

M-TJÄNSTER FÖR FÖRETAG OCH OFFENTLIG SEKTOR

JUNI 2003



SAMMANFATTNING

Datoriseringen av näringslivet och offentlig sektor inleddes för ca 30 år sedan i och med stordatorernas intåg i verksamheterna. I dag har oerhört många anställda i Sverige, oavsett om de arbetar i den privata sektor eller den offentliga sektorn, tillgång till effektiva IT-verktyg i form av ordbehandling, kalkylprogram eller ekonomisystem. Det gäller dock inte alla de som har ett mobilt arbete och har sin huvudsakliga arbetsplats i en förarhytt, i någons hem eller på annat sätt är mobil i sitt arbete. De mobila anställda kan ha behov att dokumentera och rapportera. Till stor del sker detta arbete manuellt idag genom att uppsöka kontoret för inregistrering eller informationsinhämtning.

M-tjänster för professionellt bruk innebär att ytterligare yrkeskategorier datoriseras på liknande sätt som för 30 år sedan. IT-omogna grupper får tillgång till IT-hjälpmiddel som underlättar det dagliga arbetet. För många har m-tjänster blivit den första kontakten med IT över huvudtaget.

Till övervägande del är m-tjänster mobil datakommunikation. M-tjänster i företag och offentlig sektor består av ett brett spektra av tjänster. Allt från enkla SMS till avancerade m-tjänster som är integrerade mot bakomliggande IT-system och verksamhetsutveckling. Samtliga m-tjänster har dock ett gemensamt. De bidrar till att pengar och tid sparas och verksamhetens resurser kan utnyttjas effektivare, alternativt ökad service till kunder och andra intressenter.

M-tjänster i vård och omsorg skulle kunna bidra till att lösa problemen med personalbrist och stora pensionsavgångar samt det växande vårdbehovet hos den allt äldre befolkningen, bl.a. genom effektivare utnyttjad personalkår. Hemtjänstpersonal skulle kunna ägna mer tid åt patienterna och mindre tid åt administration. Sjukvårdspersonal skulle kunna ha tillgång till aktuell och uppdaterad information om patienterna. I dagsläget används m-tjänster i vården om än i begränsad omfattning. Det finns dock goda exempel på användning av m-tjänster i den offentliga sektorn.

Även i den privata sektorn befinner sig m-tjänster också i sin linda, även om det finns företag som använder m-tjänster sedan mycket lång tid och aldrig skulle kunna tänka sig att gå tillbaka till manuella rutiner. M-tjänsterna innebär att ledtider förkortas, kunder kan exempelvis beställa varor samma dag som de får leverans. Inom exempelvis transportsektorn är tillgänglighet mycket affärskritiskt och ett kraftigt konkurrensmedel. Det är framförallt stora företag som använder m-tjänster i dag, vilket beror på att det ännu finns relativt få standardiserade och paketerade m-tjänster av mer avancerat slag.

Drivkrafterna för att använda m-tjänster varierar i olika verksamheter. Generellt kan sägas att drivkrafterna i den privata sektorn uttrycks i kvantitativa termer medan den offentliga sektorn i större utsträckning uttrycker drivkrafterna i kvalitativa termer. Hinder mot ökad användning av m-tjänster upplevs existera både i offentlig och privat sektor. Dessa hinder är relaterade till marknaden, teknik, upphandling & avtal. Även verksamhetsrelaterade hinder existerar. Den kvantitativa analysen visar på att medvetenheten kring vad m-tjänster kan användas till är förhållandevis låg bland företag och organisationer.

Det pågår arbete med att stimulera till ökad användning av m-tjänster såväl privata som offentliga initiativ. Rapporten innehåller ytterligare förslag till åtgärder bl.a. för att underlätta inköp av m-tjänster och för att öka medvetenheten kring nyttan av m-tjänster.



