer för förbättrad livsstil, rådgivning, samt information om aktuella frågor för olika målgrupper	1	1	2
		Möjlighet att kontrollera antal användare av virtuella tjänster t ex Umo kan kontrollera antal ungdomar som besöker systemet, ställer frågor mm	1	1	2
Värdeskapande effekter för vårdtagaren	On-line communities	Vårdtagaren erbjuds möjligheter till att delta i specialiserade communities med forum och interaktionsmöjligheter	1	1	1
		Översättningssystem finns tillgängliga för vårdtagaren	1	1	1
	Standardisering med vårdtagaren i fokus	Standardisering med vårdtagaren i fokus	Gemensamma terminologier och ontologier underlättar sökande av information för vårdtagaren	1	1
Standardisering av svar ger möjlighet till att behålla anonymitet om vårdtagaren så önskar					

* (O)rganisation, (P)atient och (S)amhälle och (1) = primär nytta, (2) = sekundär nytta

Det sociala värdet av UMO och dess relation till nationell eHälsa

Fallstudien visar att UMO kan ha haft direkt påverkan på verksamhetens resurser om användaren av UMO har föredragit att ställa frågor via webben i stället för att söka sig till mottagningen. Hur omfattande besparingarna är

eller om de i sin tur har gett upphov till rationaliseringar i verksamheten kan inte påvisas i denna fallstudie.

En viktig fråga i detta sammanhang är om andra liknande system som UMO har samma effekt eller om detta är ett unikt fenomen som uppstår för en specifik grupp av användare. Det faktum att fler killar besöker UMO än den fysiska ungdomsmottagningen tyder på att även genusaspekter är av betydelse vid användning av externa system som inte ägs av organisationen. Externa system kanske inte får önskade effekter för verksamheten och dess aktörer då det inte finns policy, strategier eller riktlinjen avseende hur man ska dra nytta av sådana lösningar. Trots alla positiva effekter som UMO verkar medföra, har alla de mål och förväntningar som fanns på ledningsnivå inte uppfyllts. En mer effektiv resursanvändning på mikronivå är inte helt tydlig, en ökad servicegrad för vårdtagare/medborgare verkar inte vara en generell effekt utan relaterad till individuella beslut, minskad tid för administrativt arbete verkar inte heller ha varit en synlig effekt för verksamheten. Snarare tvärtom bör rimligen ett ökat antal frågor och en ökad efterfrågan på svar ha gett mer arbete, åtminstone för några få aktörer på verksamhetsnivå. Huruvida denna eventuella kostnad kan betraktas som en negativ effekt av UMO är vi dock tveksamma till. Detta borde snarare ses som en positiv effekt för samhället då flera individer har blivit informerade om frågor som är viktiga för individens välbefinnande.

Tabell 14 Det sociala värdet av UMO, för vård- och omsorgstagare, vård- och omsorgsgivare och samhälle

Vård- och omsorgstagare	Vård- och omsorgsgivare	Samhället
+ Utgår från individens behov och önskemål av sammanhållen information och personliga tjänster + Lättillgänglig information (finns på webben, lätt språk, översättningsmöjligheter) + Kvalitetssäkrad information ges + Ökad inflytande	+ Standardisering och kontroll av svar + Stöd för internt informationsutbyte mellan praktiker + Effektivisering av verksamhet och planering som konsekvens av ökad kunskap om frågor som är av intresse och betydelse för vårdtagaren (-) Alla aktörer använder inte systemet i sin dagliga verksamhet (-) Ej tydlig kontinuitet (-) Eventuella rationaliseringar inte förverkligas (-) Inga riktlinjer och strategier på hur UMO ska användas (-) Ej tydlig omfördelning av resurser (-) Kräver förnyelse av kunskap och färdigheter hos personalen som inte planeras på förhand	+ Fler ungdomar kommer genom UMO i kontakt med ungdomsmottagningen + Webbaserade lösningar som UMO möjliggör uppkomst av innovativa lösningar och tjänster med bibehållen anonymitet + Interaktion mellan olika aktörer + Påskynda utveckling av flera e-tjänster för denna målgrupp

