

Användandet av web services inom 24– timmarsmyndigheten

Viktor Ahlberg

Användandet av web services inom 24-timmarsmyndigheten

Examensrapport inlämnad av Viktor Ahlberg till Högskolan i Skövde, för Kandidatexamen (B.Sc.) vid Institutionen för kommunikation och information.

2005-06-06

Härmed intygas att allt material i denna rapport, vilket inte är mitt eget, har blivit tydligt identifierat och att inget material är inkluderat som tidigare använts för erhållande av annan examen.

Signerat: _____

Handledare för examensarbetet: Adam Rehbinder

Användandet av web services inom 24-timmarsmyndigheten

Viktor Ahlberg

Sammanfattning

Regeringen har en vision att en given fråga skall besvaras med ett samlat svar från flera myndigheter. För att lyckas med detta måste myndigheterna samarbeta i en större utsträckning än vad som sker i dag. Speciellt viktigt är det att information kan utbytas mellan myndigheterna på ett effektivt sätt. För att lyckas med detta så har statskontoret gått ut med att web services är en teknik som kan användas. Om tekniken skall kunna användas ut fullt krävs att det finns ett gemensamt register.

I det här arbetet används enkäter för att undersöka i vilken utsträckning web services användes inom myndigheterna i dag, samt för att undersöka myndigheternas inställning till tekniken. Det visade sig att det finns en positiv inställning till web services. Dock finns det inget gemensamt register, vilket är oroande då det kan bidra till att dra ner tjänsteutbytet mellan myndigheterna.

Nyckelord: Web services, UDDI, 24-timmarsmyndighet, integration

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
2	Bakgrund.....	2
2.1	24-timmarsmyndigheten	2
2.2	Kommunikation mellan myndigheter	2
2.2.1	Direktprogrammering	2
2.2.2	CORBA.....	4
2.2.3	Web services	5
2.3	Fördelar med web services för myndigheterna	9
3	Problem	12
3.1	Problemprecisering	12
4	Metod.....	14
4.1	Metoder	14
4.1.1	Intervjuer.....	14
4.1.2	Enkät	14
4.2	Metodval	15
5	Genomförande.....	16
5.1	Urval	16
5.2	Detaljer kring enkät	17
5.2.1	Utskick	18
5.2.2	Anonymitet.....	19
5.2.3	Validitet av svaren.....	19
6	Presentation av insamlat material.....	20
6.1	Spår 4.x	21
6.2	Spår 5.x	24
7	Analys	27
7.1	Behov av web services.....	27
7.2	Samarbete.....	28
7.3	Säkerhet.....	28
8	Resultat.....	29
8.1	Slutsats	29
9	Diskussion.....	30
9.1	Metoden	30
9.1.1	Enkäten	30
9.2	Web services	31
9.3	Resultatet.....	31
9.4	Egna erfarenheter.....	32
9.5	Förslag på fortsatt arbete.....	32
	Referenser	33

1 Introduktion

En minskad andel arbetsföra medborgare ställer stora krav på samhället enligt Regeringskansliet (2001), då samma service, vad gäller bemötandet av medborgaren, som tidigare skall bibehållas. Som ett led i detta har regeringen fastslagit visionen om en 24-timmarsmyndighet, där två aspekter skall uppfyllas. Den ena är att alla skall få tillgång till samma information, 24 timmar om dygnet. Den andra aspekten är att samma service skall kunna behållas med en minskad personalstyrka (Regeringskansliet, 2001).

Detta arbete fokuserar på hur sammankopplingen och integrationen mellan olika myndigheter löses genom att använda web services. Det finns en uttalad önskan att alla myndigheter skall uppfattas som en sammanhållande enhet och detta kan bara uppfyllas om myndigheterna samarbetar och deras applikationer och IT-lösningar kan samverka (Statskontoret, 2004). Då det inte finns någon gemensam standard eller någon styrning för hur inköp skall gå till eller vad som får köpas in (Sambruksplattformen, 2002), så är det upp till de enskilda myndigheterna att själva avväga vad som är bäst när det gäller att klara de problem som respektive myndighet har. Detta medför att alla myndigheter har olika plattformar, samt applikationer skrivna i olika språk. Det blir alltså ett stort problem med interoperabiliteten (möjligheten för mjuk- och hårdvara att samarbeta mellan olika datorer och plattformar). För att lösa interoperabilitetsfrågan så kan web services användas. I litteraturen står det att just web services är den för tillfället mest lovande metoden för att lösa interoperabilitetsproblemet (Bouguettaya, Medjahed, Rezgui, Ouzzani, Liu, Yu, 2004).

Även då det i litteraturen står att läsa att web services är en bra lösning på interoperabilitetsfrågan så kommer två frågor upp; vilka tjänster har myndigheterna tänkt använda? Hur skall dessa vara utformade och vilka kommer att få tillgång till dessa? Men dessa frågor är inte intressanta om inte det finns en utbredning av användandet av web services, För om inga myndigheter använder sig av web services så saknar det betydelse hur de skulle kunna använda tekniken. Vidare så räcker det inte med att endast några stycken använder web services, de tjänster som kan delas då blir så få att tekniken inte kan användas fullt ut och de investeringskostnader som krävs knappas kan motiveras. Av denna anledning är det viktigt att se hur utbredt användandet av web services är.

2 Bakgrund

I detta kapitel kommer läsaren att sättas in i problematiken med dels varför 24-timmarsmyndigheten har skapats, och dels vilka problem som ligger bakom skapandet av en 24-timmarsmyndighet, med hänseende på interoperabilitet. Det problem som här kommer att diskuteras är problematiken med att samköra olika plattformar och språk. Några olika metoder kommer att presenteras för hur de bakomliggande problemen med en 24-timmarsmyndighet skall kunna adresseras.

2.1 24-timmarsmyndigheten

I dag ser allt fler människor Internet som en självklar metod för att införskaffa information. Allt fler tjänster finns att tillgå via Internet, så det är naturligt att även statliga myndigheter använder sig av denna teknik.

Den stora visionen med 24-timmarsmyndigheten är "... ett informationssamhälle för alla." (Statskontoret, 2004a, s. 2). Medborgarna skall få tillgång till information oavsett kontorstid eller geografiska hinder (Regeringskansliet, 2001). Då vi snart kommer till den punkt då vi i Sverige har mer icke arbetsföra än arbetsföra medborgare, så ställer detta stora krav på medborgarna men framför allt på de olika statliga myndigheterna. För att dessa skall kunna fortsätta att hålla samma service som tidigare är 24-timmarsmyndigheten ett steg i denna utveckling, då en mindre arbetsstyrka kan till handhålla samma service (Regeringskansliet, 2001).

Tanken är att det som förut gjordes på olika kontor och som krävde att medborgaren besökte det aktuella kontoret nu kan göras hemifrån via Internet. Att kunna använda sig av Internet för att hitta information eller för att bekräfta olika saker är i dag något mycket naturligt. Bilregistret är ett exempel där mycket kan göras via Internet, som till exempel: registrera bilar för bilhandeln, ställa av ett fordon, boka körkortsprov, betala körkortsprov, avisera skatt (Regeringskansliet, 2001). Det finns flera stora vinster med att göra detta via nätet. Internet låter dig som användare göra din begäran 24-timmars om dygnet, det görs också med en gång utan att behöva vänta på telefon, köer eller att posten skall skicka begäran. Anställda behöver inte sitta och integrera med bilregistrets databas, eftersom detta är något som användaren kan göra direkt via Internet istället.

2.2 Kommunikation mellan myndigheter

Web services är en teknik som kan användas för att lösa interoperabilitetsproblemet och som har flera fördelar, men den är inte den enda lösningen. I följande avsnitt kommer två alternativ att tas upp och diskuteras. Dessa är direktprogrammering och CORBA. Fördelar finns med båda alternativen men det finns också stora aspekter som inte talar för dessa alternativ utan snarare mot.

2.2.1 Direktprogrammering

Ett sätt att koppla samman flera olika myndigheter skulle kunna vara att för varje tjänst gå in och programmera den direkt. Detta kan vara en lösning då den enskilda tjänsten inte skall kommunicera med omgivningen och den endast skall användas till det den från början var avsedd för. Men nackdelar med denna metod kan snabbt hittas. Den största nackdelen är att det blir svårt och mycket tidsödande att koppla samman olika myndigheter. Om en förändring sker någonstans så kan detta få komplicerade följder. Låt oss säga att en myndighet i en applikation vill veta om en medborgare får bidrag och varifrån detta bidrag kommer. Detta kan göras genom att alla myndigheter

2 - Bakgrund

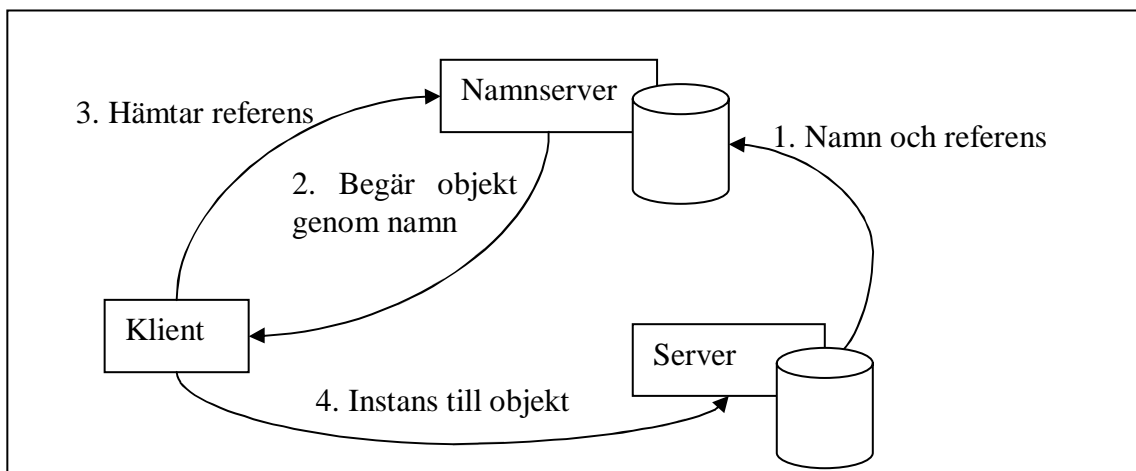
som ger ut bidrag kopplas till den aktuella applikationen. Men hur vet programmeraren att alla myndigheter som ger ut bidrag har blivit kopplade till applikationen? Och om en ny myndighet börjar ge ut bidrag så måste denna läggas till manuellt i applikationen. Vidare kanske det rör sig om olika språk och applikationer så att varje koppling måste behandlas separat för att konverteringar ska kunna göras.

Ett sätt att lösa detta vore att applikationen själv kunde söka upp de myndigheter som gav ut bidrag och se hur dessa tjänster skall kommuniceras med och upprätta en förbindelse, för att sedan hämta hem den informationen som för stunden efterfrågas. Då krävs att en standard används så att inte interoperabiliteten blir något problem. Detta är något web services gör, dock så finns det andra metoder och standarder att använda sig av, en sådan skulle kunna vara CORBA.

2.2.2 CORBA

Common Object Request Broker Architecture eller CORBA, är ett sätt att koppla samman applikationer och tjänster. Fördelen med CORBA är att en tunn klient kan användas för att sedan låta det mesta av jobbet göras på en större server (Lindemann, Dahlblom & Sandberg 2005). Detta medför bland annat att mycket av bearbetningen av data sker genom att objekt anropas för att utföra en viss operation. För att kunna komma åt ett objekt måste klienten veta vilka metoder och egenskaper som finns för det specifika objektet. Detta görs genom ett interface, CORBA tillhandhåller interfaces genom ett specifikt språk kallat IDL. I detta språk sker definitioner och beskrivningar av objekten. Genom att tillhandahålla ett specifikt språk för att definiera objekten så blir CORBA språkoberoende. Med språkoberoende i det här fallet menas att det inte spelar någon roll i vilket språk som klienten är skriven, kommunikation och interaktion kan ske ändå mellan servern och klienten. Detta sker genom en IDL-kompilator som kompilerar objekten i det för applikationen önskade språket (Lindemann, Dahlblom & Sandberg 2005).

För att ansluta till ett objekt används en objektreferens, vilket är en unik identifierare som också talar om var objektet kan hittas. För att anslutning skall ske måste klienten alltså på något sätt skaffa sig en objektreferens, vilket görs genom en namnserver där information om objektreferenser lagras i vanligt textformat. Klienter begär den önskade referensen från namnservern. Det som behöver konfigureras i klienten är platsen där namnservern är placerad (Lindemann, Dahlblom & Sandberg 2005). Figur 1 nedan visar hur klient, server och namnserver integrerar med varandra.



Figur 1. Visar hur en klient ansluter till ett CORBA objekt med hjälp av en namnserver (Lindemann, Dahlblom & Sandberg 2005). Klienten skickar en begäran till namnservern och får tillbaka en referens som används för att ansluta till den önskade servern.

2.2.3 Web services

Det som talar mot användandet av CORBA och för web services är uppslutningen från flera stora företag. I dag har allt fler större företag gått över till att börja samarbeta och arbeta kring begreppet web services. Några av dessa stora företag är; BEA, Hewlett-Packard, IBM, Microsoft och Sun (Clabby, 2003). Då det är flera stora företag som samarbetar kring en teknik så ökar sannolikheten avsevärt att tekniken kommer att bli standard, och därmed kommer tekniken att finnas med längre. Det har funnits flera liknande tjänster eller tekniker som har fått ge vika på grund av bristande intresse och uppbackning. En sådan teknik var SAA som var en produkt från IBM (Clabby, 2003).

