



Vestlandsforskning

Boks 163, 6851 Sogndal

Tlf. 57 67 61 50

Internett: www.vestforsk.no

VF-rapport nr. 8/2002

Personifiserte vevtenester

Heather Broomfield,

Ivar Petter Grøtte,

Randi Marie Tandle

og

Svein Ølnes

VF Rapport

Tittel Personifiserte vevtenester	Rapport nr. 8/2002
	Dato August 2002
	Gradering Open
Prosjekttittel Personifiserte vevtenester	Tal sider 37 + 14 +
	Prosjektnr. 5221
Forskarar Heather Broomfield, Ivar Petter Grøtte, Randi Marie Tandle og Svein Ølnes	Prosjektansvarleg Svein Ølnes og Ivar Petter Grøtte
Oppdragsgjevar Nett.no-prosjektet ved prosjektleiar Jan Øhlckers og styringsgruppa for nett.no: Fylkesrådmann Per Drageset og fylkestingsrepr./medl. av fylkesutvalet Knut O. Aarehun, Sogn og Fj. fylkeskommune og Fylkesmann Oddvar Flæte, Fylkesmannen i S. og Fj.	Emneord Personleg tilgang Personifiserte tenester Skreddarsydde offentlege vevtenester
Samandrag Rapporten er delt i tre: først ein diskusjon av omgrepet <i>personifiserte vevtenester</i> , så ein oversikt over status på området i ulike land og til slutt forslag til prosjekt for vidareføring av arbeidet. Statusoversikten viser at mykje blir sagt, men lite blir gjort innafor området personifiserte vevtenester og tilgang til personlege data over Internett. Norge sakkar akterut på eEurope sine målingar og prosjekt innafor dette området er difor naudsynt for å auka aktiviteten og å oppnå dei måla som er skisserte innafor e-forvaltning (<i>eGovernment</i>). I tillegg til eit fyrårprosjekt innafor området personifiserte vevtenester, føreslår vi også eit prosjekt for å løfta alle attverande kommunar <u>opp</u> på tenestetrappa (utviklingsmodellen for offentlege vevtenester).	
Andre publikasjonar frå prosjektet	
ISBN: 82-428-0204-1	Pris Kr 100,-

Forord

Denne rapporten er ein del av det større prosjektet *nett.no* – eit prosjekt med målsetjing om betre samhandling mellom ulike sektorar og ulike nivå i det offentlege og ei betre utnytting av potensialet i offentlege vevtenester. Brukarane skal hjelpast til å finna eigne opplysningar på tvers av nemnde skiljelinjer.

Ein første versjon av rapporten vart overlevert i juni d.å. Sidan den gongen er statusoversikten utvida med fleire eksempel og forslag til prosjekt er lagt til.

Rapporten er skriven på engelsk og seinare omsett til norsk. Den engelske versjonen vil vera eit viktig underlag når prosjektsøknader seinare skal skrivast.

Sogndal, August 2002

Innhald

0. SAMANDRAG	5
DEL I: PERSONIFISERTE VEVTENESTER	7
1. BAKGRUNN OG MANDAT	7
2. INTRODUKSJON TIL PERSONIFISERTE VEVTENESTER	8
3. UTFORDRINGAR FOR Å OPPNÅ PERSONIFISERTE VEVTENESTER	11
Autentisering.....	11
Digitale signaturar.....	12
Integreste system: organisatoriske og tekniske perspektiv	14
3.2 Lovgiving.....	15
3.3 Informasjonstryggleik	16
DEL II: STATUSOVERSIKT	18
4. NORGE	18
4.1 Policy	18
4.2 Relevante eksempel	19
5. EU AND OTHER COUNTRIES.....	21
5.1 EU Policy	21
5.2 Eksempel frå EU-land.....	26
5.3 Eksempel frå andre land.....	31
6. KONKLUSJONAR ETTER STATUSGJENNOMGANG.....	35
DEL III: PROSJEKTPLANAR	36
REFERANSAR	37
VEDLEGG 1: DIGITALE SIGNATURAR I DETALJ	39
Cryptography	39
Digital signature.....	39
VEDLEGG 2: STATUSOVERSIKT, FLEIRE EKSEMPEL	41

0. Samandrag

Vestlandsforskning fekk i oppdrag av prosjektleiar for *nett.no* – Jan Øhlckers – å laga ein statusoversikt på området personifiserte vevtenester og på bakgrunn av denne føreslå eventuelle prosjekt for vidare arbeid med temaet.

Etter grundig undersøking av aktivitetar og initiativ på området personifiserte vevtenester/tilgang til personlege data over nettet både i Norge, EU og land utanfor EU, har vi ei klar oppfatning av at mykje blir sagt, men lite blir gjort- Alle landa vi har sett på har ambisiøse planar for e-forvaltning (*eGovernment*), men på grunn av stor kompleksitet og store utfordringar viser det seg vanskeleg å oppnå konkrete resultat. Vi har støytt på ei rekkje planar, men handlingsdelen er ofte manglande. Det finst likevel interessante prosjekt, i EU særleg i Irland og Danmark, men i det heile er landskapet nokså grått.

Norge rapporterer til eEurope-planen og den siste undersøkinga om offentleg sektor viser stagnasjon for Norge samanlikna med EU-landa. Det finst sikkert fleire forklaringar på dette, og kvaliteten på undersøkingane kan absolutt diskuteras, likevel må dette signalet takast alvorleg for norske myndigheiter. Det framstår som eit paradoks at Norge der folk er kjende for å ta ny teknologi tidleg i bruk, sakkar akterut på området offentlege vevtenester, medan Irland med innbyggjarar mykje mindre ”teknologikåte” enn i Norge, leiar utviklinga på dette feltet.

Dersom vi ser utafor EU finn vi land som Canada, Singapore, USA og Australia som gjer det godt i undersøkingar om e-forvaltning. I Accenture si undersøking om e-forvaltning for 2002 var desse fire landa i tet, i nemnde rekkefølge. Dei skåra altså høgre enn EU-landa og Norge. Likevel er EU-landa vår viktigaste samanlikningspart og denne samanlikninga skjer kontinuerleg gjennom eEurope-rapporteringa.

Mandatet nemner to typar tenester av spesiell interesse:

- tilgang til egne data via nettet
- sporing av eiga sak gjennom ulike organisatoriske instansar

Den første typen tenester er breiare og inkluderer også den andre typen. Å spora si eiga sak gjennom ei tenestekjede er eit spesielt tilfelle av den meir overordna problemstillinga å få tilgang til personleg informasjon over nettet. Den første tenestetypen opnar for meir fleksibilitet i prosjekthandtering enn den siste og gjer at vi tilrår å satsa på prosjekt av først-nemnde type.

Vi har ikkje funne mange eksempel på tenester der ein kan spora egne saker på tvers av organisasjonar og av grunnar som nemnt over vel vi å føreslå prosjekt som baserer seg på tilgang til egne data innafør ein organisasjon. Dette vil vera utgangspunktet for eit prosjekt, men med mulegheiter til å utvida problemstillinga til også å gjelda interorganisatorisk samhandling, om ønskjeleg. Vi trur også at denne type tenester har eit større brukarpotensial. Alle kan ha fordeler av å kunna henta personlege opplysningar, uavhengig av om dei er involverte i ei sak med offentlege instansar eller ikkje. Tilgang til tidlegare utfylte skjema og gjenbruk av skjema har også relevans for problemstillinga og vil også kunna vera ei nyttig teneste for mange.

Me ei slik tilnærming er kommunen den nærmaste tenestetilbydaren og den naturlege staden å starta i prosjektsamanheng. Utfordringa med tilgang til personlege data kan også løysast

innafor ein organisasjon, men treng heller ikkje avgrensast til det. Vi trur også at tilgang til eigne data i form av arkiv over eigne opplysningar vil vera meir interessant for eit fleirtal av brukarar. Trass alt er det ikkje så ofte kvar og ein av oss har ei sak gåande i byråkratiet.

Sogn og Fjordane har i tillegg til eit fyrtårnprosjekt av ovannemnde karakter også ei anna presserande utfordring: Trass i at vi framstår som eit IKT-fylke ligg kommunane våre håplausst dårleg an på nettsatsing. Den siste oversikten syner at Sogn og Fjordane er på desidert sisteplass med omsyn til kor mange kommunar som enno ikkje har eigne nettsider. Vi er langt unna landsgjennomsnittet. Vi føreslår difor eit "hjelpesprosjekt" kalla *WebAid* med føremål å løfta alle resterande kommunar i fylket opp på tenestetrappa.

For fyrtårnprosjektet innafor personleg tilgang til data, med prosjektnamn *MappaMi*, har vi identifisert følgjande kommunar som aktuelle (ikkje nødvendigvis alle):

- Førde
- Sogndal
- Gloppen
- Balestrand
- Luster

Vi føreslår eit internasjonalt prosjekt for realisering av *MappaMi*, med Irland og Danmark som mulege samarbeidspartar. Prosjektet kan likevel også køyrast berre med nasjonal finansiering om tilhøva skulle tilseia det.

For *WebAid*-prosjektet har vi identifisert følgjande kommunar utan eigne nettsider medio august 2002:

- Askvoll
- Aurland
- Fjaler
- Flora
- Gaular
- Hornindal
- Hyllestad
- Høyanger
- Jølster
- Selje
- Solund
- Vågsøy

Faktisk tal deltakarkommunar kan bli færre sidan enkelte av desse truleg alt er i gang med planlegging av eigne nett-tenester. Dei kan uansett ha interesse av å delta og vil kunna overføra kunnskap til andre i deltakargruppa. Vi føreslår at prosjektet *WebAid* blir starta under IT-forum 2002 og blir avslutta på IT-forum 2003.

Del I: Personifiserte vevtenester

1. Bakgrunn og mandat

Vestforsk har fått i oppdrag av prosjektleiar for *nett.no*, Jan Øhlckers, å laga ein oversikt over prosjekt og initiativ innafor området personifiserte vevtenester. Området omfattar:

- tilgang til personlege data via nettet
- følgja relevant personleg informasjon gjennom heile tenestekjeda

Arbeidet er føresett utført i to delar: Først ein oversikt over relevante initiativ og oppsporing av gode eksempel. I andre delen skal det gjennomførast ein kompetanseoversikt i kommune-sektoren på dette området i samband med eit prosjektforslag for vidare arbeid med temaet.

Mandataet slik det var formulert av prosjektleiar Jan Øhlckers:

Innafor tid og økonomi treng vi mest mogleg på desse to områda:

- a. personleg internett-tilgang til egne offentlege opplysningar for innbyggjarane i fylket
- b. relevant elektronisk informasjon som følgjer brukarane gjennom heile tenestekjeda

Eg ser for meg to deler:

- A. Kartlegge kva som er gjort med døme og røymsler frå andre (Noreg og internasjonalt).
- B. Kartlegge kva vi alt har av kompetanse og fullskalaelement her i fylket.
- C. Lage forprosjektskisse med framlegg til mål, tidsplan, milepelar (arbeidspakker?), kostnader, finansiering, partnarar osv.

Eg er prosjekteigar og styringsgruppa (Oddvar F., Per D. og Knut O. Aa) i *nett.no* er oppdragsgjevar.

2. Introduksjon til personifiserte vevtenester

Kva er personifisering?

Det er avgjerande at vi definerer omgrepet *personifisering* slik at det i rapporten blir klart kva tenester vi omtalar. Vi brukar omgrepet personifisering heller enn personalisering, som også har vore nytta av enkelte. Vi har brukt personifisering i denne rapporten fordi vi tykkjer det er litt meir presist enn personalisering, som også har vore brukt som uttrykk om tilgang til personlege data.

Personifisering i samband med offentlege vevtenester kan vera at brukarar har høve til å skreddarsy ei teneste til sin personlege smak gjennom å oppretta ein personleg profil der personlege val blir lagra. Dette er ei enkel form for personifisering, mellom anna brukt i TITAN-prosjektet, men som vi ikkje vil drøfta vidare i denne rapporten.

Den type personifisering vi diskuterer i rapporten omhandlar tilrettelegging for at brukarar kan få tilgang til sine eigne opplysningar gjennom ei vevteneste. Det kan vera opplysningar innafor ein organisasjon eller informasjon samla frå fleire hald¹.

Skifte i politikk

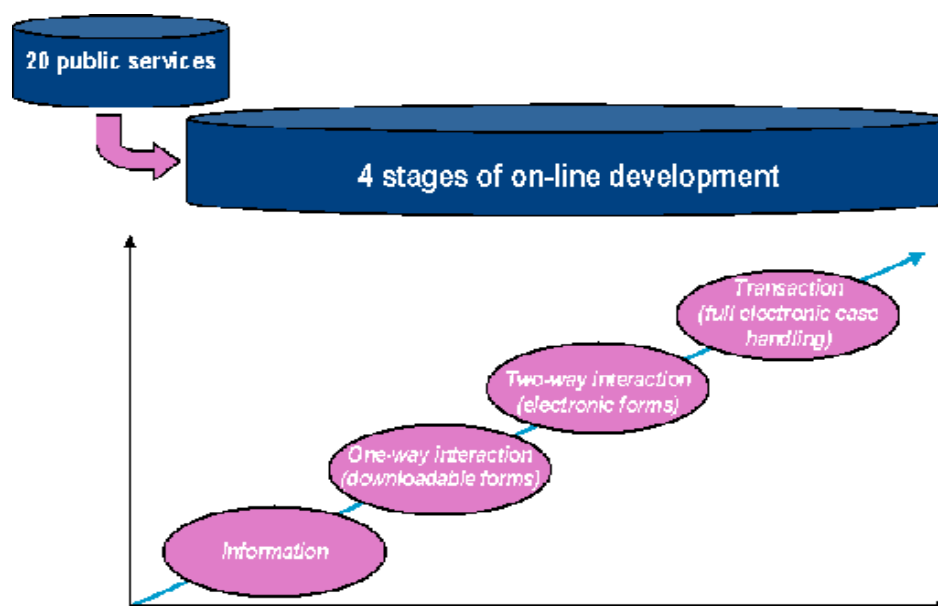
Tilgang til personlege data i offentlig sektor var ei hovudsak i politikken så tidleg som for fire år sidan og var sett på som den enkle, magiske løysinga for å oppnå e-forvaltning i Europa. Vi treng berre å sjå på dei store ambisjonane til TITAN- prosjektet for å forstå dette². Det har no vore eit vesentleg politisk skifte både nasjonalt og internasjonalt, personifisering er framleis målet, men på ein meir realistisk måte. Det blir no sett på som det høgaste målet i offentlig sektor sine online-initiativ. Det er velkjent at å oppnå personifisering er ei stor utfordring, om enn ikkje umuleg. Fokus er flytta til ei utvikling knytt til den no velkjente 4 stegs tenestetrappa som vist i figuren under, der personifisert basisinformasjon kjem inn i steg 3. Steg 4 er der full personifisering blir oppnådd gjennom ein fullført elektronisk transaksjon (innan ein organisasjon eller på tvers av organisasjonar). Vi kunne til og med gå vidare enn dette og hevda at det er endå eit steg for å oppnå fullstendig personifisering der brukaren kan spora kvar deira sak er i systemet.