Det finns dock viktiga effekter som UMO har medfört och som tydligt följer principer och förväntningar i strategin för Nationell eHälsa. UMO erbjuder i dag en modern och unik tjänst speciellt riktad till individen med syfte att tillfredsställa individens faktiska behov, och som ger svar på frågor som in-

dividen själv bedömer som viktiga och därmed stimulerar självbestämmande. Användning av sociala medier som kommunikationsverktyg ökar tillgänglighet och interaktion mellan vårdtagaren och vårdgivare. Detta medför i sin tur ökat behov från verksamheten och olika personalkategorier att på ett snabbt, säkert och enkelt sätt kunna dela och publicera begriplig och tillförlitlig information. Detta är dock idag inte bara en drivkraft för den fortsatta kvalitetsutvecklingen i sektorn utan ett hinder som bromsar ett innovativt klimat för utveckling av nya tjänster då det i dagsläget inte finns strukturerade och planerade insatser för att utbilda och förbereda personalen för morgondagens utmaningar.

Slutsatser

Avslutande kommentarer

I strategin för Nationell eHälsa (2010) anges en vision om vilka effekter som långsiktigt avses uppnås för tre grupper av huvudintressenter, nämligen (1) medborgare, vårdtagare och anhöriga, (2) personal inom vård och omsorg, och (3) ansvariga för vård och omsorg. Man avser bl.a. att tillgodose individens behov och önskemål av sammanhållen information och personliga e-tjänster, att säkerställa kontinuitet mellan olika huvudmän och utförare och att undanröja organisatoriska hinder för en ökad samverkan samt ge beslutsfattare bättre underlag för att planera och utveckla vård och omsorg.

I denna rapport beskrivs en analysmodell som utvecklats för att kunna identifiera och redovisa effekter som IT-investeringar kan medföra för dessa tre huvudintressenter. Fyra olika redan införda nationella IT-tillämpningar har valts som fallstudier för att täcka både de olika nivåerna i modellen och de olika intressentperspektiven.

Analysmodellen har använts till att klassificera de fall som har studerats och för att på ett strukturerat sätt visualisera de effekter som uppnåtts. Analysmodellen har möjliggjort en identifiering av kopplingen mellan strategiska verksamhetsmål, effekter av implementering och användning av olika IT-investeringar och deras effekter för de olika intressenterna. Genom att kartlägga effekter som har uppnåtts efter införande och användning av olika IT-investeringar ges möjlighet för uppföljning. Analysmodellen bör också kunna ge en indikation om vad som kan förbättras.

En viktig förutsättning för att bedöma värdet av IT-investeringar är att koppla visioner och strategier bakom investeringsbeslut till de faktiska effekter för vårdtagaren, organisationen och samhället som har uppnåtts. Det är dock viktigt att bedömningarna genomförs i strukturerad form och att hänsyn tas till olika organisatoriska förutsättningar. Olika typer av investeringar görs oftast med olika mål i sikte, med avsikten att uppfylla olika krav och för att stödja organisationen på antingen mikro-, intra- och/eller interorganisatorisk nivå. Detta innebär i sin tur att de indikatorer som används för att mäta utfall måste avspegla de rimliga förväntningar avseende effektivitetsvinster, optimeringsmöjligheter och värdeskapande faktorer som tekniken kan medföra på varje nivå.

Framtida studier

I det fortsatta arbetet föreslår vi en longitudinell både kvantitativ och kvalitativ uppföljning av effekter av implementering av e-tjänster där mätningar görs med hjälp av den analysmodell som presenteras i denna rapport och med syftet att genomföra en öppen jämförelse av ett antal IT-investeringar inom olika landsting.

Vidare bör en sådan longitudinell studie använda analysmodellen för att upprätta en övergripande beskrivning av förväntningar, mål och visioner inför beställning och implementering av nya IT-baserade lösningar. Detta i syfte att analysera vilken sorts incitament som behövs på olika nivåer samt för att ha möjlighet att använda samma indikatorer under flera år och på detta sätt och kunna mäta och värdera faktiskt utfall av IT-investeringar och följa förändringarna. Ett sådant tillvägagångssätt ger även möjlighet att prioritera de IT-investeringar som kan vara mest kostnadseffektiva, innovativa och som samtidigt stimulerar en utveckling mot de nationella målen.

En sådan studie bör genomföras med syftet att på ett strukturerat, systematiskt och rättvist sätt genomföra analyser och jämförelser av t.ex. kvalitetsregister, bastjänster för informationsförsörjning (BIF), vårdhandboken, mina vårdkontakter samt olika former av elektroniskt expertstöd (EES). Resultaten bör ge en indikation om uppnådda mål och effekter, mätning och placering av förändringar men också en indikation om kvalitets- och effektivitetsförbättringar samt de organisatoriska förutsättningar som bör finnas för att uppnå en progression i både innovationer, effekter och organisatorisk utveckling.