WDSL

WDSL kan anses vara hjärtat i web services då det tillhandhåller ett gemensamt sätt för att skicka och ta emot (Newcomer 2002). WDSL står för Web Services Description Language, och är ett eller flera XML-scheman som beskriver den aktuella web service, vad den till handhåller för tjänster och hur integrationen skall gå till (Newcomer 2002). För att göra detta följer WDSL strikta regler där all information som standard skall presenteras i en XML-fil. Dock så kan XML-schemat kringgå om applikationen eller användaren som interagerar med web services känner till hur den aktuella web servicen är uppbyggd. Detta för att spara tid och effektivisera integrering. Det som beskrivs i XML-schemat kan vara en rad olika aspekter men allt som presenteras skall bidra till att skapa en bild över hur web servicen fungerar (Newcomer 2002).

Det går att dela in WDSL i tre delar (Newcomer, 2002),

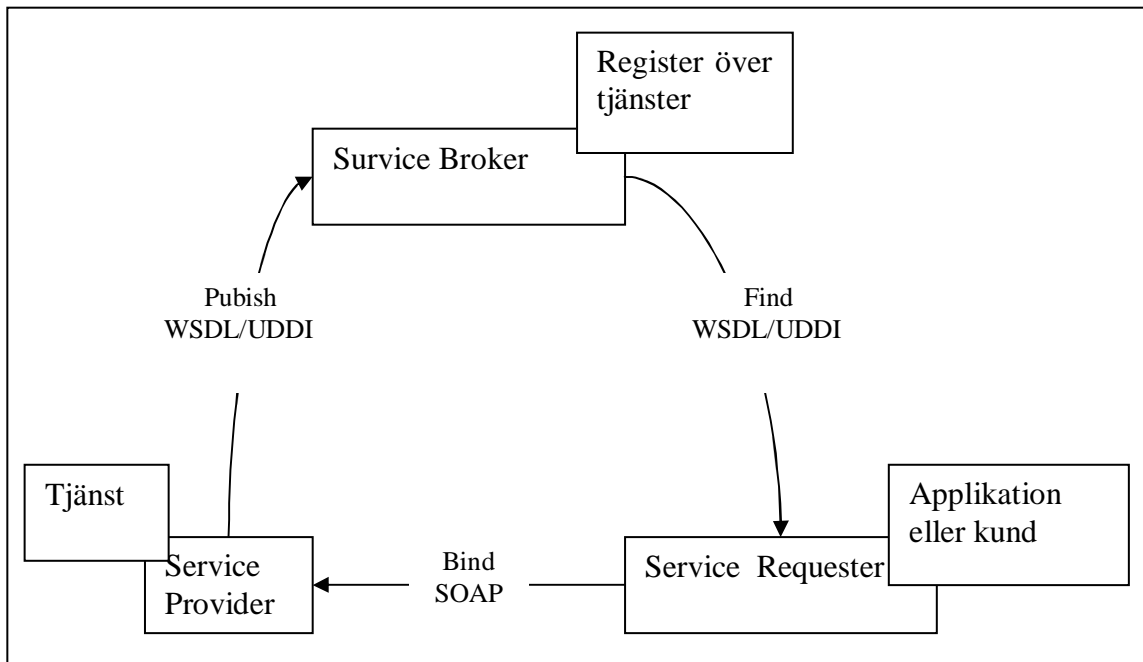
- Datadefinition
- Abstraktoperation
- Serviceskoppling

Datadefinition låter mottagaren veta hur denna skall tolka den information som kommer, vilka datatyper som har används, samt hur informationen skickas (Newcomer 2002).

Abstraktoperation är det steg som talar om vad som skall göras med den information som kommer in, samt om någon information skall skickas tillbaka (Newcomer 2002).

Servicekoppling är det sista steget och här definieras vilket protokoll som skall användas samt till vilken adress informationen skall skickas (Newcomer 2002).

Varje del kan läggas i ett eget XML-schema och kombineras på olika sätt för att bilda en färdig web service-tjänst, eller så kan allt packas in i en enda XML-fil (Newcomer 2002).



Figur 2 Applikationen får information om tjänsten från Services Broker, denna används sedan för att ansluta till den önskade tjänsten. (Clabby, 2003), (Kreger, 2001).

Figur 2 visar hur tjänster publiceras, hittas och exekveras. De begrepp som återfinns i bilden är sådana som ofta förekommer i samband med web services. Därför kommer samtliga begrepp att förklaras. De begrepp som allt bygger på är Service Provider, Service Broker och Service Requester. Service Provider är den organisation eller i vårt fall den myndighet som tillhandahåller den efterfrågade tjänsten. För att denna tjänst skall kunna hittas behöver den dock publiceras. Detta görs hos Service Broker, vilket är en stor databas där all information om de tjänster som är lagrade i den finns att hämta. Den sista aktören i bilden är Service Requester. Det är den person eller applikation som efterfrågar en tjänst. För att samtliga parter skall ha en gemensam standard så används XML. När begreppet tjänst används i texten så syftar det till en given web service.

Service Requester:

När en användare vill använda sig av en tjänst kan detta gå till på två olika sätt. Antingen är den önskade tjänsten redan från början känd och en uppkoppling mot tjänsten kan börja, men det är dock mer troligt att den tjänsten som eftersökts inte är känd från början och den måste sökas upp. Detta görs genom att en fråga skickas till Service Broker genom ett UDDI-anrop. Det som återlämnas från detta anrop är en beskrivning av den tjänst som kan utföra det som efterfrågades. En styrka med UDDI är att applikationen inte från början behöver känna till exakt vilken tjänst som den önskar, utan en fråga på det som skall göras kan ställas eftersom den beskrivning som är sparad skall säga så mycket om tjänsten att det går att utläsa vad den gör. När information om den önskade tjänsten har erhållits så kan nästa steg inledas, nämligen att kontakta den aktuella web servicen. Detta görs genom protokollet SOAP (Clabby, 2003; Kreger, 2001).

Service Provider

Detta är den del som tillhandahåller den önskade tjänsten, alltså den plattform från vilken tjänsten kan bli exekverad från. Innan en sådan tjänst kan börja dela med sig av sina funktioner måste den först bli registrerad. Detta görs genom att tjänsten

publiceras i en Service Broker, så att tjänsten blir sökbar och allmänt nådd. Var den ansvariga väljer att publicera den beror på vad tjänsten är tänkt att göra (Clabby, 2003), (Kreger, 2001).

2.2.3.1 Service Broker

Denna del bidrar till att web services blir dynamiskt, eftersom det här går att söka tjänster som kan lösa ett givet problem. Vidare talar Service Broker om var den önskade tjänsten kan hittas, alltså vilken adress som skall användas för att komma åt tjänsten (Clabby, 2003; Kreger, 2001).

För att en applikation skall kunna använda sig av en web services tjänster måste tre saker hända. En web service måste publiceras (Publish), hittas och/eller beskrivas (Find), och en uppkoppling måste skapas baserad på services beskrivning (Bind). Dessa kan göras var för sig eller samtidigt. Nedan presenteras de olika stegen:

Publicera tjänst (Publish)

För att en tjänst skall kunna hittas måste denna publiceras någonstans, vilket görs av flera olika orsaker dels för att den skall hittas och på så sätt komma att användas, och dels för att den applikation som söker efter tjänsten skall veta var den finns så att anslutning till tjänsten kan ske (Kreger, 2001).

Hitta tjänst (Find)

Här söks en önskad tjänst upp och den information som är förknippad med den aktuella tjänsten skickas. Informationen kan vara av två olika typer beroende på vad det är som efterfrågas, eller i vilket läge informationen efterfrågas antingen kan det röra sig om interfacet till servicen eller information som berör hur servicen skall anropas och vart den befinner sig (Kreger, 2001).

Skapa en förbindelse med tjänst (Bind)

Här sker själva uppkopplingen mot den aktuella tjänsten. Genom att först ha inhämtat information från Service Broker så vet applikationen som utför kopplingen vart den skall leta samt vad den aktuella tjänsten har för interface (Kreger, 2001).

Universal Description, Discovery, and Integration (UDDI):

UDDI står för Universal Description, Discovery, and Integration och är den del som koordinerar de olika tjänsterna såtillvida att det skall gå att söka efter en önskad tjänst (Shuler 2001). Vidare kan det enskilda företaget beskriva sin tjänst och lägga ut den så att den blir allmänt känd. Shuler (2001) sammanfattar på ett bra sätt hur det är tänkt att UDDI-tjänsten skall verka:

”initiative is the working to enable businesses to quickly, easily, and dynamically find and transact with one another” (s 468)

För att detta skall lyckas krävs det att det finns en global och gemensam UDDI som har klara standarder. Detta finns inte i dagsläget men flera stora företag bland annat Microsoft jobbar på att få fram standarder (Clabby 2003). För närvarande finns det endast privata UDDI och detta begränsar hur väl web services kommer att kunna användas. Shuler (2001) menar att myndigheter borde bygga en egen UDDI så att deras tjänster på ett bra sätt kan spridas till allmänheten.

Simple Object Access Protocol (SOAP)

SOAP är den del som står för kommunikationen mellan web services. SOAP är ett protokoll som använder sig av HTTP-protokollet. SOAP är utformat för att på ett enkelt sätt kunna utbyta XML-filer. Tanken är att protokollet skall vara så enkelt som möjligt (Newcomer, 2002).

För att garantera enkelhet hos SOAP-protokollet finns det uppsatta specifikationer för hur ett SOAP-protokoll skall se ut (Newcomer 2002),

- Start och slut för ett XML-dokument
- Beskrivning över hur valfria dokumenthuvuden och pekare mot andra dokument ska se ut. Sådan valfri tilläggsinformation kan vara säkerhet, transportskoordination osv.
- Hur data skall samordnas över nätet
- Användandet av HTTP-protokollet för att garantera att informationen når den avsedda destinationen och att detta når rätt SOAP-process.

Extensible Markup Language (XML)

För att uppnå oberoende mellan applikationer och olika plattformar så använder sig web services av XML (Kreger, 2001), vilket är en förkortning för eXtensible Markup Language (Chen 2002). XML kan liknas vid HTML där taggar markerar text för att tala om vad texten betyder. XML tar dock ett steg till och låter skaparen av dokumentet själv skapa sina egna taggar, detta bidrar till en ökad flexibilitet (Patton, 2003).

De element som kan användas definieras i XML-dokumentets DTD eller XML schema. Här definieras de element som får användas med samma princip som i ett XML-dokument, alltså med rot- och lövtekniken. En tagg kan se ut så här <element> och taggen avslutas så här </element> (Vries, 2004).

Ett enkelt XML-dokument;