¹ Det er to typar organisatoriske barrierer det må takast omsyn til:

Vertikal integrasjon som tillet dataflyt frå lokalt til regionalt og vidare til nasjonalt nivå (begge vegar).

Horisontal integrasjon vil tillata organisasjonar på same nivå å utveksla data.

² TITAN-prosjektet var utforma som eit svar på EU-utlysing av ambisiøse digitale nettstader som reflekterte EU sin politikk på området på den tida.



Figur 1: Tenestetrappa (Firestegs utviklingsmodell for offentlege vevtenester)

Ei stor utfordring

I denne rapporten vil vi drøfta kvifor personifisering innan offentlig sektor er ei vanskeleg oppgave. På overflata skulle det vera enkelt å få til, særleg når ein ser på privat sektor, for eksempel i finanssektoren med nettbank der all personleg kontoinformasjon kan bli studert og transaksjonar utført kvar som helst uavhengig av kva bransje/bank ein kunde høyrer til. For offentlig sektor er situasjon annleis, der er det mange spørsmål, som privat sektor delvis slepp å ta omsyn til, ein må ta omsyn til for å oppnå dette nivået av integrasjon. Det er spørsmål som BPR (Business Process Reengineering = total omflating av rutinar), fagforeinings-spørsmål, personvern (vern av data), konstitusjonelle spørsmål, utdanningsnivå, kulturelle spørsmål og sjølvstekt tekniske spørsmål i forhold til gamle proprietære system (*legacy systems*). Alle desse spørsmåla/punkta vil me sjå meir detaljert på under, men som ein kan sjå ut frå informasjonen over, er personifisering av offentlig informasjon ikkje ei enkel oppgave.

Kvifor bruka ressursar på dette?

Dette fører oss til spørsmålet om kvifor offentlig sektor bør investera store ressursar på ei slik vanskeleg oppgave. Nokre av grunnane er drøfta under og henta frå rapporten "Privacy and data sharing report" (Performance and Innovation Unit 2002). Det er tre hovudområde der det er særleg potensial for å betre utnytting av personleg informasjon

- betre, meir samhandlande og meir personifiserte offentlege tenester – spesielt ved muliggjering av e-forvaltning
- meir effektiv og målretta politikkdefinering og -evaluering; og
- meir effektive offentlege tenester ved at brukarane får "meir for pengane", tenestene blir meir straumlinjeforma samstundes som dei kan skreddarsyast den enkelte brukar ("masseprodusert skreddarsaum")

Vi må heller ikkje gløyma dei aukande forventningar frå publikum for meir koordinerte offentlege servicar der kundar forventar det same nivået på on-linetenester frå offentlig sektor som det dei får frå privat sektor. Det er sett i gang mange initiativ der ein prøver å oppnå full personifisering og mange har alt nådd steg 3 i tenestetrappa. Det er og initiativ som tilbyr mellombels løysingar, som t.d. livssituasjonbasert informasjon (LivsIT i Norge). Slike løysingar er ofte nyttige og tilbyr skreddarsydd, brukarvennleg informasjon laga for å passa

folk i spesifikke livssituasjonar (eksempelvis flytting, graviditet og fødsel). Eit anna fenomen som har gripe om seg i heile Europa dei siste åra er "the one stop shop". I Norge har det materialisert seg som offentlege servicekontor (OSK). Det er stor aktivitetar som føregår, spesielt i kommunane, når det gjeld bygging av OSK. Vi vil sjå på eksempel frå alle desse kategoriane i del II.

3. Utfordringar for å oppnå personifiserte vevtenester

Som tidligare nemnt er teknologi og organisering hovudpunkta når det gjeld personifiserte tenester i offentleg sektor. Organisatoriske tilhøve utgjer den absolutte største delen av utfordringane. Ulike prosjekt har estimert tilhøvet mellom organisatoriske og tekniske ressursar så høgt som 80% mot 20% (FEIDE-prosjektet). Sjølv om 20% verkar heller lågt, så er passande og trygg teknologi eit fundamentalt krav for å nå målet. Det vil bli omhandla nærmare i teknologidelen under.

3.1 Teknologi

For å oppnå personifiserte tenester er mange kritiske element innan teknologidomenet som må adresserast. Ein av dei fundamentale eigenskapane til Internett er ende-til-ende-kommunikasjon over eit nettverk med minimal intelligens. Dette er sannsynlegvis den viktigaste grunnen til den enorme veksten i internettapplikasjonar og internettbbruk (Lessig, 2001). Nettet sjølv veit ikkje noko om informasjonen det ber, og det skal det heller ikkje. Dette fører sjølvstilt til at me sit att med ein stor tryggleiksrisko. Sidan nettet ikkje veit noko om dei "bits" det ber, kan det heller ikkje vita om det er ufarleg/nøytral eller vondsinna kode. Men dette er prisen vi må betala for å ha ein svært fleksibel og robust infrastruktur.

Etter å ha undersøkt fleire sider av nettverkstryggleik i samband med personifiserte tenester, meiner vi dei mest kritiske teknologiske utfordringane er:

- ein universell autentiseringsmåte
- digital signatur, som del av autentiseringsproblemet
- integrerte system: barrierer mellom ulike nivå og ulike sektorar

Autentisering

Online tilgang til eigne data samla av offentlege etatar krev ein autentiseringsprosess. Du må bevisa kven du er for å få tilgang til slike data. Så langt har offentlege vevtenester som tilbyr tilgang til personleg data laga sine eigne autentiseringssystem, der alle er unike og ikkje-standardiserte. Dette fungerer ved vertikal integrasjon og tilgang, men metoden er likevel ikkje god sidan brukaren må hugsa ei mengd brukarnamn og tilhøyrande passord. Dette betyr dårleg brukarvennlegheit og blir til slutt eit alvorleg tryggleiksproblem. Fleire passord betyr ikkje betre tryggleik, faktisk vil ei aukande mengd passord for ulike tenester bety dårlegare tryggleik. Enten må brukaren laga nye par av brukarnamn og passord kvar gang, som i tilfellet fører til at ho/han til slutt må skriva dei ned for å hugsa dei, eller brukaren standardiserer på sin eigen måte ved å bruka same brukarnamn og passord for ulike tenester. Begge metodane er sårbare for misbruk og inneber ein tryggleiksrisko.

Når vi går frå vertikal til horisontal integrasjon og dataflyt, blir utfordringa langt større. Metoden skildra for isolerte tenester vil ikkje fungera her. For å kunna ha ein autentiseringsprosess som gir tilgang til fleire ulike offentlege vevtenester frå ulike offentlege etatar, må prosedyren for pålogging standardiserast.

Ein kommunikasjonsprosess mellom ein brukar og ei vevteneste er ein klient/server-prosess. Så langt har autentisering på nettet vore avgrensa til server-sida. Det er tilfellet når vi brukar nettbank og andre sikre vevtenester. Dei fleste sikre vevtenestene på nettet fungerer på denne måten: Serveren autentiserer seg sjølv ved hjelp av HTTPS-protokollen (*Secure HTTP*), som igjen er basert på tryggleigsprotokollane SSL/TLS (*Secure Sockets Layer/Transport Layer Security*).

Det er fleire muligheiter for eit standardisert autentiseringssystem. Blant dei mest brukte systema er system basert på Kerberos-protokollen og ein kombinasjon av offentleg nøkkel-kryptografi (*public key cryptography*) og bruken av digital sertifikat. System som høyrer til den første kategorien blir beskrive i kapittel 5 under FEIDE og den andre kategorien blir forklart meir i detalj under fordi den er tett knytt til det viktige temaet digitale signaturar.

Eit administrasjonssystem for identifisering (*identification management system*) treng også ei katalogteneste for å strukturering av informasjon om brukarane og tilgjengelege ressursar. Fleire slike katalogsystem eksisterer, men dei fleste er proprietære så som Novell sitt NDS, Microsofts Active Directory osv. Den mest brukte opne standarden på området er LDAP – *Lightweight Directory Access Protocol*.

Eit standardisert autentiserings- og identifikasjonssystem treng ikkje vera eit monolittisk sentralisert system, slik Microsofts Passport vart oppfatta og tolka. Microsoft føreslo Passport som ein standardisert måte for autentisering og som del av .Net-satsinga. Men reaksjonane så langt har vore negative. Dei fleste likar ikkje tanken på å leggja frå seg personlege data på ein server i Redmond, sjølv om det ville forenkla prosessen med innlogging på ulike tenester.

Mange initiativ er tekne og mykje arbeid er i gang på området *web services*³ og tryggleik, også inkludert autentisering. Mellom initiativ som er verdt å nemna, men som langt frå er ferdige eller standardiserte på nokon måte, er:

<i>WS-Security (Web Services Security)</i>	eit initiativ av SUN Microsystems med sikte på å tilby ein standard for sikre <i>web services</i>
<i>SAML (Security Assertion Markup Language)</i>	føreslått standard for autentisering på dokumentnivå

Digitale signaturar

Digitale signaturar er ein del av det vidare omgrepet elektronisk signatur. Målet er det same, men muligheitene/metodane er ulike. Digitale signaturar er basert på ein teknologi kalla offentleg nøkkel-kryptografi (*public key cryptography*) og er avhengig av ein struktur kalla offentleg nøkkel-infrastruktur (*Public Key Infrastructure – PKI*). På norsk er også PKI vanleg brukt om denne infrastrukturen. Elektroniske signaturar kan på den andre sida bli basert på metodar som scanning av retina (netthinna), scanning av fingeravtrykk og så vidare.

Digitale signaturar er veldig i fokus i desse dagar. Den grunnleggjande teknologien er derimot langt frå ny. Grunnlaget for teknologien var oppdaginga av offentleg nøkkel-kryptering (også kalla asymmetrisk kryptering) gjort av forskarane Whitefield Diffie og Martin Hellmann i 1976 (Schneier 1996). Sjølv om teknologien er meir enn 25 år gamal har ikkje den store bruken av den komme enno. Ein del av forklaringa er at det er eit vankeleg tema teknisk sett. Men sjølv om den underliggjande teknologien er vanskeleg så er den største floken organisasjonsnivået. Før ein kan etablere eit PKI-basert sikkerhetsregime er det behov for ein organisatorisk part ein har tiltru til. Det blir ofte referert til som "trusted third-party (TTP)". Teknologien blir forklart i meir detaljert i tillegg 2.

³ Web services here in the web technology based definition. This refers to a certain technology used for shared resources on the Net. This is not the same kind of *web services* as described throughout this report where we use a more broad definition of web services meaning (public) web based services for the citizens.

Digitale sertifikat er ein viktig del av PKI. Sertifikatet er ei binding mellom ein person og denne sin offentlege nøkkel. Administrasjonen av sertifikat er ein viktig del av PKI og må seiast å vera eit av hindera for allmenn bruk av teknologien. Sertifikatutferdar må godkjennast og vera ein del av ein hierarkisk struktur basert på tillit. Det er dette hierarkiet som ofte blir kalla TTP, sjølv om nemninga er mindre brukt no enn før.

Ein digital signatur kan produserast på fleire måtar. Den enklaste er slik:

1. Marta, som avsendar, krypterer det aktuelle dokumentet med sin private nøkkel
2. Marta sender det krypterte dokumentet over nettet til Svein (mottakar)
3. Svein dekrypterer dokumentet med Marta sin offentlege nøkkel

Vanlegvis blir dette litt for enkelt for det er enkelte krav til signaturprosessen som ikkje blir oppfylt, mellom anna ein garanti for at dokumentet ikkje har vorte endra på eit stadium i prosessen. Sjå vedlegg 1 for ei meir detaljert skisse av prosessen med digitale signaturar.

Bruken av offentlig nøkkel-kryptografi, som implementert i digitale signaturar, kan løysa desse utfordringane på ein standardisert måte:

- autentisering (for å bevisa at du er den du påstår du er)
- konfidensiell sending (skjula meldinga du sender)
- integritetskontroll (for å bevisa at meldinga du har teke imot er den same som blei sendt)
- ”ikkje-nekting” (*non-repudiaton*) (at du ikkje kan nekta for at du faktisk sende det digitalt signerte dokumentet)

Bruken av digitalt signerte sertifikat (bruka digital signatur i samband med sertifikat) lovar brukaren å gjera slutt på bruken av brukarnamn og passord for autentisering. I staden for at du må skriva inn brukarnamn og passord treng du berre ein pin-kode for å aktivera ditt digitale sertifikat (brukarar av Skandiabanken kjenner denne prosessen allereie). I framtida kan pin-koden bli skift ut med ein biometrisk metode som fingeravtrykk for å aktivera sertifikatet.

