



Samdesign av e-tjänster

SamMET metodramverk

Karin Axelsson¹, Göran Goldkuhl^{1,2}, Martin Henkel²,
Jesper Holgersson³, Erik Perjons², Anne Persson³,
Eva Söderström³

1) Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling, Linköpings universitet

2) Institutionen för Data- och Systemvetenskap, Stockholms universitet

3) Institutionen för Kommunikation och Information, Högskolan i Skövde

Mars 2011

Innehållsförteckning

1	Bakgrund till metodik för tjänsteutveckling	1
1.1	Tjänsteutveckling.....	1
1.2	SAMverkande METoder för kundinteraktiv tjänsteutveckling (SamMET)	1
2	Vad menas med metodramverk?	2
2.1	En metamodell	2
2.2	Användning av metodramverket.....	4
2.3	Krav på det resulterande metodramverket.....	5
3	Övergripande beskrivning av ramverket	5
4	Fokalområdet mål	7
4.1	Beskrivning av fokalområdet	7
4.2	Metodkomponent regelverk	7
4.3	Metodkomponent mål	9
5	Fokalområdet tjänstesamverkan.....	11
5.1	Beskrivning av fokalområdet	11
5.2	Metodkomponent värdeobjekt.....	11
5.3	Metodkomponent verksamhetsprocess	13
5.4	Metodkomponent samverkan.....	16
5.5	Verksamhetsbegrepp	18
6	Fokalområdet effekter	20
6.1	Beskrivning av fokalområdet	20
6.2	Metodkomponent förutsättningar och effekter	21
6.3	Metodkomponent riskhantering	23
7	Fokalområdet tjänst	24
7.1	Beskrivning av fokalområdet	24
7.2	Metodkomponent tjänstekoncept	25
7.3	Metodkomponent tjänsteförvaltning	27
8	Fokalområde tjänsteteknik.....	29
8.1	Fokalområdesbeskrivning.....	29
8.2	Metodkomponent arkitektur	29
8.3	Metodkomponent säkerhet	31
9	Samverkansstrategier för tjänsteutveckling.....	34
9.1	Användarmedverkan inom systemutveckling	34

9.2	Användarmedverkan inom e-tjänsteutveckling	34
9.3	Olika metodologiska synsätt på användarmedverkan	35
9.3.1	Participativ design	35
9.3.2	Användarcentrerad design	36
9.3.3	Användarinnovativ design	37
9.4	Tekniker för samverkansstrategier.....	37
9.4.1	Gruppinteraktion.....	38
9.4.2	Frågebaserat arbete	38
9.4.3	Sociala medier	38
9.4.4	Exempel på samverkansstrategier uttryckt enligt gällande metodramverk	38
10	Användning av metodramverket.....	41
10.1	Tillämpning på Skatteverket.....	41
10.1.1	Bakgrund	41
10.1.2	Samverkan	41
10.1.3	Effekter	43
10.1.4	Analys av tjänstekoncept.....	44
10.1.5	Regelverk	45
10.1.6	Verksamhetsprocess	45
10.2	Projektkonfigurering.....	50
11	Slutdiskussion	51
	Referenser	53

1 Bakgrund till metodik för tjänsteutveckling

1.1 Tjänsteutveckling

Tjänsteutbyte blir alltmer centralt i organisationers samverkan med kunder/klienter och partners. Kundernas tillfredsställelse med tjänster påverkar direkt organisationernas resultat, och en ändamålsenlig utformning av tjänsterna är därför på sikt avgörande för organisationernas framgång. Samtidigt är utveckling av tjänster en komplex verksamhet som kräver en fungerande samverkan mellan tjänsteleverantörer, kunder/klienter och leverantörer av tjänsteinfrastrukturer. Några av de problem och aspekter som organisationer tampas med idag är:

- Utvecklade e-tjänster används inte på det sätt, eller i den utsträckning, som det var tänkt. Det finns behov av utvecklingsmetoder för e-tjänster som bättre svarar mot användarnas behov, där metoderna i högre grad involverar användarna i utformningen av tjänsterna.
- Utvecklingen av e-tjänster är i hög grad osystematisk och metodstöd saknas ofta. Tidigare erfarenheter tas inte tillvara, vilket leder till långa utvecklingstider och otillfredsställande kvalitet.
- Användardeltagande i tjänsteutveckling saknas ofta, och att få användare att bidra till tjänsteutveckling är problematiskt då direkt användarkontakt minskar i takt med ökad "elektronisering".
- Värde och nytta för kunden/klienten är sällan i fokus, och utvecklingen av tjänster utgår ofta från ett teknikperspektiv. Det är därmed ofta oklart vilket värde och vilken nytta en tjänst faktiskt ger användarna, vilket kan leda till att utvecklade tjänster inte används.
- Tjänster utformas och dokumenteras ofta på ett sätt som gör dem oflexibla och situationsbundna. Det är därmed svårt att sätta samman, paketera och anpassa tjänster till nya situationer.
- Utveckling av fler tjänster gör att det ofta saknas en överblick över tjänsteutbudet. Organisationer erbjuder ofta många tjänster, men bristen på överblick leder till svårigheter vid återanvändning, prioritering och livscykelhantering i tjänsteutvecklingen. Samtidigt blir det svårt att säkerställa att de tjänster som erbjuds stödjer en organisations strategiska mål och intentioner.

Problemen och utmaningarna behöver hanteras och visar på ett behov av metodstöd för att utveckla, styra och utvärdera tjänster och deras utformning.

1.2 SAMverkande METoder för kundinteraktiv tjänsteutveckling (SamMET)

Forsknings- och utvecklingsprojektet SamMET handlar om kundinteraktiv och metodstött tjänsteutveckling. Det baseras på behoven (se avnitt 1.1) av ökad kundinvolvering och ökad systematik i tjänsteutveckling. Tre forskargrupper samverkar i denna metodutveckling och grupperna ingår i ett antal konkreta tjänsteutvecklingsprojekt hos olika organisationer. Dessa projekt bedrivs i samverkan mellan praktiker och forskare (aktionsforskning) genom att metoder och interaktionsformer tillämpas och utprovas. Organisationerna som deltar, Ericsson, SAS, Skatteverket, har alla höga krav på tjänster.

Projektets mål är att leverera ett metodramverk som består av pluggbara metodkomponenter och generiska samverkansstrategier som stödjer kundinteraktiv tjänsteutveckling. Metodramverket kan användas för att komplettera organisationers existerande metoder för tjänsteutveckling (så kallad "situational method engineering"), men också för att ge grunden för en generell tjänsteutvecklingsmetod. På detta sätt kan projektets resultat enkelt nyttiggöras av varje organisation som vill förbättra sina tjänsteutvecklingsmetoder.

2 Vad menas med metodramverk?

Metodramverket innehåller en arkitektur av metodelement som stödjer utveckling av e-tjänster. Med metodramverk menar vi en sammansättning av olika metoder som ska ge ett strukturerat och flexibelt stöd för att utvärdera och designa e-tjänster. Vi ska här beskriva vad vi menar med metodramverk och hur det är tänkt att användas på ett situationsanpassat och flexibelt sätt.

2.1 En metamodell

En grundidé bakom metodramverket är att samla ett antal pluggbara metodkomponenter som ska ge ett samlat stöd för e-tjänsteutveckling. Med pluggbara komponenter menas att komponenterna ska vara utbytbara och att de ska gå att kombinera på olika sätt.

Metodramverket består av ett antal delar. De viktigaste är:

- Kärnområde
- Fokalområde
- Metodkomponent
- Samverkansstrategi

Metoden är strukturerad i tre "skikt" (kallas kärnområden). Det är dels beskrivning av tjänsten i sig (kärnområdet Tjänst) och dels dess verksamhets- respektive teknikkontext, se figur 1. Varje kärnområde består av ett eller flera fokalområden. Ett fokalområde behandlar ett avgränsat antal aspekter/företeelser att studera; t.ex. mål där mål och andra styrande normer studeras. Det innehåller i sig inte några metदानvisningar för hur detta ska göras. Fokalområdet kan utföras genom en eller flera metodkomponenter. En metodkomponent innehåller anvisningar för hur ett designarbete kan utföras. En metodkomponent är en del i en större metod (dvs i detta fall SamMET metodramverk) och är normalt avsedd att användas i samverkan med andra metodkomponenter och inte isolerat. Med samverkansstrategi avses hur olika aktörer kan samverka i utveckling av e-tjänsterna.

För SamMETs metodramverk har vi specificerat en metodmall som används för att beskriva alla fokalområden och metodkomponenter på ett likartat sätt. De olika metodbegreppen som används för beskrivning av metodramverket finns strukturerade i en metamodell (begreppsmodell) nedan, se figur 1.

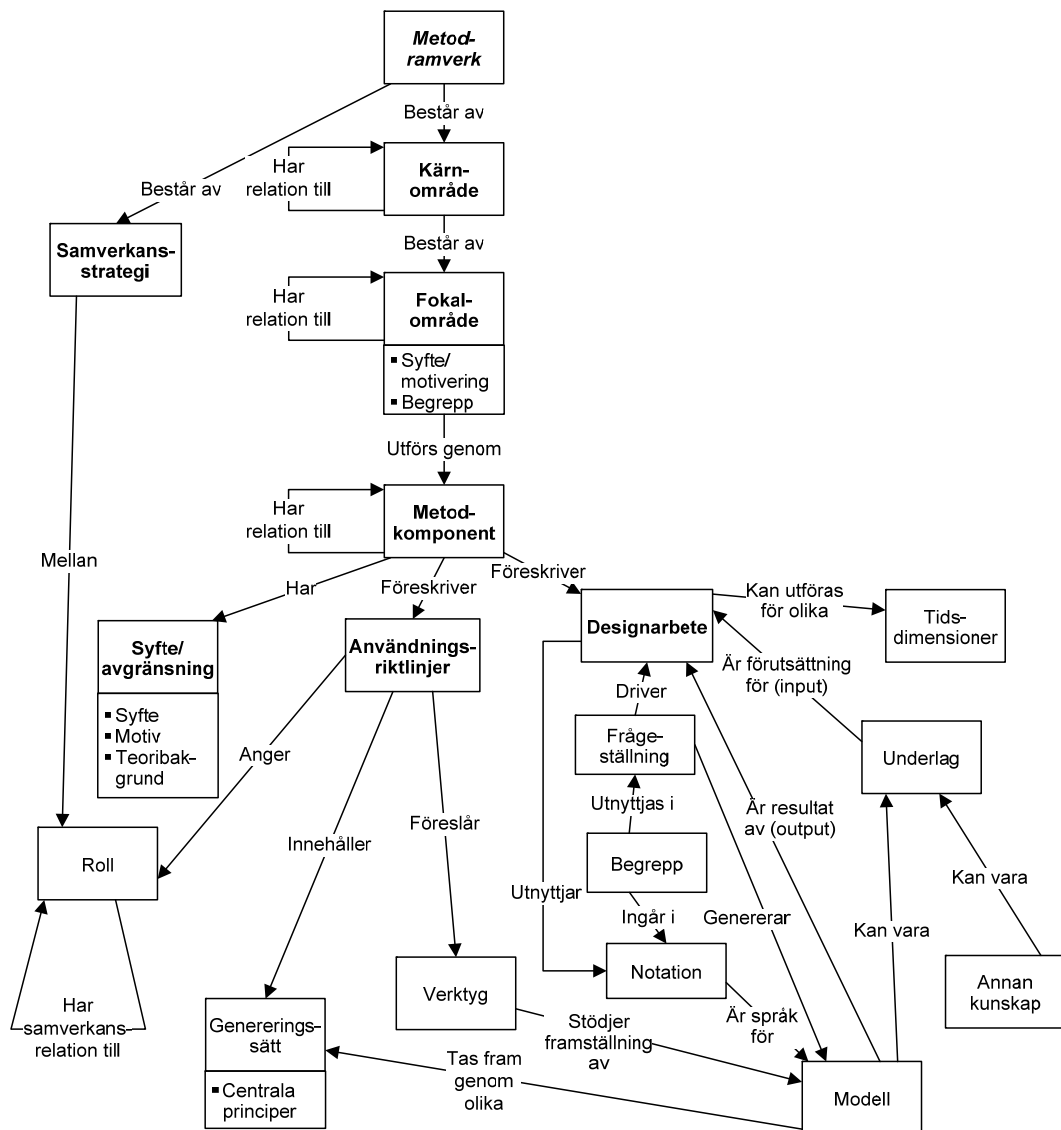
Fokalområden beskrivs genom:

- Syfte/motivering
- Begrepp
- Relation till andra fokalområden
- Ingående metodkomponenter

Metodkomponenter beskrivs genom:

- Syfte och avgränsning
- Designarbete i komponenten
- Användningsriktlinjer
- Relation till andra metodkomponenter

Dessutom ges hänvisningar till konkreta exempel samt till nyckelreferenser där man kan läsa mer.



Figur 1: Metamodell (begreppsmodell) för metodramverk

Designarbete i komponenten innehåller regler för hur utförande och dokumentering ska gå till. Dessa metodföreskrifter är strukturerade i följande delar:

- Input/underlag (kan vara modeller från andra metodkomponenter eller annan typ av kunskap)
- Output/resultat (typ av modell som designarbetet ska resultera i)
- Frågeställningar (typer av frågor som bör ställas)
- Begrepp (för vissa metodkomponenter anges både en lista över begrepp och en grafisk begreppsmodell)
- Notation (det språk, både syntax och semantik, som används för att skapa modellerna)
- Tidsdimension (nuläge kontra nyläge)

Användningsriktlinjer beskrivs genom:

- Centrala principer (övergripande regler för som styr arbetet)
- Roller (vilka aktörskategorier som deltar i arbetet samt eventuella samverkansformer mellan dessa)
- Genereringssätt (hur insamling/generering av kunskap sker med hjälp av metodkomponenten)
- Verktyg (vilka hjälpmedel som används som stöd för framställning och hantering av modeller)

2.2 Användning av metodramverket

En grundläggande idé bakom metodramverket är att erbjuda en "verktygslåda" med metodkomponenter som ska kunna användas på ett flexibelt och situationsanpassat sätt. Det handlar inte om en strikt linjär metod med ett antal metodsteg som måste utföras i en fast sekvens. Som framgått ovan skiljer vi mellan fokalområden och metodkomponenter. Fokalområden anger *vad* som ska fokuseras medan metodkomponenter också anger *hur* detta ska göras. Ett visst fokalområde kan utföras genom olika metodkomponenter. Det kan också finnas alternativa metodkomponenter för ett visst fokalområde. Därmed finns möjlighet till utbytbarhet mellan metodkomponenter.

I en projektsituation kan man utnyttja metodkomponenter på ett flexibelt sätt. Man kan kombinera metodkomponenter (från metodramverket) på ett speciellt sätt utifrån syfte med aktuell studie. Det är de som använder metodramverket som är ansvariga för att kombinera olika fokalområden och metodkomponenter på ett lämpligt sätt. Vilka områden och komponenter som väljs och hur de ordnas (i växelverkan och sekvenser) är vägval som ansvariga metodanvändare med andra ord behöver besluta om. Man behöver välja:

- vilka metodkomponenter som ska användas och vilka som inte ska användas
- om en metodkomponent ska utföras på något modifierat sätt
- om man ska byta ut en viss metodkomponent mot någon annan
- om man ska tillföra ramverket andra metodkomponenter i denna situation
- på vilka sätt olika metodkomponenter ska kombineras
- hur metodkomponenter ska tillämpas med avseende på användningsriktlinjer (samverkansformer, genereringssätt, verktygsanvändning)

Detta beskrivs i nästa avsnitt.

2.3 Krav på det resulterande metodramverket

Metodramverket utvecklas i samverkan mellan flera organisationer i olika branscher, vilket gör resultatet flexibelt, branschöverskridande och generaliserbart. Det är applicerbart på såväl IT-baserade tjänster som andra typer av tjänster samt relationer mellan tjänster och andra typer av produkter. Ramverket ska uppfylla följande krav:

- 1) Systematik och generalitet: systematiskt, generellt och precist utformat så att det effektivt stödjer arbete vid olika typer av tjänsteutvecklingsprojekt
- 2) Användarnytta: bidra till att klargöra samband mellan tjänsters funktionalitet och den nytta de bidrar till, vilket möjliggör att det finns spårbarhet mellan tjänsten och dess avsedda nytta, att tjänsten överensstämmer med en organisations strategiska mål, samt att användarnas medverkan i utvecklingen underlättas
- 3) Användarmedverkan: säkerställa användarmedverkan under tjänsters hela livscykel och inte endast vid initial utveckling. Tjänster kan därmed kontinuerligt anpassas till förändrade användarkrav.
- 4) Flexibilitet: möjliggöra sammansättning, återanvändning och anpassning av metodkomponenter efter aktuell situations behov.
- 5) Kongruens: ha konceptuell samstämmighet mellan ramverkets delar och bidra till en samstämd samdesign av tjänster, affärsmodeller, affärsprocesser och tjänsteinfrastruktur. Med samdesign menas att både leverantör och kund/klient deltar i ett designarbete vars resultat ger nytta för båda parter.

3 Övergripande beskrivning av ramverket

I metodramverket har vi strukturerat metoderna, kallade metodkomponenter, i fokalområden och ytterst i tre kärnområden: Tjänsteområdet, Verksamhetskontext och Teknikkontext (se figur 2). Centralt är termen "Tjänst". En tjänst måste definieras, designas och förvaltas av verksamheter. Tjänster verkar i en verksamhetskontext och stödjer samverkan mellan aktörer inom en verksamhet och mellan verksamheter. Vidare exekveras e-tjänster i en teknisk kontext. Metodramverket beskriver också samverkansstrategier som behövs för att designa effektiva tjänster. Nedan beskrivs ramverkets tre kärnområden och fokalområden.

Kärnområdet Tjänsteområdet

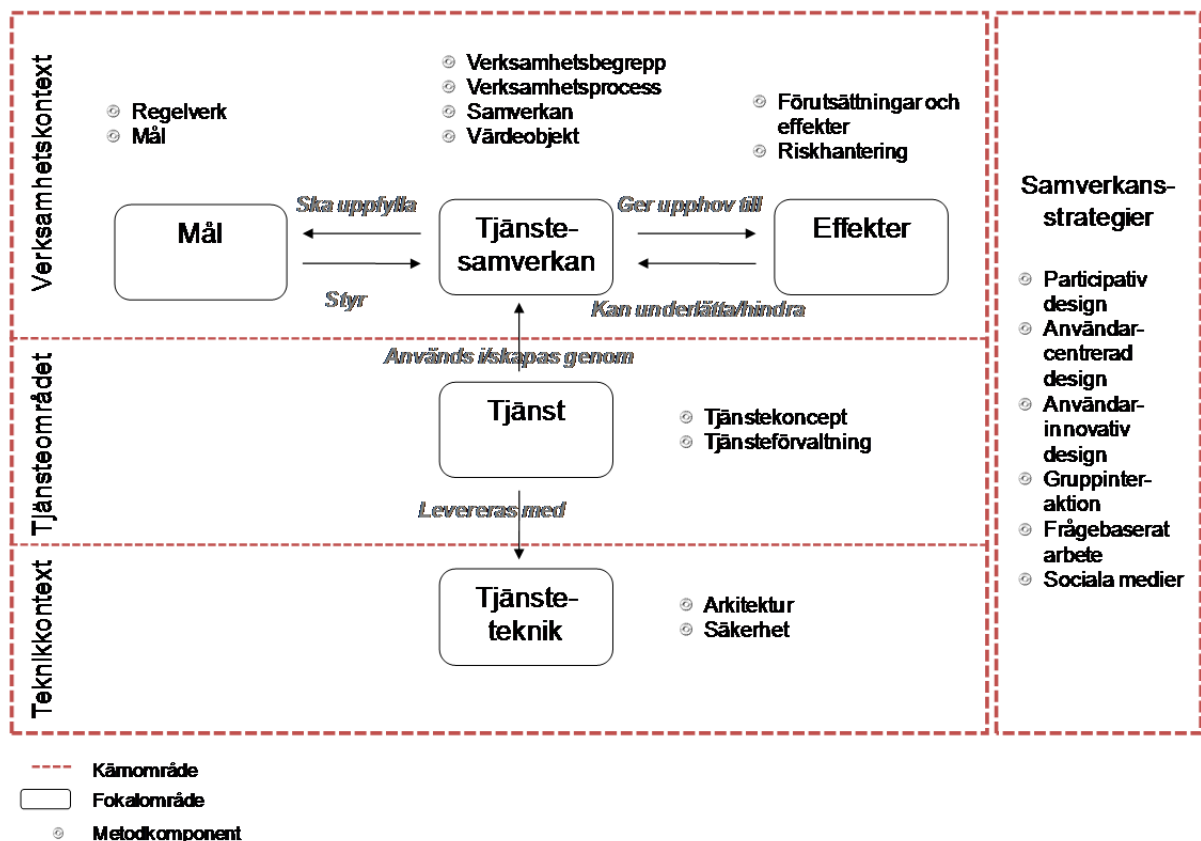
Kärnområdet "Tjänsteområdet" innefattar de metodkomponenter som används för att beskriva de begrepp som används för att beskriva tjänsten och dess egenskaper; den interaktion som tjänsten ingår i; och förvaltning av tjänsten. I ramverket läggs fokus på e-tjänster, men metodkomponenterna kan även användas för att designa och beskriva verksamhetstjänster som inte i huvudsak bygger på användningen av informationsteknik. Kärnområdet består av ett fokalområde:

Fokalområdet "Tjänst" innehåller metodkomponenterna Tjänstekoncept och Tjänsteförvaltning.