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
  <Medborgare>
    <Person>
      <Namn>
        Viktor Ahlberg
      </Namn>
      <Adress>
        Hamngatan 6
      </Adress>
      <Födelsedata>
        20409
      </Födelsedata>
    </Person>
  </Medborgare>
```

Den första raden talar om vilken version samt vilken teckenuppsättning som har använts. Detta för att mottagaren skall veta hur dokumentet skall läsas av.

Då det är relativt lätt att skapa egna strukturer och att det finns en gemensam standard så underlättas den ytterligare utformningen. Informationen blir inte heller löst hängande den kan förknippas med ett attribut så att den blir självkontrollerande i någon mening. En fördel är att samtliga XML-filer skrivs i läsbar text. Den kan alltså läsas direkt och översätts aldrig till maskinkod, detta är upp till den enskilda applikationen att lösa. Fördelarna med detta är flera, dels så kan den passera genom brandväggar utan att stoppas upp, och dels blir den blir plattformsoberoende. Det finns dock nackdelar med XML, bland annat det faktum att det skrivs i vanlig textform vilket medför en säkerhetsbrist då det inte är krypterat, samt att det sedan måste konverteras till ett format som den aktuella applikationen kan läsa, vilket tar tid (Chen 2002).

Ett enkelt scenario

Nedan presenteras ett enklare scenario för att visa hur web services är tänkt att fungera i det ideala fallet. Det givna exemplet rör inte några myndigheter utan berör ett antal företag. Exemplet kommer från (Mössenböck, Beer, Birngruber & Wöß, 2003, s.405 – 406).

Vi har ett företag A, som tillhandahåller en tjänst där besökare kan jämföra böcker, priser och även beställa en önskad bok. Vi har två bokförlag som vi kallar för förlag B och C. Dessa tillhandahåller en rad web services bland annat så finns deras bokkatalog att tillgå. En användare har hittat en bok som denna vill beställa och följande steg görs nu för att beställa den önskade boken.

- 1. Alla bokförlag har registrerat sina tjänster i en UDDI -databas.*
- 2. Företag A söker i UDDI, genom att göra ett WSDL anrop till Services Brokern, för att hitta en web services som tillhandahåller produktkatalog för böcker, och finner då förlag B och C.*
- 3. En datakoppling mellan dessa förlag sätts upp, genom SOAP-protokollet.*
- 4. Företag A använder sig av dessa web services för att visa resultatet på en webbsida för beställaren.*
- 5. Köparen bestämmer sig för att köpa boken från förlag B. Företag A letar nu efter en web services-tjänst hos förlaget som heter order så att en order kan läggas.*
- 6. Företag A kan inte hitta en sådan tjänst i UDDI-databasen, dock så hittas telefon nummer till en fax där en order kan läggas. Beställaren visas nu en elektronisk kopia på faxet som denna får bekräfta, när det är gjort skickas faxet till en web service, som drivs av företaget D och som tillhandahåller fax. Denna skickar i sin tur beställningen till bokförlaget B.*

Exemplet visar hur ett företag kan komponera en portfölj med applikationer med hjälp av web services. Skillnaden på att göra detta med företag eller myndigheter är inte så stor. Det kan tänkas att det är två saker som skiljer användandet av web services mellan myndigheter och företag. Det ena är säkerhetsfrågan, och det andra är att myndigheterna antagligen kommer att använda sig av egna UDDI databaser som har mer restriktiv åtkomst.

2.3 Fördelar med web services för myndigheterna

Det är framför allt CORBA och web services som har potential att sammanföra de olika myndigheterna och förverkliga visionen om en 24-timmarsmyndighet. Den stora fördelen med att använda web services framför CORBA är att web services är självbeskrivande (Clabby 2003). Både CORBA och web services låter applikationer

2 - Bakgrund

inhämta tjänster från olika håll, men det är endast web services som tillhandhåller listning och sökning av tjänster på ett dynamiskt sätt. Vidare så använder web services XML som standard. Detta är en standard som är vedertagen, vilket ytterligare talar för användandet av web services (Clabby, 2003).

Ytterligare en aspekt som gör att web services väger tyngre än CORBA är det faktum att web services har vunnit framgångar och stora företag har gått samman för att skapa standarder och utveckla tekniken. Några av dessa företag är BEA, Hewlett-Packard, IB, Microsoft, Sun (Clabby 2003). Vidare händer det mycket med utvecklingsverktygen på web service-sidan, Microsoft har givit ut .NET som är ett verktyg för att utveckla web services (Mössenböck, Beer, Birngruber & Wöß, 2003). Även Sun har ett utvecklingsverktyg för web services i Java 2, Enterprise Edition (J2EE) (Samtani & Sadhwani, 2002).

Enligt Chen (2002) är det viktigt att samla myndigheters web service-tjänster i en UDDI för att berörda parter lättare skall kunna komma åt dem. En UDDI används för att söka och publicera web services, detta görs dels för att de ska hittas av nya användare och dels för att möjliggöra dynamisk bindning till web services (Chen, 2003). Vidare står det att läsa i Statskontorets rapport att myndigheterna skall uppfattas som en sammanhållande enhet (Statskontoret, 2004a). Ett sätt att lyckas med detta kan vara att använda web services.

Det finns många frågor så som om web services endast skall användas internt eller om de skall användas mellan olika myndigheter, för att på så sätt knyta samman dessa. Andra frågor som måste tas ställning till är om allmänheten och företag skall få tillgång till dessa tjänster och vilka tjänster skall då tillhandahållas?

I dagsläget används web services av bl.a. centrala studiestödsnämnden (CSN), och då mellan CSN och a-kassorna. Detta gör det möjligt för a-kassorna att i realtid se vilka som har fått utbetalningar och när det skedde (Söderlund 2003), vilket är ett exempel på hur web services kan användas för att få reda på statusen i realtid. Vidare visar det på den stora fördelen med att olika organisationer kan mötas på ett bra sätt. Sambruksplattformen (2002) har haft en oro över hur interoperabiliteten skall kunna lösas mellan de olika organisationerna. Sambruksplattformen är en intresseorganisation för kommuner, det är fritt att vara med, och tanken är att ett servicebolag som ägs av organisationen ska arbeta med de punkter som organisationen sätter upp.

Det är idag inte möjligt att centralt styra över hur upphandlingar och inköp skall ske för kommuner och andra myndigheter. Det finns också olika inköpskulturer mellan myndigheterna, vilket leder till att olika myndigheter har olika applikationer samt olika plattformar och miljöer som dessa körs i. Detta kan innebära problem med interoperabiliteten mellan de olika applikationerna som skall samverka. Här kan dock enklare web services över brygga dessa problem och hinder så tillvida att det medför interoperabilitet mellan olika applikationer (Sambruksplattformen 2002), (Medjahed, Bouguettaya & Elmagarmid, 2003). Vidare står det att läsa i Sambruksplattformens rapport att det främst är små enkla lösningar som web services skall användas till. Detta för att det är enkelhet som är den stora fördelen med web services (Sambruksplattformen 2002). Med enkla web services menas att de i sin tur inte använder sig av andra web services för att lösa en uppgift (Medjahed, Bouguettaya & Elmagarmid, 2003). Det är interoperabilitet som är den stora fördelen med att använda sig av web services och det finns också ett stort behov av detta. Kalionzoglou,

2 - Bakgrund

Sklavod och Karantjias (2004) skriver att interoperabilitet är svårt att uppnå mellan mindre myndigheter då det finns ett stort antal olika lösningar och applikationer. Vidare skriver de att web services är i dag den mest lovande kandidaten till att lösa interoperabilitetsfrågan. Kalionzoglou, Sklavod och Karantjias (2004) rapport grundar sig på undersökningar på de amerikanska myndigheterna men myndigheterna här i Sverige torde stå inför samma problem.

Kalionzoglou, Sklavod och Karantjias (2004) anser att web services skall ha en kärna för respektive tjänst som tillhandhålls. Denna kärna skall sedan samordna och koordinera andra web services som används för att uppnå den aktuella tjänsten. Exempel på tjänster kan vara skatteunderlag eller intyg av olika slag (Kalionzoglou, Sklavod & Karantjias 2004). Fördelen med detta system är att medborgaren loggar in på ett ställe, och uppfattar det som om hon/han också arbetar mot en tjänst, när det i själva verket rör sig om ett samspel mot flera myndigheter och instanser. Det är precis detta som regeringen vill uppnå, som nämnts tidigare så skall alla myndigheter uppfattas som en enda sammanhållande enhet (Statskontoret, 2004a).

3 Problem

Regeringen har fastslagit att myndigheterna skall vara tillgängliga för allmänheten oavsett var i landet de bor. Som ett led i detta har myndigheterna lanserat en rad Web-tjänster. Det finns också en önskan om att alla myndigheter skall uppfattas som en sammanhängande enhet, där en fråga skall besvaras med ett svar. För att lyckas med detta krävs det att myndigheterna samarbetar, så att de på ett enkelt och effektivt sätt kan ta del av varandras information (Statskontoret, 2004a), (Regeringskansliet 2001).

För att detta ska vara möjligt krävs det att den information som de behöver finns tillgänglig. Den behöver också vara i ett sådant format att den kan läsas av de olika applikationerna. Detta kräver att myndigheterna har någon form av gemensam plattform, över vilken information kan skickas och tolkas. I dag är det upp till den enskilda myndigheten att införskaffa de plattformar och applikationer som de anser behöva (Sambruksplattformen, 2002). Detta medför att myndigheterna kommer få problem med att utbyta information, och de kommer att få stora problem med att lösa interoperabilitetsfrågan. Om de inte kan lösa denna aspekt så kommer de olika myndigheterna att få svårt att leva upp till målet med att alla myndigheter skall ses som en sammanhållande enhet. En plattform eller teknik kan vara web services. Denna teknik tillåter att olika plattformar och applikationer kan mötas under en gemensam standard. Detta är också en teknik som Statskontoret har fastslagit är bra att använda sig av för att komma åt problemet med interoperabilitet (Statskontoret, 2002), (Statskontoret, 2004a).

Den stora styrkan med web services är att de tillåter att en tjänst kan återanvändas, alltså att flera olika myndigheter som kan tänkas behöva en tjänst kan använda sig av denna. Men detta fungerar endast om de olika tjänsterna som respektive myndighet använder sig av är kända, publicerade. Att enskilda myndigheter endast använder web services för att kommunicera med en på förväg bestämd myndighet, är inte att använda sig av web services på rätt sätt. I princip skickar de då endast XML-filer mellan varandra. För att web services skall kunna bidra till att myndigheterna uppfattas som en sammanhållande enhet måste ett gemensamt register sättas upp där varje enskild myndighet kan registrera sina tjänster för att sedan kunna användas av andra myndigheter. Detta gemensamma register måste ha gemensamma standarder och skötas av en instans som är känd av alla (Kalionzoglou, Sklavod & Karantjias, 2004).

För att det skall vara någon idé att satsa på ett sådant här register och för att web services fulla potential skall kunna utnyttjas så krävs det att det finns ett antal myndigheter som har beslutat sig för att använda sig av web services. Om det endast finns ett fåtal eller inga alls är det inte värt att gå vidare med tekniken. Det krävs också att ett gemensamt register (ett så kallat UDDI) upprättas, så att myndigheterna på ett enkelt sätt kan ta del av varandras tjänster och på så sätt lättare utbyta information. Registret är beroende av att det finns ett antal myndigheter som är beredda att använda sig av tekniken.

3.1 Problemprecisering