INNEHÅLL

| | |
|--|-----------|
| SAMMANFATTNING | 2 |
| INNEHÅLL | 3 |
| 1 M-tjänster för företag och offentlig sektor | 4 |
| 1.1 Uppdraget och syfte | 4 |
| 1.2 Uppdragstagare | 4 |
| 1.3 Metod | 4 |
| 1.4 Vad är m-tjänster i denna rapport | 5 |
| 1.5 Aktörer i ett m-tjänstprojekt..... | 7 |
| 1.6 Användning av m-tjänster..... | 8 |
| 1.7 Marknaden för m-tjänster..... | 13 |
| 1.8 Framtida efterfrågan av och intresse för 3G..... | 20 |
| 1.9 Innehav av mobila terminaler och användningen av m-tjänster i riket..... | 24 |
| 1.10 Drivkrafter för användning av m-tjänster | 30 |
| 1.11 Faktorer som upplevs som hindrande | 33 |
| 1.12 Möjligheter att stimulera användningen av m-tjänster | 37 |
| Bilagor | 39 |
| Bilaga 1: Använda begrepp och förkortningar | 40 |
| Bilaga 2: Intervjuade företag och organisationer | 42 |
| Bilaga 3: Tips och rekommendationer | 43 |
| Bilaga 4: Leverantörers exempel på m-tjänster | 44 |
| Bilaga 5: Informationsbrev från PTS | 45 |



1 M-TJÄNSTER FÖR FÖRETAG OCH OFFENTLIG SEKTOR

Rapporten beskriver organisatorisk användning av m-tjänster, dvs. i företag och offentlig sektor. Därefter följer en beskrivning av marknadssituationen på företagsmarknaden för m-tjänster ur ett kvalitativt och ett kvantitativt perspektiv.

Vidare lyfts drivkrafter och hinder för organisatorisk användning av m-tjänster fram. Utifrån genomförda intervjuer och analys av kvantitativ marknadsdata beskrivs framtida intresse för och efterfrågan av 3G. Slutligen redovisas Stelacons rekommendationer till åtgärder.

1.1 UPPDRAGET OCH SYFTE

Syftet med studien är att undersöka hur företagsmarknadens (företag och offentlig sektor) innehav av mobila terminaler, användning av mobil kommunikation och applikationer ser ut i Sverige i dag, samt intresset av och efterfrågan på 3G-tjänster.

Syftet är vidare att identifiera och beskriva goda exempel på användning och erfarenheter av mobila tjänster i offentlig sektor.

1.2 UPPDRAGSTAGARE

Uppdraget är ett avrop från Stelacons ramavtal med PTS.

Studien är genomförd av:

Isabella de Feudis 070-848 94 10 och

Philip von Tell.

1.3 METOD

Djupintervjuer har genomförts med användare inom privat och offentlig sektor samt leverantörer av m-tjänster. Urval av leverantörer har genomförts utifrån följande kategorier: systemintegratörer, operatörer, innehållsleverantörer och tjänsteutvecklare. Totalt har 14 djupintervjuer genomförts. Urvalet har framtagits i samråd med PTS. Därutöver har Stelacon haft informationsutbyte med Handelshögskolan i Stockholm, Fakulteten för Marketing, Distribution and Industry Dynamics, avseende forskning kring organisationers användning av m-tjänster.

Vidare har marknadsdata ur Stelacons årliga undersökning IT-bussen, om företagens IT-innehav och användning, använts i den kvantitativa analysen.

1.3.1 AVGRÄNSNINGAR

Som framgår av ovanstående metodbeskrivning omfattar studien sammanlagt 14 intervjuer med leverantörer och användare. I intervjuerna har Stelacon bl.a. ställt frågor avseende upplevda hinder för användning av m-tjänster. De hinder som framkommit i samband med intervjuerna redovisas i rapporten. Det ligger utanför uppdragets omfattning att genomföra utredning av de upplevda hinder som framkommit, exempelvis rättslig utredning eller att peka ut ansvarig aktör.

Beträffande förslagna möjligheter att stimulera m-tjänster vill Stelacon därmed uppmärksamma läsaren på att dessa uttrycks som att förutsättningarna för att genomföra åtgärderna, bör ses över.