Kärnområdet Verksamhetskontext

Kärnområdet "Verksamhetskontext" innefattar de metodkomponenter som utgår från att en tjänst används i ett organisatoriskt sammanhang. Ett exempel på metodkomponent är Verksamhetsprocess som analyserar hur tjänster fungerar i en process. Kärnområdet är indelat i tre fokalområden:

Fokalområdet "Tjänstesamverkan" innehåller metodkomponenter vilka används för att analysera och designa hur tjänster binder samman aktörer och därmed möjliggör samarbete. Ett exempel på metodkomponent inom fokalområdet tjänstesamverkan är Värdeobjekt. Med hjälp av komponenten Värdeobjekt studeras vilka aktörer som finns samt hur de utbyter resurser, bland annat i form av tjänster.



Figur 2: Översikt över ramverkets delar

Fokalområdet "Mål" innehåller metodkomponenter som används för att analysera och designa relationen mellan tjänster och de mål och regelverk som styr tjänsters utveckling och genomförande. Mål ses här som ett önskvärt tillstånd, vilket delvis kan uppnås om tjänster används. Ett mål kan vara att minska kostnaden, eller att minska mängden fel.

Fokalområdet "Effekter" innehåller metodkomponenter som används för att beskriva de effekter och risker som uppstår i en verksamhet vid användning av tjänster. Effekter ska ses som ett konkret, vanligtvis mätbart, resultat som användningen av specifika tjänster medför.

Kärnområdet Tjänsteteknik

Kärnområdet "Tjänsteteknik" innehåller de metodkomponenter som behandlar hur IT-system ska struktureras för att stödja exekveringen av e-tjänster. Inom detta område återfinns beskrivningstekniker för att beskriva ett IT-systems struktur, det vill säga dess arkitektur. Kärnområdet består av ett fokalområde:

Fokalområdet "Tjänsteteknik" innehåller metodkomponenterna Arkitektur och Säkerhet.

Samverkansstrategier

Samverkansstrategier innefattar strategier som stödjer samverkan mellan roller då tjänsteutveckling bedrivs. Ett exempel på samverkansstrategier är workshops, där ett flertal tjänstedesigners och/eller tjänsteanvändare tillsammans designar nya tjänster. En samverkansstrategi kan kombineras med metodkomponenter. Samverkansstrategin styr då hur arbetet organiseras, medan metodkomponenten (t.ex. Värdeobjekt) bestämmer vad som utförs och vilken form resultatet tar. I samverkansstrategier ingår användning av sociala medier, samt olika former av användarmedverkan.

4 Fokalområdet mål

4.1 Beskrivning av fokalområdet

Namn: Mål

Syfte/motivering: Tjänster och dess användning ska bidra till måluppfyllelse. Analys och klarläggande av mål och regler är viktigt för att styra design av tjänster och för att kunna utvärdera dess användning.

Begrepp: Mål, regler

Relation till andra fokalområden: Detta är ett av tre fokalområden inom "Tjänstekontext". Mål har en styrande roll för tjänster samt aktiviteter, roller, artefakter etc i tjänstekontexten.

Ingående komponenter:

- Mål
- Regelverk

4.2 Metodkomponent regelverk

Generellt

Namn: Regelverk

Ursprung: VITS-gruppen vid Linköpings Universitet har tidigare arbetat med författningsanalys.

Syfte och avgränsning

Syfte: Identifiera regelverk som styr tjänster och på vilket sätt handlingsutrymme begränsas respektive möjliggörs. I första hand analys av offentliga författningar, men även andra typer av regler kan studeras.

Motivering: Det är viktigt att identifiera vilka regelverk som har betydelse för aktuella tjänster för att kunna göra en medveten design av dessa tjänster utifrån tillåtet handlingsutrymme.

Teoretisk bakgrund: Rättsvetenskaplig och statsvetenskaplig grund tillsammans med ett praktik- och handlingsteoretiskt perspektiv.

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Kunskap om tjänsteområdet (tjänsten och tjänstekontexten). Kunskap om tillämpliga regelverk.

Output/resultat: Beskrivning/analys av regelverk; kan kallas författningsanalys.

Frågeställningar: Centrala frågor: Vilka regelverk/författningar finns med betydelse för tjänsteområdet. Vad statueras i regelverk/författningar med betydelse för tjänsteområdet; för aktörer/roller och deras handlingsutrymme? Finns konflikterande regelverk? Vad är de grundläggande värden som uttrycks i regelverk/författningar? Hur ska man balansera olika värden med avseende på tjänsteområdet?

Begrepp: Regler. Författningar på olika nivåer som lagar, förordningar, föreskrifter, lokala regler. Förarbeten (betänkanden, propositioner etc) med motiveringar. Handlingsutrymme. Se figur 3.

Notation: Textuell beskrivning tillämpas.

Användningsriktlinjer

Roller: Kräver gärna kunskap inom sakområdet (tjänsteområdet) och/eller förståelse för regelverk.

Genereringssätt: Källanalys (läsning av regelverk).

Relation till andra metodkomponenter

Vissa regler kan överföras till och ingå i målanalys.

Konkreta exempel

Goldkuhl G (2009) eSkattedeklaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport; Andra exempel i:

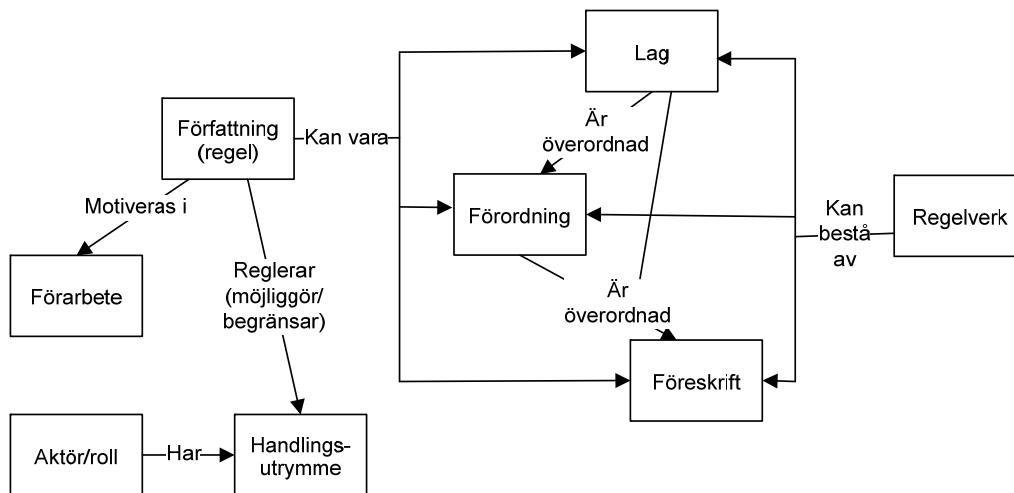
Goldkuhl G (2007) Assistansersättning – elektronisk samverkan mellan kommuner och Försäkringskassan, projektrapport, Sambruk & VITS/IEI/LiU

Goldkuhl G, Persson A, Röstlinger A (2010) Webbtjänster i samspel mellan statlig och kommunal företagspolitik: verksamt.se i samverkan med kommunala IT-miljöer och verksamhetsprocesser, VITS/IEI/LiU

Nyckelreferenser

Goldkuhl G (2009) Innovation in a regulated environment? - Legal barriers for e-government development, *International Journal of Public Information Systems*, Vol 2009 (2), p 77-95

Begreppsmodell



Figur 3: Centrala begrepp i metodkomponenten Regelverk

4.3 Metodkomponent mål

Generellt

Namn: Mål

Ursprung: Högskolan i Skövde, Forskningsgruppen Informationssystem, och Stockholms Universitet, Institutionen för data- och systemvetenskap

Syfte och avgränsning

Syfte - Mål/målsättning: Identifiera mål som en enskild tjänst eller tjänster i samverkan ska bidra till att uppfylla. Mål som gäller för tjänsteleverantören och för tjänstens kund/klient analyseras.

Motivering: Att identifiera de mål som enskilda tjänster eller tjänster i samverkan är tänkta att bidra till är en förutsättning för att kunna ställa relevanta krav på tjänster och för kunna utvärdera tjänsters effekt.

Teoretisk bakgrund: Grunden står att finna både i målorienterad kravanalys och i affärsanalys generellt.

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Kunskap om tjänsteområdet (tjänsten och tjänstekontexten). Kunskap om tillämpliga mål som är relevanta för berörda intressenter. Såväl hos tjänsteleverantör som hos tjänsteanvändare kan finnas flera typer av intressenter.

Output/resultat: Beskrivning av relevanta mål och deras relationer.

Frågeställningar: Centrala frågor: Vilka mål får betydelse för tjänsten/samverkan mellan tjänster ska formuleras? Vilka mål har betydelse för olika intressenter? Vilka hinder finns för att uppfylla målen inom ramen för tjänstekontexten? Vilka eventuella konflikter mellan mål kan identifieras? Hur ska

olika intressenters mål balanseras? Kan nya möjligheter till tjänsteutveckling identifieras mot bakgrund av formulerade mål?

Begrepp: Mål. Problem. Möjlighet. Intressent. Se figur 4.

Notation: Grafisk beskrivning tillämpas helst.

Användningsriktlinjer

Roller: Kräver kunskap inom sakområdet (tjänsteområdet) samt förmåga till förhandling mellan berörda intressenter.

Genereringssätt: Frågebaserat arbete, gruppinteraktion.

Relation till andra metodkomponenter

Vissa mål kan överföras till och ingå i Regelverk, Förutsättningar och effekter samt Risker.

Konkreta exempel

Konkreta exempel finns i tidigare forskningsprojekt:

- *From Fuzzy to Formal*
Se F3-Consortium (1994). F3 Reference Manual, ESPRIT III Project 6612, SISU, Stockholm.
- *ELEKTRA*
Se Bergenheim, A., K. Wedin, M. Waltré, J. A. Bubenko, Jr, D. Brash and J. Stirna (1997) BALDER – Initial Requirements Model for Vattenfall. Stockholm, Vattenfall AB, och Bergenheim, A., A. Persson, D. Brash, J. A. J. Bubenko, P. Burman, C. Nellborn and J. Stirna (1998). CAROLUS - System Design Specification for Vattenfall, Vattenfall AB, Råcksta, Sweden
- *HyperKnowledge*
Se Persson, A., Stirna, J., Dulle, H., Hatzenbichler, G. and Strutz, G. (2003), Introducing a Pattern Based Knowledge Management Approach - the Verbundplan Case, The Fourth International Workshop on Theory and Applications of Knowledge Management (TAKMA 2003), Prague, Czech Republic, September 2003.
- *EKLär*
Se Persson, A., Stirna, J. and Aggestam, L. (2008), How to Disseminate Professional Knowledge in Health Care: the Case of Skaraborg Hospital, Journal of Cases on Information Technology, Special Issue on Healthcare Systems and Technology, 10(4), pp 41-64, ISSN 1548-7717, 10(4), IGI Publishing, och Stirna J, Persson A, Aggestam L (2006), Building knowledge repositories with enterprise modelling and patterns – from theory to practice, in Proceedings of the Fourteenth European Conference on Information Systems (Ljungberg J, Andersson M eds.), pp 937-948, Gothenburg.

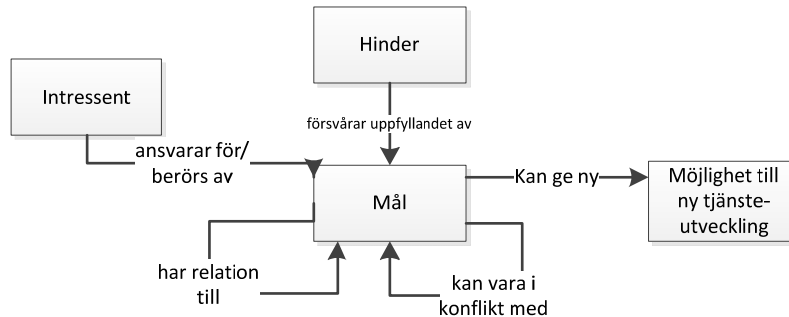
Nyckelreferenser

Stirna, J. and Persson, A., EKD - An Enterprise Modeling Approach to Support Creativity and Quality in Systems and Business Development, in Halpin. T., Proper, E. and Krogstie, J. (eds), Innovations in Information Systems Modeling: Methods and Best Practices, pp 68-88, ISBN 978-1-60566-278-7, IGI Global, 2009.

Bubenko, J., Persson, A. and Stirna, J. (2010), An Intentional Perspective on Enterprise Modeling, in Nurcan, S. et al. (eds.), *Intentional Perspectives on Information Systems Engineering*, pp 215-237, ISBN 978-3-642-12543-0, Springer Verlag.

Bubenko, J. A. j., Persson, A. and Stirna, J. (2001). User Guide of the Knowledge Management Approach Using Enterprise Knowledge Patterns, deliverable D3, IST Programme project Hypermedia and Pattern Based Knowledge Management for Smart Organisations, project no. IST-2000-28401, Royal Institute of Technology, Sweden.

Begreppsmodell



Figur 4: Centrala begrepp i metodkomponenten Mål

5 Fokalområdet tjänstesamverkan

5.1 Beskrivning av fokalområdet

Namn: Tjänstesamverkan

Syfte/motivering: Innehåller metodkomponenter som på strategisk, taktisk och operationell nivå analyserar och designar aktörers samarbete via tjänster.

Begrepp: aktör, tjänst, samverkan, värdenätverk, resursutbyte, verksamhetsprocess.

Relation till andra fokalområden: Fokalområdet Tjänstesamverkan har relationer till följande fokalområden: Mål, Resultat och Tjänst. Metodkomponenter inom fokalområdet Mål styr analys och design av tjänstesamverkan. Resultat av tjänstesamverkan beskrivs av metodkomponenter inom fokalområdet Resultat. Tjänstesamverkan realiseras/implementeras i metodkomponenter inom fokalområdet Tjänst.

5.2 Metodkomponent värdeobjekt

Generellt

Namn: Värdeobjekt

Ursprung: Institutionen för Data- och Systemvetenskap, Stockholms Universitet - baserat på existerande tekniker som e3 value model och REA (se nyckelreferenser).

Syfte och avgränsning

Syfte: Beskriver ett nätverk av aktörer som tillsammans skapar värde genom utbyten av resurser och transformationer av dessa

Motivering: Värdeobjekt kan användas för att tydliggöra ingående aktör och deras resursutbyten i nätverket. Det kan också användas för att analysera nätverkets och de ingående aktörernas ekonomiska livskraft, samt jämföra olika möjliga nätverksarkitekturers ekonomiska livskraft. Vidare så kan värdeobjekt fungera som en startpunkt för att identifiera potentiella tjänster som kan stödja resursutbytet mellan aktörerna

Teoretisk bakgrund: Värdeobjekt har sin teoretiska bakgrund i e3 value model ([Gordijn, 2004](#)) och REA (resource, event, agent) ([McCarthy, 1982](#)), ([Hruby, 2006](#)).

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Input till designarbetet är följande: lista på aktörer, lista på resurser som utbyts mellan aktörer, lista på vilka värden som resurserna kan konverteras till för de olika aktörerna

Output/resultat: Resultatet är en modell som visar aktörerna och deras resursutbyten, samt till vilka värden som resurserna kan konverteras till hos de olika aktörerna

Frågeställningar: Vilka aktörer ingår i nätverket? Vilka resurser utbyts mellan aktörerna i nätverket? Vilka värden kan de mottagna resurserna konverteras till hos de aktörer som ingår i nätverket?

Begrepp: En *ekonomisk resurs* är en resurs som en aktör har legal bestämmanderätt över och som kan överföras från en aktör till en annan. En *intern resurs (värde)* är en resurs som inte kan överföras från en aktör till en annan. En *transfereringsaktion* är en handling där en aktör överför rätten till en ekonomisk resurs till en annan aktör. En *konverteringsaktion* är en aktion där en aktör använder input-resurser för att producera nya eller modifiera existerande resurser, se figur 5

Notation: Aktörer representeras av noder i grafen. Transfereringsaktioner representeras som text på pilarna i grafen. Texten på pilarna består av två delar: namnet på den ekonomiska resursen och, inom parantes, den eller de intern resurser som den ekonomiska resursen kan konverteras till.

Användningsriktlinjer

Centrala principer: Fokus ska läggas på de kärnresurser som transfereras mellan aktörerna.

Roller: Modellerare med kunskap om notationen och domänexperter med kunskap om domänen.

Genereringssätt: Värdeobjektmodellen kan tas fram under brainstormingsessioner med verksamhetskunniga eller med hjälp av intervjuer eller genom analys av affärsdokument. I de senare fallen kan domänexperter fungera som utvärderare av modellen.

Verktyg: Då diagram över värdemodeller ofta är enkla kan enkla ritverktyg användas.

Värdeobjektmodellen ger en god grund för att identifiera tjänster som kan stödja värdeutbyten.

Konkreta exempel

Exempel på användning av värdeobjekt finns i ([Henkel et al, 2011](#)).

Nyckelreferenser

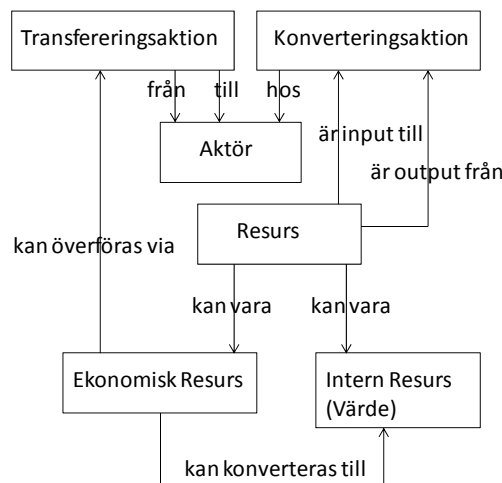
Gordijn (2004), Gordijn J., "E-business value modelling using the e3-value ontology". In W.L. Curry editor, Value creation form e-business models, pp 98--127, Chapter 5, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, UK, 2004.

McCarthy (1982), McCarthy W.E., "The REA Accounting Model: A Generalized Framework for Accounting Systems in a Shared Data Environment," The Accounting Review (July 1982) pp. 554-78.

Hruby (2005), Hruby P., "Model-Driven Design of Software Applications with Business Patterns", Springer-Verlag, 2006.