Referenser

Fridell K, Edgren L, Lindsköld L, Aspelin P, Lundberg N. The impact of PACS on radiologists' work practice. J Digit Imaging Dec; 20(4):411-21.2007.

Patton, M.Q.Enhancing the quality and credibility of qualitative analysis. Health Services Research, vol. 34(5), 1189-1208, 1999.

SOSFS 2005:12. God vård – om ledningssystem för kvalitet och patient-säkerhet i hälso- och sjukvården.

SOSFS 2005:27. Samverkan vid in- och utskrivning av patienter i slutenvård.

SOSFS 2005:27. (M och S) Samverkan vid in- och utskrivning av patienter i slutenvård. Beslutad den 9 december 2005.

Vimarlund, V., Skågeby, J., Askenäs, L., Jeansson, J., Broberg, H., Koch, S. (2009). Nyttan av stora infrastrukturella IT-investeringar i vård och omsorg. E-Hälsonätverket Forskningsrapport 2009:1.

Vimarlund V, Sjöberg C, Timpka T. A theory for classification of health-care organizations in the new economy. Journal of Medical Systems, Vol 27 (5):465-470, 2003.

Rapporter:

Fogelberg, M. & Wisser, C. Informationsspecifikation. Versamhetsdokumentation för samordnad vårdplanering. Västra Götalandsregionen, IT strategiska avdelningen, 2007.

Lundström, E. Meddix SVP - Vårdplanering på webben ger kommunikation med kvalitet, version 3.0. Tieto Helthcare & Welfare. 2009-01-22

Nationell eHälsa – tillgänglig och säker information inom vård och omsorg. Stockholm: Socialdepartementet. S2010.020

Nordenmark, L. Förvaltningsplan 2010 UMO. Stockholm: Sjukvårdsrådgivningen (Inera), 2009.

Sjukvårdsrådgivningen. Ungdomsmottagning på nätet. Etapp 1 Förstudie (2008a).

Sjukvårdsrådgivningen. Virtuellt ungdomsmottagning, Projektbeskrivning (2008b).

Tieto Healthcare & Welfare, Meddix SVP - Vårdplanering på webben ger kommunikation med kvalitet, Version 3.0, Ewa Lundström, 2009-01-22.

Västra Götalandsregionen, IT-strategiska avdelningen, VG – Informations-specifikation, Verksamhetsdokumentation för samordnad vårdplanering. Magnus Fogelberg, VGR och Christina Wissner, Meditix AB, 2007-10-12.

Artikel i dagspress:

Ekström, P. Personnummer på en minut via barnmorskans dator. Dagens Medicin. 2009-09-09.

Övriga dokument:

Cambio. (2010). COSMIC Connect eFa. Hämtat 2010-07-12 från <http://www.cambio.se/zino.aspx?articleID=417>.

Gemensamma riktlinjer för samverkan. Samordnad individuell plan. Norrbottens Läns Landsting & Kommunförbundet Norrbotten. <http://www.nll.se>.

Inera (2010a). Sjunet - kvalitetssäkrat kommunikationsnät. Hämtat från <http://www.inera.se/Infrastrukturjanster/Sjunet>.

Inera (2010b). UMO.se, en sajt för unga om sex, hälsa och relationer. Hämtat från www.inera.se/Invanartjanster/UMO.

Inera (2010c). HSA. Hämtat från <http://www.inera.se/Infrastrukturjanster/HSA>.

Inera (2010d). SITHS. Hämtat från <http://www.inera.se/Infrastrukturjanster/SITHS>.

Inera (2010e). VIF- Vårdinformation i folkbokföringen. Hämtat från <http://www.inera.se/Vardtjanster/VIF>.

Landstinget i Östergötland. (2010). Samverkan vid in- och utskrivning av patient. Hämtad 2010-01-14 från <http://www.lio.se/Riktlinjer/Vardprocess--och-varldprogram>.

Landstinget i Östergötland. Meddix IT-stöd för samordnad vårdplanering. Riktlinjer för samverkan vid in- och utskrivning av patienter i slutenvården i Östergötland. Hämtad från <http://www.lio.se/upload/40363/MeddixLISAvers.pdf>.