Problemet med digitale signaturar er som nemnt over, utfordringane på teknologisk og organisatorisk nivå og då med hovudvekt på det siste. I eit lukka nettverk som intranett eller til og med eit ekstranett ville det vera mykje enklare å implementera PKI teknologien, og det har det også vorte gjort i mange tilfelle. Vi skil då mellom opne og lukka PKI-system (PKI-forum 2002). Det er også den velkjende ”høna-og-egget”-problematikken rundt etablering av system for digitale signaturar – så lenge det ikkje er brukarar kjem ikkje tenester med digitale signaturar og utan tenester ingen brukarar.

Målet ”ei innlogging – tilgang til alle tenester” (”*single sing-on*”) er framleis langt frå å bli realisert. Bruce Schneier, ein kjent ekspert på tryggleik og kryptografi, tvilar på om det nokon gong blir det. I boka ”Secrets and Lies” (Schneier, 2000) seier han:

”Single sign-on er... nettverkstryggleikens Holy Grail. Dessverre fungerer det ikkje særleg godt. Først av alt er det sumpen av gamle applikasjonar og tryggleiksmetodar som rett og slett ikkje går saman. Det er ikkje snakk om å velja same passordet for alle tenester – det er ein dårleg idé – det krev mykje programmering av grensesnitt. For det andre er det generelt sett ein tilleggsrisiko ved å basera tryggleikne på eitt einaste punkt (single point of failure). Det er som skilnaden på å mista eitt kredittkort og å mista heile lommeboka.”

Såleis er det framleis hovudflokar å løysa før ein når målet med "a single sign-on" som trengst for å oppnå sporing av data og saker på tvers av ulike sektorar. Det er likevel lovande arbeid i fleire prosjekt. Eit spesielt interessant initiativ som tek for seg "single sign-on"-problemet er FEIDE – Felles Elektronisk IDentifisering, som nemnt over. Banksektoren plalegg også å introdusera eit PKI-basert identifikasjonssystem kalla BankID i løpet av hausten 2002. Dette nye ID-kortet skal brukast i dagens nettbankløyningar, men er også konstruert for meir generell bruk mot andre typar tenester og andre tenesteleverandørar sidan det er basert på ei opa PKI-løyning.

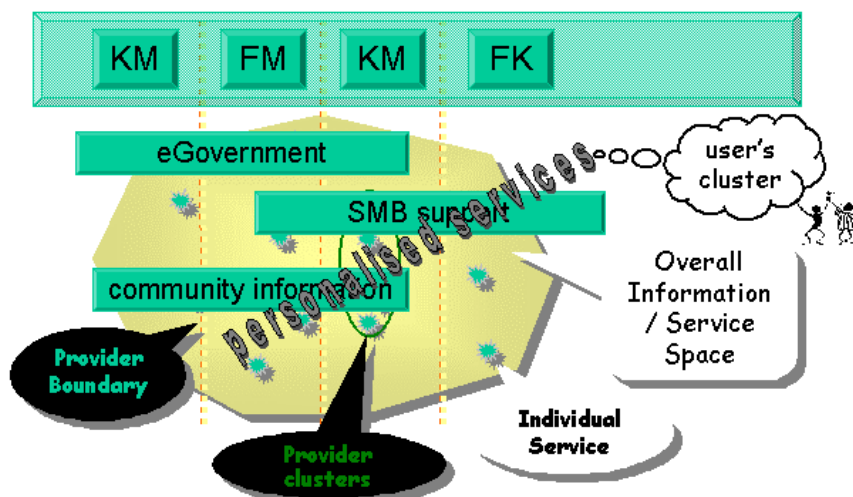
Integreste system: organisatoriske og tekniske perspektiv

Integrasjon av system er heilt avgjerande for kunna å realisera det fulle potensialet av personifisering av offentleg informasjon. Dette gjeld både teknisk og organisatorisk integrering.

Integrasjonen må skjera gjennom tradisjonelle skilje mellom vertikale og horisontale system der brukarar t.d. er tenestebukarar for administrasjonen, er pasientar innan helsesystemet, er tilsette i SMB eller er studentar i utdanningssektoren. Organisasjonar må difor konsentrera seg om ei klientsentrert løyning med integrasjon av system for å oppnå ønskt integrasjon.

Figuren under syner deltakarane og nødvendig samarbeid som trengst for å oppnå integrasjon. Eksempelet viser to kommunar, fylkesmannen og fylkeskommunen. Her kan me sjå den typen av integrasjon som trengst for å oppnå personleg tilgang til data uavhengig av organisatoriske grenser i offentleg sektor. Dette er både organisatorisk og teknisk integrasjon av deira system.

Integration & user's perspective



Figur 2: Illustrasjon av tenesteintegrasjon frå eit brukarperspektiv

Målsetjinga i eksempelet over ser ut til å vera enkel å nå, men det er flust av problem der integrasjonen av system skjer. På eit organisatorisk nivå er følgjande problemstillingar relevante:-

- tradisjonelle rollar og ansvar blir blanda saman
- vern av posisjon og funksjonar innan organisasjonar og avdelingar vil førekomma
- motvilje mot å samarbeida med andre offentleg sektor organisasjonar
- omskulering av tilsette kan bli nødvendig
- lovgivande endringar for å muleggjera utveksling av informasjon på tvers av avdelingar og organisasjonar og
- kulturelle endringar er nødvendig.

Tradisjonelt offentleg byråkrati er "top-down"-organisasjonar med direktiv som har utspring frå ministarnivå og blir mata nedover til det lokal nivået og det lokale nivået rapporterer tilbake opp gjennom nivåa. Dette er kulturen der tilsette er vande til å operera. For å kunna oppnå personifisering må det skje ei kulturendring her for gjera det muleg med ei "bottom-up"-ordning og auka flyt av informasjon gjennom hierarkiet. På eit horisontalt nivå er også dette eit nøkkelpunkt fordi organisasjonar som tradisjonelt ikkje samarbeider då må dela rollar og funksjonar minst på eit elektronisk nivå.

På eit teknisk nivå er spørsmåla ikkje mindre kompliserte for å få til integrasjon, nemleg

- opne standardiserte system i staden for gamle, lukka system
- omskulering av tilsette
- tryggleiks- og personvernspørsmål

3.2 Lovgiving

Viktige tiltak er sette i verk for å gjera bruken av digitale signaturar muleg. Norge har, til liks med dei fleste EU-landa, innført ei lov om elektroniske signaturar (2001) som opnar for at elektroniske signaturar blir aksepterte på linje med handskrivne signaturar. Ei viktig teneste er unnateken denne lova, nemleg tinglysing. Arbeid er i gang både i Justisdepartementet og Nærings- og handelsdepartementet (NHD) for å eliminera hindringar også på dette feltet.

Lovene våre har ei mengd krav som er på ei slik form at dei kan motverka bruken av digital kommunikasjon generelt, og spesielt bruken av digitale signaturar (formkrav). For å kartleggja desse krava blei ei arbeidsgruppe satt saman av NHD. Prosjektet blei kalla *Kartleggingsprosjektet* og alle departementa måtte gå gjennom lover, direktiv og reguleringar på sine område for å avdekka eventuelle problem i høve elektronisk kommunikasjon.

I rapporten *Kartleggingsprosjektet* (NHD 2000) er tilrådinga å bruka ein kombinasjon av ei generell lov om elektroniske signaturar og å gjera endringar i allereie etablerte reguleringar. Lova om elektroniske signaturar vart vedteken i 2001 og arbeidet med å endra eksisterande reguleringar på grunn av formkrav, har starta. Alle departementa har blitt instruerte til å gjera dei nødvendige stega for å oppmuntra til bruka av elektronisk kommunikasjon og for å visa at denne forma for kommunikasjon er akseptert på lik linje med andre former for kommunikasjon.

Publikasjonen "Uten penn og blekk" (AAD 2001) frå Arbeids- og administrasjonsdepartementet drøftar offentleg sektor sin politikk når det gjeld bruken av digitale signaturar og tilhøyrande offentleg nøkkel-infrastruktur (PKI).

Hovudkonklusjonen frå dette arbeidet er at Norge må følgja standardane bestemt i EU, spesielt med tanke på sertifikat. Arbeidsgruppa føreslår tre ulike tryggleiksnivå i samband med sertifikat; det strengaste tryggleiksnivået tilrår bruken av smartkort. Policy for utferding av sertifikat er også diskutert og Forvaltningsnettsamarbeidet sin sertifikatpolitikk FSP-1 blir tilrådd saman med den internasjonale ETSI-standarden (European Telecommunications Standards Institute – www.etsi.org).

PKI-forum (www.pki-forum.no) er ein open organisasjon med målsetjing om å vera ein pådrivar i arbeidet med innarbeiding av ein open PKI-basert plattform i Norge. Organisasjonen har medlemmar både frå offentleg og privat sektor. I ein nyleg rapport (PKI-forum 2002) blir ein strategi for implementering av PKI-baserte tenester skissert. Sentrale spørsmål rapporten prøver å svara på, er:

- kva krav som må setjast til PKI
- korleis etablera ein kritisk masse av brukarar ("høna-og-egget")
- korleis oppmuntra tenestetilbydarar både i offentleg og privat sektor til å tilby PKI-baserte løysingar (her kjem mellom anna kravet om enklare og standardisert autentisering inn)
- forslag til handlingsplan for å løysa dei nemnde utfordringane

3.3 Informasjonstryggleik

Tilgang til personleg informasjon via Internett utløyser heilt klart spørsmål om informasjonstryggleik. Å presentera personlege data på Internett er ikkje lov utan visse tryggleiksrutinar som sikrar personvernet. Informasjonstryggleik blir i Norge blant anna handsama gjennom nokon av lovene under:

- Straffelova
- Personopplysningslova
- Sikkerheitslova
- Forvaltningslova

Av desse lovene er Personopplysningslova (peol) den viktigaste. Dei fleste europeisk land har ei lov som sikrar personleg informasjon og difor er ikkje peol unik for Norge.

Definisjonen av personleg informasjon er svært vid og følgjeleg kjem ei mengd informasjon under denne lova. Definisjonen seier at informasjon som direkte eller indirekte kan bli kopla til ein fysisk person blir sett på som personleg informasjon og må handsamast i høve til peol og peol-forskrifta. Intern kvalitetskontroll (internkontroll) er ein viktig del av reguleringa og er basisverktøyet organisasjonar bør bruka for å oppnå informasjonstryggleik. Dokumentasjon av rutinar og hendingar er også veldig sentralt og er svært viktig dersom det blir spørsmål om erstatningsansvar som følgje av svikt i tryggleiksrutinar.

Informasjonssikkerhet slik det er definert i peol omfattar konfidensialitet, tilgjenge og integritet. Organisasjonar (eller meir spesifikt: dei som er ansvarlege for data og dei som faktisk administrerer data) må ha tilfredsstillande rutinar for å sikra informasjonstryggleiken. Rutinane kan vera av fysisk, teknisk og/eller organisatorisk art.

EU-parlamentet vedtok nyleg eit direktiv om personleg informasjonstryggleik innan elektronisk kommunikasjon (31.5.2002). Direktivet er ein del av ein ny telekommunikasjons-

pakke vedteken tidlegare i år. Blant viktige ting direktivet omhandlar er elektronisk marknadsføring og bruk av lokaliseringstenester (t.d. via mobiltelefon). Her treng tenestetilbydarane aktiv godkjenning frå brukarane/mottakarane. Bruk av cookies (informasjonskapslar brukt av vevtenarar) er også omfatta av direktivet og skal også krevja godkjenning av brukarane. Korleis dette vil slå ut i praksis er framleis eit ope spørsmål, men dette kan potensielt få stor innverknad på innretninga av vevtenester.

Del II: Statusoversikt

Denne delen av rapporten gir ein oversikt over ulike land og kor langt dei er komne i forhold til temaet ”personifiserte vevtenester”. Vi har forsøkt å finna eksempel som er spesielt relevante for vår region og vårt utgangspunkt. Eksempla er viktige som bakgrunn og underlag for føreslåtte prosjekt.

Det er viktig å ha i minnet ulik organisering og kultur landa mellom når eksempla blir studerte. Personifisering kan vera oppnåeleg, men metodane kan kanskje ikkje enkelt kopierast på grunn av kulturelle, lovbestemte eller tryggleiksorienterte omsyn. Det er til dømes ikkje gitt at innbyggjarane i eit land stolar på offentleg sektor med omsyn til handsaming av personleg informasjon. Det kan ha historiske årsaker eller vera grunna i faktisk misbruk av slik informasjon. Generelt sett må det seiast at nordmenn stolar meir på offentleg sektor og er opnare for å dela slik informasjon enn mange andre land i Europa.

4. Norge

4.1 Policy

Noreg har dei siste åra hatt ei rekkje program for modernisering av offentleg sektor. Kvar gang det har vore eit skifte i regjeringssposisjonar har det blitt følgt av eit nyerklært initiativ for modernisering av offentleg sektor.

Noverande regjering har også lagt fram eit moderniseringsprogram. Initiativet er dokumentert i publikasjonen ”Fra ord til handling – modernisering, effektivisering og forenkling i offentlig sektor” (AAD 2002). Dei sektorane og områda som har blitt gitt høgast prioritet er utdanning, kommunane, og koordinering og brukarorientering på områda arbeid, sosial tryggleik og sosiale tenester.

Moderniseringsprogrammet framhevar også det viktige i innbyggjarane sin rett til å velja mellom ulike tilbod og at tenester må bli skreddarsydde til individuelle behov. Spesielt den siste utsegna peikar mot utvikling av personifiserte offentlege tenester.