Henkel, M et al (2011), Henkel, M., Johannesson, P. and Perjons, E., "An Approach for E-service Design using Enterprise Models", International Journal of Information System Modeling and Design, Vol. 2, Issue No 1, 2011.

Begreppsmodell



Figur 5, Centrala begrepp i metodkomponenten Värdeobjekt

5.3 Metodkomponent verksamhetsprocess

Generellt

Namn: Verksamhetsprocess

Ursprung: Institutionen för Data- och Systemvetenskap, Stockholms Universitet

Syfte och avgränsning

Syfte: En e-tjänst kan påverka verksamhetsprocesser hos den användande organisationen. Syftet med denna metodkomponent är att underlätta analysen av hur denna påverkan sker, och hur eventuella negativa effekter på verksamhetsprocessen kan åtgärdas.

Motivering: Vid konstruktion av e-tjänster är det inte alltid tydligt för den tillhandahållande organisationen hur användning av tjänsten påverkar den användande organisationen. En viss design av e-tjänsten kan till exempel utgöra problem för den användande organisationen. Detta kan innebära att användarna väljer att använda en annan tjänst som tillhandahålls av en annan

organisation. Ett sätt att beskriva hur e-tjänster påverkar användarorganisationen är att använda processer som analysverktyg. Dessutom erbjuder också metodkomponenten möjligheter att identifiera lösningar på de problem som tjänster kan ge upphov till för processerna.

Teoretisk bakgrund: Processdesign och processanalys är väl utforskade områden med tillämpningar inom systemutveckling, management och ekonomi. Två huvudsakliga former av processtekniker finns: aktivitets- och tillståndsbaserade. Exempel på aktivitetsbaserade tekniker är UML aktivitetsdiagram och Business Process Modeling Notation (BPMN) och exempel på tillståndsbaserade är Petri Nets och UML tillståndsmaskindigram. Mönster för processanalys har tagits fram av forskningsgrupper kring workflow pattern (Aalst&Hostede,2011) och finns även dokumenterade i MIT handbook (Malone et al, 2003).

Designarbete i komponenten

Input/underlag: För att beskriva hur eTjänster påverkar en verksamhetsprocess behöver en processbeskrivning finnas tillgänglig. Vidare behövs en konkret e-tjänst att studera, eller en design av en e-tjänst. Processbeskrivningen ska beakta fyra aspekter:

- *Funktionell aspekt* – beskriver de aktiviteter som finns i processen
- *Beteendenaspekt* – beskriver i vilken ordning aktiviteterna avser att exekvera i processen
- *Informationsaspekt* – beskriver den nödvändiga information som används och/eller produceras i aktiviteterna
- *Organisations- och rollaspekt* – beskriver vilka individer eller vilka roller som är ansvariga för att utföra aktiviteterna i processen

Output/resultat: Resultatet är en lista med problem som e-tjänster skapar i den användande organisationens verksamhetsprocess, samt en lista med lösningar.

Frågeställningar: Förekommer det onödiga steg i en verksamhetsprocess? Kan reglerna kring användning av e-tjänsten förändras för att förbättra en verksamhetsprocess? Kan IT system byggas om för att underlätta e-tjänsteanvändning.

En komplett lista med frågeställningar finns i (Henkel & Perjons, 2011)

Begrepp: e-tjänst, processaspekt, lösningsområde, problemområde. Se figur 6.

Notation: Som notation för att beskriva processen kan till exempel BPMN användas.

Användningsriktlinjer

Centrala principer: Centralt är att se e-tjänsten ut ett kundperspektiv.

Roller: Processanalysen kan genomföras i flera olika former. I SamMET-projektet genomfördes processanalysen genom intervjuer av användare.

Genereringsätt: Metodkomponenten kan appliceras i tre huvudsteg:

1. Processidentifiering – En processbeskrivning skapas som beskriver den verksamhetsprocess där e-tjänsten används. Identifieringen kan stödjas av frågor som finns i (Henkel&Perjons, 2011).

2. Processanalys - Med hjälp av de frågor som återfinns i (Henkel & Perjons, 2011) undersöks processen och en lista med problem skapas. Problemen är kategoriserade enligt de fyra processaspekterna. Ett förslag till lösning för att lösa problem tas även fram. Dessa lösningsförslag baseras på att ändringar kan utföras inom verksamheten eller i IT system hos kunden/klienten eller den organisation som tillhandahåller e-tjänsten.

Verktyg: Valfritt verktyg för processmodellring kan användas under steg 1.

Konkreta exempel

Metodkomponenter är tillämpad på Skatteverkets e-tjänst eSkattedeklaration se (Henkel&Perjons, 2011).

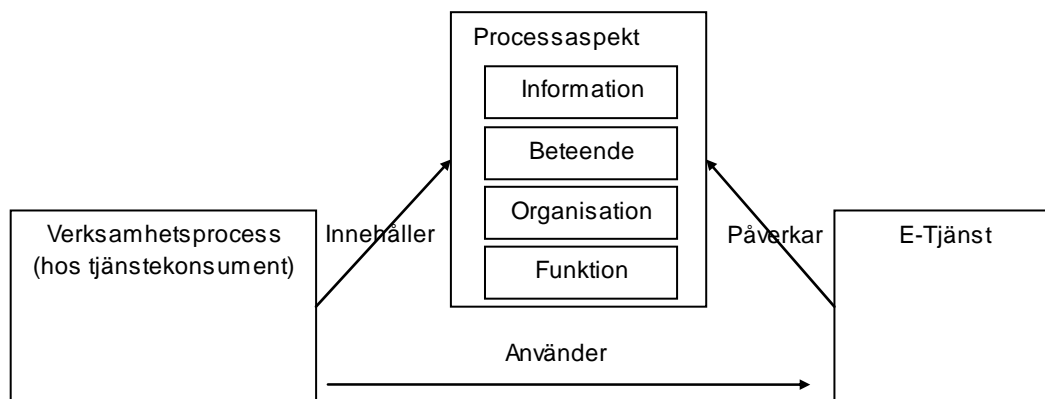
Nyckelreferenser

Van der Aalst, ter Hofstede (2011), Workflow patterns, www.workflowpatterns.com, 2011.

Malone, T. W., Crowston, K. G., & Herman, G. (Eds.) (2003), Organizing Business Knowledge: The MIT Process Handbook. Cambridge, MA: MIT Press, 2003.

Henkel, M., Perjons, E. (2011), E-Service Requirements from a Consumer-Process Perspective, publiceras i proceedings of the 17th International Conference on Requirements Engineering, Springer-verlag, Essen, Germany, 28-30 March, 2011.

Begreppsmodell



Figur 6: Centrala begrepp i metodkomponenten Verksamhetsprocess

5.4 Metodkomponent samverkan

Generellt

Namn: Samverkan

Ursprung: VITS-gruppen vid Linköpings Universitet med inspiration från sk Language Action Perspective.

Syfte och avgränsning

Syfte: Klargöra grundläggande logik (utbyteshandlingar) i samverkan mellan tjänsteleverantör och tjänsteklient samt eventuellt andra viktiga aktörer i tjänstesamverkan.

Motivering: Det är viktigt att tidigt i analysprocessen få en helhetlig och kontextuell uppfattning om tjänstesamverkan. De viktiga aktörerna framträder tillsammans deras essentiella handlingar. Den grundläggande utbyteslogiken fångas (komma överens om uppdrag och genomföra uppdrag). Beskrivning av tjänstesamverkan bildar en "orienteringskarta" för övrig analys.

Teoretisk bakgrund: Affärsaktsteori med sk BAT-modellen och dess vidareutveckling/generalisering GEM (=Generic Exchange Model); utbytesteori.

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Vilka aktörer som ingår i tjänstesamverkan bör antagligen vara känt (annars behöver det klargöras här); vilken tjänst som avses bör också vara känt (styr avgränsning).

Output/resultat: Samverkansgraf.

Frågeställningar: Centrala frågor: Vem är kund/klient? Vem är leverantör? Hur gör kund/klient och leverantör för att komma överens om vad som ska göras? Hur sker genomförandet mellan leverantör och kund/klient? Vilka essentiella handlingar utförs mellan aktörerna? Finns olika typfall (tjänstealternativ)?

Begrepp: Aktörer (kund/klient, leverantör, ev annan relevant aktör); Samverkansobjekt, och koppling till vem som skapar respektive mottager objektet), samt koppling till fas (förslag, överenskommelse, utförande, värdering); typfall (tjänstealternativ); se vidare begreppsmodell nedan.

Notation: För notationsbeskrivning avseende samverkansgrafer se

Röstlinger A, Goldkuhl G (2006) Grafnotation för SIMM metodkomponenter, VITS/LIU

Tidsdimension: Kan göras både för nuläge och nyläge.

Användningsriktlinjer

Centrala principer: Flera samverkansmodeller kan göras för olika tjänstealternativ (typfall). En generisk samverkansmodell kan göras som generaliserar över olika tjänstealternativ.

Roller: Kan göras av olika typer av aktörsgrupperingar; tjänstedesigner, tjänsteleverantörer, tjänsteklienter/tjänstekunder.

Genereringssätt: Det krävs att en grundläggande förståelse kan skapas för hur tjänstesamverkan går till/ska gå till. Framställning av samverkansgraf kan göras på modelleringsseminarium eller genom enskild analys baserad på klagjord kunskap om tjänstesamverkan.

Verktyg: Situationsanpassad användning av olika typer verktyg, beroende på medverkande aktörer och tillämpade genereringssätt.

Relation till andra metodkomponenter

Detta område är en klargörande bas för flera andra områden; särskilt viktigt för processanalys (flödesanalys); där handlingar också beskrivs (ofta mer detaljerat). En viss utbytbart finns i relation till metodkomponenten värdeobjekt.

Konkreta exempel

Se flera exempel från Skatteverket i:

Goldkuhl G (2009a), eSkattedeklaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport.

Goldkuhl G (2009b), Socio-instrumental service modellering: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009.

se även exempel och teorikoppling i

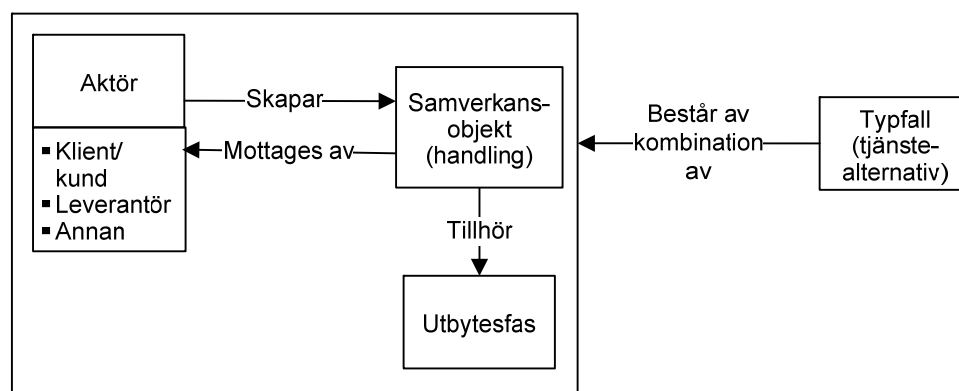
Goldkuhl G (2007), What does it mean to serve the citizen in e-services? - Towards a practical theory founded in socio-instrumental pragmatism, International Journal of Public Information Systems.

Nyckelreferenser

Goldkuhl G, Lind M (2004), The generics of business interaction - emphasizing dynamic features through the BAT model, LAP2004.

Goldkuhl G, Röstlinger A (2007), Clarifying Government – Citizen Interaction: From Business Action to Generic Exchange, SWEG-2007.

Begreppsmodell



Figur 7: Centrala begrepp i metodkomponenten Samverkan

5.5 Verksamhetsbegrepp

Generellt

Namn: Verksamhetsbegrepp

Ursprung: Högskolan i Skövde, Forskningsgruppen Informationssystem, och Stockholms Universitet, Institutionen för data- och systemvetenskap

Syfte och avgränsning

Syfte: Identifiera viktiga verksamhetsbegrepp som berör tjänsten eller flera tjänster i samverkan samt definiera dessa begrepp.

Motivering: Gemensamma och tydligt definierade verksamhetsbegrepp underlättar och skapar begriplighet i kommunikationen mellan en tjänsts klient och producent. Vid utveckling av tjänster kan producenten i realiteten också behöva anpassa sitt eget språkbruk för att klienten ska kunna förstå och använda tjänsten på avsett sätt. Vanligt är också att nya fenomen eller verksamhetsbegrepp uppstår vid tjänsteutveckling. Dessa behöver tydligt definierade för att säkerställa en fortsatt begriplighet. Tydligt definierade verksamhetsbegrepp ger en grund att stå på vid framtagning av informationsmodeller för tjänster. Enhetlighet i användning av begrepp underlättar också förvaltning av tjänster över tid. Implementation av samverkande tjänster, vilka tidigare utvecklats var och för sig, underlättas om verksamhetsbegreppen är tydligt definierade.

Teoretisk bakgrund: Grunden står att finna både i konceptuell modellering generellt och mer specifikt i informationsmodellering. Relationer finns också till områdena ontologier och verksamhetsarkitektur.

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Kunskap om tjänsteområdet (tjänsten och tjänstekontexten). Kunskap om fenomen/begrepp som är relevanta för berörda intressenter i sammanhanget. Såväl hos tjänsteproducent som hos tjänsteklient kan finnas flera typer av intressenter.

Output/resultat: Definition av relevanta verksamhetsbegrepp.

Frågeställningar:

Definition av begrepp sker dels genom att beskriva hur begrepp relaterar till varandra och dels genom att beskriva begreppens egenskaper.

Centrala frågor: Vilka viktiga fenomen/företeelser finns hos tjänsteklienten och tjänsteproducenten? Hur relaterar dessa företeelser till varandra? Vilka egenskaper har företeelserna? Vilka begrepp finns i det språk som tjänsteproducent och tjänsteklient använder i sin samverkan. Vilka nya fenomen uppstår vid en realisering av tjänsten?

Begrepp: Begrepp, se figur 8.

Notation: Grafisk beskrivning tillämpas. Exempel på modelleringspråk som kan användas är Astrakan Begreppsmodellering, EKD (se Bubenko m.fl.). Eventuellt kan de grafiskt beskrivna

definitionerna vid behov även beskrivas textuellt. Viktigt är dock att samstämmigheten mellan den grafiska och textuella beskrivningen upprätthålls över tid.

Användningsriktlinjer

Roller: Kräver kunskap inom sakområdet (tjänsteområdet) och förmåga till förhandling mellan berörda intressenter.

Genereringssätt: Intervjuer och/eller moderatorledda workshops.

Relation till andra metodkomponenter

Verksamhetsbegrepp som uppstår vid användning av ramverkets övriga komponenter kan med fördel definieras med hjälp av denna komponent. Detta för att skapa en konsekvent och tydlig användning av verksamhetsbegrepp genom hela tjänsteutvecklingsprocessen. Ett konkret exempel på detta är de verksamhetsbegrepp som uppstår i processbeskrivningar och som sedan kommer att ingå i en informationsmodell för en tjänst.

Konkreta exempel

Konkreta exempel finns i tidigare forskningsprojekt, t.ex.:

From Fuzzy to Formal

Se F3-Consortium (1994). F3 Reference Manual, ESPRIT III Project 6612, SISU, Stockholm.

ELEKTRA

Se Bergenheim, A., K. Wedin, M. Waltré, J. A. Bubenko, Jr, D. Brash and J. Stirna (1997) BALDER – Initial Requirements Model for Vattenfall. Stockholm, Vattenfall AB, och Bergenheim, A., A. Persson, D. Brash, J. A. J. Bubenko, P. Burman, C. Nellborn and J. Stirna (1998). CAROLUS - System Design Specification for Vattenfall, Vattenfall AB, Råcksta, Sweden

HyperKnowledge

Se Persson, A., Stirna, J., Dulle, H., Hatzenbichler, G. and Strutz, G. (2003), Introducing a Pattern Based Knowledge Management Approach - the Verbundplan Case, The Fourth International Workshop on Theory and Applications of Knowledge Management (TAKMA 2003), Prague, Czech Republic, September 2003.

EKLär

Se Persson, A., Stirna, J. and Aggestam, L. (2008), How to Disseminate Professional Knowledge in Health Care: the Case of Skaraborg Hospital, Journal of Cases on Information Technology, Special Issue on Healthcare Systems and Technology, 10(4), pp 41-64, ISSN 1548-7717, 10(4), IGI Publishing, och

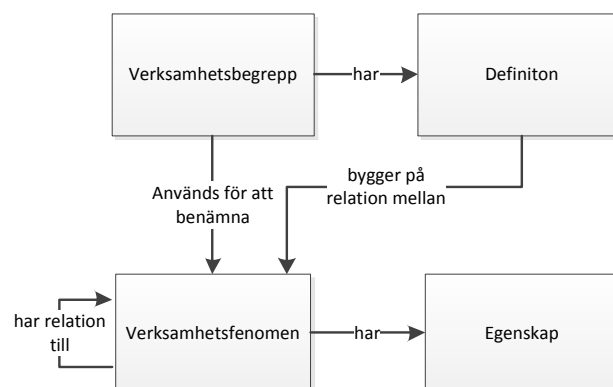
Stirna J, Persson A, Aggestam L (2006), Building knowledge repositories with enterprise modelling and patterns – from theory to practice, in Proceedings of the Fourteenth European Conference on Information Systems (Ljungberg J, Andersson M, eds.), pp 937-948, Gothenburg.

Nyckelreferenser

Stirna, J. and Persson, A., EKD - An Enterprise Modeling Approach to Support Creativity and Quality in Systems and Business Development, in Halpin. T., Proper, E. and Krogstie, J. (eds), Innovations in Information Systems Modeling: Methods and Best Practices, pp 68-88, ISBN 978-1-60566-278-7, IGI Global, 2009.

Bubenko, J. A. j., Persson, A. and Stirna, J. (2001). User Guide of the Knowledge Management Approach Using Enterprise Knowledge Patterns, deliverable D3, IST Programme project Hypermedia and Pattern Based Knowledge Management for Smart Organisations, project no. IST-2000-28401, Royal Institute of Technology, Sweden.

Begreppsmodell



Figur 8: Centrala begrepp i metodkomponenten Verksamhetsbegrepp

6 Fokalområdet effekter

6.1 Beskrivning av fokalområdet

Namn: Effekter

Syfte/motivering: Tjänster och deras användning ger upphov till effekter av olika slag. För en god design av tjänster krävs klargörande av såväl faktiska effekter som tänkta effekter (risker, hot). Att klargöra effekter spelar en viktig roll för utvärdering av befintliga och planerade tjänster.

Begrepp: Effekter (faktiska, tänkta = risker), förutsättningar.

Relation till andra fokalområden: Detta är ett av tre fokalområden inom "Tjänstekontext". Faktiska/möjliga effekter har stor betydelse för värdering av tjänster.

Ingående komponenter:

- Effekter och förutsättningar
- Riskhantering

6.2 Metodkomponent förutsättningar och effekter

Generellt

Namn: Förutsättningar och effekter

Ursprung: Direkt begrepps-/metodutveckling har skett i samband med analys av eSkattedeclaration inom SamMET. Detta bygger på tidigare forskning i VITS-gruppen vid Linköpings Universitet som förändringsanalys (särskilt problemanalys & styrkeanalys), argumentativ design (alternativvärdering) och socioinstrumentell pragmatism (SIP).

Syfte och avgränsning

Syfte: Klargöra effekter som kan uppstå genom tjänster och tjänsteanvändning. Det handlar om att identifiera både positiva och negativa effekter samt effekter för både tjänsteleverantör och tjänsteklient. Utredning bör göras av olika tjänsteförutsättningar betydelse, såväl tekniskt/materiella som sociala/kommunikativa förutsättningar. Jämförande av olika tjänstealternativ (typfall) kan göras.

Motivering: Det är viktigt att klargöra eventuella brister i befintlig tjänst som grund för förändring av tjänsten. Det är viktigt att inte bara fokusera tjänsteklienten utan också fånga (avsedda och icke-avsedda) effekter för tjänsteproducenten.