Norrbottnens Läns Landsting & Kommunförbundet Norrbotten. (2010). Gemensamma riktlinjer för samverkan. Hämtad från <http://www.nll.se>.

Siemens. (2010a). Siemens stipendier för Melior och Obstetrix 2010. Hämtat från http://www.medical.siemens.com/siemens/sv_SE/gg_hs_FBAs/files/sv_file/MeliorObstetrix_stipendium2010.pdf.

Siemens. (2010b). Medical Solutions Februrari 2010. s16 Hämtat från http://www.medical.siemens.com/siemens/sv_SE/rg_marcom_FBAs/files/s_files/Medical_Solutions/Medical_Solutions_Feb-2010.pdf Hämtat 201001-14.

UMO. (2010). Grattis UMO 2 år. Hämtat 2010-11-18 från www.umo.se.

Usersaward.(2010). Siemens Obstetrix. Hämtad från <http://www.usersaward.com/home/ua/home.nsf/unidView/310B23A6B4E453FC12576F10038CAC5>.

Definitioner

I rapporten används ett antal begrepp som härrör från olika fackområden varför vi här sammanfattar författarnas bruk av dessa begrepp.

För definition av vård- och omsorgsenhet samt vård- och omsorgsgivare hänvisas till Socialstyrelsens termbank.

eHälsa – begreppet eHälsa började användas kring år 2000 i samband med utbredningen av Internet. Det finns idag mer än hundra definitioner av eHälsa som sträcker sig från användning av Internet eller annan elektronisk media för att sprida hälsorelaterad information eller tjänster, till ett nytt synsätt som omfattar alla tänkbara IT-baserade informations- och kommunikationsverktyg och deras integration i samhället för att bidra till en effektiv vård och omsorg med medborgaren i fokus.

Modern forskning inom eHälsa avspeglar samspelet mellan teknik, organisation och samhället och dess effekter och konsekvenser för olika intressenter som individer, vård- och omsorgstagare, vårdpersonal och beslutsfattare.

IT-investering – likställs i denna rapport med eHälsa-investering och betyder en investering i form av en e(Hälsa)-tjänst eller ett IT-system/IT-stöd.

Nytta – ett subjektivt mått (upplevd nytta) som i rapporten används alltid i förhållande till IT-investeringar (synonym: IT-nytta). Kan tillfalla vårdtagaren/individen, verksamheten/organisationen (där upplevd nytta kan skilja sig mellan olika yrkeskategorier) eller samhället.

Primär nytta – omedelbar nytta; synonym: direkt nytta.

Sekundär nytta – ej omedelbar nytta, men i nytta i förlängningen; synonym: indirekt nytta.

Innovationseffekter – potentiella effekter som införandet av olika tekniska lösningar möjliggör. Begreppet används i analysmodellen.

Effekter av IT-investering – faktiska effekter som uppnås som konsekvens av införandet av olika tekniska lösningar. Effekter av IT-investeringar har fångats med hjälp av fyra fallstudier och jämförts med innovationseffekterna som beskrivs i analysmodellen.

Indikatorer – används för att fånga in innovationseffekter/effekter av en IT-investering.

Perspektiv – olika typer av synsätt på nyttan med IT investeringar som i rapporten används för att beskriva tre olika nivåer i den tillämpade analysmodellen.

Verksamhetsperspektiv – (synonym: vårdperspektiv) kan vara intraorganisatoriskt (= inom en vård- och omsorgsenhet; synonym: internt perspektiv) eller interorganisatoriskt (= vård- och omsorgsenhetsövergripande; synonym: externt perspektiv).

Patientperspektiv/patientcentrering – utökad aktiv medverkan av vårdtagaren i sin egen vård och ett synsätt som sätter vårdtagarens behov och nytta av en IT-investering i centrum.

Horisontell integrering av hälsoinformation – informationsförsörjning och kommunikation mellan olika vård- och omsorgsgivare eller olika vård- och omsorgsenheter; synonym: interorganisatorisk integrering.

Vertikal integrering av hälsoinformation – informationsförsörjning och kommunikation inom en vård- och omsorgsenhet; synonym: intraorganisatorisk integrering.

Mikronivå – vårdtagaren och dess vårdteam inom en vård- och omsorgsenhet. På mikronivån tillämpas ett intraorganisatoriskt verksamhetsperspektiv.

Socialt värde – socialt värde uppnås när resurser, processer eller olika beslut kombineras för att skapa förbättringar för individer, organisationen eller samhället som helhet.