Regjeringa sine moderniseringsplanar for offentleg sektor involverer også bruk av IKT og eNorge-planen er den viktigaste på det punktet. I midten av mai vart eNorge 2005 lansert og gjennomgåande prioriteringsområde er verdiauke i næringslivet, effektivitet og kvalitet i offentleg sektor og deltaking og identitet (= eit inkluderande informasjonssamfunn).

I eNorge 2005 har regjeringa lagt fram at innan år 2005 skal fundamentet for digitale signaturar vera på plass slik at bruken av desse er vanleg blant borgarar og verksemder. Det nasjonale PKI-forumet har fått ein viktig rolle i dette arbeidet (sjå også www.pki-forum.no). Ei av oppgåvene forumet er å laga ein oversikt over ”best practise”-eksempel på dette området. Ein publikasjon er planlagt utgitt i september 2002.

Under overskrifta ”Ein moderne offentleg sektor” og tiltaket ”Brukarorienterte elektroniske tenester” seier planen at alle kommunar og statlege einingar skal tilby passande elektroniske tenester. Dette ser kanskje ut til å vera litt vagt, men det opnar heilt klart for tenester skreddarsydde for individuelle behov.

Resten av dette kapitlet vil presentera prosjekt og initiativ som vi finn av spesiell interesse for Sogn og Fjordane. Vi nemner også prosjekt og initiativ som kan sjå ut til å ha mindre relevans for vår region, men dei kan ha stor innverknad på utviklinga i offentleg sektor. Eksempla er også naudsynte for å fylla ut biletet og for å skaffa seg best muleg oversikt over tilstanden på området.

4.2 Relevante eksempel

FEIDE – Felles Elektronisk IDEntitet (www.feide.no)

Dette initiativet frå det offentleg eigde selskapet Uninett er ikkje i seg sjølv ei personifisert tenester, men det er eit viktig prosjekt i høve den store utfordringa med "single sign-on" og standardisert autentisering. På den måten kan det bli ein viktig del av den naudsynte teknologien for å oppnå personifisering, spesielt utfordringa ved å kunna følgja saker på tvers av ulike organisasjonar og sektorar.

Målet til FEIDE er å etablera ein felles elektronisk identitet gyldig for heile universits- og høgskulesektoren. Utfordringa er å få til berre eitt enkelt aksesspunkt i eit heterogent nettverk med system som er laust samanknytte.

Ein person skal kunna ha den same identiteten gjennom heile sektoren. Prosjektet vil også handtera personvernspørsmålet og vil ta over for dei mange ulike gamle systema som finst i dag. Kjernen i autentiseringssystemet er basert på den opne Kerberos-protokollen. Prosjektet kan studerast nærmare på www.feide.no og det føreslåtte systemet kan studerast på www.feide.no/arkitektur.html

AltInn

AltInn er eit prosjektsamarbeid mellom Skattedirektoratet, Statistisk sentralbyrå og Brønnøysundregistra. Hovudmålet er å forenkla rapporteringsrutinene for industrien. Det er det første større prosjektet som involverer bruken av digitale signaturar og PKI, og slik sett kan det ha stor innverknad på utviklinga og spreininga av denne teknologien. Så langt har IT-industrien reagert med interesse, spesielt blant dei som tilbyr slik teknologi. Det er likevel avgjerande at også andre store statlege etatar, som Trygdeetaten og Helsevesenet, støttar og deltek i dette prosjektet.

Statens Pensjonskasse

Statens Pensjonskasse (www.spk.no) har utvikla interessante personifiserte tenester for brukarane. Etter registrering vil brukarar få eit brukarnamn og passord (gjennom vanleg e-post), og så få tilgang til tenesta SPK-interaktiv. Denne tenesta vil rekna ut pensjonen din basert på alder og kor lenge du har jobba og vil i tillegg gi tilgang til personleg informasjon tilbydd av Statens Pensjonskasse.

Ei anna interessant teneste er å kunna følgja di eiga sak og sjå på flyten av arbeid internt i SPK. Sjølv om dette ikkje er på tvers av ulike sektorar er det ein verdifull teneste som dekkar mange behov. Det er og eit godt eksempel på kor viktig det er å starta med realistiske/rimelege utfordringar sjølv om sluttmålet er ambisiøst.

Oppdal kommune

Oppdal kommune har fått mykje merksemd på grunn av arbeidet med å implementera ein PKI-struktur for å støtta personifiserte tenester i kommunen. Oppdal er den første kommunen som tek i bruk digitale signaturar i tenestene sine.

Tilgjengelege personifiserte tenester som brukar teknologien er søknad om byggjeløyve. I tillegg har kommunen ei anna personifisert teneste for å logga bruken av reint vatn. Den er også basert på bruken av digitale signaturar.

LiNK-programmet

Dette er også eit høgt profilert program med fleire prosjekt på ulike område. LiNK står for "Lokale informasjonsnettverk i Numedal" og blei starta i 1999 av kommunane Nore og Uvdal, Flesberg, Rollag og Kongsberg saman med det regionale næringslivet. Trass i høgt profilerte og med ambisiøse mål er det vanskeleg å sjå kva konkrete resultat som gir meir effektive vevtenester frå dei lokale kommunane. Gjennom prosjektet har kommunane samarbeida om å etablera ei felles intern- og Internettplattform. Men dersom vi ser på servicane tilbydd av kommunane bak LiNK prosjektet og samanliknar dei med andre offentlege vevsider framstår dei som nokså ordinære. Programmet hadde eit totalbudsjett på 35 mill. kr, men vi veit ikkje kor mykje som har blitt brukt på individuelle prosjekt.

Programmet har starta nokre interessante initiativ, som det virtuelle servicetorget "e-Servicetorg Numedal". På noverande tidspunkt tilbyr det ikkje den store funksjonaliteten, men det indikerer ei interessant utvikling og bør følgjast nøye når vi i neste omgang planlegg eit regionalt prosjekt for Sogn og Fjordane.

5. EU and other countries

5.1 EU Policy

The EU mission statement regarding eGovernment is stated below:

“e-Government is about bringing administrations closer to citizens and businesses. The idea is for people to be online, not in line. To achieve this, eEurope proposes online access to government and Commission services, fast-track procedures to set up a company and wider use of electronic signatures and open source software.”

eEurope

eEurope is a part of the Lisbon strategy to make the European Union the most competitive and dynamic knowledge-based economy with improved employment and social cohesion by 2010.

To create a knowledge economy, eEurope 2002 focused on extending Internet connectivity in Europe. In order to generate growth, connectivity needs to be translated into economic activities. Many of the objectives of eEurope 2002 have already been achieved and the remainder will largely be completed by the end of this year (2002).

The new eEurope 2005 has the focus on: stimulating services application and content that create new markets and reduce costs and eventually increase productivity throughout the economy. This actually means that eEurope 2005 puts users at the centre.

The targets of eEurope 2005 can be summarised as follows:

By 2005, Europe should have:

- modern online public services
 - e-government
 - e-learning services
 - e-health services
- a dynamic e-business environment and, as an enabler for these
- widespread availability of broadband access at competitive prices
- a secure information infrastructure

From this you can see that eEurope 2005 is divided into four different parts with four different goals. It is worth to mark that just one of the parts is about e-government, so eEurope 2005 is not just dealing with e-government but also some other important things in this connection.

“Web-based Survey on Electronic Public Services”

(http://europa.eu.int/information_society/eeurope/benchmarking/list/2002/index_en.htm)

In April 2002 the European Commission published a report from the “Web-based Survey on Electronic Public Services” which is part of the eEurope Programme. This survey was a benchmarking exercise for the 15 EU member states, plus Iceland and Norway, which evaluated the percentage of basic public services available online. The objectives of this

benchmark were to enable member states to compare performance, and to identify best practices in order to stimulate progress in the field of eGovernment. This is the best and most comprehensive resource available to date where Norway can ascertain its position vis a vis other European nations.

It utilises the 4 stage sophistication framework as defined below:-

Stage 1 - **Information**: online information about public services;

Stage 2 - **Interaction**: downloading of forms;

Stage 3 - **Two-way interaction**: processing of forms, including authentication;

Stage 4 - **Transaction**: case handling; decision and delivery (payment).

In order to identify common trends within groups of related services, four service clusters have been created: income-generating services, registration services, permits & licenses and returns. These can be defined as follows:

- *Income-generating services*: services where finance flows from citizens and businesses to the government (mainly taxes and social contributions)
- *Registration services*: services related to recording object- or person- related data as a result of administrative obligations
- *Returns*: public services given to citizens and businesses in return for taxes and contributions
- *Permits & licences*: documents provided by governmental bodies giving permission to build a house, to run a business etc.

In the first report Norway performed very well in two of the clusters identified in the report. In the Income generating cluster which was also the highest performing cluster of the four Denmark, Norway and France were the highest performing countries. In the latest report Norway has been overtaken by some countries namely Ireland and Italy in the income generating cluster. In the Registration cluster Sweden and Finland scored the highest in the first report and in the second report they have been joined by Ireland as the highest performers, in the Returns cluster in the first report Norway joined Ireland, Sweden and the UK as the best performers but in the latest report Norway has fallen out of the highest performers and in the permits and licences Norway scores averagely with other countries where the only highly positive performer here is Ireland.

These surveys show us that although there is no doubt Norway is performing well on the European stage in relation to public service delivery on-line joining Ireland, Sweden, France, Denmark and Finland as leading countries in this regard. There is an area for concern contained within the reports, as can be seen from the figure below although Norway is in the top five countries it has remained stagnant between the two surveys' it has zero growth and the gap between the highest ranking country (Ireland) and Norway is 22%, which is high.

Figure ? Degree of on-line sophistication results by country

Contry	April 2002	October 2001	Growth
Ireland (IRL)	85 %	68 %	16 %
Sweden (S)	81 %	61 %	20 %
Finland (FIN)	70 %	66 %	4 %
Denmark (DK)	69 %	59 %	11 %
Norway (NOR)	63 %	63 %	0 %
United Kingdom (UK)	63 %	50 %	13 %
France (F)	61 %	49 %	13 %
Spain (E)	58 %	50 %	8 %
Portugal (P)	56 %	51 %	5 %
Greece (EL)	54 %	39 %	15 %
Italy (I)	51 %	39 %	12 %
Iceland (ISL)	50 %	38 %	13 %
Austria (A)	49 %	40 %	9 %

What are the reasons for Norways stagnation?

There is no doubt that Norway has always been considered a leader in the delivery of public services on line throughout Europe so are other countries merely catching up to Norway, the survey results do not support this given that the degree of online sophistication is much lower than the highest performer namely Ireland.

Of course we can take into consideration and defend Norways' position by the fact that this is merely one survey and the methodology may not suit Norwegian parameters, despite this it is the only survey which exists and is taken as fact at European level.

One major issue which the survey does not cover are cultural issues, there is no doubt that the Norwegian public are highly advanced in terms of on line public services and expect to be able to pay all bills and receive all public information on-line, in Ireland for example who have performed the best throughout Europe it is currently not possible to pay bills (giro) on line. So this poses the question has Norway merely responded to demands and provided what it has needed to provide rather than competing in the Europe on line race.

The survey also does not research the take up of the services, are these services actually being used by the general public and are they integrated into the daily routines of the organisations. This is not addressed by the survey but hopefully in the future a survey of this nature will be made.

Although Norway has not managed to maintain its leading position in relation to European Nations on line it is still in the top five nations and with innovation and projects such as we propose below Norway can easily regain its position. It also brings to the fore, services where Norway is highly competent and close to achieving personalised information, which is why we recommend within this report that Norway adopts pilot services which are both useful and achievable and that we attempt to bring all municipalities up on the on-line development stairs,. It also highlights other countries where we could cooperate and find good examples to work towards the common goal, as can be seen from the examples below we have chosen high performing countries. This survey is a "wake up call" for Norways' Public sector.

Finally we have made some matrixes, which show which of the 20 basic public services the different countries actually have and how progressed they are(April 2002):

Matrix 1

Public online services for citizens:

	Income taxes	Job search services	Social security benefits	Personal documents	Car registration	Application for building permission
Ireland	100%	100%	100%	69%	76%	100%
Sweden	100%	100%	75%	50%	100%	30%
Finland	100%	75%	100%	35%	n.a.	20%
Denmark	100%	100%	100%	29%	15%	46%
Norway	100%	100%	100%	35%	25%	51%
United Kingdom	100%	75%	75%	69%	50%	15%

n.a. = not applicable

	Declarations to the police	Public libraries	Birth and marriage certificates	Enrolement in higher education	Announcement of moving	Health-related services
Ireland	68%	76%	77%	100%	n.a.	n.a.
Sweden	100%	70%	100%	77%	67%	n.a.
Finland	34%	65%	n.a.	77%	100%	25%
Denmark	36%	88%	44%	26%	100%	n.a.
Norway	10%	52%	n.a.	59%	67%	n.a.
United Kingdom	100%	22%	11%	79%	100%	n.a.

Public online services for businesses:

	Social Contributions For employees	Corporate Tax	VAT	Registration Of a new company	Submission of data to statistical offices	Customs Declaration
Ireland	100%	100%	100%	50%	100%	50%
Sweden	100%	50%	100%	100%	n.a.	100%
Finland	100%	100%	100%	50%	100%	75%
Denmark	n.a.	100%	100%	50%	65%	100%
Norway	100%	100%	100%	50%	n.a.	50%
United Kingdom	75%	50%	100%	50%	n.a.	50%

	Environment-related Permits	Public procurement
Ireland	100%	75%
Sweden	49%	100%
Finland	50%	100%
Denmark	50%	100%
Norway	50%	100%
United Kingdom	50%	100%

Colour codes: Step 0 in the service stair = black
Step 1 in the service stair = yellow
Step 2 in the service stair = green
Step 3 in the service stair = blue
Step 4 in the service stair = red

Public online services for citizens:

	Income taxes	Job search services	Social security benefits	Personal documents	Car registration	Application for building permission
Ireland	Red	Red	Red	Green	Blue	Red
Sweden	Red	Red	Blue	Green	Red	Yellow
Finland	Red	Red	Red	Yellow	n.a.	Black
Denmark	Red	Red	Red	Yellow	Black	Yellow
Norway	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Green
UK	Red	Red	Blue	Green	Green	Black

	Declarations to the police	Public libraries	Birth and marriage certificates	Enrolment in higher education	Announcement of moving	Health-related services
Ireland	Green	Blue	Blue	Red	n.a.	n.a.
Sweden	Red	Green	Red	Blue	Green	n.a.
Finland	Yellow	Green	n.a.	Blue	Red	Yellow
Denmark	Yellow	Blue	Yellow	Yellow	Red	n.a.
Norway	Black	Green	n.a.	Green	Green	n.a.
UK	Red	Black	Black	Blue	Red	n.a.