Då det finns ett minsta antal myndigheter som måste använda tekniken för att den skall fungera väl så måste antalet myndigheter samt inställningen till att använda web services utvärderas arbetet syftar till att undersöka frågan:

3 - Problem

- I vilken utsträckning används web services för tjänsteutbytet inom statliga myndigheter?

4 Metod

Detta kapitel syftar till att beskriva vald metod och de argument som ligger bakom valet av metod.

Den data som samlas in skall vara av sådan karaktär att det går att se trender för hur användandet av web services ser ut. För att göra detta på ett bra sätt bör den data som samlas in vara av kvantitativ art, varför eller varför inte web services används. Detta för att kunna fastställa hur användandet kommer att förändras över tiden. För att få fram den data som är aktuell bör därför metoden som används kunna uppfylla dessa krav.

4.1 Metoder

Det är främst två metoder som kan användas för att samla in den data som behövs för komma till en slutsats. Dessa två metoder är;

- Intervjuer
- Enkät

De båda har för- och nackdelar. En kortare redovisning av varje metod kommer att göras samt varför de är lämpliga att använda.

4.1.1 Intervjuer

Intervjuer skulle kunna vara en lämplig metod att använda sig av för att göra undersökningen. Detta för att organisationerna då skulle kunna besvara frågorna kring web services på ett mer detaljerat sätt. Här skulle frågor kring vilka beslut som ligger till grund för olika val presenteras, vidare så kan mycket oväntat dyka upp. Detta eftersom så kallade öppna intervjuer skulle används, vilket innebär att det inte finns några fasta svarsalternativ utan respondenten får svara det som han eller hon anser vara det rätta, vilket kan skilja sig från det som hade antagits om fasta svarsalternativ hade använts. Vidare kan följdfrågor ställas vilket också kan vara en fördel då ytterligare intressanta aspekter kan komma fram. Följdfrågor kan också användas för att hjälpa till att minnas hur det var i olika situationer. Genom att bryta ner frågor i mindre steg kan det vara lättare för respondenten att minnas. Om det rör sig om frågor av mer komplicerad karaktär så kan detta vara en bra metod. Det är dock viktigt att intervjuerna inte blir ledande eller att respondenten svarar något som har manats fram av intervjuaren. Med ledande frågor menas att respondenten leds in att svara på något som hon eller han inte egentligen hade för avsikt att svara (Langlet & Wärneryd 1980). Respondenten kan dock ställa frågor om det är något som är oklart om hur en fråga skall tolkas, här kan den som står för intervjuerna vara ett stöd och förklara hur dessa är tänkta att tolkas.

Det finns dock ett par nackdelar med att använda sig av intervjuer. Dels så krävs det mycket skicklighet utav den som utför intervjuerna. Detta för att hålla intervjun inom problemområdet och det som framkommer skall vara relevant för undersökningen. Vidare så kan det vara svårt med att spara det material som framkommer, detta kan göras med bandupptagning eller genom anteckningar. Fördelen med bandupptagning framför anteckningar är att allt kommer med, dock kan det vara tidsödande att gå igenom det material som har spelats in.

4.1.2 Enkät

Enkät är en metod som kan användas. Enkäten utformas på ett sådant sätt att den delade upp respondenterna i två grupper, de som har infört web services och de som

inte har gjort det. Olika frågor skall ställas till de olika grupperna. Det gör att det blir mindre frågor att besvara vilket är viktigt när det rör sig om enkäter. Som tumregel säger Ejlertsson (1996) att en enkät skall ta om kring 30 minuter att besvara. Utformningen bör också vara sådan att de frågor som är mer komplicerade eller tar längre tid att besvara bör vara långt bak i en enkät, detta för inte avskräcka från att svara. Har en enkät påbörjas är det större sannolikhet att den också avslutas även om frågorna är lite tyngre i slutet (Ejlertsson 1996). Frågorna skall i det här fallet vara av sådan karaktär att de besvarar frågor kring hur utbrett det är med användandet av web services. Fördelar med att använda sig av enkät för undersökningen är att ett större antalet myndigheter kan nås jämfört med intervjuer. Då det är en undersökning som syftar till att ta reda hur stor användandet är så är det av vikt att många myndigheter får svara. Det finns nackdelar med användandet av enkäter, bland annat så kan inte respondenten ställa frågor om det är något som är oklart. Bortfallet är något som måste tas med i beräkningen, då det ofta blir stort bortfall när enkäter används som metod (Ejlertsson 1996). Det finns dock ett par saker som kan göras för att öka antalet svarande, till exempel locka med något för de som svarar eller de som svarar först. Detta kan bli dyrt och det är bättre att utforma enkäten på ett sådant sätt att den inbjuder till svar. Detta kan göras genom att använda sig av ett intressant följebrev, följebrevet är den information som följer med enkäten. Följebrevet skall dels svara på frågorna varför enkäten görs och av vem, men framför allt varför det är intressant att genomföra enkäten. Här kan många svar fångas (Ejlertsson 1996). Det är också viktigt hur enkäten utformas rent praktiskt (Ejlertsson 1996, Langlet & Wärneryd 1980 & Statistiska centralbyrån 2001). Exempel på upplägg kan vara att använda sig av frågor som går fort att besvara samt att de mer komplicerade frågorna kommer i slutet, då den som besvarar enkäten inte gärna avbryter den när han eller hon väl har på börjat att besvara den (Ejlertsson 1996, Langlet & Wärneryd 1980 & Statistiska centralbyrån 2001).

4.2 Metodval

Som metod för undersökningen har enkäter valts. Undersökningen syftar till att ta reda på hur det förhåller sig med användandet av web services på myndigheterna. Undersökningen är också av sådan karaktär att den inte syftar till att ta reda på vilka underliggande beslut som ligger till grund för användandet eller inte användandet av web services. Som nämnts tidigare så lämpar sig intervjuer bäst till frågor där syftet är att ta reda på vad det finns för underliggande orsaker. Eftersom sådana frågor inte är av intresse så lämpar sig enkät bättre. Vidare så är det av intresse att fler myndigheter frågas så att en något mer generell bild kan fastställas. Eftersom flera myndigheter är av intresse så blir det också en kostnadsfråga. Om till exempel en intervju skulle hållas, blir det fråga om resor och detta är inte en möjlighet då det inte finns någon budget till arbetet. Ett alternativ skulle vara att använda sig av telefonintervjuer men här finns svåra problem med hur informationen skall sparas eftersom det är svårt med anteckningar och bandupptagning. Telefonintervjuer måste också hållas korta och med tämligen enkla frågor (Langlet & Wärneryd 1980).

Mot bakgrund av de upptagna argumenten, att flera myndigheter är av intresse, geografiskt avstånd till myndigheter och de kostnader som är förknippade med detta, samt svårigheter med att genomföra en intervju rent tekniskt och praktiskt, så har enkäter valts.

5 Genomförande

Kapitlet syftar till att beskriva hur enkäten har tagits fram samt vilka ställningstaganden som har gjorts då enkäten har skapats. Vidare så redogörs för hur enkäten har skickats.

5.1 Urval

För att ta reda på hur stort tjänsteutbytet inom statliga myndigheter är måste utbredningen av web services undersökas. Det som är intressant i det här fallet är i vilken utsträckning som det används och inte exakt hur det används. Samtidigt är det av vikt att få reda på hur en större andel myndigheter har tagit ställning till användandet av web services. Detta för att om endast ett fåtal myndigheter undersöks så finns det en risk att de antagligen inte använder sig av web services och då kan slutsatsen bli den att web services inte används i någon utsträckning. Det omvända kan också inträffa om de myndigheter som undersöks alla använder web services så kan resultatet bli det att web services används i stor utsträckning. Därför är det av värde att undersökningar görs på flera olika myndigheter. Även om ett större antal myndigheter undersöks går det fortfarande inte att säga hur det ser ut för alla myndigheter, dock kan en trend ses och resultatet kan anses stämma överens mer med hur det ser ut, då fler myndigheter har fått vara med och lämna sin syn på web services.

För att ta fram de myndigheter som skall vara med i undersökningen så har lottdragning gjorts. Denna lottdragning gjordes från en lista med myndigheter hämtade från statistiska central byrån (SCB, 2005). Listan innehöll fullständigt namn på myndigheterna samt adressen till deras webbplats. De myndigheter som inte hade någon webbplats togs bort från listan och efter detta genomfördes lottdragningen.

Det finns olika typer av myndigheter: de som är inriktade att stödja andra myndigheter, de som är till för att hjälpa företag, samt de som i första hand vänder sig till medborgarna (Statskontoret 2004a). De olika myndigheterna har olika informationsbehov och det medför att de har olika behov av att använda sig av web services. Dock så är ingen myndighet helt självständig utan de behöver alla byta information antingen med andra myndigheter eller utåt mot företag och medborgare. Detta leder till att alla myndigheter är intressanta ur det perspektivet gällande användandet av web services. De borde ha ett liknande behov av att använda sig av tekniken, även om användningsområdena kan variera.

Olika myndigheter har dock kommit olika långt med arbetet med 24-timmarsmyndigheten. Därför anses bara de myndigheter som har en egen webbplats intressanta för undersökningen, då dessa myndigheter anses vara de som har kommit igång med arbetet. Totalt finns det 326 myndigheter, utav dessa har 38 inte någon webbplats. Detta medför att 88% procent har en webb plats och kan därmed vara med i urvalet för undersökningen. Uppgifterna är hämtade från SCB (2005).

De krav som finns på den undersökning som skall göras blir därför följande:

- Undersökningen vänder sig till ett större antal myndigheter
- Samtliga myndigheter är av intresse
- Med följande undantag: Endast de myndigheter som har en egen webbplats är med i urvalet

5.2 Detaljer kring enkät

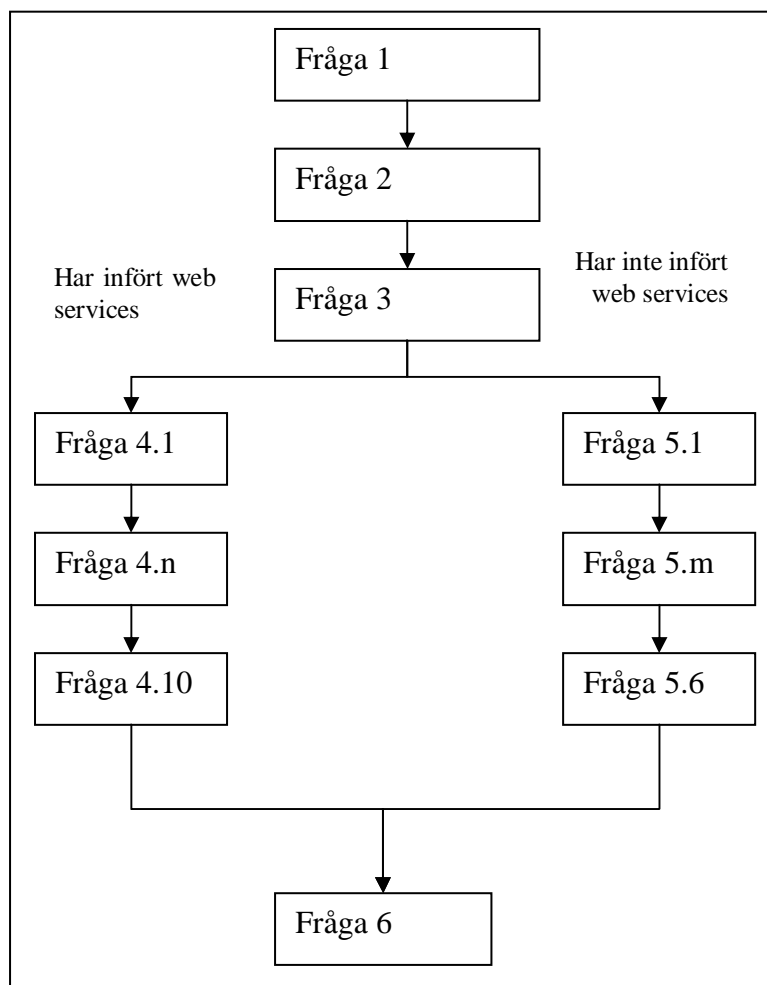
Följande del förklarar vald metod mer i detalj. Kapitlet kommer ta upp hur enkäten kommer att utformas och hur utskick skall gå till. Det ska också ge en djupare bild av hur enkäter är uppbyggda.

Enkäten delas in i två grupper, där den ena enkäten har öppna svarsalternativ, och den andra har stängda svarsalternativ. Med öppna svarsalternativ får respondenten svara mer fritt på frågan. Här förväntas mer utförliga svar, alltså en eller flera meningar för att besvara frågan. Frågor med den här utformningen är lämpliga när frågan är av sådan karaktär att det inte finns några från början givna svar (Ejlertsson 1996 & Langlet, Wärneryd 1980). Stängda svarsalternativ används när frågor av mer väljande karaktär används. Exempel på en sådan fråga kan vara *Anser ni att ni har ett behov av att integrera med andra myndigheter för att nå visionen om en 24-timmarsmyndighet?* Här får respondenten välja mellan att svara Ja eller Nej på frågan. Inga andra svar än dessa två är möjliga (Ejlertsson 1996, Langlet & Wärneryd 1980).

Beroende på vad som används, fasta eller öppna svarsalternativ, så erhålls data av olika karaktär. Vid öppna svarsalternativ så är den data som erhålls kvalitativ, och vid stängda svarsalternativ är den kvantitativ. Det går att dra olika slutsatser beroende på vilken metod som används. Då det rör sig om kvantitativ data kan statistiska beräkningar göras, ett litet urval kan anses vara representativt för hela populationen (Ejlertsson 1996). Statistiska beräkningar kan inte göras om öppna frågor används, däremot erhålls en större bredd på svar då respondenten får svara med egna ord. Detta medför dock att svaren kan bli väldigt olika, så svårigheter i hur de skall jämföras kan uppkomma. Detta behöver dock inte vara något fel, men det kräver mer analyserande för att förstå svaren.