Teoretisk bakgrund: Tjänsteteori, socioinstrumentell handlingsteori. Bygger på SIP grundmodell.

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Vilka aktörer som ingår i tjänstesamverkan bör vara känt; vilken tjänst som avses bör också vara känt. Olika tjänstealternativ (typfall) bör vara känt (från samverkansanalys). Förståelse av tjänstelogiken och tjänsteprocesser underlättar, dvs gärna underlag från samverkansanalys och processanalys.

Output/resultat: Tjänsteeffektgraf (integrerad problem/styrkegraf); Alternativmatris.

Frågeställningar: Centrala frågor: Vilka effekter uppstår för/hos klienten/kunden? Vilka effekter uppstår för/hos leverantören? Positiva effekter? Negativa effekter? Vilka förutsättningar finns för tjänsten och dess bruk? Tekniskt/materiella förutsättningar? Sociala/kommunikativa förutsättningar? Hur kan olika typfall jämföras? Vilka bedömningsgrunder (kriterier)? Utfall av jämförande analys?

Begrepp: Tjänsteaktörer (kund/klient, leverantör); Tjänsteförutsättning; Tjänsteelement (tjänst, tjänsteegenskap, tjänstehandling/tjänstebbruk); Tjänsteeffekt; Typfall (tjänstealternativ); Kriterium (för bedömning/jämförelse); se figur 9.

Notation: Notationen för tjänsteeffektgraf finns beskriven i

Goldkuhl G (2009), Socio-instrumental service modelling: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009.

Den bygger i sin tur på problemgrafer och styrkegrafer enligt notation i

Röstlinger A, Goldkuhl G (2006), Grafnotation för SIMM metodkomponenter, VITS/LiU

Notation för alternativmatris finns beskriven i

Goldkuhl G, Röstlinger A (2009), Argumentative Design – towards further grounding in Design Rationale, VITS/LIU

Tidsdimension: Görs diagnostiskt för nuläge, kan göras som "hypotes" för nyläge.

Användningsriktlinjer

Centrala principer: Flera beskrivningar av tjänsteffekter kan göras (olika tjänstealternativ). Klargörande jämförelse mellan olika tjänstealternativ om aktuellt.

Roller: Görs lämpligen av tjänstedesigner i samspel med verksamhetskunniga aktörer såsom tjänsteleverantörer, tjänsteklienter.

Genereringsätt: Inventering av befintliga tjänsteffekter kräver god verksamhetskunskap och noggranna sambandsanalyser. Identifiering av möjliga tjänsteffekter kräver imaginativ förståelse av föreslagen tjänst samt kunskap om verksamhetslogik. Framställning av tjänsteffektgraf kan göras på modelleringsseminarium eller genom enskild analys baserad på klagjord kunskap om tjänsteffekter.

Verktyg: Situationsanpassad användning av olika typer verktyg, beroende på medverkande aktörer och tillämpade genereringsätt.

Relation till andra metodkomponenter

Denna komponent (nuläge) kan ge en god diagnostisk kunskap om tjänsten, dess bruk och förutsättningar. Det utgör därmed en god grund för (re)design av tjänster. Komponent (nyläge) ger genom redovisning och värdering av effekter en god grund för beslut om ny tjänst.

Konkreta exempel

Se flera exempel från Skatteverket i:

Goldkuhl G (2009), eSkattedeklaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport;

Goldkuhl G (2009), Socio-instrumental service modellering: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009

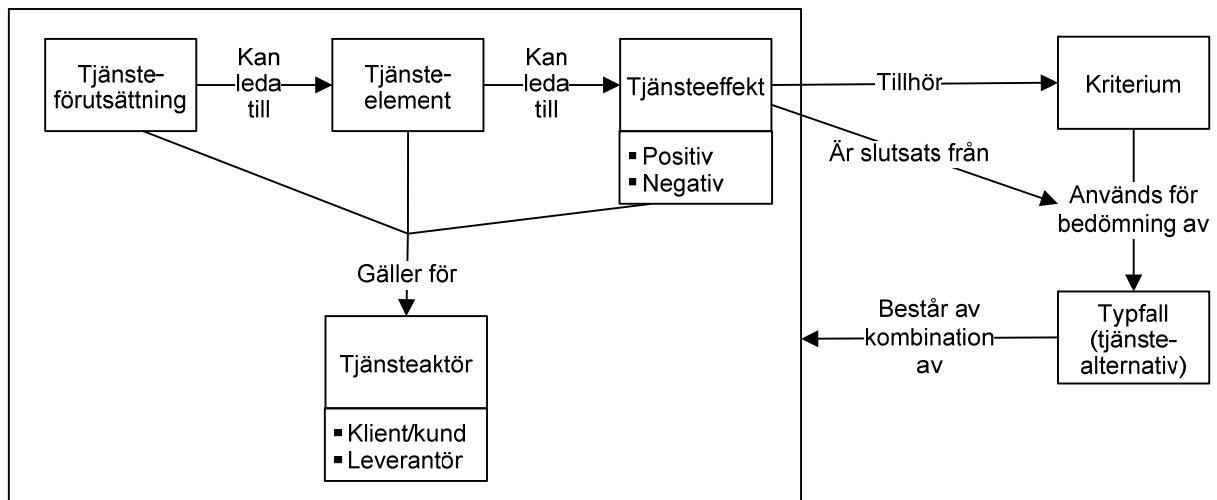
Nyckelreferenser

Goldkuhl G (2009), Socio-instrumental service modellering: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009

Goldkuhl G, Röstlinger A (2009), Argumentative Design – towards further grounding in Design Rationale, VITS/LIU

Goldkuhl G (2005), Socio-Instrumental Pragmatism: A Theoretical Synthesis for Pragmatic Conceptualisation in Information Systems, ALOIS-2005

Begreppsmodell



Figur 9: Centrala begrepp i metodkomponenten Förutsättningar och effekter

6.3 Metodkomponent riskhantering

Generellt

Namn: Riskhantering

Ursprung: Högskolan i Skövde, SIS Sverige

Syfte och avgränsning

Syfte: Genom att använda metodkomponenten riskhantering medvetandegörs och förbereds organisationen på möjliga risker och hanteringen av desamma genom användningen av internationella standarder.

Motivering: Standarderna används för att visa vad riskhanteringsarbete ska fokusera på och hur risker kan mätas

Teoretisk bakgrund: Modellens uppbyggnad och innehåll utgår från de internationellt överenskomna standarderna ISO 27004 (ISO/IEC 27004:2009) och ISO 27005 (ISO/IEC 27005:2008). Kompletterande arbete består i en litteraturgenomgång genomförd av Högskolan i Skövde.

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Kontexten fastställs först, vilket ger input till identifiering, uppskattning och värdering av risker. Därpå beslutas om hantering av risker, samt acceptans av risker. Under hela processen finns kommunikation om risker, samt övervakning och översyn över risker och process.

Output/resultat: En lista över risker som är värderade och prioriterade.

Frågeställningar: Vilken information är väsentlig att skydda? Hur sannolik är en risk att den inträffar? Vilken blir konsekvensen av att en risk inträffar? Hur relaterar riskerna till varandra?

Begrepp: Risk, säkerhet. Se figur 10.

Användningsriktlinjer

Centrala principer: Används främst som beslutsunderlag för att uppskatta risker och sätta agendan för hur risker ska hanteras och vilka typer av skydd och säkerhetsmekanismer som behöver införas.

Roller: Representanter för involverade organisationer eller verksamhetsdelar deltar i arbetet med att ta fram risker, värdera och prioritera dessa, samt ta fram handlingsplaner utifrån desamma.

Genereringssätt: Befintliga risker och säkerhetsstrategier är värdefull input.

Verktyg: Papper & penna, datorverktyg, plast och lappar, etc.

Relation till andra metodkomponenter

Säkerhet är en viktig beröringspunkt för riskhantering, liksom värdeobjekt som pekar på viktig information, och verksamhetsprocesser där risker och information ska hanteras.

Konkreta exempel

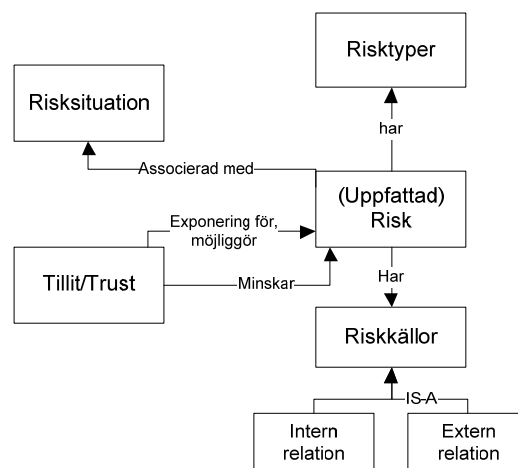
Söderström, E, Åhlfeldt R-M (2009), INTESTRAM Final Report, Projektrapport, Dnr 2005/0259, Högskolan i Skövde

Nyckelreferenser

ISO/IEC 27004:2009

ISO/IEC 27005:2008

Begreppsmodell



Figur 10: Centrala begrepp i metodkomponenten Riskhantering

7 Fokalområdet tjänst

7.1 Beskrivning av fokalområdet

Namn: Tjänst

Syfte/motivering: Tjänster behöver klargöras genom definition och design.

Begrepp: Tjänstekoncept. Tjänstebruk. Tjänsteexponering. Tjänsteförvaltning.

Relation till andra fokalområden: Detta är centralt fokalområde som relaterar till såväl tjänstekontext som teknikkontext.

Ingående komponenter:

- Tjänstekoncept
- Tjänsteförvaltning

7.2 Metodkomponent tjänstekoncept

Generellt

Namn: Tjänstekoncept

Ursprung: Bygger på allmän tjänsteteori samt produkt/tjänsteteori och socioinstrumentell handlingsteori (VITS-gruppen vid Linköpings universitet).

Syfte och avgränsning

Syfte: Klargöra tjänstekoncept inklusive förutsättningar, innehåll, resultat och medverkande aktörer samt exponering och tillgängliggörande av tjänsten.

Motivering: Analys kring tjänsteutveckling behöver baseras på en tydlig uppfattning om vad tjänsten innebär samt olika förutsättningar.

Teoretisk bakgrund: Allmän tjänsteteori, produkt/tjänsteteori och socioinstrumentell handlingsteori. Bygger på principiell tjänstemodell (se principmodell nedan).

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Vilka aktörer som ingår i tjänstesamverkan bör vara känt; vilken tjänst/tjänstealternativ som avses bör också vara känt.

Output/resultat: Tjänstedefinition.

Frågeställningar: Central fråga: Vilken är tjänsten? Preciserar genom subfrågor som: Vilket tjänsteresultat? Vilket tjänsteutförande? Finns tjänsteartefakt, vilken? Vilket tjänstebruk? Direktbruk genom interaktion med tjänsteartefakt/tjänsteleverantör? Succeeded tjänstebruk? Vilka tjänsteeffekter, dvs nytta för kund/klient respektive leverantör? Vilka tjänsteförutsättningar? Hur ska tjänsten exponeras och beskrivas för kunder/klienter? Hur ska tjänsten göras tillgänglig för kunder/klienter?

Begrepp: Tjänstekoncept, Tjänsteaktörer (kund/klient, leverantör); Tjänsteförutsättning; Tjänstearrangerande handling; Tjänsteresultat; Tjänsteutförande handling; Tjänsteartefakt; Tjänstebruk; Tjänsteeffekt; Tjänsteexponering, tjänstebeskrivning; Tillgängliggörande av tjänst. Se figur 11.

Notation: Notationen för tjänstedefinition framgår av

Goldkuhl G (2009), Socio-instrumental service modelling: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009

Goldkuhl G (2009), eSkattedeclaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport

Tidsdimension: Görs för nuläge; modifieras för nyläge om tjänsten principiellt förändras.

Användningsriktlinjer

Centrala principer: Tjänstedefiniering kan göras flera alternativa tjänster (med syfte att klargöra skillnader och likheter).

Roller: Görs lämpligen av tjänstedesigner i samspel med verksamhetskunniga aktörer såsom tjänsteleverantörer, tjänstekunder.

Genereringssätt: Klargörande av tjänst kräver god verksamhetskunskap. Att definiera nya tjänster kräver kompetens för tjänstedesign. Framställning av tjänstedefinition kan göras på modelleringsseminarium eller genom enskild analys.

Verktyg: Situationsanpassad användning av olika typer verktyg, beroende på medverkande aktörer och tillämpade genereringssätt.

Relation till andra metodkomponenter

Detta område ger en klargörande beskrivning av tjänsten. Centrala företeelser för att förstå tjänsten (tjänstekonceptet) klargörs såsom tjänsteresultat, tjänsteutförande, tjänsteartefakt och tjänstebruk. Dessa kunskaper bildar bas för flera andra områden och metodkomponenter.

Konkreta exempel

Se exempel från Skatteverket i

Goldkuhl G (2009), eSkattedeclaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport;

Goldkuhl G (2009), Socio-instrumental service modelling: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009

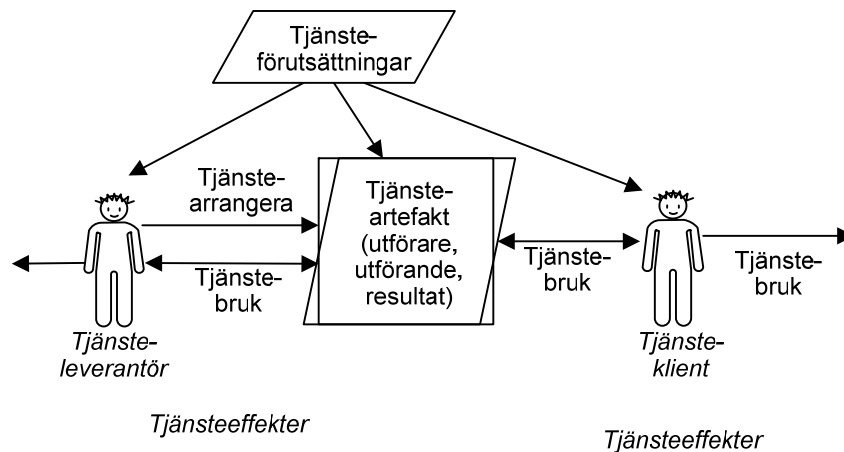
Nyckelreferenser

Goldkuhl G (2009), Socio-instrumental service modelling: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009;

Hultgren G (2007), eTjänster som social interaktion via användning av IT-system – en praktisk teori, IEI/LiU;

Goldkuhl G, Röstlinger A (1998), Produktbegreppet - en praktikteoretisk innebördsbestämning, VITS/LiU

Principmodell



Figur 11: Principmodell för metodkomponenten Tjänstekoncept

7.3 Metodkomponent tjänsteförvaltning

Generellt

Namn: Tjänsteförvaltning

Ursprung: VITS-gruppen, Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling vid Linköpings universitet och På AB.

Syfte och avgränsning

Syfte: Genom att använda metodkomponenten tjänsteförvaltning visualiserar man övergripande organisering av ansvar och roller vid förvaltning av tjänster. Metodkomponenten utgår från en modell över identifierade roller och ansvarsområden inom den studerade verksamheten vilken kan aktörssättas i olika alternativ som grund för val av organiseringsmodell.

Motivering: Modellen används för att visa olika alternativa lösningar vad gäller organisering av förvaltningsarbete. Den fungerar som underlag för värdering och val av organiseringslösning.

Teoretisk bakgrund: Modellens uppbyggnad och innehåll utgår från praktikteori (praktikgeneriska modellen – PGM) (Goldkuhl & Röstlinger, 2005) samt styrbar systemförvaltning (Nordström, 2005).

Designarbete i komponenten

Input/underlag: De roller som kommer att ha en relation till förvaltningen av tjänsten identifieras. Dessa roller kan t.ex. återfinnas genom studier av befintliga förvaltningsmodeller samt genom en PGM-tillämpning. Tänkbara aktörer som innehavare av dessa roller identifieras i det studerade fallet. Ansvarsområden identifieras genom studier av tidigare praktik samt ev. teoretiska beskrivningar av styrbar systemförvaltning.

Output/resultat: Systemförvaltningsmodell med fokus på roller och ansvarsfördelning.

Frågeställningar: Vilket är förvaltningsobjektet? Vilka organisationer är involverade? Vilka roller bör besättas? Vilket ansvar ska vila på respektive roll? Vilka aktörer kan inneha respektive roll? Vilka alternativa kombinationer finns? Vilka kombinationer är lämpliga? Vilka restriktioner finns?

Begrepp: Roll, ansvar, förvaltningsobjekt. Se figur 12.

Notation: Roll-/ansvarsmodell.

Användningsriktlinjer

Centrala principer: Används främst som beslutsunderlag för att designa framtida förvaltningsorganisering, men kan även användas för att värdera befintliga lösningar.

Roller: Representanter för involverade organisationer eller verksamhetsdelar deltar i arbetet med att ta fram alternativa modeller och värdera/prioritera dessa.

Genereringssätt: Befintliga förvaltningsmodeller är viktig input tillsammans med teoretiska modeller (t.ex. PGM). Flera alternativa förslag bör tas fram och diskuteras förutsättningslöst innan beslut om framtida ansvarsmodell fattas.

Verktyg: Papper & penna, datorverktyg, plast och lappar, etc.

Relation till andra metodkomponenter

Roller och ansvarsfördelning rörande förvaltning av tjänsten är en viktig utgångspunkt för mer detaljerad organisering och styrning av tjänsteförvaltning.

Konkreta exempel

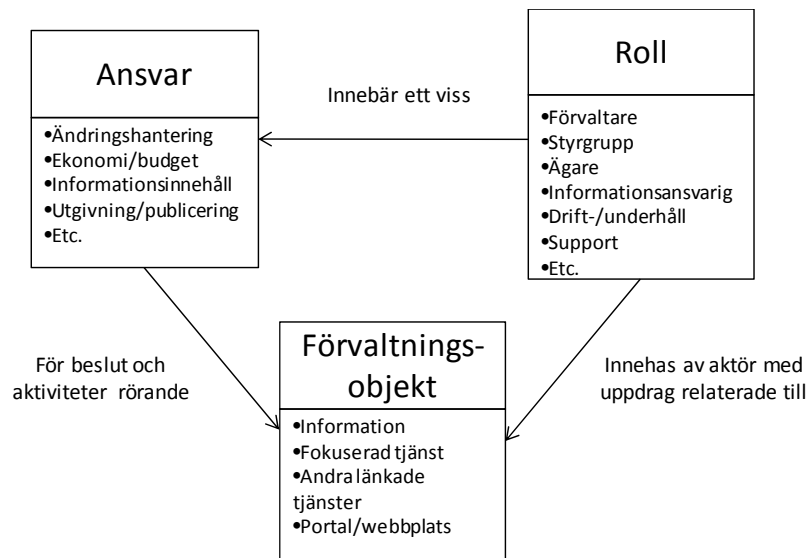
Exempel från tidigare forskningsprojekt finns i eKörkort. Se Axelsson K, Melin U, Persson A (2008), Inter-organisatoriska e-körkortstjänster - för enkel och effektiv hantering av körkortsärenden, slutrapport inom Vinnovas GRO-program.

Nyckelreferenser

Nordström, M. (2005). Styrbar Systemförvaltning – att organisera förvaltningsverksamhet med hjälp av effektiva förvaltningsobjekt, Doktorsavhandling, Institutionen för datavetenskap, Linköpings universitet.

Goldkuhl, G., Röstlinger, A. (2005). Praktikbegreppet - en praktikgenerisk modell som grund för teoriutveckling och verksamhetsutveckling, Institutionen för datavetenskap, Linköpings universitet.

Begreppsmodell



Figur 12: Centrala begrepp i metodkomponenten Tjänsteförvaltning

8 Fokalområde tjänsteteknik

8.1 Fokalområdesbeskrivning

Namn: Tjänsteteknik

Syfte/motivering: e-tjänster behöver en väl fungerande teknisk kontext för att exekveras. Denna tekniska kontext består av den teknik som används för exekvering, till exempel olika former av produkter, och den struktur och regler som e-tjänstens implementation ska följa. Denna typ av struktur/regler benämns vanligen arkitektur.