Public online services for businesses:

	Social contributions for employees	Corporate tax	VAT	Registration of a new company	Submission of data to statistical offices	Customs declaration
Ireland						
Sweden					n.a.	
Finland						
Denmark	n.a.					
Norway					n.a.	
UK					n.a.	

	Environment-related permits	Public procurement
Irland		
Sverige		
Finland		
Danmark		
Norge		
Storbritannia		

5.2 Eksempel frå EU-land

IRELAND

The Reach project

Reach was established by Government decision in 1999, through which, the Irish Government will improve public services in several important respects. It will:

- Connect services - customers will be able to access more than one service through a single access point thus achieving the "virtual" one-stop-shop
- Personalise services so that services are centred on the individual needs of the customer and his or her preferences
- Provide choice and convenience - customers will be able to choose the time and place which best suit them
- Reduce repeated form filling and provision of basic personal data

At the heart of the new connected Public Service will be the Public Services Broker. This electronic broker will act as a helper or assistant between customers and Public Service Agencies and allow for greater personalisation. The Public Services Broker will provide a single mechanism for access to public services to improve service delivery through traditional means (in person and on the phone) and the new self-service electronic channel.

Under the REACH project there are two major initiatives Basis for the Business Sector and Oasis for the citizen which are both given a brief description below.

BASIS – Business Service www.basis.ie

The BASIS website provides business with a single access point to all Government information and services. The information is delivered with a consistent look and feel and focuses on the needs of the business community rather than the structure of Government. It brings Government information and services within easy reach of business 24 hours a day, 7 days a week. The site went live in May 2001 delivering information on the event "Employing Staff" and each of the remaining eleven events which have been delivered this year. The website's main features are:

- A business focused news feed
- A search facility to find your local government services such as Tax, Fás and Enterprise Ireland offices
- Easy access to Government online services such as the Revenue Online Services and the Public Procurement Portal <http://www.e-tenders.gov.ie/cmod/Tenders.nsf/HomePageEnglish>
- A download bank for the most commonly used application forms
- Links and contact details relevant to the subject on each page; and pointers to related subjects

ROS – Revenue Online Service <http://www.ros.ie/>

ROS is an electronic tax system that enables users to interact on-line with the Revenue Commissioners. The facility is an integral part of the Irish Government's commitment to use the Internet to improve both the quality and speed with which it delivers its services and it is the flagship eGovernment project in Ireland. Revenue's online service enables users to access tax details on screen, calculate liabilities, file returns and pay tax liabilities on-line by laser card or direct debit, 24 hours a day. Repayments are also a feature of the service.

Launched just one year ago the service provides Ireland's Revenue's business customers with a quick and secure method for the electronic payment and filing of: monthly and annual payroll returns (Forms P30/P35) and employee cessation return details (Forms P45); bi-monthly VAT returns (Forms VAT 3) and annual return of trading details; and annual business Income Tax (Forms 11) and Corporation Tax (Forms CT1) Returns.

Additional customer information services include on-line access to income tax; corporation tax; capital gains tax; VAT and employer tax details. In its first year over 1.5bn Euros was collected in VAT and PAYE Employers tax. This represents almost 10% of the national take for these taxes.

OASIS – Citizen Information www.oasis.gov.ie

Oasis is frontline information on public services for use by the general public. In time, the website will also act as a portal or gateway to services. Oasis turns the provision of information around so that it is no longer provided from the point of view of the service provider (Government Department, Health Board, Local Authority etc.) but instead has the information-seeking public as its primary focus.

SWEDEN

Sweden is one of the countries that have a number of plans and ongoing projects when it comes to electronic services. But we have not found concrete examples that have to do with personalised web-services. They do not have services that are so extensive as Denmark's NetBorger.dk. The service that is nearest is the meeting portal Sweden Direct (<http://www.sverigedirekt.se/>), but this is more like a orientation portal, with links to the public administration, then a service portal.

The project "24-hours authority" (<http://www.statskontoret.se/24/uppdrag.htm>)

"The vision with 24-hours authority is a public administration that cooperates over traditional responsibility boundaries and that show a easy way to handle individual errands. Citizens and businesses shall in one errand just need to turn to one authority and not need to pick up information that already exists in different public registers. The government's goal for the work with developing public e-services even includes to simplify for the citizen to take part in the public e-democratic decision process."

Sustains II

The Sustains II project makes possible for patients to have an online, secure and user-friendly way of accessing their own general practitioners medical record by an ordinary web-browser in their own computer at home or wherever. All those patient have an instant access to lab-results, referrals, medical records, prescriptions etc.

Real data on line from the patients actual Medical Records are accessed via secure Internet Solutions. For identifications it is used the "one time tokens" generated by Secure ID-cards provided to the patients and it has also been developed a procedure to ensure that the right patient receives the right card.

The public health care provider "County Council of Uppsala" is responsible of the service which has offered the service for three GP offices in the Counties of Dalarna and Uppsala for over a year now.

DENMARK

Denmark is one of the countries that look like they are on the right way when we look at the web-service "NetBorger.dk". Even though it is not a fully personalised service, they have a very good starting point because they have made a common pin-code wich can be used to logg on many different services.

NetBorger.dk ("24 hours electrical citizen service")

The vision to the web site <http://www.netborger.dk/>, made by "Kommunedata" in Denmark, is to make it so comfortable and easy as possible for the citizens to serve them self according to local authorities and other public authorities, and partly give them access to personal data from the public. Said little different, the service are suppose to give the citizens the liberty to serve them self, whenever they want.

In addition, they point out that the service should ease the work pressure on the local authorities, so they can free resources to other fields, as they at the same time take up a growing demand from the citizens about greater openness and better service.

They put stress on that the information you find on NetBorger.dk is not going to compensate for the information you will find on the local authorities's web pages, but the content should back up the information you find there.

On NetBorger.dk you get access to certain services by use of a so-called common pin-code. This pin-code is going to secure the citizen on two fields. In the first place it secures the citizen by their identity being established, so one can test that a user is who he is claiming to be.

On the second place is the common pin-code the user's safety, so that others cannot gain access to information send over the Internet. This happens by establishment of a so-called secure connection with help from a security protocol SSL (Secure Socket Layer), that you will find in most of the modern Internet browsers.

The Digital North Denmark

The project "The Digital North Denmark" is designed to explore the potential of the networking society by financially supporting information technology based projects targeted at citizens, educational sector, public administration, industrial sector and infrastructure. Projects under the theme of digital administration aim at yielding an optimal service (better/more efficiency) to citizens in general in North Denmark in their capacity as public service consumers as well as participants in the process of democracy. Some of the visible results are longer hours of business, more expedient administrative procedures, citizens' access to own files, and an increased number of points for contact and dialogue with authorities and political life.

Some of the projects provide personalised information by administration and enable citizens and administration to interactively and dynamically exchange information online. Other projects focus on electronic data-exchange between different levels of administration (municipality and county), or with public e-trade.

FINLAND

Finland was the first country in the world to offer its citizens the opportunity for secure electronic identification and transactions. This was made possible with an electronic identification card – the size of a credit card – created by the Finnish Population Register Centre.

FINish Electronic Identification (FINEID)

This project was initiated by the finish government early in the 1990's. The first studies was made during 1995-1997. And on the first of December 1999 was the first card ready for use. Since then, all finish citizens have been able to apply for the card at their nearest police station. The cost is 29 € and the card is valid for three years.

9845 electronic ID cards were issued by July 26, 2001. Two out of three card users was/is male and the typical age of a cardholder was/is between 30 og 49 år.

The electronic identification card is a secure network key for all online services which require the identification of a person, such as all government and many private sector services. In addition to the card, a card reader linked to your PC is needed for online use. The card is also an official travel document for Finnish citizens in 19 European countries.

One of the goals of the electronic ID card is to make Net services safer and easier to use. In addition all services shall be available 24 hours a day, 7 days a week.

Initially it is not so many services that can be used by the card, today it is just the service "Electronic Change of Address Notification" (look for more information later in the report).

There seems to be some lessons to learn from this ambitious initiative which have failed in important areas:

- the problem of letting technology drive the development. In Finland's case the problems have been lack of useful applications to utilize the infrastructure built
- the top-down-approach is dangerous and could lead to failing support among the users

Electronic Change of Address Notification

The application provides a service to manage and facilitate part of the interaction between the citizen and the population register. Citizens and permanent residents of Finland are required to provide their new home address to the population information system (the population register) as well as to the Finland Post (if they wish to get their post to the right address).

By using the Electronic ID Card and the Internet application created by the Population Register Centre and Finland Post, Finns are able to make the compulsory address notification swiftly, easily and at any time of the day and sign it digitally. Since the citizen can be reliably identified on the Net, the electronic notification form is provided pre-filled. The person moving can check the accuracy of the information in the register and correct possible mistakes.

Other ways of submitting the address information are by telephone service, printable forms on the Internet or visiting the local register or post office. Besides the population information system and the address information system of the Post, the new address of the person moving is automatically distributed to a host of authorities as well as banks, insurance companies and other private sector organisations.

UNITED KINGDOM, UK

UK is about on the same place as Norway and Sweden when it comes to the development of personalised web-services. The country has a good service that is relevant in this situation, the service portal Ukonline who is giving a good survey of, and links to, public services.

Ukonline (<http://www.ukonline.gov.uk/>) "Do it online"

Ukonline is managed by "the Cabinet Office" which reports directly to the British government, and has been in place since December 2000. The object for the service is that it is going to do it easier to get access to services on the Internet. Ukonline guides you through more than 1000 authority web sites, which is available 24 hours a day all year round, to help get the information you need quick and effectively. This is a key part of the British Ukonline

initiative. It does not exist any common pin code or some other form for log on identification, that is possible to use on all the services available. But anyway, the service is good because it offers a lot of information about things a British citizen needs in his everyday life.

In the annual report for UK online

(<http://www.eenvoy.gov.uk/ukonline/progress/anrep2001/downloads/annrep2.pdf>)

there is a sub chapter, "Next steps", about plans for personalisation of services:

"Now that the central place for all Government information and services has been established, we can build on this to further enhance the online relationship between Government and society. To realise the 2005 objectives and, more importantly, provide services that will be fully utilised, we will integrate many of the presently separate Government sites into a consistent environment. This combined content will make it easier for users to personalise information. This will facilitate the next generation of "life episodes" based on "trigger events" (rather than a predetermined range of episodes) that will be tailored to the individual. Furthermore, we will take advantage of developments in the broadband infrastructure to provide ever more compelling content. As we tightly couple ukonline.gov.uk with the Government Gateway, our piece of national infrastructure will truly live up to the vision of joined-up Government."

The Government will:

- Provide greater integration and personalisation of government websites within the ukonline.gov.uk framework; and
- Develop the "life episodes" approach based on "trigger events" that will be uniquely tailored to individuals.

5.3 Eksempel frå andre land

USA

FirstGov (www.firstgov.gov) is the official Government gateway in the US. It is structured around three groups of users:

- online services for citizens
- online services for businesses
- online services for Governments

The first thing that strikes you when looking at the site and comparing it with other countries' web sites is the emphasis put on business users. Services for the citizens as well are given a "commercial" look with choices like "For sale!" (auctions, souvenirs and so on). This approach is a bit different from the European web sites.

Of the services provided most of them are information based and thus one-way communication. There are also utilities like different calculators for planning. A number of different web services for citizens to update his/her own information online exist:

- Social Security Online (different services regarding Social Security, like the ability to change the information on the Social Security Card online)
- apply for student loans

- apply for passport (you can fill out a passport form and include your own photo and send it to a Passport Service, to obtain the passport you normally have to show up at the agency)
- most states let you handle several tasks regarding driver's licence online (like renewal, change of address, special plate ordering and much more)
- change your address online

Canada

Canada performs very well in Accenture's eGovernment benchmarking. Accenture has made a 3rd survey of the eGovernment status of 23 countries. Like in 2001 Canada comes in first, but is closely followed by Singapore. US is following on third place, a little bit behind the two leading countries. All three of them comprise the group "Innovative Leaders". The next group is called "Visionary Challengers" and here we find the leading countries from the eEurope benchmarking, including Norway, as well as Australia and Hong Kong.



Figure 3: eGovernment maturity, study of Accenture in 2002

A total of 165 services were picked but not all of the countries had all these services. The services were picked from nine service sectors, like Human Services, Revenue, Education ++. Services not applicable for a specific country were removed and did not influence the result. The services were then categorised into three different levels:

- Publish
- Interact
- Transact

As we can see these three categories correspond with the three first steps of the development stair (see part I, chapter 2). The eGovernment maturity was computed by combining the Service maturity and Delivery maturity.

It is interesting to compare the Accenture study with the eEurope benchmarking done by Cap Gemini Ernst & Young. We can see some differences in results and these can possibly be explained with different methodology and different services looked at. But we also see some similarities. The top ranking countries in the eEurope benchmarking also perform well in Accenture's study, although their position is not exactly the same.