Ett mellanting mellan öppna och stängda svarsalternativ kallas för semistrukturerad enkät. Här finns det både frågor som har öppna svarsalternativ samt frågor som har stängda svarsalternativ. Den enkät som kommer att användas för detta arbete kommer att vara semistrukturerad, detta utformningssätt har valts av två orsaker. Dels för att det är av intresse att veta hur olika myndigheter tänker vid olika val av användandet av web services, och dels också för att lättare kunna se trender i användandet av web services. Dessa trender är lättare att se med stängda svarsalternativ, då det är lättare att jämföra svar. För att få reda på lite mer hur myndigheterna resonerar så är det lämpligt att använda sig av öppna svarsalternativ. Detta för att respondenterna här får större frihet att svara (Ejlertsson 1996).

Enkäten är tvådelad och tyngre frågor kommer senare i enkäten. Detta upplägg är skapat dels för att öka svarsfrekvensen men också för att det är av intresse att ställa olika frågor till olika myndigheter beroende på hur långt de har kommit i användandet av web services. Enkätens frågor är sådana att de i de första frågorna finns fasta svarsalternativ, att dessa ligger först beror på att det anses lättare att besvara sådana frågor (Ejlertsson 1996). Vidare är svaren utformade för att ge kortare svar, enligt Ejlertsson besvaras en kort ställd fråga oftast med ett kortare svar jämfört med om frågan ställs mer detaljerad. Figuren nedan visar hur enkäten är uppbyggd med de två spåren.



Figur 4. Figuren visar enkätens struktur

5.2.1 Utskick

Det finns främst två olika metoder för att skicka ut enkäterna, antingen via posten eller över Internet i form av e-post. Båda metoderna har för- och nackdelar. fördelarna med att skicka via posten är att enkäten då kan anses ha större sannolikhet att besvaras. Så kan nog fallet också vara om utskicket hade varit till vanliga företag eller organisationer. Myndigheter måste dock behandla e-post på samma sätt som vanliga brev och därför torde det inte innebära något problem att använda sig av denna metod. Den största vinsten med att använda sig av e-post framför vanliga brev är den kostnad som är förknippad med att skicka brev med posten. En annan vinst är snabbheten då det tar minst två dagar innan ett brev kommer fram med posten. Enkäten skickas som ett bilagt Worddokument.

Det följebrev som alltid skall följa med enkäten (Ejlertsson 1996), står som brödtext i e-postbrevet. Upplägget på följebrevet följer Ejlertssons rekommendationer (Ejlertsson 1996). Det innehåller följande:

- Introduktion
- Motivering som syftar till att väcka intresse.
- Vilka enkäten skickas ut till, hur urvalet har skett.
- Det är viktigt att frivilligheten i enkäten betonas och därför har detta stycke förstärks med att skriva orden "helt frivillig" i fet stil

- Hur informationen behandlas, vilka får tillgång till den och hur bevaras integriteten.
- Sista stycket ägnas åt att tacka
- Som avslutning kommer kontaktuppgifter

Följebrevet i sin helhet återfinns i bilaga 1

Som senaste svarsdag sattes den 15 april. Detta gav de svarande ungefär sju arbetsdagar att besvara enkäten. För de myndigheter som inte hade besvarat enkäten den 15 april och inte heller hört av sig om att de inte hade för avsikt att göra så, skickades ett påminnelsebrev ut, där myndigheterna uppmanas att besvara enkäten. I detta brev bilagdes både det första svarsbrevet samt frågorna. Påminnelsebrevet återfinns i bilaga 2. Om svar ej hade inkommit efter den andra påminnelsen så antogs det att myndigheterna inte är intresserade av att vara med i undersökningen och inga mer påminnelser skickas ut. När denna påminnelse hade skickats ut så ökade antalet svarande med nästan 50 procent vilket var mycket positivt.

Ett tackbrev skickades ut till de som valt att besvara enkäten, där de tackades för att de hade ställt upp och besvarat enkäten. Tackbrevet kan hittas under bilaga 3

5.2.2 Anonymitet

Enkäterna var anonyma så tillvida att respondenten som besvarar en given enkät inte kommer att namnges här, namn och liknande uppgifter kommer inte att behandlas. Dock kommer en given enkät förknippas med en given myndighet. Detta för att hålla reda på vilka myndigheter som har besvarat den utskickade enkäten, för att eventuella påminnelser skall kunna skickas iväg. När undersökningstiden är över kommer informationen om vilken myndighet som har besvarat vilken enkät att tas bort. Således kommer denna information inte att finnas med i rapporten.

5.2.3 Validitet av svaren

De svar som inkom var samtliga relativt kortfattade, vilket var förväntat då frågorna var ställda på ett sådant sätt. Några myndigheter hade inte följt instruktionerna när det gäller fråga 3, vilket är en skilje fråga. Frågorna 4 samt 5 skall inte båda besvaras utan vilken som besvaras beror på svaret på fråga 3. Här är det dock några som har svarat på båda dessa frågor. I dessa fall så har endast de svar tagits med efter vad som svarades på fråga 3. Alltså om en myndighet svarade Ja på fråga 3 så skall inte fråga 5 besvaras, för de fall där detta ändå har gjorts så har dessa svar inte tagits med. Vidare så är det relativt vanligt att en eller flera svar hoppas över. Detta beror antagligen på att den svarade inte kan besvara frågan. Ett alternativ "vet ej" skulle varit med på samtliga frågor, som ett sätt att öka svarsfrekvensen. För de som inte har besvarat en fråga antas det att de inte kan svara och därmed uppnås ändå samma effekt som om ett vet ej alternativ hade funnits med. Utöver de som svarade genom enkäten så finns det också ett antal som har svarat direkt i e-postbrevet och meddelat att de inte kan besvara frågorna på grund av okunskap i ämnet.

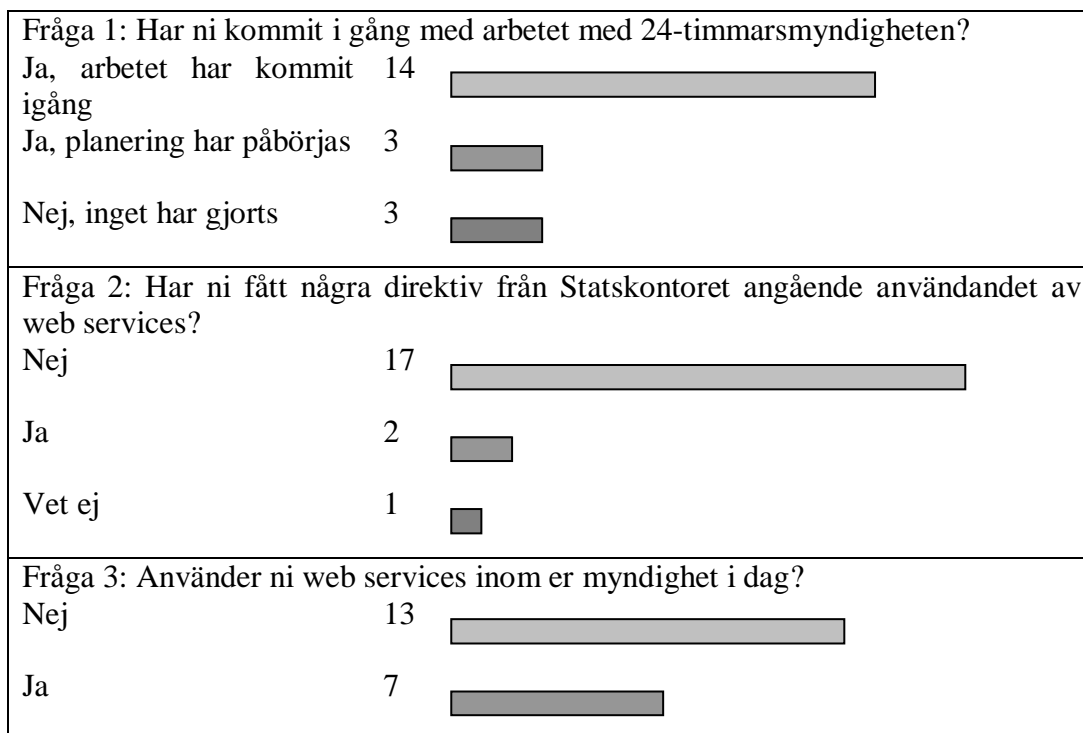
6 Presentation av insamlat material

I detta kapitel kommer resultatet från enkätundersökningen att presenteras. Detta resultat kommer senare att ligga som underlag för nästkommande kapitel.

Totalt svarade 20 myndigheter på enkäten, vilket ger en svarsfrekvens på 45 procent, då det var 45 enkäter som skickades ut. Utöver de 20 som besvarade enkäten så var det fem myndigheter som avböjde att besvara enkäten på grund av att de inte ansåg sig besitta tillräckligt med kunskaper inom ämnet web services. Om svarsprocenten även beräknas på de som avböjde att besvara enkäten på grund av okunskap blir den totala svarsfrekvensen 55 procent.

En sammanställning av de inkommande enkäterna har gjorts. Sammanställningen är gjord på ett sådant sätt att där det har förekommit liknande svar har en hopslagning av dessa svar gjorts. Där flera myndigheter har svarat på samma sätt anges detta med en siffra som talar om hur många som har besvarat frågan på samma sätt.

De första tre frågorna gällde alla som besvarade enkäten, fråga tre var den skiljefråga som delade upp myndigheterna i de två olika spåren, spår 4.x samt spår 5.x. De som hade infört web service besvarade frågorna 4.x, de som inte hade infört web services besvarade frågorna 5.x, fördelningen för de tre första frågorna framgår ur figuren nedan.



Figur 5, visar hur svaren fördelade sig för de första tre frågorna

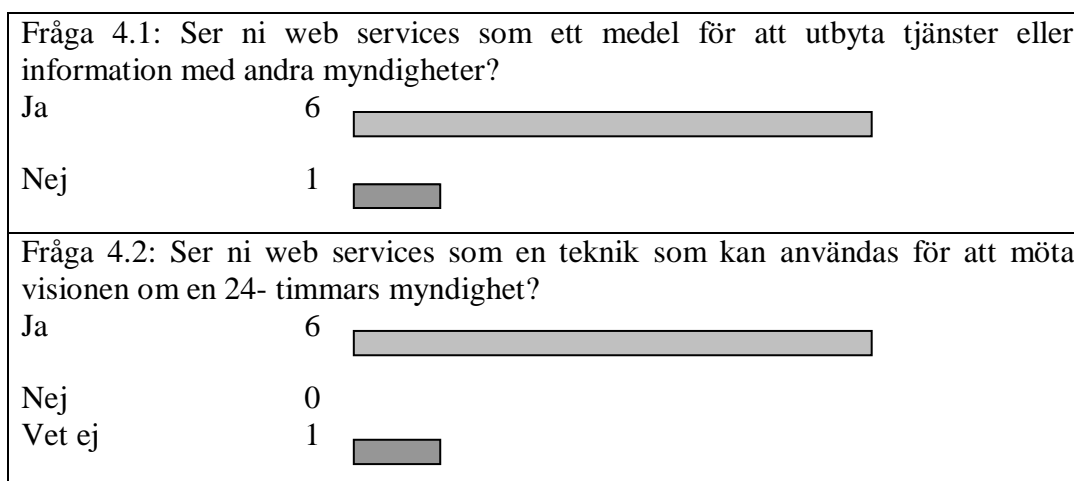
Att en majoritet av myndigheterna har kommit igång med arbetet är bra, dels ur enkätens synvinkel då fler myndigheter har diskuterat olika metoder för att möta visionen med en 24-timmarsmyndighet, och då borde kunna ställa mer kvalificerade svar. Det är även bra för servicen för samhället då visionen om "en fråga ett svar" har kommit ett steg närmare.

Fråga två hade en olycklig formulering, då ordet "direktiv" användes, detta är ett lite för starkt ord och det hade varit bättre om ett ord som "rekommendation" hade

använts, då Statskontoret inte har bestämmanderätt utan endast sätter riktlinjer för andra myndigheter. Det kan medföra att nästan alla (17 av 20) har svarat nej på fråga två, vilket gör det svårt att säga något om vad svaren betyder. Det kan betyda att statskontoret inte har gått ut med någon information alls, men detta stämmer inte med vad som finns att läsa från statskontoret, så siffran borde inte vara så hög.

Endast en tredjedel svarade att de i dagsläget använder sig av web services på fråga 3. Det är dock en siffra som antagligen kommer att förändras till att fler myndigheter använder sig av web services, då svaren i fråga 5.2 pekar på detta.

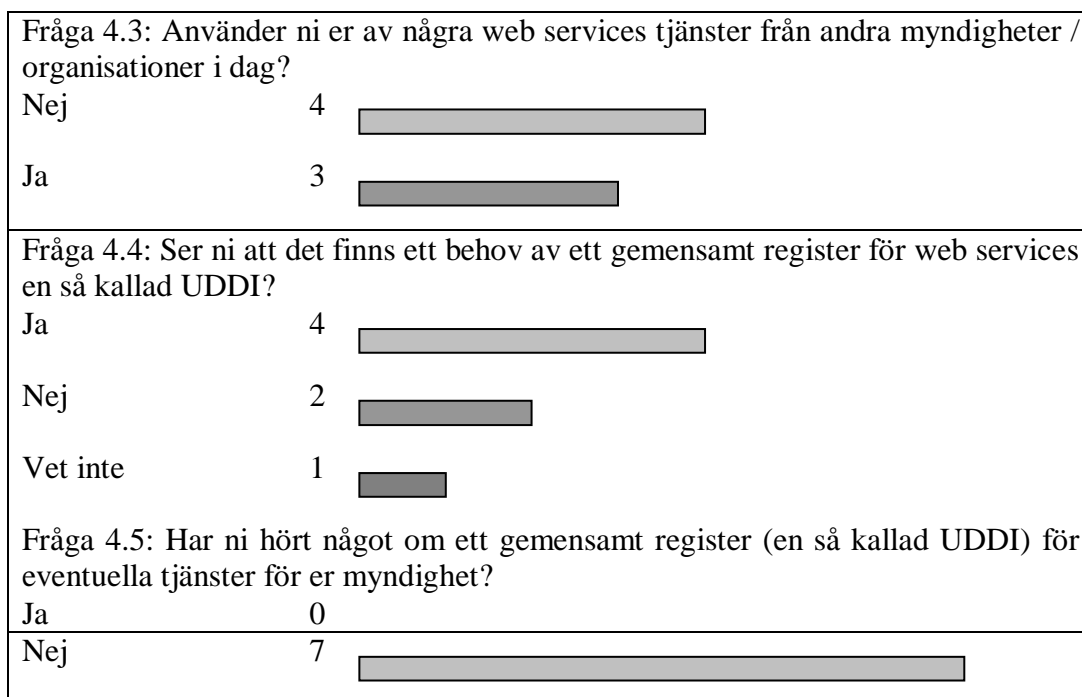
6.1 Spår 4.x



Figur 6, visar hur svaren fördelade sig för fråorna 4.1 och 4.2

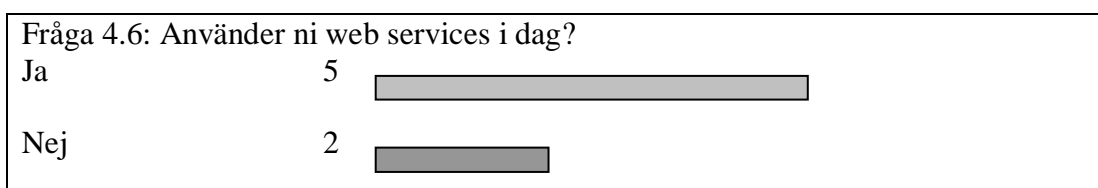
Att sex av sju säger sig se web services som ett medel för att utbyta information med andra myndigheter är bra så tillvida att det är främst här som web services har sin stora potential då de olika myndigheterna har olika plattformar och olika applikationer. Web services bildar en möjlig standard för hur information skall utbytas. Detta speglas också i nästa fråga som är huruvida myndigheterna ser web services som en teknik som kan användas för informationsutbyte eller inte. Här har ingen svarat att det inte är en lämplig teknik. Detta var också en fråga som uppmanade till att utveckla svaret. De svar som lämnades var också sådana som kan förväntas. Två myndigheter svarade: "Erbjuda services dygnet runt och det ligger helt i linje med 24-timmarsmyndigheten där services skall kunna erbjudas dygnet runt och utan geografiska hinder (Statskontoret, 2004a). Andra svarade "Samma tjänst används utav flera myndigheter" vilket speglar hur web services skall användas, där en tjänst används av flera aktörer.

6 - Presentation av insamlat material



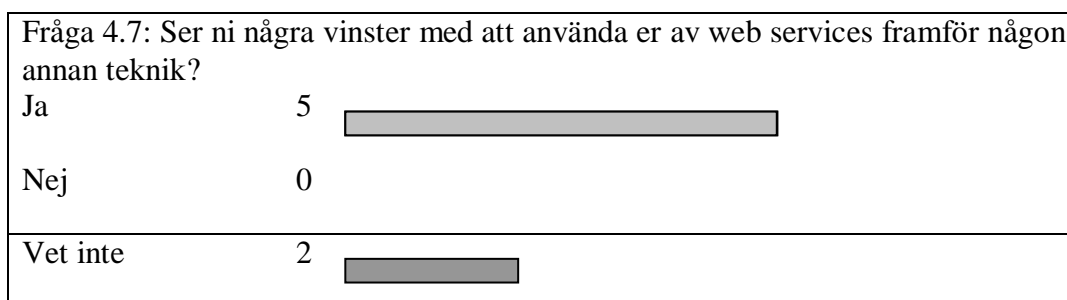
Figur 7, visar hur svaren fördelade sig för frågorna 4.3, 4.4 samt 4.5

Fråga 4.3 gällde huruvida web service-tjänster från andra myndigheter används. Här svarade endast tre att så var fallet. Här kan tänkas att en ökning i utbytet av tjänster kommer ske allteftersom det blir en större utbredning av web service-tjänster hos de olika myndigheterna. En annan orsak till att siffran är låg kan bero på att det inte är lätt för de olika myndigheterna att veta vilka tjänster som finns. Fråga 4.5 frågar efter om myndigheterna har hört något om ett gemensamt register (UDDI). Här svarar samtliga att de inte har hört något om ett sådant register. Men det finns ändå ett behov av registret vilket framgår i fråga 4.4, där endast två myndigheter svarar att de inte anser att ett register behövs, fyra svarar att de anser att ett sådant register är av vikt och en myndighet svarar att de inte vet. Alltså finns ett behov för registret och siffran hur vida tjänster används av andra myndigheter kanske skulle vara högre om ett register hade funnits.



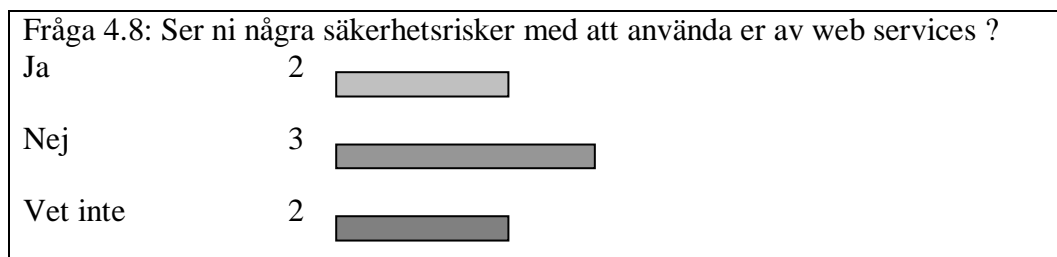
Figur 8, visar hur svaren fördelade sig för fråga 4.6

Fråga 4.6 gäller huruvida web services används i dag, vilket är en upprepning av fråga 3. Den här gången förväntas dock myndigheten ange hur de använder web services. Det vanligaste svaret var att web services används internt inom myndigheten, men också att web services används utåt, då för att utbyta information.



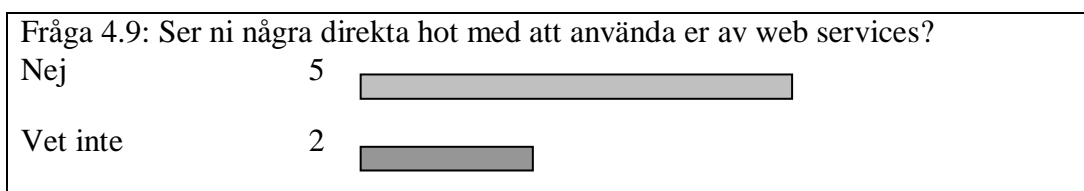
Figur 9, visar hur svaren fördelade sig för fråga 4.7