1.4 VAD ÄR M-TJÄNSTER I DENNA RAPPORT

Vi har i rapporten valt att använda oss av benämningen m-tjänster som ett samlingsnamn för ett mycket brett spektra av tjänster av enkelhetsskäl. Till övervägande del består m-tjänsterna av mobil datakommunikation.

Följande definition av m-tjänster har använts i studien. *Med m-tjänster avses mobila tjänster som används eller erbjuds av företag och offentlig sektor över publika mobiltelenät och privata radionät.*

Vidare har vi valt att studera allt från enkla tjänster såsom broadcast-SMS till avancerade m-tjänster med integration mot bakomliggande system och där det krävts anpassning av organisationer och arbetssätt.

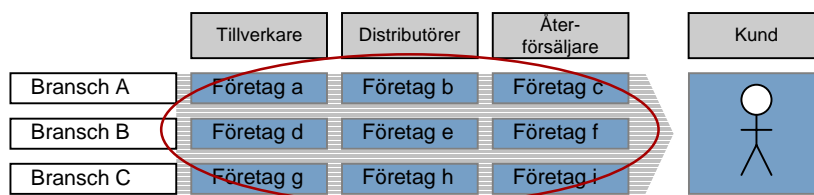
Fokus för studien har varit att studera organisatorisk användning av m-tjänster. Dvs. det har fattats ett principiellt beslut i organisationen om att införa m-tjänster och där användning av m-tjänster för personal och eller till kunder är systematisk.

Det finns många olika sätt att kategorisera m-tjänster. I denna rapport har vi valt att använda följande kategorisering:

Horisontella m-tjänster

Med horisontella m-tjänster menar vi här olika former av administrativa hjälpmedel som kan användas i olika verksamheter oavsett bransch och funktion på företaget. Exempelvis:

- Enklare SMS-tjänster via mobil terminal
- Fax till mobil terminal
- E-post och kalender via mobil terminal



Källa: AB Stelacon

Bild 1 Horisontell m-tjänst

Exempel på en horisontell m-tjänst som kan användas av flera olika typer av företag oavsett bransch. Den heldragna cirkeln exemplifierar vilka användare som kan använda en viss horisontell m-tjänst.

Vertikala m-tjänster



Med vertikala m-tjänster avser vi specifika m-tjänster för en viss bransch, funktion på företaget eller yrkesgrupp. Exempelvis

- *Distributionsföretag*: ruttplanering och arbetsorder via mobil terminal
- *Omsorgsverksamhet: hemtjänst*: arbetsplanering och dokumentation via mobil terminal
- *Säljare*: tillgång till information om lagerstatus och specifik kundinformation via mobil terminal
- *Servicetekniker*: arbetsorder och dokumentation via mobil terminal

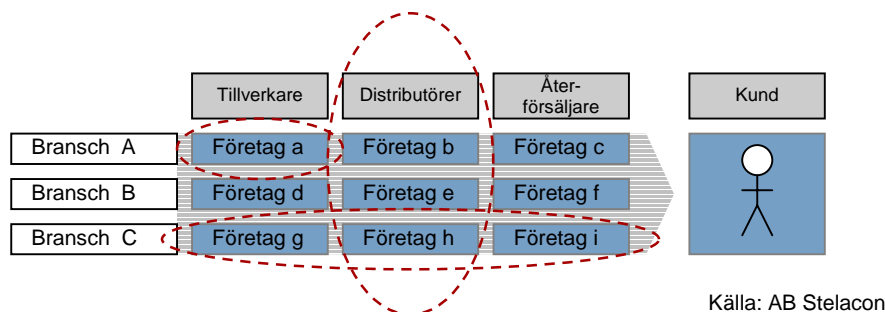


Bild 2 Vertikala m-tjänster

De tre streckade cirklarna representerar var sin vertikal m-tjänst. En av tjänsterna är avsedd för enbart till tillverkningsföretag i bransch A. En annan vertikal m-tjänst är avsedd för distributionsföretag, oavsett bransch dessa företag verkar inom. Den tredje vertikala m-tjänsten är avsedd enbart till företag inom en viss bransch dvs. bransch C.