The online services from the Government of Canada can be reached at the *Canada Site*, www.canada.gc.ca/main_e.html. Similar to the US eGovernment site the Canadian site also divides its services into services for Citizens and services for Businesses. The third targeted group is non-Canadians. The Canada Site also presents its services through the metaphor of life events.

Singapore

Singapore is a strong contender to the title "Best eGovernment country in the world" according to Accenture's study. Measured by eGovernment maturity, as defined by Accenture, they are close to Canada which gets a score of 60%.

The central point of entry for citizens of Singapore is the *eCitizen* site, www.ecitizen.gov.sg. Here the people of Singapore can access a lot of online public services. Personal access to information is provided under the My.eCitizen initiative. The eCitizen portal was launched in 1999 by the Ministry of Finance and is managed by Infocomm Development Authority of Singapore (IDA).

Interestingly the portal was launched grouping its services after life events but this idea has been left in favour of a more traditional way of organising services. Today the electronic services are grouped by 15 service categories (like Business, Education, Health, Transport and so on).

In 2001 the concept of Singapore shares, New Singapore Shares (NSS), was introduced. All citizens of Singapore were granted Singapore shares depending on earlier contribution in terms of tax payment. The shares are convertible and can be exchanged for cash. All administration of NSS is done at the web site www.nss.gov.sg.

Information and access to online Government services can also be done at the Singapore Government Online Portal, www.gov.sg. This portal is more like norge.no in giving information about Singapore Government authorities and offering searches in all these sites. It also links to the eCitizen site.

When looking at Singapore and their achievements in eGovernment we also have to keep in mind that Singapore is not a democracy and a welfare state as we know. There are not many social services you are entitled to in Singapore so to some extent one can say that this eases the job of getting public services online.

Australia

Australia is also performing well in Accenture's study of eGovernment maturity. It tops the group "Visionary Challengers" together with Denmark. Australia has been focussing on eGovernment for a long time and has ambitious plans. The Australian National Audit Office (ANAO) was one of the first to introduce the four stage model (ANAO 1999).

The history and development of the service organisation *Centrelink* (Statskontoret 2002) could serve as a good example of Australias efforts to change public sector, not only by giving priority to the development of online services, but also the ability to make radical shifts and to obtain results.

Centrelink was formed in 1997 transforming the previous Governmental bodies responsible for social security and labour policy into a new public owned service company. 25 000 employees were affected and had to change employer. This giant re-engineering project has been well accepted, both from the employees and the citizens, and has achieved the expected results.

Centrelink's web site, www.centrelink.gov.au, provides extensive self service solutions to the users. The service is accessible in no less than 55 languages! The site can indeed be called multilingual.

At the web site www.govonline.gov.au Australias eGovernment plans and actions can be read and online services reached.

6. Konklusjonar etter statusgjennomgang

Kortversjonen av konklusjonen er at mykje er sagt, men lite gjort. Vi har registrert ei mengde ambisiøse planar i dei fleste landa på dette området, men konkret handling og resultat av handlingane ser ut til å vera mangelvare. Det er likevel ein del interessante prosjekt og initiativ verdt å merkja seg, særleg gjeld dette Danmark og Irland. Men for alle landa samla ser biletet fortsatt grått ut og speglar dei store utfordringane personifisering av offentleg informasjon inneber.

Norge rapporterer til eEurope-planen og den siste oversikten viser stagnasjon i høve EU-landa for vårt vedkommande. Det er sikkert fleire forklaringar til dette, og kvaliteten på undersøkinga kan sikkert diskuteras, men dette må likevel takast alvorleg av myndigheitene. Det verkar som eit paradoks at eit land som Norge med innbyggjarar kjende for tidleg å ta ny teknologi i bruk, sakkak akterut på området digitalisering av offentlege tenester. Særleg tydeleg blir dette når vi ser at Irland er det landet som i følgje målingane leiar utviklinga innan e-forvaltning. I Irland er folk generelt mykje mindre "svoltne" på digitale tenester enn i Norge, likevel ligg dei langt føre.

Mandatet nemner to typar tilgang til personleg informasjon:

- tilgang til eigne data frå offentlege verksemder
- evna til å spora di eiga sak gjennom heile tenestekjeda

Den første typen tilgang er meir omfattande og inkluderer også den andre. Å spora si eiga sak gjennom byråkratiet er ein del av det å få tilgang til informasjon om seg sjølv og eigne saker. Den første typen tilgang opnar for ei meir fleksibel innretning på prosjekt enn å berre konsentrera seg om sistnemnde tilnærming.

Vi har ikkje funne mange eksempel på å kunna spora eigne saker gjennom tenestekjeda (innafor bestemte organisasjonar finst det eksempel, men ikkje på tvers av organisasjonskilje). Vi har difor konsentrert oss om den første tilnærminga som går på generell tilgang til eigen informasjon innsamla av offentlege verksemder. Denne tilnærminga vil truleg også ha eit større brukarpotensial. Alle kan ha nytte av ei teneste som gir tilgang til personlege data uansett om ein har ei sak til handsaming eller ikkje. Trass alt er det ikkje så ofte kvar og ein av oss har ei sak til handsaming i det offentlege apparatet. Tilgang til tidlegare informasjon i samband med søknader o.l. og gjenbruk av søknader/skjema har truleg stor relevans og vil vera eit nyttig verktøy for ei brei gruppe av brukarar.

Ei naturleg følgje av dette blir å konsentrera innsatsen om ein kommune og ikkje unødige heva kompleksiteten ved å involvera fleire nivå og sektorar. Utfordringa med tilgang til personleg informasjon kan løysast innafor ein organisasjon som eit startpunkt. Det vil likevel ikkje avskjera mulegheitene til å sjå på utfordringa med tverrsektoriell informasjonsflyt.

Del III: Prosjektplanar

7. Føreslegne prosjekt

Gjennom rapporten har vi identifisert ulike nivå av personifisering og kor langt vi er komne både i Norge og resten av Europa. Gjennomgangen viser også at det er stor aktivitet på området sjølv om dei store resultata manglar. Norge ser ut til å tilfredsstilla basisbehov innafor digitale tenester, men det er stort behov for innovative løysingar for å heva tenester i høve tenestetrappa. Etter den grundige gjennomgangen av status føreslår vi to ulike prosjekt i Sogn og Fjordane for å adressera to ulike utfordringar i høve nettbaserte tenester.

Sogn og Fjordane har bygt opp eit godt rykte innafor IKT-bruk i offentleg sektor, både nasjonalt og internasjonalt gjennom diverse EU-prosjekt. I kommunesektoren er det likeve stor skilnad i utviklinga innan IKT. Grovt sett er det to grupper av kommunar; føregangs-kommunane og etternølarane. Av dei 26 kommunane i fylket er det fortsatt 12 som ikkje har eigne nett-tenester. Det gjer at fylket er desidert på botnen i høve resten av landet. Det blir umuleg å snakka om IT-fylket Sogn og Fjordane så lenge vi har ein slik situasjon.

Det er grunnen til at vi føreslår to prosjekt; eit prosjekt for kvar ende av utviklingskjeda. Det store gapet mellom dei to gruppene, eller rettare sagt kommunane i ytterpunkta av aksen, gjer at det trengst to ulike typar prosjekt. Eit forsøk på å kombinera utfordringane inn i eitt prosjekt trur vi ville vore til skade for prosjektet.

For dei kommunane som slit med å komma skikkeleg i gang, føreslår vi eit prosjekt for å løfta dei opp på minimum første trinn i utviklingstrappa. Dette prosjektet har vi kalla **WebAid** og målet er å hjelpe kommunane utan eigne vevtenester til å etablere slike tenester.

Som eit fyrtårnprosjekt for dei kommunane som har komme lengst, føreslår vi eit prosjekt kalla **MappaMi** for å få personleg innsyn i eigne data som kommunen rår over.

Referansar

- Accenture *Realizing the Vision*, 2002
http://accenture.ca/xd/xd.asp?xd=insights\insi_egov.xml
- Arbeids- og administrasjonsdepartementet (AAD) *Uten penn og blekk*, NOU 2001:10, www.odin.dep.no/aad
- Australian National Audit Office *Electronic Service Delivery*, Audit report 18, 1999-2000.
- Cap Gemini, Ernst & Young Web-based survey on Electronic Public Systems, European Commission, DG Information Society, Oct. 2001
- eEurope Benchmarking Report Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and The Committee of the Regions, Brussels February 2002.
- eEUROPE 2002: Creating an EU Framework for the Exploitation of Public Sector Information Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and The Committee of the Regions, Brussels October 2001
- Egovernment Ministerial Declaration Brussels, 29th November 2001.
- Lessig, Lawrence *The Future of Ideas – The Fate of the Commons in a Connected World*, Random House, 2001
- Nærings- og handelsdep. (NHD) *Kartleggingsprosjektet*, NHD 2000, www.odin.dep.no/nhd
- Nærings- og handelsdep. (NHD) *e-Norge 2005*, NHD 2002, www.odin.dep.no/nhd
- Performance and Innovation Unit *Privacy and Data Sharing:- The way forward for the Public Service*, Performance and Innovation Unit, Cabinet Office, London, April 2002
- PKI-forum 2002 *Strategi for en samfunnsinfrastruktur for elektronisk signatur og elektronisk ID i Norge*, PKI-forum, Oslo 2002
<http://www.handel.no/FileArchive/172/Strategirapporten%20endelig%20nhd%20alt.pdf>
- Schneier, Bruce *Applied Cryptography*, 2nd ed., John Wiley & Sons Inc, 1996
- Schneier, Bruce *Secrets and Lies – Digital Security in a Networked World*,

John Wiley & Sons Inc, 2000

Statskontoret

Öppna system 2/2002,
<http://www.statskontoret.se/publi/os0202.htm>

TITAN Technical Annex

Project reference number IA1011 EN, 1998

Vedlegg 1: Digitale signaturar i detalj

Cryptography

The SET - Secure Electronic Transaction Specification from 1997 defines public-key cryptography this way:

Public-key cryptography, also known as asymmetric cryptography, uses two keys: one key to encrypt the message and the other key to decrypt the message. The two keys are mathematically related so that data encrypted with either key can only be decrypted using the other. Each user has two keys: a *public key* and a *private key*. The user distributes the public key. Because of the relationship between the two keys, the user and anyone receiving the public key can be assured that data encrypted with the public key and sent to the user can only be decrypted when the user uses the private key. *This assurance is only maintained if the user ensures that the private key is not disclosed to anyone else.* Therefore, the key pair should be generated by the user. The best known public-key cryptography algorithm is RSA (named after its inventors Rivest, Shamir, and Adleman).

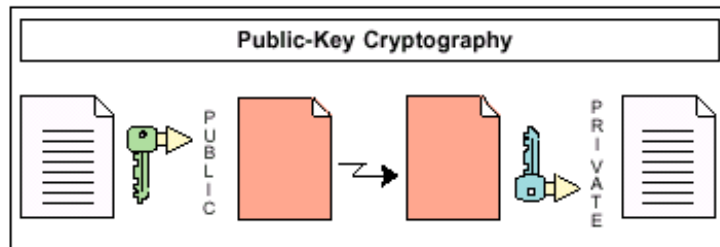


Figure 4: *Public-Key Cryptography (SET – Secure Electronic Transaction Specification 1997)*

Digital signature

Digital signatures are the most common variant of electronic signatures. The technology relies on use of public-key cryptography. The signature process is complex and often involves other techniques like one-way hash functions. Use of digital signatures in a PKI enabled system also involves the use of digital certificates. A certificate is a piece of information telling who you are and it is digitally signed by the certificate issuer. The certificate issuer must, in order to be trusted, also have a digital certificate again digitally signed by someone who can assure that the certificate issuer is who he claim and that he follows the rules given by the authorities. This hierarchy of trust is often referred to as a trusted third-party chain (TTP). This is a necessary organisational part of PKI because the need for assuring the public keys belonging to the persons or organisations they claim.

There are other alternative solutions to PKI for the use of digital signatures. A much used alternative that doesn't use trusted third parties is a method called PGP – Pretty Good Privacy, invented by Phil Zimmermann. It is a method, as the name suggests, that uses a much simpler trust model than PKI. PGP uses digital signatures in the same way as PKI but instead of building a complex organisation of trusted parties the method uses a “web of trust”. The principle is that if I trust Jan and Jan trusts Inga then I can safely trust Inga. This way a web of trust is woven and without the hierarchical structure we find in PKI. PGP is a much used method on the web, especially in situations that does not call for a very strict regime of handling security. The problem with PGP is scaling.