De tre sista frågorna var av något mer teknisk karaktär. Fråga 4.7 frågade efter om myndigheterna såg några vinster med att använda sig av web services framför någon annan teknik. Ingen svarade här nej, och endast två svarade att de inte visste. Frågan bad också myndigheten att svara på vilka vinster de såg, och svaren var "Medför leverans oberoende då det är en standard", vilket ligger helt i linje med styrkan med web services samt hur det är tänkt att tekniken skall användas. Det andra argumentet som framfördes var "Tidsbesparande och ökar tillgängligheten för målgrupper". Med tidsbesparande kan den svarande syfta på att tid kan sparas då tjänster kan delas så att det inte blir något dubbelt arbete. Med ökad tillgänglighet menas antagligen att medborgare kan komma åt web services tjänster dygnet runt, vilket också ligger i linje med 24-timmarsmyndighetens vision om ökad tillgänglighet.



Figur 10, visar hur svaren fördelade sig för fråga 4.8

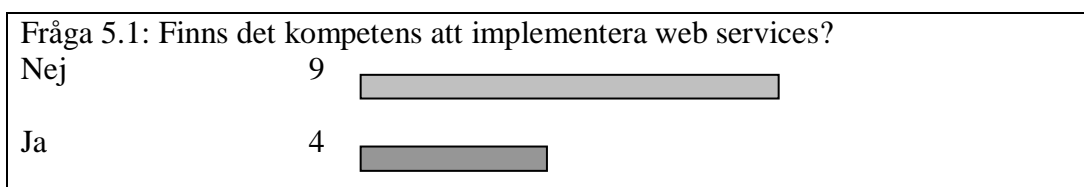
Nästa fråga gäller om myndigheterna uppfattar några säkerhetsrisker med användandet av web services eller ej. Då det rör sig om medborgares information kan det vara känsligt om säkerheten inte är god. Här var det två myndigheter som svarade att de uppfattade det som en risk, tre myndigheter ansåg att det inte var någon risk och två hade ingen uppfattning om riskerna. För de två myndigheter som uppfattade en risk lämnades följande förklaring på vad de uppfattade som risker: "Användandet av HTTP är inte optimalt ur säkerhetssynpunkt" samt "Om inte säkerhetssystem används som certifikat". Dessa båda säkerhetsrisker är också något som nämnts i litteraturen som nackdelar med web services. Det fanns även en myndighet som motiverade sitt svar när det gällde varför de inte uppfattade några säkerhetsrisker med att de inte hade någon information som inte föll under offentlighetsprincipen. Då denna information redan från början är allmänt tillgänglig så ansåg sig myndigheten inte behöva oroa sig för säkerhetsrisker i web service.



Figur 11, visar hur svaren fördelade sig för fråga 4.9

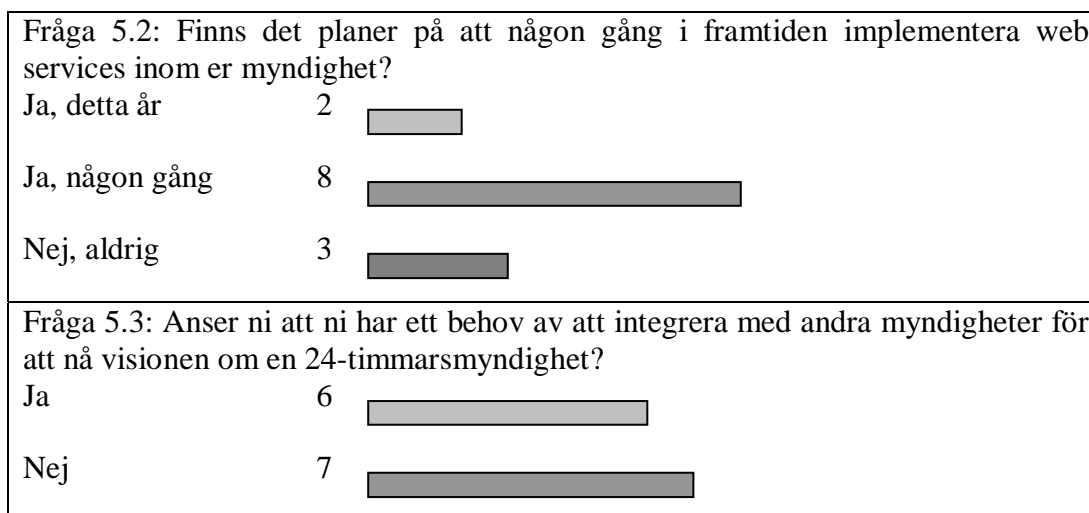
Den sista av frågorna 4.x gällde om det fanns några direkta hot som myndigheterna såg genom användandet av web services. Här svarade ingen att de såg några hot, två myndigheter svarade dock att de inte visste, vilket är bra så tillvida att det kan medföra att fler myndigheter kommer att ta till sig användandet av web services.

6.2 Spår 5.x



Figur 12, visar hur svaren fördelade sig för fråga 5.1

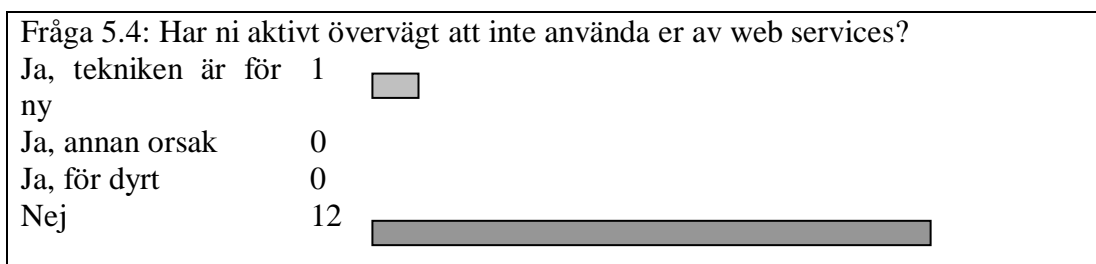
De myndigheter som besvarade frågorna 5.x har svarat nej på fråga 3, de använder sig alltså inte av web services i dagsläget. Första frågan syftar till att undersöka om det beror på att det inte finns kompetens nog att införa web services. Här svarade nio av tretton att det inte finns kompetens nog, vilket kan vara en anledning till att de inte har infört det i myndigheten. Något som också speglar svaren är att de myndigheter som har svarat att det finns kompetens för att implementera web services över lag är mer positiva till det.



Figur 13, visar hur svaren fördelade sig för fråga 5.2 och 5.3

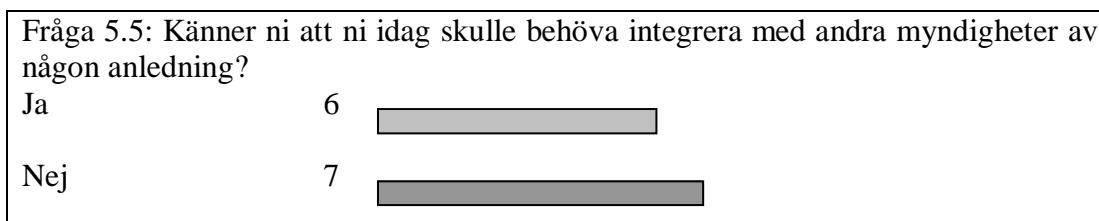
Det är endast tre som har svarat att de aldrig kommer att införa web services, resterande har svarat att de i år eller snart kommer att göra det. Detta är positivt dels för att fler tjänster kan delas mellan olika myndigheter men också för det kan bidra till

en ökad service för medborgare. För de som har svarat nej kan nog förklaringen hämtas från nästkommande fråga som är om myndigheten anser sig ha ett behov att integrera med andra myndigheter. Det kan antas att de myndigheter som inte finner ett behov för detta inte heller behöver införa web services. Dock kan web services användas till så mycket mer än att bara integrera med andra myndigheter, så det behöver inte vara enda anledningen till att web services införskaffas. Detta är nog något som också kan ses i svaret då endast sex myndigheter av tretton har svarat att de anser sig behöva integrera med andra myndigheter för att nå visionen om en 24-timmarsmyndighet, när hela tio myndigheter har sagt att de någon gång kommer att skaffa tekniken. Att utbyta information med medborgare och för att öka tillgängligheten med dessa kan vara anledning nog att skaffa tekniken.



Figur 14, visar hur svaren fördelade sig för fråga 5.4

Det var endast en myndighet som svarade att de hade gjort ett aktivt val och då att tekniken var för ny, alla andra svarade att de inte hade gjort ett aktivt val. Den myndighet som hade svarat att de ansåg att tekniken var för ny hade också svarat att de hade kompetens nog för att implementera web services. Det omvända kan vara orsaken till att så många svarade att de inte hade gjort ett aktivt val, de hade inte kompetens nog att väga för och emot vad gäller användandet av tekniken. Därför har de valt att svara nej.



Figur 15, visar hur svaren fördelade sig för fråga 5.5

Fråga 5.5 gäller om myndigheterna anser sig behöva integrera med någon annan myndighet av någon orsak. Den är snarlik fråga 5.3 men den skillnaden att nu gäller det i det stora hela och inte enbart för att möta visionen med en 24-timmarsmyndighet. Här frågades det också varför en sådan integration skulle vara aktuell. Svaren fördelade sig på samma sätt som i fråga 5.3 alltså sex myndigheter som såg sig ha ett sådant behov. Det var endast två orsaker som nämndes varav fem tyckte liknande och det var för att "Underlätta dokumentflödet om visa uppgifter lämnades direkt från andra myndigheter". En myndighet ansåg också att det skulle vara bra för att "Samordna liknande arbetsuppgifter". Båda svaren ligger helt i linje med hur det är tänkt att web service-tekniken skall användas.

Fråga 5.6 "Om inte web services vad ser ni då för alternativ att interagera med andra myndigheter"

6 - Presentation av insamlat material

var en fråga som inte hade några fasta svarsalternativ utan de svarande fick själva ange det som de ansåg vara det rätta, och svaren blev enligt följande: ”Inga andra alternativ”, ”SHS” var det tre som ansåg vara en bra teknik. Sju stycken ansåg sig inte känna till några andra alternativ, och två ansåg att ”Gemensamma standarder” var ett alternativ. Så här skriver statskontoret om SHS:

”SHS är en gemensam plattform för säkert informationsutbyte mellan organisationer vid kommunikation över Internet. SHS är en av de plattformar som används vid införande av 24-timmarsmyndigheten för att öka servicegraden från offentlig förvaltning till företag och enskilda medborgare.” (Statskontoret, 2004b)

Detta tolkas som att de är nöjda med vilken teknik det än är så länge det är något som används överlag bland de övriga myndigheterna. Svaren kan tolkas så att hos de myndigheter som inte har något behov av att integrera med andra myndigheter (sju stycken) har inte så mycket arbete lagts ner på tekniker att kommunicera och därför svarar dessa vet ej (sju stycken). För myndigheter som ser ett behov av att integrera har mer arbete lagts på vilka sätt detta kan göras och därav förslås ett antal metoder för detta. För de tre svar som lagts fram här så har alla en sak gemensamt och det är att de skall bygga på gemensamma standarder.

Den sista frågan (Fråga 6) var en gemensam fråga som gällde alla och det var vilka direkta nackdelar som myndigheterna upplever med web services. Denna fråga hade inga fasta svarsalternativ utan de svarande skrev vad som de upplevde som ett problem eller nackdel. De svar som kom in var ”Vet inte” vilket hela tolv stycken angav. ”Har inget behov” svarades av en myndighet, vilket tolkas som att myndigheten inte har något behov av att använda sig av web services och därmed inte ser några nackdelar. En angav svaret ”Inga”, en angav ”Osäkerhet kring standardiseringsfrågan” samt ”Web services kan innebära prestandaproblem”. Att hela tolv stycken inte vet om det finns något problem kan bero på att de antingen anser att det inte finns något problem alternativt att de inte är tillräckligt insatta för att kunna göra en bedömning. Den troliga orsaken är nog att de inte vet för att de inte känner till några direkta nackdelar.

7 Analys

I följande kapitel görs en analys av den data som presenterades i föregående kapitel.

7.1 Behov av web services

I enkäten delades de svarande in i två spår, de som hade infört web services och de som inte hade gjort det. När svaren hade analyserats så kunde en annan indelning av myndigheter göras. Nämligen de som har ett behov av att integrera med andra myndigheter och de som inte säger sig ha detta behov. Detta speglar överlag inställningen till hur web services kan användas samt vilka fördelar de finner med att använda sig av tekniken. Finner de att de inte har något behov av att byta tjänster med andra myndigheter så tenderar de också till att vara mer negativa till hela konceptet med web services. Dock skall det inte sägas att det går att dra en parallell mellan att inte se sig ha ett behov mellan att byta tjänster eller integrera med andra myndigheter, och att vara negativt inställd till web services. Det har framförts att myndigheter ser att tekniken kan användas för att öka servicen till medborgare.

Den andra gruppen, de som anser sig ha ett behov av att integrera, är mer benägna att införskaffa sig web service-tekniken, vilket också ligger mer i linje med deras mål då de har ett större behov av tekniken. Något som är tydligt är att det finns ett behov av ett gemensamt register, vilket kan ses på olika punkter i enkäten, det är också något som stämmer väl överrens med litteraturen (Kalionzoglou, Sklavod & Karantjias, 2004). För att web service-tekniken skall få ett stort genomslag krävs det att olika myndigheter kan bidra med tjänster så att inte flera tjänster utförs flera gånger. Här kommer registret in, men för att det skall vara någon mening med att införa ett sådant register krävs det att det finns ett antal myndigheter som är beredda att registrera sig i det samt att det finns ett minsta antal web services. Utav de som besvarade enkäten så var det endast några stycken som angav att de aldrig kommer att införskaffa web services. Resterande angav att de antingen redan hade web services eller att de kommer att skaffa tekniken. Om vi antar att denna fördelning är någorlunda lika över alla myndigheter så betyder det att det kommer finnas ett stort antal myndigheter som använder sig av web services. I enkäten så angav drygt hälften att de idag använder sig av web service-tjänster från andra myndigheter. Genom införandet av ett gemensamt register är det möjligt att det skulle vara en högre andel då det blir lättare att hitta just den tjänst som passar för den enskilda myndigheten. Ett gemensamt register för med sig många positiva aspekter och är en del i hela web services-konceptet, så är det konstigt att det i litteraturen som rör beslut kring web services inte nämns något om ett sådant register. Att det förhåller sig så stärks också utav att ingen av de svarande har hört något om ett register.

Det finns två olika typer av myndigheter i Sverige; de vars uppgift är att hjälpa andra myndigheter, en sådan som ofta omnämns i detta arbete är Statskontoret, den andra typen är de som ger hjälp till medborgare och företag. Det går se att svaren har speglats av vilken typ av myndighet det är, då de myndigheter som inte såg sig ha något behov av web services-tekniken ansåg att de inte hade något tjänsteutbyte med medborgare. Dessa myndigheter har svarat att det ej heller finns någon kompetens inom myndigheten att införa web services, vilket kan betyda att de därför inte kan göra en rättvis och korrekt bedömning huruvida tekniken kan hjälpa dem. Ett problem är att kunskapen kan variera mycket från myndighet till myndighet och därmed kan tekniken antingen användas på ett felaktigt sätt eller avsaknaden av tekniken kan vara

ett led av okunskap. En myndighet har svarat att de inte har kompetens att införa tekniken men att kunskapen får komma in utifrån genom konsulter. Detta är en möjlig väg att gå men ett beslut måste ändå fattas om att skaffa denna kompetens eller inte. Även om inte myndigheten behöver integrera med medborgare eller andra myndigheter så kan web services vara en lämplig teknik att använda. I enkäten framkom det att myndigheter i relativt stor utsträckning använder sig av tekniken internt.