Begrepp: arkitektur, arkitektur-vyer, mjukvaru-produkter

Relation till andra fokalområden: Den tekniska arkitekturen är utformad för att fungera tillsammans med den design av e-tjänster och tillhörande verksamhet som tas fram i (kärn)området Tjänst.

8.2 Metodkomponent arkitektur

Generellt

Namn: Arkitektur, arkitekturbeskrivning - views & viewpoints

Ursprung: Institutionen för data och systemvetenskap, Stockholms universitet. Bygger på standarden IEEE 1471, samt arkitekturbeskrivning baserade på vyer.

Syfte och avgränsning

Syfte: Att genom ett strukturerat beskrivningssätt möjliggöra design av e-tjänster ur flera tekniska och organisatoriska perspektiv.

Motivering: e-tjänsters tekniska och organisatoriska kontexter kan vara komplexa, därmed behövs beskrivningstekniker som tar höjd för denna komplexitet. En viktig del i utvecklingen av tjänsteorienterad IT arkitektur/SOA är att designa och förstå hur e-tjänster relateras till varandra, samt IT-infrastrukturen och verksamheten.

Teoretisk bakgrund: Hanteringen av komplexiteten i delar gör det möjligt att förenkla förståelsen för hur ett IT system är uppbyggt i sin helhet, samt förenklar utvecklingen av IT system. Ett stort antal mönster och standarder för arkitektur finns. Även beskrivningen av arkitektur kan följa en standard, tex IEEE-1471 eller UP/RUP 4+1.

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Som underlag för att beskriva e-tjänsters arkitektur behövs kännedom om e-tjänsters koppling till verksamhetsprocesser, underliggande IT-produkter samt e-tjänster användning av information.

Output/resultat: Ett flertal grafiska modeller vilka beskriver e-tjänster ur olika vyer/perspektiv.

Frågeställningar: Hur är ett antal e-tjänster relateras till information, verksamhetsprocesser och IT produkter?

Begrepp: Själva termen vy (views) och betraktningsspunkt (viewpoint) definieras i standarden IEEE 1471-2000 (IEEE1471, 2007) enligt följande:

View - "a representation of a whole system from the perspective of a related set of concerns".

Viewpoint - "a specification of the conventions for constructing and using a view. A pattern or template from which to develop individual views by establishing the purposes and audience for a view and the techniques for its creation and analysis"

En vy kan alltså ses som en speciell beskrivning gjord utifrån en specifik betraktningsspunkt. Vidare i denna beskrivning används "vy" för att beteckna både viewpoint och view. Se figur 13.

Notation: Olika notationer kan användas för vyer. Vanliga notationer är till exempel UML, BPMN.

Användningsriktlinjer

Centrala principer: Det exempel på vyer som beskrivs här bygger på två principer:

- 1) Tjänster är det centrala i beskrivningen
- 2) Vyerna ska vara sammanlänkade, det vill säga det ska gå att röra sig mellan vyer och återfinna gemensamma begrepp som sammanlänkar dem.

Roller: Verksamhets och systemarkitekt.

Genereringsätt: Vanligtvis behövs ett flertal experter för att dokumentera en e-tjänstearkitektur. Skapandet av de olika vyerna kräver olika kompetens, tex process-, informations- och IT-produktkompetens.

Verktyg: Det finns idag ett antal verktyg som klarar att beskriva en arkitektur utifrån flera vyer. Till dessa hör IBM Rational Architect och Archimate.

Konkreta exempel

Ett förslag på vyer för tjänstearkitektur är att använda följande fyra vyer, se även (Henkel, 2010).

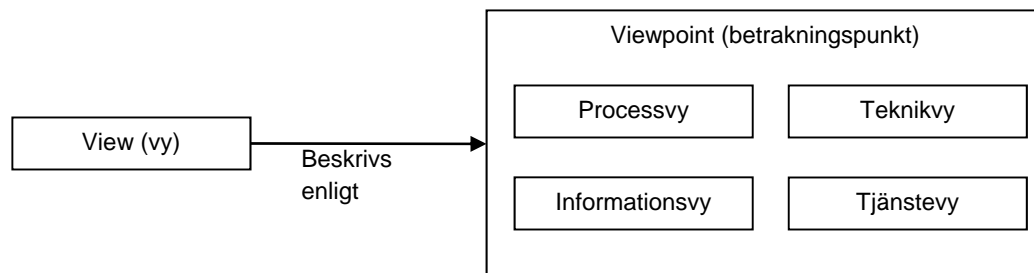
- Processvy - beskriver hur en process använder tjänster.
- Informationsvy – beskriver vilken information tjänster använder.
- Teknikvy - beskriver vilken teknik som tjänster använder för att exekveras.
- Tjänstevy – Beskriver relationen mellan olika typer av tjänster.

Nyckelreferenser

Henkel, Martin, Vyer på tjänstearkitektur- ett exempel, Sammet projektrapport, 2010-11-30.

IEEE 1471, IEEE 1471-2000, IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems, see also ISO/IEC 42010:2007, 2007.

Begreppsmodell



Figur 13: Centrala begrepp i metodkomponenten Arkitektur

8.3 Metodkomponent säkerhet

Generellt

Namn: Informationssäkerhet

Ursprung: Högskolan i Skövde med inspiration från OASIS och W3C

Syfte och avgränsning

Syfte: Att klargöra hur meddelandesäkerhet kan uppnås för tjänster implementerade som Web Service enligt principen för SOA

Motivering: Informationssäkerhet avseende integritet, sekretess och tillgänglighet är en fundamental komponent för att kunna erbjuda tjänster via elektroniska nätverk. Principen för meddelandesäkerhet förklaras i ett Web Service-kontext tillsammans med alternativa konstruktioner för att säkerställa meddelandens integritet och sekretess.

Teoretisk bakgrund: Forskning om informationssäkerhet i allmänhet och forskning avseende informationssäkerhet för Web Services i synnerhet.

Designarbete i komponenten

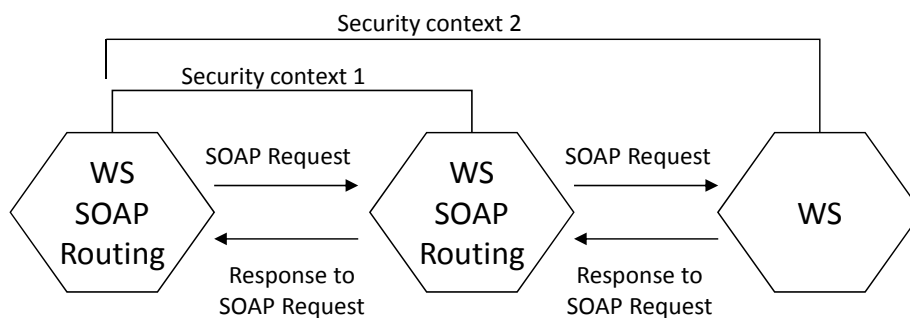
Input/underlag: Vilka tjänsteleverantörer är inblandade i en transaktion? Sker meddelandeutbyte direkt mellan två aktörer eller finns det mellanliggande aktörer som läser och lägger till information i meddelandet som skickas?

Output/resultat: Olika alternativ för att uppnå meddelandesäkerhet

Output/resultat: Olika alternativa förslag för att uppnå meddelandesäkerhet

Frågeställningar: Vem är leverantör? Vem är kund/klient? Finns det mellanhänder? Om så är fallet, vad gör dessa med meddelandet? Hur ser meddelandet ut som skickas mellan medverkande aktörer?

Begrepp: Aktörer (Leverantör, kund/klient). En kund/klient kan i vissa avseenden även vara en leverantör). Meddelande: SOAP-baserat meddelande som utbytes mellan leverantör och kund som figur 14 visar. För mer om begrepp: se figur 15.



Figur 14: WS-utbyte mellan leverantör och kund

Användningsriktlinjer

Centrala principer: En säkerhetslösning måste primärt baseras på om det finns mellanhänder som påverkar ett meddelande som skickas från producent till konsument

1) Om mellanhänder inte förekommer fungerar beprövade mekanismer för transportsäkerhet bra, SSL, TLS etc. då dessa erbjuder informationssäkerhet mellan två punkter vilket i detta fall är detsamma som informationssäkerhet mellan två ändnoder

2) Om mellanhänder förekommer måste andra mekanismer anammas eftersom informationssäkerhet mellan två ändnoder inte kan garanteras. Då krävs lösningar som X509 (Certifikat), Kerberos (Biljetter), Användarnamn+lösenord, SAML (betrodna intyg), Olika varianter på "tokens":

- ▶ X509 (Certifikat)
- ▶ Kerberos (Biljetter)
- ▶ Användarnamn+lösenord
- ▶ SAML (betrodna intyg)
- ▶ Olika varianter på "tokens"

Roller: Analys av befintlig arkitektur samt design av ny arkitektur bör genomföras av systemarkitekt samt säkerhetsarkitekt.

Genereringsätt: Situationsberoende

Verktyg: WS-Security standards, Serviam-mönsterkatalog (<http://dsv.su.se/soa/monster.html#sakerhet>)

Relation till andra metodkomponenter

Relation finns till metodkomponenten Arkitektur

Konkreta exempel

Konkreta exempel kan hittas i:

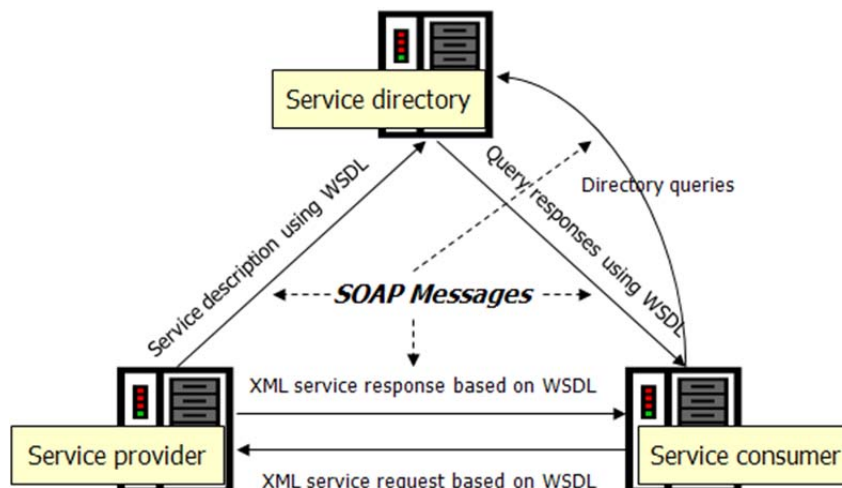
Serviam mönsterkatalog (<http://dsv.su.se/soa/monster.html#sakerhet>),

Holgerson, J. and Söderström, E. (2005) Web Service Security - Vulnerabilities and Threats within the context of WS-Security. *Proceedings of the 4th International Conference of Standardization and Innovation in Information Technology (SIIT 2005)*. Geneva, Switzerland, September 2005, pp.147-157, ISBN: 0-7803-9470-4.

Nyckelreferenser

Publikationer av OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) och W3C (World Wide Web Consortium)

Begreppsmodell



Figur 15: Centrala begrepp i metodkomponenten Säkerhet

9 Samverkansstrategier för tjänsteutveckling

Med samverkansstrategi avses hur olika aktörer kan samverka i utveckling av e-tjänsterna. En samverkansstrategi kan kombineras med övriga metodkomponenter. Vald samverkansstrategi styr då hur arbetet organiseras, medan en vald metodkomponent (till exempel värdeobjekt) bestämmer vad som utförs och vilken form resultatet tar. I det presenterade metodramverket är samverkan centralt och en viktig del av en sådan samverkan är användarmedverkan i alla faser tjänsteutvecklingen.

Begreppet användarmedverkan skiljer sig från det närbesläktade begreppet användarinvolvering. Användarinvolvering syftar till upplevelsen av personlig relevans för ett visst system, alltså hur involverad kunden är intressebaserat och emotionellt i ett visst system. Begreppet användarmedverkan syftar istället till det den eller de aktiviteter där en kund deltar där syftet på något sätt är relaterat till systemutveckling. I detta kapitel refereras enbart till begreppet användarmedverkan. När uttrycket "involvera kunden/klienten" förekommer avses att kunden/klienten involveras i aktiviteter avseende användarmedverkan.

9.1 Användarmedverkan inom systemutveckling

Under 80- och 90-talet var systemutveckling i många fall helt baserat på utvecklarens och programmerarens synsätt på vad som var relevant att inkludera i utvecklingsarbetet. De reella användarna av det system som utvecklades fick finna sig i att använda det system som utvecklades, vilket i sin tur ofta resulterade i system som var långt ifrån optimala ur ett större verksamhetsperspektiv. Under senare delen av 90-talet började dock detta sätt att utveckla system ändras med utgångspunkt i de skandinaviska länderna vilket ledde till att användare började involveras mer och mer i systemutvecklingsarbete. Användarmedverkan inom systemutveckling innebär att framtida användare av ett system på något sätt involveras i utvecklingen av sagda system. Användare kan involveras i utvecklingsarbete på många olika sätt och graden av involvering kan ha stor variation, alltifrån att användare får svara på övergripande frågor till att användare medverkar i utvecklingsprojekt som pådrivande utvecklare. Att involvera användare i utvecklingsarbete genererar i många fall direkta och indirekta positiva effekter. Direkta positiva effekter relaterar till den kunskap som kan inhämtas från de användare som befinner sig i den domän där det framtida systemet skall verka. Involvering av användare ger generellt information av högre kvalitet avseende problemdomän och önskad funktionalitet, vilket i slutändan ökar chanserna för att ett utvecklingsprojekt kommer nå framgång, vilket i praktiken innebär att det utvecklade systemet har en positiv ROI för verksamheten. Indirekta positiva effekter avser olika sociala aspekter där användare som varit involverade i utvecklingsarbete även visar större förståelse och acceptans för de förändringar som utvecklingsarbetet för med sig.

9.2 Användarmedverkan inom e-tjänsteutveckling

Som påpekats i avsnitt 9.1 var systemutveckling initialt en aktivitet som leddes av utvecklare och programmerare som i första hand utvecklade system ur sitt perspektiv istället för ur ett användarperspektiv. Utveckling av e-tjänster uppvisar många likheter med detta fenomen då fokus primärt har legat på att utveckla e-tjänster som ska optimera och automatisera tidigare manuella processer hos den aktör som erbjuder e-tjänsten. Potentiella användares åsikter och behov har i många fall gissats av den utvecklande aktören istället för att ha analyserats mer ingående. Likaså har det förekommit en övertro på Internetbaserad teknik där utvecklande aktörer ofta gjort misstaget att tro att det räcker att skapa tjänster som användare kan använda via Internet för att nå framgång.

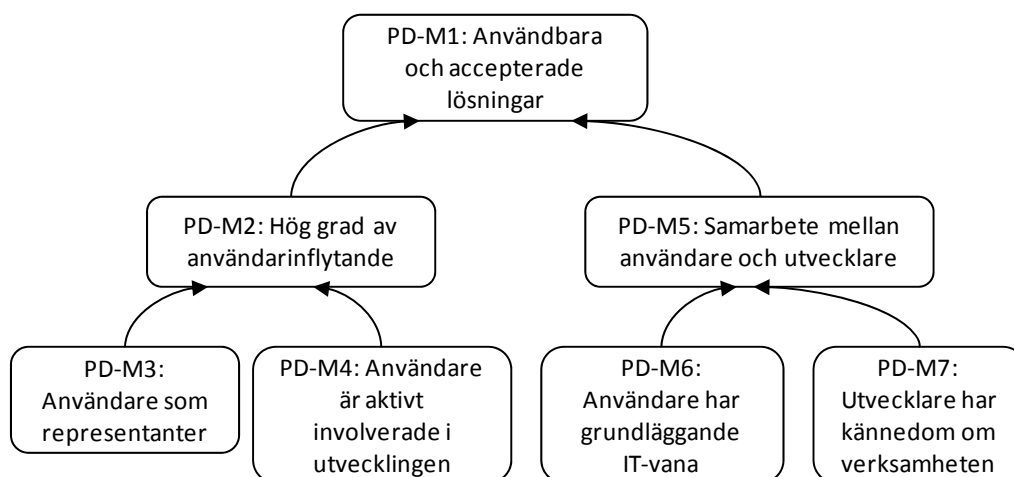
Detta tankesätt har visat sig vara speciellt förödande för e-tjänsteområdet genom att potentiella användare av e-tjänster i många fall inte är interna användare inom den aktör som erbjuder sagd e-tjänst. Interna användare kan i viss mån "tvingas" att använda system oavsett huruvida användarna vill det eller ej. När det kommer till externa användare gäller inte samma verklighet. Dels finns det ofta valmöjligheter för externa användare att välja mellan ett flertal e-tjänster som erbjuder liknande funktionalitet vilket gör att många användare väljer den e-tjänst som är bäst anpassad efter användarens behov. Dels finns det i många fall, speciellt när det handlar om e-tjänster för offentlig förvaltning, andra kanaler att använda för att genomföra olika aktiviteter. Detta medför ofta att en e-tjänst, som inte upplevs som positiv av användaren, helt enkelt inte används, vilket i slutändan gör att det inte spelar någon roll att en e-tjänst är optimal ur den erbjudande aktörens perspektiv. Utan användare av e-tjänsten genererar den ingen nytta, vare sig för den erbjudande aktören eller för användaren. Genom att istället involvera användare i utvecklingsarbetet och överlag sätta ett större fokus på potentiella användare i samklang med interna behov ökas chanserna att en utvecklad e-tjänst faktiskt kommer användas vilket i slutändan gör att nytta skapas både ur ett användarperspektiv såväl som ur ett organisatoriskt perspektiv.

9.3 Olika metodologiska synsätt på användarmedverkan

Det finns en uppsjö metodologiska synsätt på användarmedverkan och denna rapport kommer att behandla tre av dessa synsätt. De synsätt som beskrivs i rapporten går från att betrakta användare som passiva rådgivare till aktiva pådrivare i e-tjänsteutvecklingsprocessen.

9.3.1 Participativ design

Participativ design (PD), figur 16, strävar mot samarbete mellan utvecklare och användare vilket i slutändan skall mynna ut i användbara och accepterade lösningar (PD-M1). PD baseras på demokratiska principer: människor som påverkas av en förändring skall även ha möjlighet att influera denna förändring (PD-M2). En annan viktig aspekt av PD är att användare eller representanter för en större grupp användare (PD-M3) aktivt bidrar till utvecklingsarbetet och deltar under hela utvecklingsprocessen (PD-M4). Vidare betonas vikten av att utvecklare och användare arbetar tillsammans i utvecklingsarbetet (PD-M5). Båda roller är lika viktiga och båda roller måste ta ansvar för utvecklingsarbetets resultat (PD-M5). Användaren måste ha grundläggande kunskap om vilka begränsningar som finns angående hur lösningar skall designas (PD-M6) och utvecklarna behöver grundläggande kunskaper om verksamheten där designen skall realiseras (PD-M7).