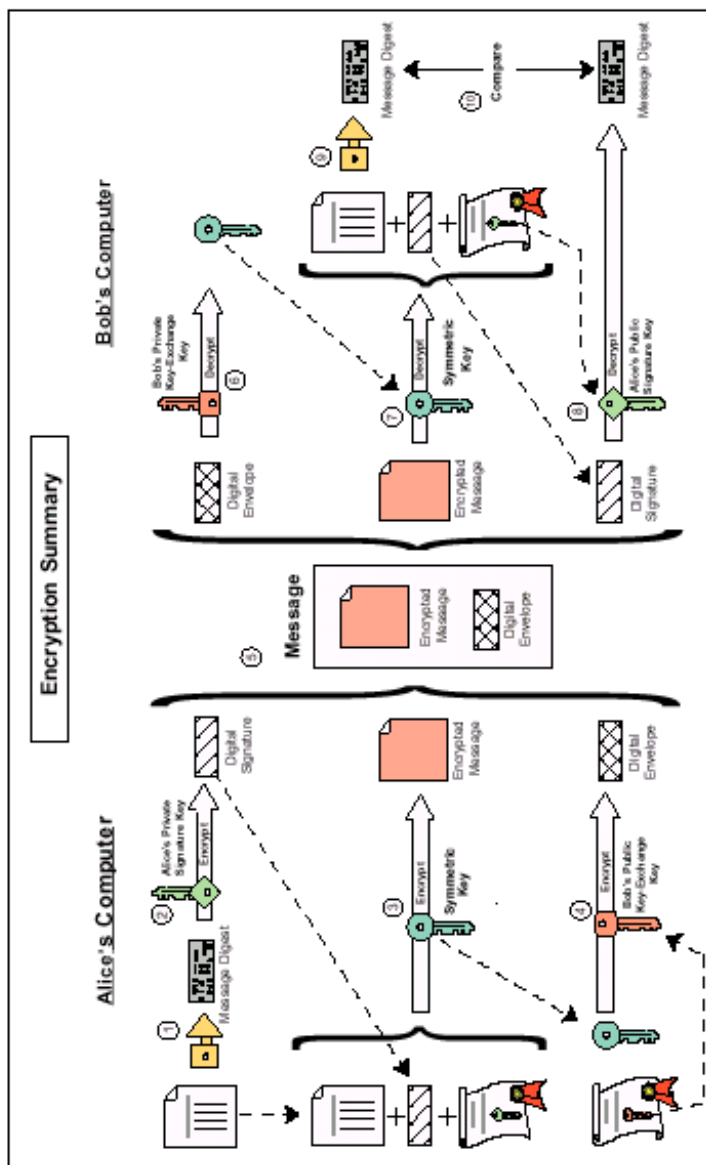


Figure 5: The whole process of signing and securing a document in a PKI framework is complex and involves many steps. Here is an illustration showing a common way to solve it (SET – Secure Electronic Transaction Specification 1997).

Vedlegg 2: Statusoversikt, fleire eksempel

We include here a number of different countries and how far they have come according to the subject "Personalised web services".

The report "Realizing the vision" written by Accenture in 2002 (Accenture 2002) deal with e-government all over the world and we have been using it to find relevant links to information about the different countries. The countries that got the best score in this report (the ten on the top) are Canada, Singapore, USA, Australia, Denmark, UK, Finland, Hong Kong, Germany and Ireland.

In this report they point to the fact that it is not just the technology that is the key to success in e-government, but how one adapts services to citizens needs and wishes, instead of the wishes to the business, which is delivering the services. This conclusion is very relevant for the subject in this report.

It is then surprising to see that Canada who is the big winner in Accenture's report, apparently have done little and have no concrete plans for the future that are looking at the subject "Personalised web-services". This probably indicates that it is few or no countries that have done much on this subject.

DENMARK

Within the main body of the document we included some information on the Danish developments below we have some extra information.

NetBorger.dk ("24 hours electrical citizen service")

The vision to the web site <http://www.netborger.dk/>, made by "Kommunedata" in Denmark, is to make it so comfortable and easy as possible for the citizens to serve them self according to local authorities and other public authorities, and partly give them access to personal data from the public. Said little different, the service are suppose to give the citizens the liberty to serve them self, whenever they want.

In addition, they point at that the service should ease the work pressure on the local authorities, so they can free resources to other fields, as they at the same time take up a growing demand from the citizens about greater openness and better service.

They put stress on that the information you find on NetBorger.dk not are going to compensate for the information you will find on the local authorities web pages, but the content should back up the information you find their.

On NetBorger.dk you get access to certain services by use of a so-called common pin-code. This pin-code is going to secure the citizen on two fields. In the first place it secure the citizen by that the identity being established, so one can test that a user is who he is claiming to be.

On the second place is the common pin-code the safety for the users, so that others not can get access to information send over the Internet. This happens by establishment of a so-called

secure connection with help from a security protocol SSL (Secure Socket Layer), you will find SSL in most of the modern Internet browsers.

Services that require log on by the common pin-code is:

- The moving guide (<http://www.flytteguiden.netborger.dk/forside.asp/>)
A service for helping the citizen when he is going to move. If one log on one can send moving card, notify about the moving to the registration office, change doctor, send moving information to businesses and fix bank and insurance concerns.
- E – Boks (<http://www.eboks.dk/>)
This is a free electronic post box, where you secure can receive and keep your post from public authorities and businesses, as for example local authorities and the bank.
- The housing support guide (<http://boligstoetteguide2g.netborger.dk/webtjeneste.asp/>)
Here can the Danish citizen online calculate how much he will get in housing support. In addition he can fill out and send in an application electrical. The application is saved so you later can go in and change on things.
- Your land on the Internet (http://www.netborger.dk/applikationer/din_ejendom_start.asp/)
A citizen can here get access to all registered information about his land. This service is a collaboration between 247 Danish local authorities.
- Resign from the kindergarten (<http://www.institution-udmeldelse.netborger.dk/>)
This service makes it possible to resign your child from kindergarten online. In addition you can on the same place put your child on a waiting list for a place in the kindergarten if you want to do that.
- Child contribution – application (<http://boernetilskud-ansoegning.netborger.dk/>)
The citizen can here log on with the common pin-code and so apply for normal and extra child contribution. The application is saved so you later can go in and do changes.
- Student loan (<http://www.studielaan.dk/>)
All information about his student loan can a citizen get access to here, such information can for example be payments and outstanding debt.
- Public information server (<http://www.ois.dk/>)
By log on, with the common pin-code, you here get access to many different public registers as for example the land register and the plan register.
- The Christian trade union movement (<http://www.krifa.dk/>)
When a citizen logs on here he can see what personal information KRIFA have registered about him. He can also fill out a free daily allowance card.
- MinSU (<http://su-beregning.netborger.dk/>)
This is a self-service for student. They can here see their status when it comes to different public education grants, this can for example be a survey over personal data or change of account number.

The digital citizen 2002 – Denmark Research

“A research about Danish people’s web profile and use of public e-services”

This is a research of interest because it looks at several things that have direct connections to the development of personalised web-services → what is it a citizen wants to have access to on the Internet and why? Such information is something we should take with us when we are going to find out what services and information, about and for a citizen, we want to collect at one place.

Generally “the digital citizen 2002” shows that Danish people, primarily, still use traditionally channels as letter, telephone or apply in person when they communicate with the public. If the expectations about increased efficiency profit shall be met, it is a great work ahead to increase the knowledge of existing services.

The reason why we have chosen to look at a Danish research, is that we actually can’t find any Norwegian research that is looking at the same things. But Denmark is a country that has done a lot when it comes to Internet generally and public services online, so we suppose it is a great many good things to pick up here.

“The digital citizen 2002” draws a snapshot picture of the Danish people’s use of public services on the Internet and their attitudes and expectations to this new e-services. The research also describes the Danish people’s qualifications for using e-services and their wishes/requests and needs. This means that “the digital citizen 2002” can work as a inspiration for the many public institutions that want to offer public e-services.

First we just look at some central results from the research:

- It is as many men and women that use the duty- and tax system’s do-it-self service to deliver the tax return.
- As much as 69% of Danish Internet users wish that the public in increasing extent will offer services over Internet.
- Many Danish people want to communicate digital with the public. 39% of the Internet users would prefer to receive e-mail from the public instead of letters.
- 81% of all Danish Internet users mean that self-service over Internet can save them for a lot time.
- 45% is positive to mix public and private services on the Internet.
- It is three things, that the Danish people claims before they fully make use of public services on the Internet. They claim knowledge about what possibilities they have on the Net, they want so save some time with use of e-services and finally they want it to be easier and more well arranged to use.
- 44% of all Internet users want to vote on Internet at next election.

We are so going to look at some concrete numbers and tables, collected from the research, that can be of interest for us. In the research was the service from the duty- and tax system for delivering the tax return used as example. Because of this a great deal of the questions handles this service specific. We can anyway take with us the experience we can get out of the answers they got, over to other generally services.

Figure 1:

Why did you send your tax return over telephone or Internet?

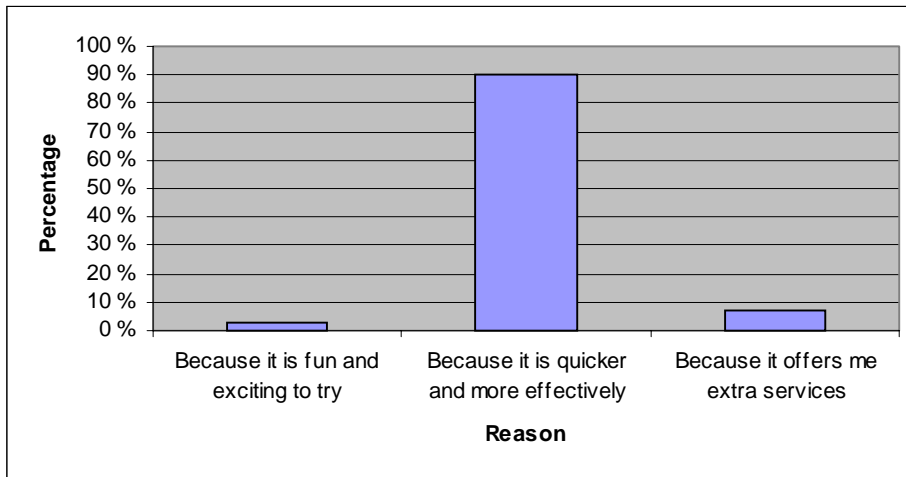
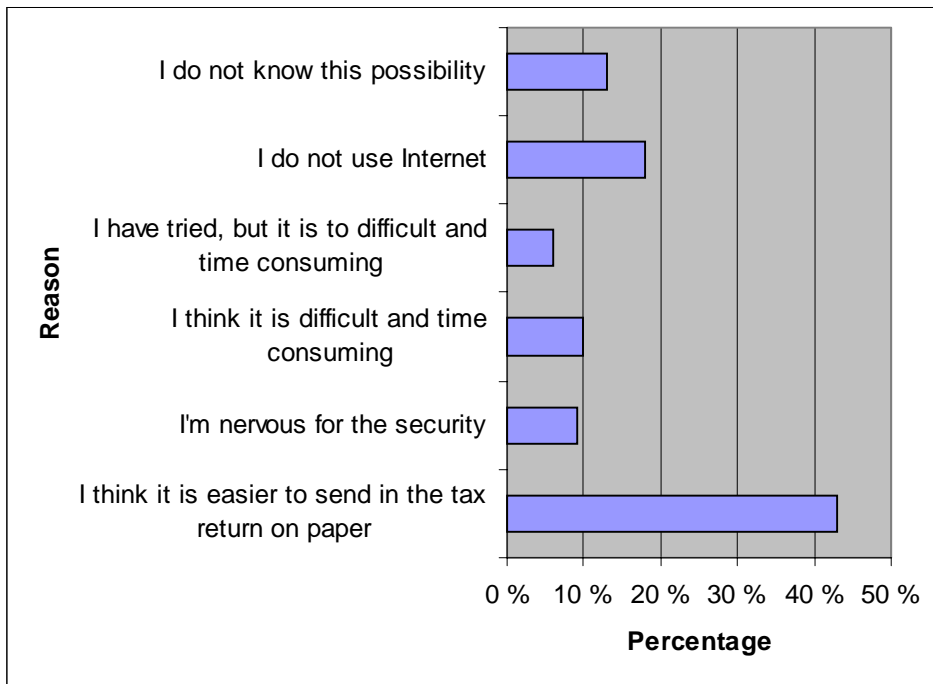


Figure 2:
Why did you not send your tax return over telephone or Internet?



”The digital citizen 2002” shows further that a big part of the population do not know the most used public e-services. In the research were the citizens asked about their knowledge of the ten public e-services that is used the most, you can see the result in Figure 3 and Figure 4. You can see here that it is a great work to do when it apply to visibility of Danish public services on the Internet. It is observations who indicate that this also apply to Norway.

Figure 3:
Knowledge of the Danish public services among them that have tried Internet:

Can you over Internet...

Alternative	Knowledge
fill out your tax return and change "advance adjustment"	74 %
order and replace/renew loan of books on the library	58 %
pick up and print out an application form for entrance to school/university	35 %
fill out a moving announcement	34 %
calculate your pension	27 %
pick up and fill out a scheme about change of doctor	28 %
pick up and fill out a scheme about house support	25 %
pick up and fill out a day money card	19 %
pick up and fill out a request by sickness money	19 %
pick up and fill out an application about a place in leisure school	14 %
pick up and fill out an application about payment of children family money	11 %

Figur 4:

Knowledge of the Danish public services among them that use Internet every day:
Can you over Internet...

Alternative	Knowledge
fill out your tax return and change "advance adjustment"	79 %
order and replace/renew loan of books on the library	62 %
pick up and print out an application form for entrance to school/university	40 %
fill out a moving announcement	38 %
calculate your pension	31 %
pick up and fill out a scheme about change of doctor	30 %
pick up and fill out a scheme about house support	26 %
pick up and fill out a day money card	20 %
pick up and fill out a request by sickness money	21 %
pick up and fill out an application about a place in leisure school	15 %
pick up and fill out an application about payment of children family money	13 %

Maybe a little surprisingly you can see that if you compare the knowledge among daily users with all Internet users, the knowledge is just a little higher among the daily users. But why do citizens actually use public e-services?