7.2 Samarbete

Något som de flesta myndigheter är överens om när det gäller användandet av web services är att det skall användas för att öka integration och samarbete mellan olika myndigheter. Om detta lyckas har också regeringens mål med 24-timmarsmyndigheten kommit ett steg närmare, nämligen att en fråga skall besvaras med ett svar. Detta var också något som myndigheter i enkäten lyfte fram som fördel med web services. Det är inte bara i Sverige som det finns en önskan om att föra ut myndigheterna på Internet. E-Government eller e-myndighet är något som många länder arbetar på. Bouguettaya et al. (2004) tar upp en del av det arbete som görs i USA, och de exempel som här omnämns som förslag på hur web services kan användas för att öka integrationen är i stort det samma som hur Sverige ser på web services. Bland annat pekar författarna på att flera olika instanser av myndigheter skall samarbeta för att på så sätt minska den tid och arbete det tar att hjälpa medborgaren. Detta är något både regeringen vill se som en följd av 24-timmarsmyndigheten. Web services är ett sätt att nå detta, vilket svaren i enkäten styrker, då myndigheterna i stort är eniga om att tekniken kan medföra att myndigheterna uppfattas som en sammanhållande enhet. Men för att samarbetet mellan myndigheterna skall bli så effektivt som möjligt behöver de veta vilka tjänster som erbjuds och i dag finns ingen sådan möjlighet i och med avsaknaden av ett gemensamt register. Detta är något som måste förändras om web services-tekniken skall slå väl ut, då ett samarbete är omöjligt om myndigheterna inte vet vilka de kan samarbeta med.

7.3 Säkerhet

Säkerheten kring tekniken är något som litteraturen nämner som ett problem när det gäller web services. Myndigheterna kan här delas in i två block, de som har ett behov av säkerhet och de som inte har detta. Med att ha eller inte ha ett behov av säkerhet menas här om de skickar sådan information som är av känslig art eller inte. Bara för att det rör medborgare behöver inte informationen vara känslig. Som en myndighet i enkäten pekade på så är all den information som de behandlar av sådan karaktär att den faller under offentlighetsprincipen. Det spelar ingen roll om någon utomstående kan lyssna av trafikflödet för informationen är ändå offentlig. Det andra blocket är de myndigheter som har sådan information att den inte faller under offentlighetsprincipen, här ökar kravet på säkerheten betydligt. Endast några få anser att web services kan vara en säkerhetsrisk. Detta kan spegla hur det ser ut med fördelningen mellan de båda blocken när det gäller hur säkerhetsklassad informationen är. Att använda sig av gemensamma standarder för hur informationen skall skickas på ett säkert sätt är av vikt och det är också något som har lyfts fram. Ett problem kan vara att avgöra när informationen skall skickas på ett säkert sätt och när detta behov inte finns. Den enklaste lösningen på detta borde dock vara att alltid skicka informationen på ett så säkert sätt som möjligt.

8 Resultat

Utbytet av web services-tjänster inom myndigheterna är i dag relativt litet, utbytet kan öka betydligt. Att det är så litet som det är beror på två orsaker, dels är tekniken relativt ny, vilket medför att inte alla myndigheter har haft möjligt att införa tekniken. Att det sedan inte finns något gemensamt register där myndigheter kan samla sina tjänster och hitta tjänster som kan bidra till den egna organisationen är också en aspekt som förhindrar utvecklingen. Allteftersom det finns mer myndigheter som har web services så ökar också nyttan med tekniken och fler kan investera i den. De flesta myndigheterna ser att det är en teknik som är värd att satsa på, men avsaknaden av registret gör att det blir svårt att skaffa sig den överblick som krävs för att tekniken skall kunna användas fullt ut.

Web services används i dagsläget mestadels för intern kommunikation vilket har sina fördelar, men styrkan med web services kan inte då lyftas fram på ett tillfredställande sätt. Eftersom mycket av den information som skickas inte är av säkerhetsklassad art så är avsaknaden av fullgod säkerhet inte en aspekt som håller tillbaka tekniken. Det som snarare håller tillbaka tekniken är snarare avsaknaden av ett gemensamt register samt klara riktlinjer för hur den skall användas.

8.1 Slutsats

Efter genomförd undersökning så kan följande slutsatser dras:

- Web services används främst för intern kommunikation inom den egna myndigheten
- Tjänsteutbytet mellan statliga myndigheter är i dag relativt lågt
- Avsaknaden av ett gemensamt register kan bidra till att tjänsteutbytet mellan myndigheterna är lägre än vad det kunde ha varit
- En ökning av användandet av web services kommer att ske på sikt vilket leder till att
 - Tjänsteutbytet mellan statliga myndigheter kommer att öka
 - Behovet av ett gemensamt register kommer att öka ytterligare

Än har inte visionen om en 24-timmarsmyndighet där en given fråga besvaras med ett samlat svar från flera myndigheter uppnåtts. Det är dock på väg i rätt riktning, i och med en ökad användning av web services kan visionen nås.

9 Diskussion

Detta kapitel ägnas åt att diskutera genomförandet och resultatet på arbetet, samt ge förslag på ytterligare arbete med hur problemet kan undersökas närmare i framtiden och genom andra arbeten.

9.1 Metoden

Som metod valdes att använda enkäter, detta val var relativt självklart från flera aspekter. Dels var det av intresse att ett större antal myndigheter deltog i undersökningen, då det inte var detaljfrågorna som var intressanta utan snarare hur de olika myndigheterna tänkte i stort kring användandet av web services. För detta ändamål lämpar sig enkäter väl. Även intervjuer kunde ha genomförts men dessa har en rad nackdelar. Dels måste dessa göras på plats då telefoninterjuver kan vara svåra, att göra intervjuer innebär också mycket resande vilket det inte fanns varken tid eller budget för. Utskicket gjordes med hjälp av e-post, här sågs en risk att dessa brev inte skulle tas på lika stort allvar och lättare kastas iväg jämfört med om enkäterna hade skickas med vanlig post. Dock måste myndigheter behandla e-brev på samma sätt som vanliga brev, vilket gjorde att e-brev blev det enklaste och smidigaste valet då det går fortare för enkäterna att skickas fram och tillbaka.

9.1.1 Enkäten

Enkäten utformades på ett sådant sätt att de första tre frågorna var för alla myndigheter. Fråga tre var en skiljefråga, och beroende på vad som svarades här så skulle den svarande fortsätta antingen på fråga 4.x eller 5.x. Här var det många som besvarade båda spåren. Varför detta hände är svårt att säga, antingen var frågans formulering inte tillräckligt tydligt ställd eller också var de svarade inte tillräckligt uppmärksamma. Här skulle kanske instruktionerna betonas genom att använda fet stil eller understrykning, för att på så sätt ytterligare betona och därmed fånga uppmärksamheten kring att här skall något ytterligare göras. För de enkäter som hade svar på både fråga 4.x och 5.x så togs endast de svaren som skulle besvaras med, vilket gjorde att undersökningen i stort inte borde ha påverkas av detta.

Det största felet med enkäten låg dock i fråga två, vilken hade följande formulering:

Har ni fått några direktiv från Statskontoret angående användandet av web services?

Ordet direktiv var inte ett lyckat ordval då det är för hårt, ett ord som hade ett något mjukare karaktär hade varit bättre. Detta för att statskontoret inte har någon bestämmanderätt över andra myndigheter, de drar riktlinjer och kommer med förslag. Det är upp till den enskilda myndigheten att avgöra om de skall följa det som Statskontoret föreslår. Genom att använda ordet direktiv låter det som om det är fråga om en order, vilket inte var syftet med frågan. Bättre hade det varit om ett mjukare ord hade använts, ett sådant ord kan vara *riktlinjer* eller ännu bättre *rekommendation*. Dessa ord är inte hårda och hade bättre speglat det som efterfrågades i frågan. Som en följd av den olyckliga formuleringen så svarade nästan alla myndigheter att de inte hade fått några direktiv, det är omöjligt att säga vad siffran hade blivit eller om det ens hade blivit en förändring om ett annat ord hade valts. Mycket pekar på att så hade varit fallet. Dels så har Statskontoret get ut riktlinjer för att web services skall användas, samt att två myndigheter i enkäten har pekat på att det var en olycklig formulering. Resultatet i stort påverkas inte mycket av att denna felformulering smög

sig in. Det hade varit intressant att jämföra hur många som svarade att de inte hade infört web services kontra hur många som ansåg sig ha fått riktlinjer från Statskontoret i användandet av web services. Denna jämförelse går nu inte att göra på grund av formuleringen i frågan.

Flera enkäter saknar svar på en del frågor, i de fall svar saknas tolkas det som om den svarande inte vet svaret och därför har valt att inte ange något alternativ. Här hade det kanske varit bra att det fanns ett svarsalternativ *vet ej*. Anledningen att detta svar inte var med var för att de svarande skulle tänka till och svara ett alternativ. Men det går nu inte att avgöra om de svarande har tänkt och kommit fram till ett svar eller bara har hoppat över frågan. Om alternativet *vet ej* hade funnits hade det gått att avgöra om de svarande har svarat på frågan eller hoppat över den. Det anses dock inte att resultatet i stort har påverkas av avsaknaden av detta alternativ, det hade snarare varit en ”snygg” detalj till enkäten.

Det står inte någonstans att fråga 6 i enkäten skulle besvaras av alla, detta var något som upptäcktes efter det att enkäten gick iväg och sågs som en risk för att de svarande inte skulle svara på denna fråga. Så har dock inte fallet varit utan de allra flesta har svarat på frågan och i de fall då svar har uteblivit så tolkas det som om de inte vet svaret snarare än att de har hoppat över att besvara frågan.

9.2 Web services

Rapporten är nämnar web services i mycket positiva ordalag, och inte mycket negativt kan hittas om tekniken. Detta är något som speglar den litteratur som finns om web services, det är svårt att hitta någon litteratur i huvudtaget som är kritisk eller lyfter fram negativa saker. Detta kan bero på flera olika saker men den främsta är nog att tekniken är relativt ny och det finns fortfarande en vis överdrivet positivt tänkande kring web services. Detta tekande är relativt vanligt när det rör sig om nya saker, antingen hyllas det eller så kritiserar det nya, i web services fall rör det sig om en hyllning till tekniken. Några negativa saker som har framhållits här i arbetet är bland annat problemet med att skydda den data som skickas, detta för att data skickas i klar text och kryptering för lösas med någon annan teknik. Andra negativa saker är att det i dag inte finns något gemensamt register, varken för myndigheter eller för allmänheten. Detta är också något som gäller både nationellt och internationellt.

Att det finns en sådan positiv bild av web services-tekniken är viktigt att tänka på när arbetet läses. Annars är det lätt att få en bild av att tekniken kan lösa allt och att den är svaret på allt, vilket givetvis inte är fallet, snarare är det så att tekniken är så ny att de stora nackdelarna inte har kommit än. Men att de skall vara så stora att hela tekniken kommer att ifrågasättas är tveksamt då det som nämnts tidigare finns flera stora företag som har gått ihop för att utveckla web services. Bland annat så har Microsoft, IBM, och SUN nämnts i denna rapport som företag är med och utvecklar.

9.3 Resultatet