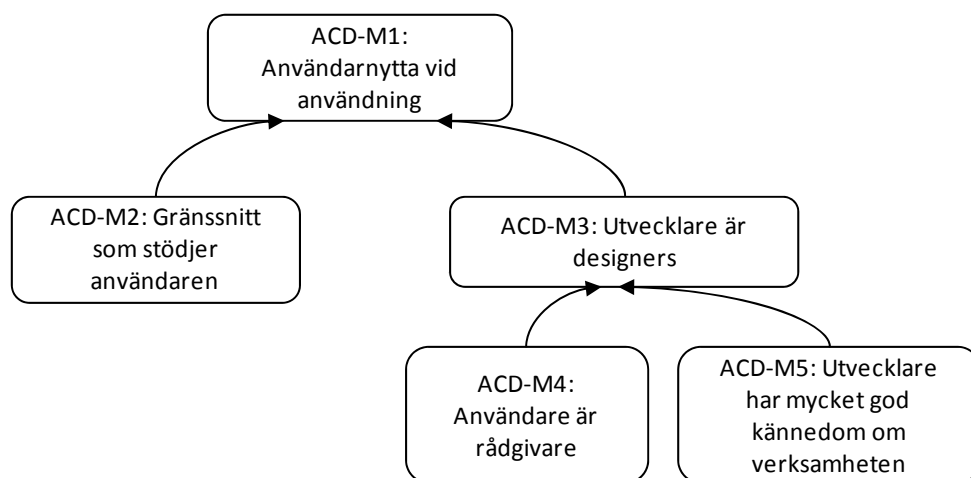


Figur 16: Målmodell över Participativ design

Som sagts innan fokuserar PD på samarbete och interaktiv utveckling där både användare och designers är delaktiga i arbetet. Frågan är dock hur en miljö som främjar interaktion och samarbete ska skapas när det kommer till utveckling av e-tjänster. Det är ingen lätt uppgift att identifiera externa användare som är motiverade att delta så pass aktivt i utvecklingsarbetet. Likaså är det en utmaning att identifiera rätt användare att involvera i utvecklingsarbetet, speciellt då medverkande användare skall agera som representanter för en större massa av användare. Många gånger, speciellt för e-tjänster för offentliga myndigheter, är målgruppen för e-tjänsten mycket bred vilket gör att valet av representanter för användare är långtifrån enkelt.

9.3.2 Användarcentrerad design

Användarcentrerad design (ACD) poängterar att tyngdpunkten ligger på att tjäna användaren och genom detta åstadkomma nytta för användaren, inte i att använda en specifik teknologi eller en viss typ av programmering. Detta beskrivs som ACD-M1 i figur 17. Figur 17 är en målmodell som illustrerar hur olika designmål är relaterade och vilka designmål som bidrar till att uppfylla andra designmål. Användarens behov är det som skall dominera hur gränssnitt och funktion skall designas och dessa behov bör även återspeglas i hur resten av systemet designas (ACD-M2). ACD i sin ursprungliga form involverar inte användare aktivt i utvecklingsarbetet vilket i sin tur innebär att utvecklare och designers måste ha mycket god kännedom om den domän de arbetar i (ACD-M5). Dock medverkar användare passivt i utvecklingsarbetet vilket i ACD ses som en rådgivande form av deltagande (ACD-M4). Sammanfattningsvis är användare i ACD mer passiva vilket i sin tur gör att användare har ett visst inflytande över utvecklingsarbetet utan att för den skull vara beslutande eller drivande i arbetet (ACD-M3).



Figur 17: Målmodell över Användarcentrerad design

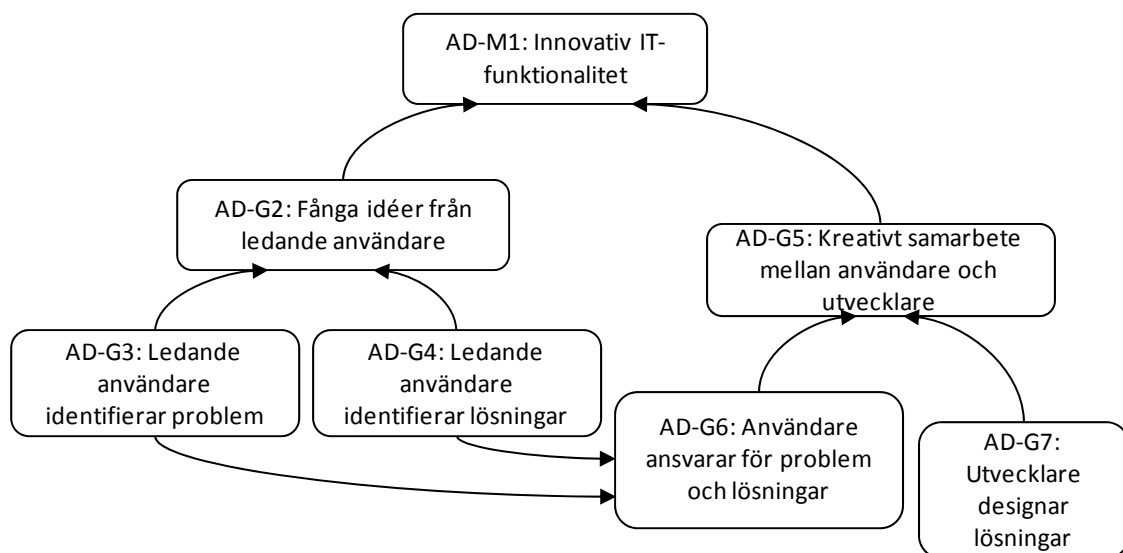
Precis som för PD innebär e-tjänstutveckling enligt ACD ett antal utmaningar. Som påtalades för PD är externa användare ofta svåra att enkelt segmentera och identifiera. Dessutom, speciellt om målgruppen är vid, är det många behov på olika nivå att beakta i utvecklingsarbetet. Detta innebär en utmaning då det gäller hitta rätt användare som skall fungera som rådgivande under utvecklingsarbetet. Dock bör det poängteras att då användare skall vara rådgivande bör det vara enklare att involvera flera användare och om deltagandet skulle vara av mer aktiv karaktär. Likaså bör det vara enklare att få användare att vilja delta i utvecklingsarbetet då det inte kräver samma engagemang från deltagande användare. Å andra sidan är det en stor utmaning för utvecklare och designers att ta tillvara den information som ges från användarna och omsätta detta i en design som

fungerar. När användare inte är aktivt närvarande finns det ofta en ökad risk för missförstånd och missuppfattningar.

9.3.3 Användarinnovativ design

Användarinnovativ design (AD)(eng. User Innovation) fokuserar på innovativa lösningar designade av användare (AD-M1), se figur 18. Ledande användare (eng. Lead Users) är kompetenta användare med stor kunskap om aktuellt system, vilket innebär att de är ledande användare som fångar idéer och även designar lösningar för hur nya idéer och identifierade problem skall lösas (AD-G2, AD-G3, AD-G4). Lösningarna realiseras sedan tillsammans med utvecklare (AD-G5). Ledande användare ses som innovativa entreprenörer och skall vara ledande i att driva analys och designarbete i utvecklingsarbetet (AD-G6). Till sin hjälp har ledande användare professionella utvecklare som ger stöd och samarbetar med användarna (AD-G7).

Fokus för AD är primärt att skapa innovativa lösningar på problem som identifieras av ledande användare. För e-tjänsteutveckling innebär givetvis detta ett antal utmaningar som bör beaktas med tillförsikt. Det största problemet är att identifiera ledande användare. Som påtalats innan är användare av e-tjänster externa och utspridda vilket gör att det inte är enkelt att identifiera de användare som bör beaktas i utvecklingsarbetet. En annan utmaning är att beakta att om ledande användare verkligen kan identifieras är det frågan om deras problem och lösningar är relevanta för en större målgrupp av användare. Även om AD baseras på ett fåtal kompetenta användare är det inget som garanterar att problem och lösningar är innovativa och framåtskridande för hela populationen av användare av en e-tjänst. Vi lever i ett samhälle baserat på demokratiska principer och det finns inget som säger att ledande användare är representativa för den breda allmänheten, det finns heller inget som säger att ledande användares lösningar baseras på demokratiska principer hellre än för egen vinnings skull.



Figur 18: Målmodell över User Innovation

9.4 Tekniker för samverkansstrategier

Föregående avsnitt diskuterar olika former för hur användare skall medverka i och vara delaktiga i utveckling av e-tjänster. För att realisera dessa arbetsformer behövs tekniker som på olika sätt skapar goda förutsättningar för interaktiv utveckling. Exempel på detta är tekniker för

gruppinteraktion där stort fokus läggs på att skapa interaktiva möten där utvecklare och potentiella användare tillsammans arbetar mot gemensamma mål. Ett annat exempel är frågebaserade arbetsformer. De baseras ofta på en form av interaktion där potentiella användare i första hand agerar som informationskällor till utvecklare.

9.4.1 Gruppinteraktion

Gruppinteraktion baseras på att skapa en interaktiv miljö där problem, möjligheter och lösningar diskuteras av både potentiella användare, utvecklare, designers och andra aktörer involverade i ett utvecklingsprojekt. En nödvändig komponent för ett framgångsrikt resultat är att potentiella användare känner engagemang för arbetsuppgiften och att deras deltagande är frivilligt. Därav är det relevant att den aktör som leder utvecklingsarbetet har god kännedom om det eller de segment som potentiella användare härstammar från för att kunna genomföra en effektiv rekrytering av passande deltagare i utvecklingsarbetet. Praktiska exempel på tekniker för gruppinteraktion är fokusgrupper och gruppbaserad modellering.

9.4.2 Frågebaserat arbete

Frågebaserat arbete bygger inte i lika hög grad som gruppinteraktion på interaktivt aktivt deltagande i utvecklingsarbetet. Istället ligger fokus ofta på att den aktör som leder utvecklingsarbetet samlar information genom att på olika sätt fråga, intervjua eller studera potentiella användare. På ett generellt plan innebär frågebaserat arbete ofta att den utvecklande aktören behöver besitta stora verksamhetskunskaper då svar från potentiella användare behöver tolkas in i ett sammanhang. Detta kan jämföras med gruppinteraktiva tekniker där det generellt finns ett betydligt större utrymme för en kontinuerlig och återkommande dialog mellan potentiella användare och utvecklare. Det behövs, liksom för gruppinteraktivt arbete, god kännedom om kundsegment för att kunna rekrytera potentiella användare med rätt kunskaper.

9.4.3 Sociala medier

Internets snabba utveckling leder till många nya interaktionsmöjligheter för individer som delar samma intressen, exempelvis via olika former av sociala medier som virtuella världar, diskussionsforum, bloggar etc. Sociala medier kan vara ett fungerande verktyg för aktörer som erbjuder e-tjänster att kommunicera med nuvarande och potentiella användare. I många fall används sociala medier för att skicka och läsa åsikter, uppfattningar, erfarenheter och kunskap. Detta kan utnyttjas av aktörer som erbjuder e-tjänster som kan skanna relevanta forum för att på detta sätt samla in information som kan användas för att vidareutveckla eller nyutveckla e-tjänster. Likaså kan samma sociala medier vara till stor hjälp efter lansering av nya e-tjänster då användare diskuterar dessa nyheter och erfarenheter vilka sedan kan skannas och anammas av den erbjudande aktören. Sociala medier kan ses som en hybrid mellan gruppinteraktivt arbete och frågebaserat arbete då båda teknikerna kan tillämpas med sociala medier som medium.

9.4.4 Exempel på samverkansstrategier uttryckt enligt gällande metodramverk

Detta exempel illustrerar hur en kundinteraktiv arbetsform kan tillämpas enligt SamMETs metodramverk.

Samverkansstrategin Fokusgrupp

Generellt

Namn: Fokusgrupp

Ursprung: Fokusgrupp är en etablerad arbetsform för vetenskaplig datainsamling (empirisk forskning), en arbetsform vid marknadsföringsaktiviteter samt en arbetsform som används i samhälleliga sammanhang för att höra "folkets röst". Fokusgrupp ska inte förväxlas med gruppintervju, som främst kännetecknas av att flera personer intervjuas samtidigt. Fokusgrupp är en gruppinternaktiv arbetsform av workshopkaraktär.

Syfte och avgränsning

Syfte: Fokusgrupper används för att samla en grupp individer som på ett strukturerat sätt ska diskutera en viss fråga, företeelse eller situation. Diskussionen syftar inte till att nå konsensus i gruppen utan avser att generera så många synpunkter, idéer, problem, etc. som möjligt utifrån givet syfte. En fokusgrupp planeras utifrån ett tydligt fokus/syfte, som utgör avgränsningen för diskussionen. Detta fokus formuleras i en eller ett par meningar vid planeringen av övningen och blir sedan styrande för de faser som fokusgruppsövningen ska genomgå.

Motivering: Fokusgrupp är en arbetsform som här används för att skapa forum för användarmedverkan i design- eller utvärderingsarbete.

Teoretisk bakgrund: Metodteori kring fokusgrupper, se t.ex. Barbour, R.S. and Kitzinger, J. (1999, Eds.). *Developing focus group research: Politics, theory and practice*. Sage Publications, London, 1-20 samt Morgan, D. (1998). *The focus group guidebook*. Volume 1, Sage Publications Inc.

Designarbete i komponenten

Input/underlag: Ett tydligt formulerat syfte och planerade faser utgör underlag för fokusgruppsdiskussionen. Exempel på faser kan vara introduktion, diskussion utifrån användarscenarios, prioritering av resultat, jämförelse av lösningsförslag, begreppsdiskussion, utvärdering av prototyp, avslutning.

Output/resultat: Dokumenterad diskussion som analyseras utifrån syftet, redovisas i rapportform. Beroende på syftets formulering kan resultatet leda till förändring, utvärdering eller ökad kunskap. Dokumentationen kan utgöras av anteckningar och inspelningar av själva fokusgruppsövningen samt av dokumentation som framställs av de medverkande under fokusgruppen; t.ex. listor, enkätsvar, grafer, mm.

Frågeställningar: Centrala frågor: Vad är syftet med fokusgruppen? Vilka ska medverka i fokusgruppen? På vilka sätt kan diskussionen stödjas med input? Hur ska diskussionen dokumenteras? Hur ska diskussionen analyseras? Hur ska resultatet användas?

Begrepp: Fokusgrupp, moderator, deltagare, syfte/fokus, faser, resultatrapportering. Se figur 19.

Notation: Ingen specifik notation, men olika typer av dokumentation; anteckningar som moderatorerna gör, ljudinspelning, videoinspelning, enkäter som deltagarna besvarar, noteringar som deltagarna gör, etc.

Användningsriktlinjer

Centrala principer: Fokusgrupp som arbetsform kan användas i vitt skilda sammanhang, formuleringen av syftet samt sammansättningen av deltagare styr genomförandet och resultatet.

Roller: Det finns två roller i en fokusgruppsövning; moderatorer med ansvar för att planera, leda (ge förutsättningar, ge bränsle, leda in i nya faser, fördela ordet, säkerställa ett gott diskussionsklimat, etc.), dokumentera och analysera diskussionen - samt deltagare som diskuterar. Fokusgrupper genomförs lämpligen med två moderatorer, varav den ena är drivande och den andra är dokumenterande och observerande, samt 6 till 8 deltagare. Sammansättningen kan följa olika principer; man kan sträva efter homogena eller heterogena grupper i olika avseenden beroende på syftet med fokusgruppen. Det är viktigt att deltagande bygger på frivillighet och att eventuell kompensation för deltagande inte är så stor att den kan tänkas påverka resultatet av diskussionen. Det är viktigt att ha en rekryteringsstrategi för att kunna sätta samman lämpliga fokusgrupper.

Genereringsätt: Fokusgruppen kännetecknas av en öppen diskussion som stöds av en planerad struktur i form av faser med olika inputs såsom frågor, påståenden, prototyper, etc. att ta ställning till och diskutera kring.

Verktyg: Vid fokusgruppsövningar används t.ex. papper och penna, test av prototyper (lofi/hifi), utvärderingsenkäter, prioriteringslistor och provokativa påståenden.

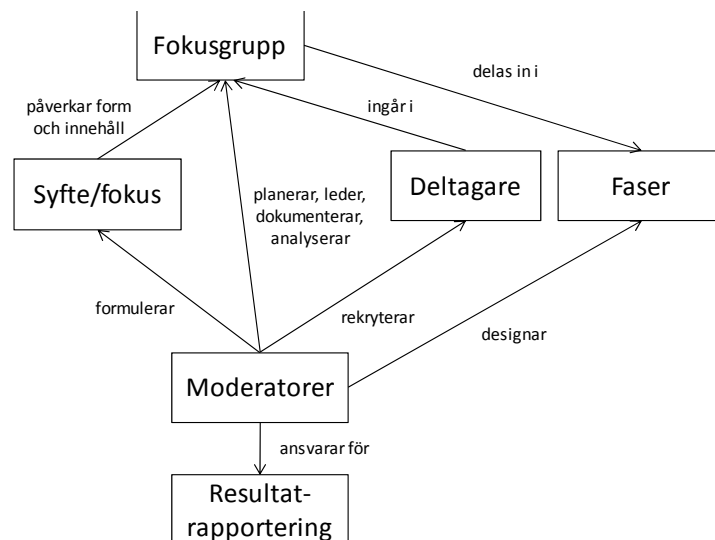
Konkreta exempel

Fokusgruppsaktivitet genomfördes i maj 2010 inom Skatteverkets delprojekt.

Nyckelreferenser

Axelsson K, Melin U (2007), Talking to, not about, citizens – Experiences of focus groups in public e-service development, in: Wimmer, M.A., Scholl, H.J., and Grönlund, Å. (Eds., 2007): EGOV 2007, LNCS 4656, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 179-190.

Begreppsmodell



Figur 19: Centrala begrepp i samverkansstrategin Fokusgrupp

10 Användning av metodramverket

10.1 Tillämpning på Skatteverket

10.1.1 Bakgrund

Skatteverket har ett flertal e-tjänster som används av medborgare och företag. Inom SamMET-projektet fokuserades primärt det på en av dessa tjänster: e-skattedeclaration för företag. Tjänsten e-skattedeclaration används inte av alla företag, en relativt stor del skickar fortfarande in sina månadsvisa deklARATIONER av moms och arbetsgivaravgifter via pappersblanketter. En del av SamMET-projektet handlade att undersöka varför inte användningsgraden var högre.