Figure 5:

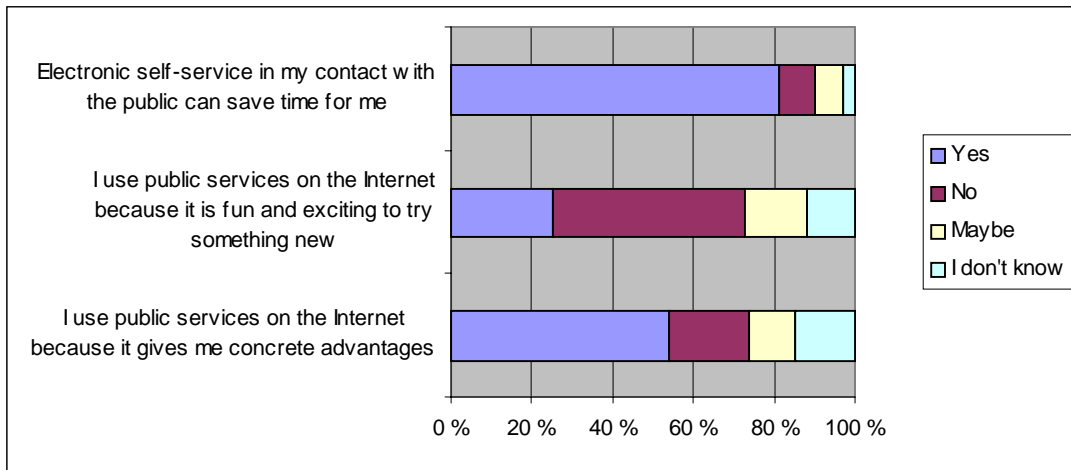
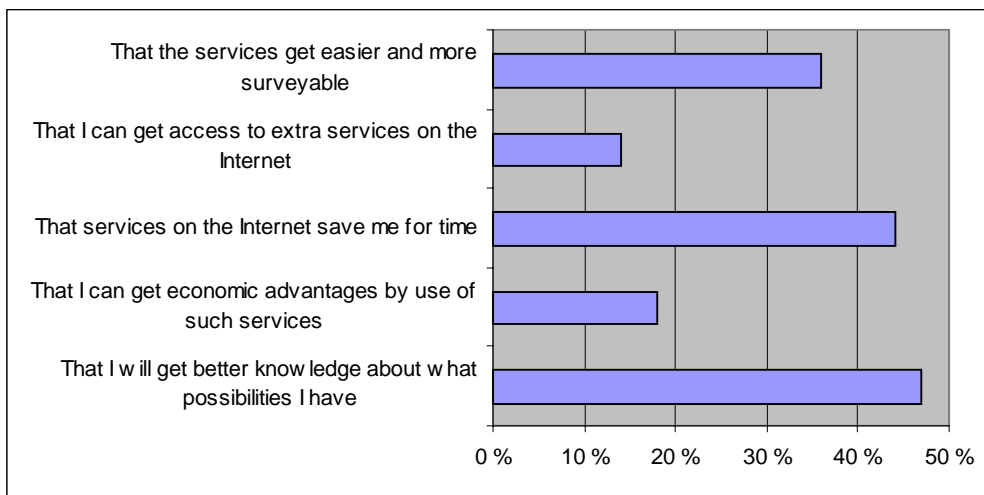


Figure 6:
Who of the following five statements, can get you to use more of the public services that exists on Internet?



SWEDEN

As with Denmark we have included information on Sweden in the body of the document but below we include some extra information.

Statens e-forum (<http://statens-e-forum.nu/>)

E-forum is a cooperation organ for public authorities that is engaged in the development of electronic services. It identifies needs and creates presupposition for activity development and authorities cooperation by suggesting development projects. We can't find that e-forum has a specially project going on about personalised web-services or something like that.

In “Statens e-forum” following authorities contribute: Arbetsmarknadsverket, Centrala studiestödsnämnden, Kriminalvårdsverket, Lantmäteriverket, Länsstyrelserna, Patentoch registreringsverket, Riksskatteverket, Riksförsäkringsverket og Tullverket.

The project ”24-hours authority” (<http://www.statskontoret.se/24/uppdrag.htm>)

“The vision with 24-hours authority is a public administration that cooperates over traditional responsibility boundaries and that show a easy way to handle individual errands. Citizens and businesses shall in one errand just need to turn to one authority and not need to pick up information that already exists in different public registers. The government’s goal for the work with developing public e-services even includes to simplify for the citizen to take part in the public e-democratic decision process.”

The Swedish government gave in 1999 the State office (Statskontoret) the task to make a suggestion to criterions that shall form the notion 24-hours authority. Further the State office got charged with the task to stimulate and support the development of the 24-hours authority. This task shall be finished before June 2003. One of the points mentioned in this task indirect goes upon what has with personalised web-services to do.

“The work shall try to stimulate the authorities to commit a active development work to better theirs availability and service with help from the information technology, this shall be done through activities as for example analysing how such individual- and need adaption information and services can be realized, how the number of different authority contacts in the same errand can reach a minimum and what demands this claim on growing cooperation between public authorities mutual and with local authorities.”

As a result of this task the State office has written a report about the 24-hours authority. This report brings forward that integration of services over authority borders, the fourth stage in the service stairs, happens very seldom. Besides it looks like this examples just very simple makes a cooperation between some authorities and commercial parts, as for example insurance companies and banks. Further in the report the State office recommends that the Swedish government formulates an explicit operational goal for the development of a 24-hours authority. It should be directed to the top step in the service stair, that involves cooperation between different authorities and parts.

IRELAND

Ireland is one of the countries that has well formulated plans and projects when it comes to personalised services. The Reach-, Oasis- and Basis project are central in this connection.

The government in Ireland has planed to do it possible for citizens to access a growing variety of public services with the use of modern technology – in first place Internet.

Example of such services can be:

- taxing your car
- applying for a driving test
- applying for a medical card
- applying for a grant

making a planning application
applying for a permit
applying for a passport
applying for unemployment Benefit/Assistance, etc.

The intention is to virtually integrate all public services so that they will all be accessible at a single point called the Public Services Broker". More information about the Public Services Broker you can find in the sub chapter about the Reach project. There is no question that Ireland has come very far when in relation to personalised services, although it will be a few years before full personalisation materialises.

The Reach project (<http://www.reach.ie>) "Connecting people and public services"

Reach was established by the Irish government in 1999. Through this project, the Irish Government will improve public services in several important respects. It will:

- Connect services - customers will be able to access more than one service through a single access point thus achieving the "virtual" one-stop-shop
- Provide choice and convenience - customers will be able to choose the time and place which best suit them
- Reduce repeated form filling and provision of basic personal data
- Simplify the access to services and information by allowing self-service over the Internet.

At the heart of the new connected Public Service will be the Public Services Broker. This electronic broker will act as a helper or assistant between customers and Public Service Agencies and lead to a greater degree of personalisation.

The Public Services Broker will provide a single mechanism for access to public services to improve service delivery through traditional means (in person and on the phone) and the new self-service electronic channel.

The Oasis project (<http://www.oasis.gov.ie/>) "On-Line Access to Services, Information and Support"

Oasis is also one of the attempts initiated by the Irish government, to reform the Irish public service (the other attempts is the Reach project and the Basis project). Oasis is frontline information on public services for use by the general public. In time, the website will also act as a portal or gateway to services. Oasis turns the provision of information around so that it is no longer provided from the point of view of the service provider (Government Department, Health Board, Local Authority etc.) but instead has the information-seeking public as its primary focus.

Today's Oasis websites present the information people need for given happenings in their life, for example information in connection with education, illness, birth, moving country, retirement, how to get a passport and so on. As this service is today it is no form for personalisation, but it looks like to be a goal for the future for the Irish government.

The Basis project (<http://www.basis.ie/>) "Business Access to State Information and Services"

In May 2001 opened the portal Basis in Ireland. It is a platform for “one-stop-shop” services, but preliminary without personalisation, although it could be argued that such services as the Revenue on line service is personalised.

FINLAND

Finland was the first country in the world to offer its citizens the opportunity for secure electronic identification and transactions. This was made possible with an electronic identification card – the size of a credit card – created by the Finnish Population Register Centre.

FINish Electronic Identification (FINEID)

In the early 1990’s was this project initiated by the Finish government. The first studies were made during 1995-1997. And on the first of December 1999 was the first card ready for use. Since then, all finish citizens have been able to apply for the card at their nearest police station. The cost is 29 €and the card is valid for three years.

9845 electronic ID cards were issues by July 26, 2001. Two out of three card users was/is male and the typical age of a cardholder was/is between 30 and 49 years.

The electronic identification card is a secure network key for all online services that require the identification of a person, such as all government and many private sector services. In addition to the card, a card reader linked to your PC is needed for online use. The card is also an official travel document for Finnish citizens in 19 European countries.

One of the goals of the electronic ID card is to make Net services safer and easier to use. In addition shall all services be available 24 hours a day, 7 days a week basis. Initially it is not so many services that can be used with help from the card. Today it is just the service ”Electronic Change of Address Notification” (look for more information later in the report). But in the future it will be possible for a card user to:

- Access library services
- Check the contents of their official personal records
- Apply for day care
- Apply for council accommodations
- Provide secure e-mail services
- Get access to health services
- Apply for passport and new driving license

”Electronic Change of Address Notification”

The application provides a service to manage and facilitate part of the interaction between the citizen and the population register. Citizens and permanent residents of Finland are required to provide their new home address to the population information system (the population register) as well as to the Finland Post (if they wish to get their post to the right address).

By using the Electronic ID Card and the Internet application created by the Population Register Centre and Finland Post, Finns are able to make the compulsory address notification swiftly, easily and at any time of the day and sign it digitally. Since the citizen can be reliably identified on the Net, the electronic notification form is provided pre-filled. The person

moving can check the accuracy of the information in the register and correct possible mistakes.

Other ways of submitting the address information are by telephone service, printable forms on the Internet or visiting the local register or post office. Besides the population information system and the address information system of the Post, the new address of the person moving is automatically distributed to a host of authorities as well as banks, insurance companies and other private sector organisations.

But what information does the electronic ID card actually contain? In addition to technical data, the card contains three certificates: the cardholder's authentication certificate, the cardholder's digital signature (non repudiation) certificate, and PRC's CA certificate. The cardholder's certificates only contain the first and last name of the holder and a unique electronic user ID (FINUID). The chip does not contain the personal identification number issued at birth, nor does it contain home address, date of birth etc.

The team that has been working with the project has made a list they call "Lesson learned" (What experiences they have):

- Interoperability issues important: international collaboration
- Services are the most important part, collaboration essential in infrastructure area and in marketing
- Various services: public sector-customer, business-customer, business-business, business-public sector
- Easy packages for service providers
- Basic software package available
- End User support must be organized
- Combination of usage's important, strong authentication, digital signature and encryption all needed
- Card reader delivery must be organized, awareness activities

But it looks like that it is much to learn from this project, because it did not go as well as the Finnish government had hoped. The project have failed in important areas:

- The problem of letting technology drive the development. In Finland's case the problems have been lack of useful applications to utilize the infrastructure built
- The top-down approach is dangerous and could lead to failing support among the users.
- Missing competent personnel and to little financial resources in different departments and businesses that can support the project.

If you want to read more about this Finnish ID card, try out one of the links under:

<http://www.vaestokisterikeskus.fi/prc.htm>

<http://www.pankkiyhdistys.fi/english/index.html>

<http://www.smarttrust.com/>

<http://www.certall.com/>

UNITED KINGDOM

UK's vision is to offer citizens and businesses a credible and personalised window to the authorities, 24 hours a day. You will find three goals attached to the vision: in 2002 UK are going to have the best climate for e-commerce in the world, in 2005 shall all British have access to Internet if they want and at the same time shall all authorities services be on the Net.

UK is about on the same point as Norway and Sweden when it comes to the development of personalised web-services. The country has a good service that is natural to mention here, the service portal UkOnline. This portal gives a survey over, and links to, public services.

UkOnline (<http://www.ukonline.gov.uk/>)

UkOnline is managed by the Cabinet Office, which is an office under the British government. The goal for this service is that it is going to do it easier to get access to services on the Internet. The service guides you through more than 1000 public services, to help you get the information you need quick and easy. This is a key part of the British UK online initiative. It does not exist a common pin-code or some other form for log on identification that can be used on all the services in UkOnline. But anyway, the service is good because it offers very much information about almost everything a British citizen need in his every day life. Example on services you can find here is:

- Apply for a passport
- By a TV-license
- Find local kindergartens
- Apply for a driving license test
- Change address
- Apply for a fishing license

In the annual report for UK online

(<http://www.eenvoy.gov.uk/ukonline/progress/anrep2001/downloads/annrep2.pdf>)

there is a sub chapter, "Next steps", about planes for personalisation of services:

"Now that the central place for all Government information and services has been established, we can build on this to further enhance the online relationship between Government and society.

To realise the 2005 objectives and, more importantly, provide services that will be fully utilised, we will integrate many of the presently separate Government sites into a consistent environment. This combined content will make it easier for users to personalise information. This will facilitate the next generation of "life episodes" based on "trigger events" (rather than a predetermined range of episodes) that will be tailored to the individual.

Furthermore, we will take advantage of developments in the broadband infrastructure to provide ever more compelling content. As we tightly couple [ukonline.gov.uk](http://www.ukonline.gov.uk) with the Government Gateway, our piece of national infrastructure will truly live up to the vision of joined-up Government."

The Government will:

- Provide greater integration and personalisation of government websites within the [ukonline.gov.uk](http://www.ukonline.gov.uk) framework; and
- Develop the "life episodes" approach based on "trigger events" that will be uniquely tailored to individuals.

The UK e-Government Metadata Framework

(<http://www.e-envoy.gov.uk/publications/frameworks/metadata/metadata.pdf>)

In this information Age, government information resources are of increasing value to the citizen, businesses, government officers and users around the world. Effective information management is essential for the provision of services to the citizen and businesses, and for the efficient running of government.

The UK e-Government Metadata Framework (e-GMF) was published in 2001, it sets out the Government's policies for establishing and implementing metadata standards across the public sector. (Metadata is data about data) These standards will be used across all of the British government's information systems.

The UK Gov Talk website (<http://www.govtalk.gov.uk/>) is used to support the e-GMF implementation strategy. It provides a forum for discussion and information sharing on all aspects of the Metadata Framework and its implementations.

Further will the government develop a UK Pan-Government Thesaurus. The thesaurus will contain a structured list of terms and keywords to help us define information accurately and find information faster. The Pan-Government Thesaurus will be made available to government, industry and the citizen.