Användningen av web services var mindre än väntat, och utbytet mellan myndigheterna var heller inte stort. Att nästan samtliga var positiva till tekniken så till vida att de hade infört den eller skulle göra det är positivt. Att använda tekniken internt är något som många myndigheter gör, dock utnyttjas inte tekniken fullt ut då, eftersom styrkan ligger i att kunna dela tjänster mellan olika organisationer. Detta är något som dock borde kunna öka allteftersom fler myndigheter inför tekniken. Det som är oroande är dock att det inte finns något gemensamt register och att det inte

heller överhuvudtaget pratas om det. Ingen av de svarande hade hört något om ett gemensamt register, vilket kan hålla tillbaka utvecklingen i det långa loppet och flera myndigheter som vill kunna inhämta tjänster från andra myndigheter kan få svårt att göra detta.

Användandet av enkäter för att samla in den data som ligger till grund för resultatet speglar det resultat som kom fram. Resultatet blir nu övergripande och inte detaljerat för en viss myndighet eller några enstaka myndigheter, och detta är positivt då det stämmer in på problempreciseringen.

Resultatet är rimligt och visar på en positiv bild av utvecklingen av web services och tjänsteutbytet inom myndigheterna, en ökning av informationsutbyte kommer nog att ses framöver, vilket ytterligare kommer att sätta press på att ett gemensamt register införs.

9.4 Egna erfarenheter

De lärdomar som har dragits från arbetet är främst att planera och genomföra ett projekt i stort. Då projektet sträcker sig över en lång tidshorisont så har god planering varit avgörande. Vidare så har lärdomar inom hur ett vetenskapligt arbete erhållits.

Att skriva en god enkät har vistat sig svårare än väntat, och framför allt vikten av att granska formuleringar ytterst kritisk. Fråga 2 i enkäten är ett tydligt exempel på detta då ett enda ord gjorde att de svar som erhöles från frågan måste ifrågasättas och inte kan tas med när det gäller att komma till en slutsats gällande resultatet av enkäten.

9.5 Förslag på fortsatt arbete

Nedan följer ett antal förslag på fortsatt arbete:

- Göra om undersökningen om ett par år. Genom att göra om undersökningen eller göra en liknande undersökning om ett par år så kan en avstämning göras av hur arbetet med 24-timmarsmyndigheten fortlöper. Vilka fördelar och problem ser myndigheterna nu med att använda sig av web services? Har visionen med en fråga ett svar uppnåtts i och med användandet av web services? Har tjänsteutbytet ökat i och med ett användandet av web services?
- För att kunna använda tekniken fullt ut så behövs ett gemensamt register, UDDI. Hur skall detta vara utformat? Vilka skall delta och registrera sina tjänster? Vilka skall få tillgång till registret? Hur skall det administreras? Vem skall ansvara för registret? Detta är några av frågor som måste lösas i och med införandet av ett register.
- Säkerhetsaspekter: I de fall där känslig information skickas, hur skall denna information kunna skyddas på ett tillfredställande sätt? Behöver informationen alltid vara skyddad och hur avgörs det när informationen skall skickas skyddad eller inte?
- Målgrupper: vilka målgrupper skall få tillgång till de tjänster som används med web services-tekniken? Skall alla myndigheter kunna ta del av alla andra myndigheters tjänster? Vilka tjänster skall medborgare få tillgång till? Hur avgörs det vilka tjänster som används internt och externt?

Referenser

- Berndtsson, M., Hansson, J., Olsson, B. & Lundell, B (2002) *Planing and Implementing your Final Year Project with Success! A Guide for Students in Computer Science and Information Systems* Springer-Verlag: London
- Bouguettaya, A., Medjahed, B., Rezgui, A., Ouzzani, M., Liu, X. & Yu, Q. (2004) WebDG – A Platform for E-Government Web Services *ER Workshops 2004*, 553-565
- Chen, M. (2003) *Factors affecting the adoption and diffusion of XML and Web services standards for E-business system* School of Management, George Mason University
- Clabby, J. (2003) *Web services explained* Pearson Education Inc.
- Ejlertsson, G. (1996) *Enkät i praktiken En handbok i enkätmetodik* Studentlitteratur: Lund
- Kalionzoglou, A., Sklavod, P. & Karantjias, T. (2004) A secure e-Government platform architecture for small to medium sized public organizations
- Kreger, H. (2001) *Web Services Conceptual Architecture (WSCA 1.0)* IBM Software Group
- Langlet, P. & Wärneryd, B. (1980) *Att fråga Om frågekonstruktion vid intervju – och enkätundersökningar* Civiltryck AB: Stockholm
- Lindemann, J., Dahlblom, O. & Sandberg G. (2005) *Using CORBA middleware in finite element software* Division of Structural Mechanics, Lund University, Lund, Sweden
- Medjahed, B., Bouguettaya, A. & Elmagarmid, A. (2003) Composing Web services on the Semantic Web. *The VLDB Journal*, 12, 333-351.
- Mössenböck, H., Beer, W., Birngruber, D. & Wöß, A. (2003) *.NET Application Development with C#, ADO.NET, and Web Services*. Gemeny: GmbH
- Newcomer, E. (2002) *Understadning Web Services XML, WSDL, and UDDI* Indianapolis: Person Education Corporate Sales Division
- Regeringskansliet (2001) *På väg mot 24-timmarsmyndigheten*.
- Sambruksplattformen *Öppen teknisk plattform*. 24-timmarsmyndigheten. Tillgänglig på Internet: <http://ptca.24-timmarsmyndigheten.se/graphics/989.pdf> [Hämtad 05.02.14]
- Samtani, G. & Sadhwani, D. (2002) *Web Services and Application Frameworks (.NET and J2EE)*. I: P. Fletcher & M. Waterhouse (red:er), *Web Services Business Strategies and Architectures* (s. 272-289). Birmingham, Expert Press.

Error! Style not defined.

SCB (2005) *Myndigheter*. Tillgänglig på Internet:
http://www.sverige.se/sverige/templates/EntrancePage___6286.aspx [Hämtad:
02.04.01]

Shuler, J. (2001) *XML, UDDI, and SOAP: The "Verbs" and "Nouns" of "Semantic Electronic Government Information"*

Statistiska centralbyrån (2001) *Fråga rätt! Utveckla, testa, utvärdera och förbättra blanketter* SCB - tryck: Örebro

Statskontoret. (2002) *Utveckling av 24-timmarsmyndigheter Lägesrapport december 2002*

Statskontoret (2004a) *Ett system för återkommande uppföljning av 24 – timmarsmyndigheten Lägesrapport 31 december 2004.*

Statskontoret (2004b) *SHS - Spridnings- och hämtningsystem*. Tillgänglig på Internet: http://www.statskontoret.se/statskontoret/templates/Page___804.aspx [Hämtad 05.04.22]

Söderlund, H. (2003) Tillgänglig på Internet: <http://www.24-timmarsmyndigheten.se/Dynpage.aspx?id=670&news=121> [Hämtad 05.02.01]

Vries, A. (2004) XML framework for concept description and knowledge representation. *Haldener Straße 182*

Bilaga 1

Mitt namn är Viktor Ahlberg och jag läser vid högskolan i Skövde där jag nu gör mitt examensarbete. Det jag har valt att skriva om är hur utbrett det är med web services inom myndigheterna för att möta visionen med en 24-timmarsmyndighet.

I dag så pratas det mycket om web services och hur denna teknik kan användas. I arbetet med 24-timmarsmyndigheten så har statskontoret fastslagit att web services är en bra teknik som bör användas för att nå upp till visionen av en 24-timmarsmyndighet. Denna enkät syftar till att försöka ta reda på hur utbrett användandet av web services är.

Urvalet till undersökningen har gjorts genom lottdragning där 30 myndigheter lottas ut från de myndigheter som finns. Ett krav är dock att myndigheten skall ha en egen hemsida. Underlaget för lottdragningen kommer från SCB.

Enkäten är **helt frivillig**, men jag är mycket tacksam om Ni bestämmer er för att vara med, då en hög svarsfrekvens är avgörande för att arbetet skall bli så bra som möjligt.

All information kommer att behandlas konfidentiellt och det kommer inte att gå att utläsa vad varje enskild myndighet har svarat. Varje enkät kommer att vara numrerad, detta för att kunna skicka en påminnelse om en enkät av någon anledning inte skulle bli besvarad. Jag är mycket tacksam om ert svar inkommer **senast den 15 april**.

Jag tackar er på förhand för att ni tog er tid att besvara enkäten och för att ni därmed hjälper mig i mitt arbete. TACK

För eventuella frågor:

Viktor Ahlberg

0500 413907

070 26173 96

viktor@stiftet.se

Mitt namn är Viktor Ahlberg och jag läser vid högskolan i Skövde där jag nu gör mitt examensarbete. Det jag har valt att skriva om är hur utbrett det är med web services inom myndigheterna för att möta visionen med en 24-timmarsmyndighet.

För två veckor sedan skickade jag en enkät till er med frågor om web services i anknytning till visionen om en 24-timmarsmyndighet. Jag har ännu inte fått något svar från er, och jag vore mycket tacksam om ni ville fylla i enkäten. Det är av stor vikt för slutsatsen av mitt arbete att ni besvarar enkäten, eftersom ju fler myndigheter som besvarar enkäten desto mer underlag finns det för min slutsats i arbetet.

Senast den 20 april vill jag att ni besvarar enkäten, och jag vill återigen påpeka att det är helt frivilligt att delta men som redan nämnt så är jag mycket tacksam om ni gör detta.

Jag bifogar både enkäten och det följebrev som följde med vid förra utskicket.

Tack på för hand
Viktor Ahlberg

För eventuella frågor:
Viktor Ahlberg
0500 413907
070 26173 96
viktor@stiftet.se

Tack

Jag vill här tacka er för att ni var med och besvarade min enkäten gällande myndigheternas användning av web services.

Ert svar har betytt mycket för att komma fram till ett så bra resultat som möjligt, och därmed hjälpt mig att skriva mitt examensarbete.

Jag vill återigen tacka er för att ni ställde upp, och hjälpte mig.

Med vänlig hälsning

Viktor Ahlberg

För eventuella frågor:

Viktor Ahlberg

0500 413907

070 26173 96

viktor@stiftet.se

Fråga 1

Har ni kommit i gång med arbetet med 24-timmarsmyndigheten

Nej, inget har gjorts. Ja, planeringen har på börjats. Ja, arbetet har kommit igång

Fråga 2

Har ni fått några direktiv från Statskontoret angående användandet av web services

Nej JA

Fråga 3

Ändvänder ni web services i någon form i dag inom er myndighet?

Om ni svarar Ja fortsätt med frågorna 4.1, om ni svarar Nej hoppa då till fråga 5.1

Ja Nej

Fråga 4.1

Ser ni web services som ett medel för att utbyta tjänster eller information med andra myndigheter?

Ja Nej

Fråga 4.2

Ser ni web services som en teknik som kan användas för att möta visionen om en 24-timmarsmyndighet?

Ja Nej

Och i så fall hur och varför

Fråga 4.3

Använder ni er av några web services tjänster från andra myndigheter / organisationer i dag

Ja Nej

Fråga 4.4

Ser ni att det finns ett behov av ett gemensamt register för web services en så kallad UDDI?

Ja Nej

Fråga 4.5

Har ni hört något om ett gemensamt register (en så kallad UDDI) för eventuella tjänster, för er som myndighet?

Ja Nej

Fråga 4.6

Använder ni web services i dag?

Ja Nej

Hur

Fråga 4.7

Ser ni några vinster med att använda er av web services framför någon annan teknik?

Ja Nej

Om ja eller nej

Fråga 4.8

Ser ni några säkerhetsrisker med att använda sig av web services?

Ja Nej

Om ja eller nej

Fråga 4.9

Ser ni några direkta hot mot att använda er av web services?

Ja Nej

Om ja eller nej

Fråga 5.1

Finns det kompetens att implementera web services?

Ja Nej

Fråga 5.2

Finns det planer på att någon gång i framtiden att implementera web services inom er myndighet?

Ja, detta år Ja, någon gång Nej, aldrig

Om nej varför

Fråga 5.3

Anser ni att ni har ett behov av att integrera med andra myndigheter för att nå visionen om en 24-timmarsmyndighet?

Ja Nej

Fråga 5.4

Har ni aktivt övervägt att inte använda er av web services?

Ja, det är för dyrt Ja, tekniken är för ny Ja, annan orsak Nej

Fråga 5.5

Känner ni att ni i dag skulle behöva integrera med andra myndigheter av någon anledning?

Ja Nej

Varför

Fråga 5.6

Om inte web services vad ser ni då för alternativ att integrera med andra myndigheter?

Fråga 6

Lista de nackdelar ni ser med att använda er av web services