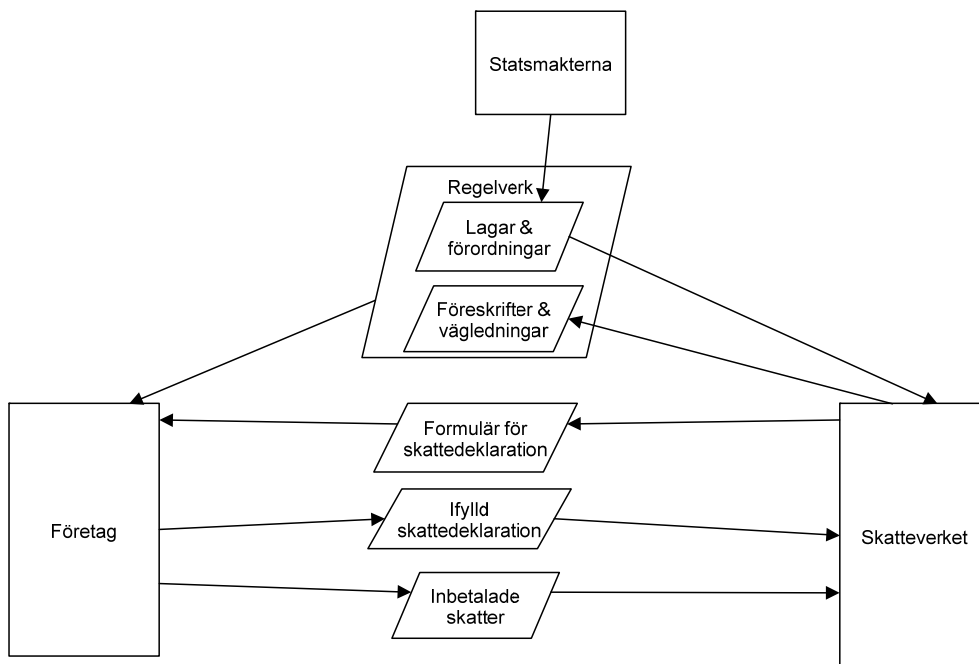
I detta avsnitt avser vi att beskriva hur metodkomponenter tillämpades i SamMET-projektet för Skatteverkets del – och resultatet av tillämpningarna. Mer specifikt kommer tillämpningen av följande metodkomponenter beskrivas:

- Samverkan – tjänsternas plats i samverkan mellan leverantör och klient
- Förutsättningar och effekter – identifiering av förutsättningar och effekter för respektive part
- Tjänstekoncept – definition av och jämförelse mellan tjänstetyper
- Regelverk - författningsanalys
- Verksamhetsprocess – eTjänstens inverkan på klientprocessen

10.1.2 Samverkan

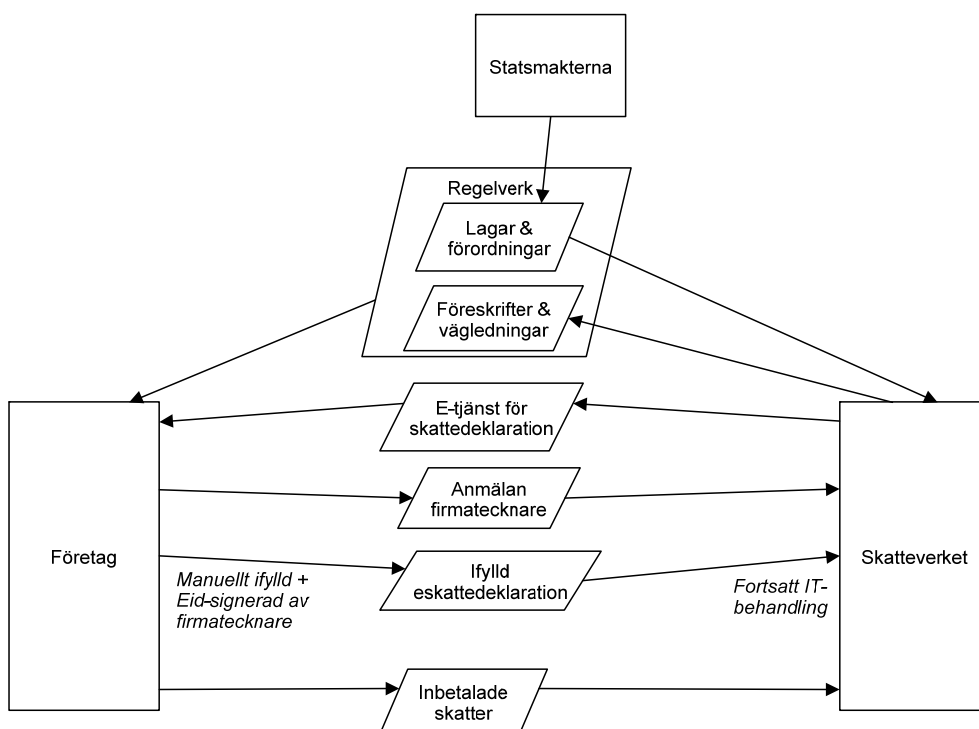
Denna samverkansanalys har fokuserat hur tjänstesamverkan mellan Skatteverket och företag går till vad avser skattedeclaration. Ett antal samverkansmodeller har framställts. Differentiering har skett mellan e-tjänster och pappersbaserade blanketttjänster. Inom dessa två huvudgrupper har ett antal alternativa samverkansförfaranden identifierats (totalt 6 typfall), vilka har beskrivits genom sk samverkansgrafer. Analysen av tjänstesamverkan har legat till grund för detaljerad analys av tjänstekoncept och tjänsteffekter, se nedan. Dokumentation av detta moment finns i Goldkuhl (2009a), samt även till viss del i Goldkuhl (2009b). Nedan återges några exempel på modeller (samverkansgrafer).

Samverkansgraferna bygger på modellering av "uppdragslogik", dvs hur uppdrag formuleras och realiseras. Fallet med skattedeclarationer och inbetalning av skatt skiljer sig från många andra typer av uppdrags samband i samhället genom sin tvingande karaktär samt att det saknas egentligt utbytesförhållande. Det går dock ändå att se en uppdragslogik i detta samspel. Det finns ett generellt "rolluppdrag", genom skatteregler, gentemot företag att agera skattebetalare. Det finns sedan månadsvisa krav på att lämna skattedeclaration och att inbetala skatt. I en samverkansgraf (figur 20) har dessa principiella samverkansrelationer beskrivits oberoende av tjänstetyp (pappersblankett vs e-tjänst).



Figur 20: Samverkansgraf: Skattedeklaration – principiella relationer

Denna principiella graf har varit underlag för beskrivning av de sex typfall som identifierats under samverkansanalysen. I figur 21 finns en graf som beskriver ett e-tjänstealternativ (firmatecknare e-signerar).



Figur 21 Samverkansgraf: Användning av eSkattedeklaration (firmatecknare & manuell ifyllnad)

Nyckelreferenser:

Goldkuhl G (2009a), eSkattedeclaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport

Goldkuhl G (2009b), Socio-instrumental service modelling: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009

10.1.3 Effekter

De olika typfallen för tjänstesamverkan som identifierats genom samverkansanalysen (ovan) har analyserats vad gäller deras positiva och negativa effekter för de båda parterna (Skatteverket respektive företagen). Olika orsaker/förutsättningar för dessa effekter har identifierat. Dokumentation har skett genom problem/styrkegrafer och alternativmatriser; se Goldkuhl (2009a) samt även Goldkuhl (2009b).

En jämförande sammanställning över de sex typfallen har gjorts i en alternativmatris (figur 22). Det finns ytterligare en alternativmatris redovisad i Goldkuhl (2009a).

De sex typfallen har var för sig analyserats vad gäller såväl positiva som negativa effekter för respektive part. Orsaker (förutsättningar) för uppkomst av dessa effekter har identifierats. Detta har dokumenterats i problem/styrkegrafer. Ett exempel på en sådan graf återfinns i figur 23.

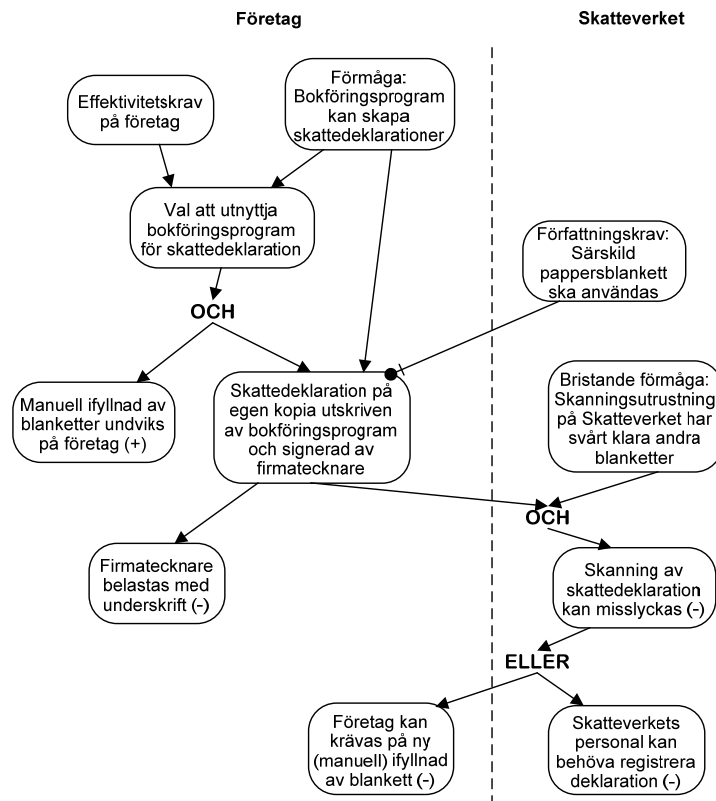
Nyckelreferenser:

Goldkuhl G (2009), eSkattedeclaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport

Goldkuhl G (2009), Socio-instrumental service modelling: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009

Typfall	Kontroll av dekl.uppgifter	Elektroniskt underlag hos Skatteverket	Legal följsamhet
Skatteverkets pappersblankett (original)	Ingen kontroll vid ifyllnad; sker hos Skatteverket; vid fel krävs korrigerig av företag	Skanning görs av skattedeclaration för att skapa elektroniskt underlag	Följer regelverk om särskild pappersblankett
Egen IT-genererad kopia av pappersblankett	Kontroll görs av företagets bokföringsprogram	Skanning görs som kan bli fel; manuell ifyllnad av Skatteverket eller företag vid fel	Ej tillåtet att använda egen kopia av blankett
eSkattedeclaration (firmatecknare & manuell ifyllnad)	Kontroll görs av e-tjänsteapplikation	e-tjänsteapplikation ger elektroniskt underlag	Följer regelverk om elektronisk deklARATION
eSkattedeclaration (internt dekl.ombud & manuell ifyllnad)	Kontroll görs av e-tjänsteapplikation	e-tjänsteapplikation ger elektroniskt underlag	Följer regelverk om elektronisk deklARATION
eSkattedeclaration (externt dekl.ombud & manuell ifyllnad)	Kontroll görs av e-tjänsteapplikation	e-tjänsteapplikation ger elektroniskt underlag	Följer regelverk om elektronisk deklARATION
eSkattedeclaration (firmatecknare & XML-överföring)	Kontroll görs av e-tjänsteapplikation	e-tjänsteapplikation ger elektroniskt underlag	Följer regelverk om elektronisk deklARATION

Figur 22: Alternativmatris



Figur 23 Problem/styrkegraf: Egen IT-genererad kopia av pappersblankett

10.1.4 Analys av tjänstekoncept

De två tjänstetyperna (eTjänst vs pappersbaserad blanketttjänst) har klargjorts genom jämförande tjänstedefinitioner. Närmare beskrivning av detta moment finns i Goldkuhl (2009a), samt även till viss del i Goldkuhl (2009b). Nedan visas denna jämförande tjänstedefinition (figur 24).

Tjänsteaspekter	Tjänstetyp	Pappersblankett	E-tjänst
Tjänsteproducent		Skatteverket	Skatteverket
Tjänsteförutsättningar		Skatteregler	Skatteregler, Internet
Arrangera tjänst		Trycka blankett	Etablera och tillhandahålla e-tjänsten eSkattedeklaration
Utföra tjänst		Skicka ut blankett	Kontrollera och ta emot elektroniska skattedeklarationer (Utförare: eSkattedeklaration)
Tjänsteartefakt (teknisk agent)		--	eSkattedeklaration (e-tjänsteapplikation)
Tjänst till klient (Tjänstefaktum)		Utskickad pappersblankett	Tillhandahållen e-tjänst
Tjänsteklient		Företag	Företag
Tjänstebruk & effekter		Företag kan fylla i, signera och skicka in skattedeklaration via post	Företag kan fylla i, få kontrollerad, signera och skicka in skattedeklaration elektroniskt

Figur 24: Tjänstedefinition: Klargörande och jämförelse av två skattedeklarationstjänster

Nyckelreferenser:

Goldkuhl G (2009a), eSkattedeclaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport

Goldkuhl G (2009b), Socio-instrumental service modelling: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009

10.1.5 Regelverk

Skattedeclaration och eSKD baseras på särskild lagstiftning. En författningsanalys av denna lagstiftning har genomförts; se Goldkuhl (2009a).

Nyckelreferenser:

Goldkuhl (2009a), eSkattedeclaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport

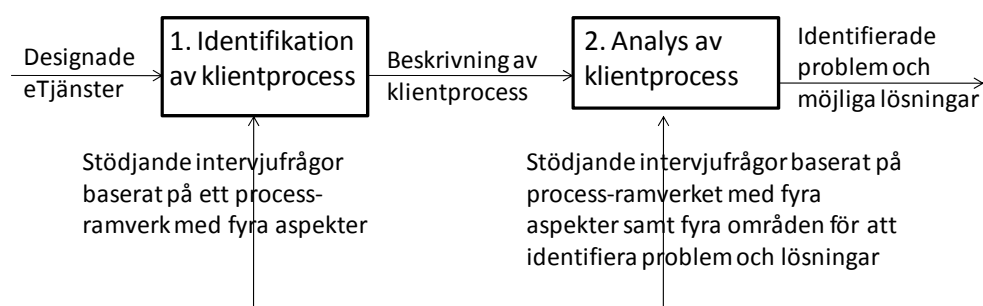
10.1.6 Verksamhetsprocess

Vid design av e-tjänster är det viktigt att tjänsterna passar väl in i kundernas eller klienternas verksamhetsprocesser. Om e-tjänsterna inte passar in finns det en risk att de inte kommer att användas, det vill säga de investeringar och insatser som kunderna/klienterna måste göra för att använda e-tjänsterna kan vara för höga. Följden kan bli att leverantörernas e-tjänster inte kommer att användas av kunderna/klienterna i den utsträckning som leverantörerna förväntade sig från början. (I fortsättningen kommer termen "klient" användas för både kund och klient.)

Metodkomponenten Verksamhetsprocess har som mål att beskriva ett tillvägagångssätt för att analysera krav på e-tjänster från klienternas perspektiv samt föreslå tentativa lösningar såsom förändringar i leverantörernas e-tjänster, klienternas verksamhetsprocesser och IT-system, eller leverantörernas verksamhetsregler.

Intervjuer med deklareranter och ombud som använder Skatteverkets e-tjänster e-skattedeclaration gav vid handen att e-tjänsten orsakade problem hos flera av de företag som använde den. Vi utvecklade därför och tillämpade denna metodkomponent (beskriven i detalj nedan) i syfte att kartlägga och åtgärda de problem som e-tjänsten orsakade i deklaranternas och ombudens verksamhetsprocesser. Metodkomponenten och tillämpningen finns beskriven i detalj i [Henkel&Perjons, 2011].

Metoden (se figur 25) består av följande två steg: identifikation av klientprocess och analys av klientprocess.



Figur 25: Metodens två steg, kompletterat med beskrivningar av input och output till varje steg

Steg 1. Identifikation av konsumentprocess

Beskrivning:

Det första steget går ut på att identifiera den klientprocess i vilken klienterna arbetar med e-tjänsten. Detta kan genomföras genom observation av hur klienterna arbetar i processen eller intervjuer med klienterna. Som stöd används ett antal frågor baserat på ett processramverk med fyra aspekter.

Processramverket är baserat på (Jablonski, 1995) och (Rausch-Scott, 1997) och består av följande fyra aspekter:

- *Funktionell aspekt* – beskriver de aktiviteter som finns i processen
- *Beteendenaspekt* – beskriver i vilken ordning aktiviteterna avser att exekvera i processen
- *Informationsaspekt* – beskriver den nödvändiga information som används och/eller produceras i aktiviteterna
- *Organisations- och rollaspekt* – beskriver vilka individer eller vilka roller som är ansvariga för att exekvera aktiviteterna i processen

För att identifiera processen har ett antal frågor tagits fram vilka kan användas vid observation eller intervjuer. Frågorna är baserade på processramverkets fyra aspekter. Frågorna är följande:

Funktionell: Vilka aktiviteter behövs för att kunna använda e-tjänsten? Vilka aktiviteter behövs för att förbereda användning av och hantera resultatet av själva användandet av e-tjänsten?

Beteende: Vilken ordning mellan aktiviteterna krävs för att kunna använda e-tjänsten. Vilken ordning mellan aktiviteterna krävs för att kunna förbereda användning av och hantera resultatet av själva användandet av e-tjänsten?

Information: Vilken struktur och vilket innehåll har informationen som sänds mellan leverantör och klient av e-tjänsten? Vilken struktur och vilket innehåll har informationen som behövs för att förbereda användning av och hantera resultatet av själva användandet av e-tjänsten?

Organisation/Roller: Vilka organisatoriska roller eller individer behövs för att exekvera e-tjänsten? Vilka organisatoriska roller eller individer behövs för att förbereda användning av och hantera resultatet av själva användandet av e-tjänsten?

Tillämpning:

Intervjuer genomfördes med ca 10 deklaranter som använde Skatteverkets e-tjänst e-skattedeklaration i syfte att identifiera de klientprocesser i vilka e-tjänsten användes. Flera deklaranter använder sig också av deklarationsombud som stöd i processen. Även 10 ombud intervjuades därför.

Resultat av tillämpning:

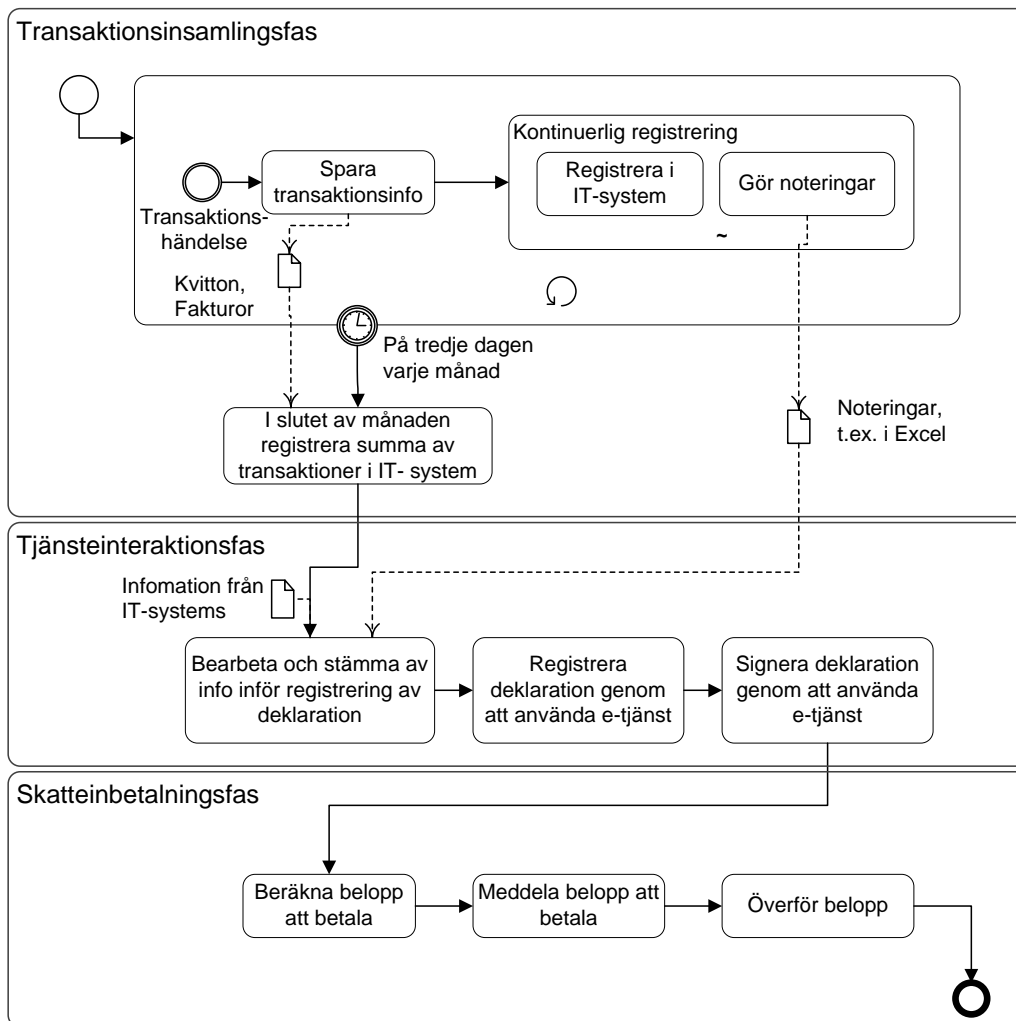
Resultatet av metodsteg 1 blev ett 10-tal klientprocesser. Dessa blev grunden till en mer generell process som beskrivs i figur 26.

Figur 26 visar att processen startar med *transaktionsinsamlingsfasen* där organisationerna sparar kvitton och fakturor. Notera att några konsumenter utför kontinuerlig registrering av transaktioner i

sina IT-system. För speciella transaktioner, såsom de som involverar flera länder, görs en speciell notering, till exempel i ett Excel-ark eller Word-dokument.

Nästa fas är *tjänsteinteraktionsfasen* där information baserad på de insamlade transaktionerna tas fram, bearbetas och summeras för att sedan föras in i Skatteverkets e-tjänst. Informationen måste föras in i e-tjänsten senast den 3:e dagen i varje månad.

Den tredje fasen är *skatteinbetalningsfasen* som innebär att rätt mängd skatt betalas in av deklaranterna.



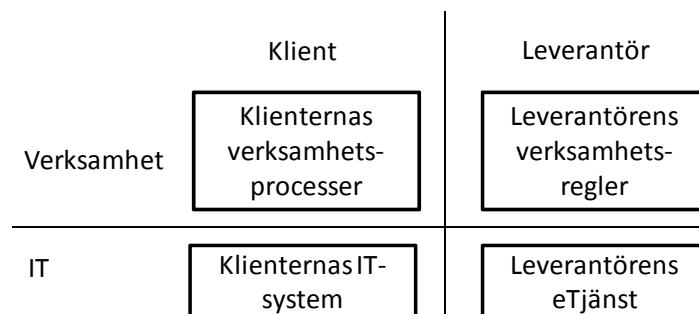
Figur 26: Klientprocessen med aktiviteter som dels visar användande av e-tjänsten, dels visar förberedelse av användande av e-tjänsten samt hantering av resultatet av e-tjänsten.

Steg 2. Analys av klientprocess

Beskrivning:

Processramverket är, som vi såg i steg 1, användbart för att stödja beskrivning av processer. Vi kan däremot inte förlita oss enbart på detta ramverk för att identifiera de problem som e-tjänster kan orsaka hos klienterna eller identifiera lösningar på dessa problem. För att identifiera problem måste e-tjänsterna och de klientprocesser som de används inom relateras till optimala lösningar. Med andra ord, ett problem uppstår när det finns ett gap mellan en optimal lösning och en faktisk lösning.

I de fall då ingen optimal lösning finns att tillgå måste ytterligare medel användas för att kunna identifiera problemen. Vi föreslår därför ett antal områden som kan användas för att identifiera problem och lösningar för klienterna, samt ett antal frågor, baserade på dessa områden, för analys av e-tjänsterna och klientprocesserna i vilka e-tjänsterna verkar. De områden som vi föreslår bygger på idén att förändringar kan göras genom att antingen verksamheter eller IT-stöd förändras. Dessa förändringar kan genomföras på både klienternas eller leverantörens sida. Denna kombination ger fyra områden, som visas i figur 27:



Figur 27: Fyra områden som ligger till grund för att identifiera problem hos e-tjänster och klientprocesserna i vilka e-tjänsterna används, samt stödjer identifikation av lösningar till dessa problem.

För att analysera existerande e-tjänster och processen har ett antal frågor tagits fram vilka kan användas vid observation eller intervjuer. Frågorna är baserade på processramverkets fyra aspekter och de fyra ovan nämnda områdena för att identifiera problem och lösningar. Frågorna är följande:

Funktionell aspekt: Finns det några extra aktiviteter i processen som kan undvikas med en alternativ utformning av leverantörens e-tjänst, leverantörens affärsregler, eller klienternas interna IT-system? Finns det några manuella verksamheter i processen som kan automatiseras med hjälp av en alternativ utformning av leverantörens e-tjänst, leverantörens affärsregler, eller klienternas interna IT-system?

Beteendenaspekt: Finns det några onödiga restriktioner gällande ordningen av aktiviteter i processen som kan undvikas med en alternativ utformning av leverantörens e-tjänst, leverantörens verksamhetsregler, eller klienternas interna IT-system? Finns det någon extra komplexitet i processen på grund av villkorlig nod (endast ett flöde är möjligt utifrån flera alternativa) som skulle kunna undvikas genom en alternativ utformning av leverantörens e-tjänst, leverantörens affärsregler, eller klienternas interna IT-system? Finns det några onödiga restriktioner på processen som hindras på grund av behovet att utföra synkronisering av parallella flöden som kan undvikas med en alternativ utformning av leverantörens e-tjänst, producentens affärsregler, eller klienternas interna IT-system?

Informationsaspekt: Finns det några onödiga omstruktureringar av information som kan undvikas med en alternativ utformning av leverantörens e-tjänst, leverantörens affärsregler, eller klienternas interna IT-system?

Organisations- och rollaspekt: Finns det några onödiga användningar av specifika roller som kan undvikas med en alternativ utformning av leverantörens e-tjänst, leverantörens verksamhetsregler, eller leverantörernas interna IT-system? Finns det några onödiga begränsningar av antalet

aktörer/individer som kan ta olika roller och som kan undvikas med en alternativ utformning av leverantörens e-tjänst, leverantörens verksamhetsregler, eller klienternas interna IT-system?

Tillämpning:

Analys genomfördes på den identifierade klientprocessen hos deklaranter och ombud med hjälp av frågorna ovan.

Resultat av tillämpning:

En rad problem och relaterade lösningar identifierades genom analysen. Några av dem listas nedan:

Problem 1 (funktionellt) : Registrering av deklarationen kräver att klienten manuellt för in siffrorna i Skatteverkets e-tjänst.

Lösning till problem 1: Om klienternas interna IT-stöd integrerades med Skatteverkets e-tjänst skulle detta manuella steg kunna tas bort.

Problem 2 (funktionellt): Aktiviteten "Göra noteringar" görs manuellt i en Excel- eller Word-fil för att hantera speciella transaktioner, såsom de som involverar flera länder, eftersom nuvarande IT-stöd hos klienterna inte fullt ut stödjer svenska momsregler.

Lösning till problem 2: IT-leverantörer förändrar klienternas IT-system så att de kan hantera svenska momsregler.

Problem 3 (beteende och information): En månads transaktioner summeras av klienten eftersom summan måste registreras i Skatteverkets e-tjänst vid ett tillfälle.

Lösning på problem 3: Ändra i skatteverkets e-tjänst och regler så att kontinuerlig redovisning av transaktioner kan ske i e-tjänsten.

Problem 4 (beteende): När en organisation rapporterar in- och utgående moms måste organisationen också deklarerar de utbetalda lönerna för samma månad, trots att det inte finns något beroende mellan moms och löneredovisning. Detta kan spåras tillbaka till användning av pappersblanketter. Det ansågs enklare att bara använda en enda pappersblankett för både moms och löneredovisning.

Lösning på problem 4: Separera hantering av moms och löneredovisning vilket kräver ändring av Skatteverkets e-tjänst och regler.

Problem 5 (organisation/roller): Endast den som är auktoriserad att signera e-skattedeklarationen i organisationen (vanligen ägare eller VD) eller ett utsett ombud (max en enda individ) har rätt att signera i Skatteverkets e-tjänst. För många organisationer och skatteombuds företag kan detta skapa problem i samband med sjukdom, semester eller affärsresa.

Lösning på problem 5: Ändra i lagstiftning så att flera individer har rätt att signera i Skatteverkets e-tjänst.

Notera att några av lösningarna på problemen kräver att flera av områdena i figur 27 måste förändras.

Nyckelreferenser:

Jablonski S. (1995), "Workflow-Management-Systeme: Modellierung und Architektur", Thomson Publishing, 1995.

Rausch-Scott S. (1997), "TriGSflow - Workflow Management Based on Object-oriented Database Systems and Extended Transaction Mechanisms", PhD Thesis, University of Linz.

Henkel M.& Perjons E. (2011), "E-Service Requirements from a Consumer-Process Perspective", In: Proceeding of 17th International Working Conference on Requirements Engineering: Foundation for Software Quality (REFSQ 2011), Essen, Germany.

10.2 Projektkonfigurering

Projektkonfigurering syftar i största allmänhet till att fastställa grundläggande förutsättningar för ett specifikt projekt. Grundläggande förutsättningar för ett projekt omfattar en specificering av det förväntade resultatet från projektet samt en grundläggande metodik för att nå detta resultat. Vidare innefattar grundläggande förutsättningar allokering av resurser avseende tid och ekonomi för projektet. Likaså behöver de aktörsroller som ska involveras i projektet identifieras för att senare kunna tilldelas ansvarsområden i olika projektaktiviteter. Vidare behöver projektets syfte och utformning förankras, speciellt hos de aktörer som har en direkt påverkan på projektarbetet.

När det kommer till projektkonfigurering av projekt för utveckling av e-tjänster gäller givetvis samma grundförutsättningar som för andra projekt. Dock är e-tjänster till sin natur unika i vissa avseenden vilket även gör att vissa aspekter av projektkonfigurering måste ägnas extra uppmärksamhet. Metodramverket utvecklat inom ramen för SamMET-projektet kan användas för att tillgodose de unika egenskaper som utmärker e-tjänster och genom detta erbjuda en metodik som kan tillämpas för att konfigurera ett projekt med hänsyn tagen till dessa unika förutsättningar.

En grundläggande tanke för SamMET-projektet är att nytta från användning av e-tjänster skall gälla för *både* konsument och producent. För att nå framgång med denna tanke krävs att tänkta användare av en e-tjänst på något sätt också involveras i utvecklingen av den e-tjänst användaren är tänkt att använda. Att involvera tänkta användare i utveckling av e-tjänster är i många fall långt ifrån trivialt. SamMET-projektet har, avseende arbetsformer för tjänsteutveckling, poängterat att valet av arbetsform, vilket i sin tur påverkar hur ett utvecklingsprojekt skall initieras, behöver ta hänsyn till ett flertal aspekter som rör *hur* tänkta användare faktiskt skall involveras i utvecklingsarbetet. Dessa aspekter avser: 1) Att identifiera enskilda användare inom det spektra av användare som e-tjänsten fokuserar på. 2) Hur dessa användare skall motiveras att medverka enligt de principer den utvecklande leverantören vill anamma. 3) Att säkerställa att medverkande användare har grundläggande kännedom angående vilka möjligheter som finns för den e-tjänst som skall utvecklas i det aktuella projektet.

Förutom identifiering av aktörer och hur involvering av användare kan hanteras erbjuder metodramverket ytterligare fokalområden som tillsammans kan tjäna som ett solitt underlag för projektkonfigurering.

11 Slutdiskussion

Det framtagna metodramverket kan relateras till de mål/krav som ställdes upp på ramverket i vår forskningsansökan.

Systematik och generalitet. Ramverket är genom sin struktur systematiskt, generellt och precist utformat. Ingående metodkomponenter är utformade för att effektivt stödja arbetet vid olika typer av tjänsteutvecklingsprojekt. Ramverket utgår från behovet av situationsanpassning och en viktig del i tillämpningen av ramverket är därför inriktad mot projektkonfigurering. Metodkomponenterna i ramverket är utvalda och testade för att vara tillämpbara vid tjänsteutveckling, men det är möjligt att byta ut komponenter mot liknande metoder som redan används i verksamheten.

Kundnytta. Ramverket bidrar till att klargöra sambandet mellan tjänsters funktionalitet och den nytta de erbjuder kunder. Detta möjliggör en spårbarhet som kan användas för tre ändamål: att mäta huruvida en tjänst uppfyller avsedd nytta; att se till att en organisations tjänster stämmer överens med dess strategiska mål och intentioner; samt att underlätta kunders deltagande i tjänsteutveckling. Genom att bedriva tjänsteutveckling med ett holistiskt angreppssätt, där såväl verksamhetskontext som teknikkontext (kärnområden i ramverket) inbegrips, sätts tjänsten in i ett större sammanhang redan under utvecklingen. Detta skapar goda möjligheter till att tjänsten uppfyller avsedda syften och därmed skapar kundnytta. Genom att relatera tjänsteutvecklingen till verksamhetens mål samt förutsättningar och effekter kan tjänsteutvecklingen ske i samklang med verksamhetens strategiska intentioner. Ramverket inrymmer arbetsformer som främjar kunddeltagande under tjänsteutvecklingen. Sammantaget är därför en central intention med ramverket att stödja tjänsteutveckling som genererar kundnytta.

Kundmedverkan. Ramverket kan tillämpas så att kundmedverkan sker under tjänstens hela livscykel, inte enbart vid initial utveckling. Därigenom kan tjänsten anpassas kontinuerligt till förändrade kundkrav. Genom sin tydlighet vad gäller struktur samt föreslagna arbetsformer möjliggör ramverket att även aktörer med liten tidigare erfarenhet av tjänsteutveckling kan bidra till arbetet.

Flexibilitet. Ramverket möjliggör sammansättning, återanvändning och anpassning av tjänster utifrån den aktuella situationens behov. Som nämndes ovan är grundförutsättningar i ramverket anpassningsbarhet och utbytbarhet vad gäller ingående komponenter. Ambitionen med ramverket är att erbjuda erfarenhetsbaserad kunskap kring tjänsteutveckling strukturerad (paketerad) i form av ett ramverk, utan att för den skull förespråka en metod som måste följas i alla delar från början till slut.

Kongruens. Genom sin utformning innebär ramverket att dess olika delar är konceptuellt samstämda och bidrar till en samstämd samdesign av tjänster, affärsprocesser och tjänsteteknik. Detta bedöms vara av väsentlig vikt för att tjänsteutvecklingen skall uppfylla samtliga ovanstående mål.

Fortsatt arbete

Ramverket är resultatet av våra genomförda projektaktiviteter, där ingående komponenter har utvecklats, anpassats och testats parallellt med arbetet att sammanställa kunskap och erfarenheter kring tjänsteutveckling till en sammanhängande modell (dvs. metodramverket). Det har sålunda skett en växelverkan mellan 1) praktisk metodkomponentutveckling och tillämpning av dessa komponenter i reella tjänsteutvecklingsprojekt och 2) ramverkskonstruktion där konceptuell och teoretisk utveckling och grundning av ingående delar varit centrala aktiviteter. Ramverket såsom det nu presenteras är resultatet av dessa båda aktiviteter. För att driva arbetet med kundinteraktiv

metodisk tjänsteutveckling vidare behöver ramverket prövas ytterligare. Vi ser därför att en viktig del i fortsatt arbete inom området är att tillämpa ramverket i olika typer av tjänsteutvecklingsprojekt. Genom flera tillämpningar testas ramverkets anpassnings- och utbytbarhet, vilket är viktigt för fortsatt kunskapsutveckling inom detta område. Vi ser även att olika typer av användare av ramverket kommer att utmana ramverkets användbarhet och begriplighet, vilket också är viktiga aspekter för fortsatt forskning. Framtida tillämpningar av ramverket kommer även att kunna ge oss mer kunskap om ev. ytterligare lämpliga metodkomponenter att tillföra ramverket finns samt betydelsen av ramverkets nuvarande fokus och avgränsningar.

Referenser

Axelsson K, Melin U (2007), Talking to, not about, citizens – Experiences of focus groups in public e-service development, in: Wimmer, M.A., Scholl, H.J., and Grönlund, Å. (Eds., 2007): EGOV 2007, LNCS 4656, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 179-190.

Bubenko, J. A. j., Persson, A. and Stirna, J. (2001), User Guide of the Knowledge Management Approach Using Enterprise Knowledge Patterns, deliverable D3, IST Programme project Hypermedia and Pattern Based Knowledge Management for Smart Organisations, project no. IST-2000-28401, Royal Institute of Technology, Sweden.

Bubenko, J., Persson, A. and Stirna, J. (2010), An Intentional Perspective on Enterprise Modeling, in Nurcan, S. et al. (eds.), *Intentional Perspectives on Information Systems Engineering*, pp 215-237, ISBN 978-3-642-12543-0, Springer Verlag.

Goldkuhl G (2005), Socio-Instrumental Pragmatism: A Theoretical Synthesis for Pragmatic Conceptualisation in Information Systems, Proceedings ALOIS-2005

Goldkuhl G (2007), Assistansersättning – elektronisk samverkan mellan kommuner och Försäkringskassan, projektrapport, Sambruk & VITS/IEI/LiU

Goldkuhl G (2007), What does it mean to serve the citizen in e-services? - Towards a practical theory founded in socio-instrumental pragmatism, International Journal of Public Information Systems

Goldkuhl G (2009a), eSkattedeclaration - en samverkans- och tjänsteanalys, SamMET Projektrapport; VITS/IEI, Linköpings universitet

Goldkuhl G (2009b), Socio-instrumental service modelling: An inquiry on e-services for tax declarations, PoEM 2009, Springer, Berlin

Goldkuhl G (2009c), Innovation in a regulated environment? - Legal barriers for e-government development, International Journal of Public Information Systems, Vol 2009 (2), p 77-95

Goldkuhl G, Lind M (2004), The generics of business interaction - emphasizing dynamic features through the BAT model, Proceedings LAP2004

Goldkuhl G, Persson A, Röstlinger A (2010), Webbtjänster i samspel mellan statlig och kommunal företagspolitik: verksamt.se i samverkan med kommunala IT-miljöer och verksamhetsprocesser, VITS/IEI, Linköpings universitet

Goldkuhl G, Röstlinger A (1998), Produktbegreppet - en praktikteoretisk innebördsbestämning, VITS/Linköpings universitet

Goldkuhl, G., Röstlinger, A. (2005), Praktikbegreppet - en praktikgenerisk modell som grund för teoriutveckling och verksamhetsutveckling, Institutionen för datavetenskap, Linköpings universitet.

Goldkuhl G, Röstlinger A (2007), Clarifying Government – Citizen Interaction: From Business Action to Generic Exchange, SWEG-2007

Goldkuhl G, Röstlinger A (2009), Argumentative Design – towards further grounding in Design Rationale, VITS/IEI, Linköpings universitet

Gordijn J (2004), E-business value modelling using the e3-value ontology, In W.L. Curry editor, Value creation from e-business models, Pages 98-127, Chapter 5, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, UK

Henkel, M (2010), Vyer på tjänstarkitektur- ett exempel, Sammet projektrapport, 2010-11-30.

Henkel M, Johannesson P, Perjons E (2011), An Approach for E-service Design using Enterprise Models. International Journal of Information System Modeling and Design, Vol. 2, Issue No 1,.

Henkel, M., Perjons, E., (2011), E-Service Requirements from a Consumer-Process Perspective, in proceedings of the 17th International Conference on Requirements Engineering, Springer-verlag, Essen, Germany, 28-30 March, 2011.

Holgersson, J. Söderström, E. (2005), Web Service Security - Vulnerabilities and Threats within the context of WS-Security. Proceedings of the 4th International Conference of Standardization and Innovation in Information Technology (SIIT 2005). Geneva, Switzerland, September 2005, pp.147-157, ISBN: 0-7803-9470-4.

Hruby P. (2006), Model-Driven Design of Software Applications with Business Patterns. Springer-Verlag

Hultgren G (2007), eTjänster som social interaktion via användning av IT-system – en praktisk teori, doktorsavhandling, IEI/Linköpings universitet

IEEE 1471, IEEE 1471-2000, IEEE Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems, see also ISO/IEC 42010:2007, 2007.

ISO/IEC 27005:2008

ISO/IEC 27004:2009

Jablonski S. (1995), Workflow-Management-Systeme: Modellierung und Architektur, Thomson Publishing, 1995.

McCarthy W.E. (1982), The REA Accounting Model: A Generalized Framework for Accounting Systems in a Shared Data Environment, The Accounting Review, (July) pp. 554-78

Malone, T. W., Crowston, K. G., & Herman, G. (Eds. 2003) Organizing Business Knowledge: The MIT Process Handbook. Cambridge, MA: MIT Press

Nordström, M. (2005), Styrbar Systemförvaltning – att organisera förvaltningsverksamhet med hjälp av effektiva förvaltningsobjekt, Doktorsavhandling, Institutionen för datavetenskap, Linköpings universitet.

Rausch-Scott S. (1997), TriGSflow - Workflow Management Based on Object-oriented Database Systems and Extended Transaction Mechanisms, PhD Thesis, University of Linz

Röstlinger A, Goldkuhl G (2006), Grafnotation för SIMM metodkomponenter, VITS/Linköpings universitet

Stirna, J. and Persson, A. (2009), EKD - An Enterprise Modeling Approach to Support Creativity and Quality in Systems and Business Development, in Halpin. T., Proper, E. and Krogstie, J. (eds), Innovations in Information Systems Modeling: Methods and Best Practices, pp 68-88, ISBN 978-1-60566-278-7, IGI Global, 2009.

Söderström, E, Åhlfeldt R-M (2009), INTESTRAM Final Report, Projektrapport, Dnr 2005/0259, Högskolan i Skövde

Van der Aalst, ter Hofstede (2011), Workflow patterns, www.workflowpatterns.com .