1.5 AKTÖRER I ETT M-TJÄNSTPROJEKT

I kapitlet beskrivs de aktörer som kan medverka i ett m-tjänstprojekt.

1.5.1 VILKA AKTÖRER KRÄVS OCH DERAS ROLLER I M-TJÄNSTPROJEKT

Marknaden för m-tjänster kan skilja sig väsentligt från mobiltelemarknaden

För enklare SMS-tjänster krävs oftast involvering av en leverantör: mobilteleoperatör antingen med eget nät eller virtuell operatör.

När det gäller mer avancerade vertikala m-tjänster kan värdekedjan för m-tjänster i mycket stor utsträckning vara uppbyggd på samma sätt som på IT-marknaden, där det krävs betydligt fler aktörer. Likt traditionella IT-projekt ingår systemintegration och verksamhetsutveckling i mer avancerade m-tjänstprojekt.

Nedan beskrivs de aktörer som kan ingå i ett mer avancerat och vertikalt m-tjänstprojekt.

Systemintegratör: anpassar och integrerar m-tjänsten mot företaget/organisationens befintliga affärsstödsystem. Integratören ansvarar ibland även för utbildningen av personalen.

Mjukvaruleverantör: tillhandahåller genom licens m-tjänstens mjukvara eller kompletterande mobil modul till leverantörens affärsstödsystem.

Terminaltillverkare: Tillhandahåller handdatorer eller mobiltelefon, bärbar PC.

Applikationsutvecklare: I vissa fall ingår även mindre leverantörer som tillhandahåller access- och säkerhetsmoduler i m-tjänstprojektet.

Mobiloperatör: bärare av tjänsten. Levererar den mobila kommunikationen och eventuella nätfunktioner.

I rapporten används termen "leverantörer", som är en sammanslagning av ovanstående nämnda aktörer i ett m-tjänstprojekt, om inget annat anges.



1.6 ANVÄNDNING AV M-TJÄNSTER

I kapitlet beskrivs översiktligt de exempel på m-tjänster som framkommit i studien. Studien gör således inte anspråk på att vara en heltäckande studie av förekommande m-tjänster. I bilaga 3, redogörs för tips och rekommendationer till organisationer som överväger att införa m-tjänster i verksamheten.

1.6.1 EXEMPEL PÅ M-TJÄNSTER I OFFENTLIG OCH PRIVAT SEKTOR

Mobila tjänster används såväl inom det privata näringslivet som inom offentlig sektor. Användningsområden för m-tjänster sträcker sig från SMS för påminnelse av besökstid, till mer avancerade m-tjänster för distribution och logistiktjänster.

De exempel på användning av m-tjänster som redovisas i denna rapport är hämtade från en rad olika verksamhetsområden och branscher. För varje exempel följer en kort beskrivning av tjänsten, och upplevda effekter av användningen. Ordningen av redovisade exempel är utifrån grad av teknisk och organisatorisk komplexitet, där de minst komplexa m-tjänsterna redovisas först och de mest komplexa redovisas sist.

1.6.1.1 Påminnelse om bilbesiktning via SMS

AB Svensk Bilprovning (Bilprovningen) utför besiktning av landets fordon. Verksamheten är rikstäckande, och kunderna är både yrkesförare och privata bilister. Bilprovningen har infört påminnelse om bilbesiktningstider via SMS. Bolaget strävar efter att vara så tillgängligt som möjligt för sina kunder. Ett av motiven till Bilprovningens m-tjänst är att deras kunder ofta befinner sig i själva fordonet, och de allra flesta kunderna har tillgång till mobiltelefon. SMS-påminnelsetjänsten ses dels som en ökad service till kunderna och dels bidrar den till ökad effektivitet för Bilprovningen då intäktsbortfallet till följd av glömda tider och tomma bilbesiktningshallar minskar.

1.6.1.2 Stockholm stad: M-cityprojektet

Stockholms stad bedriver sedan några år tillbaka ett projekt för att införa m-tjänster dels i sin egen verksamhet, och dels för ökad service för stadens invånare och turister. De tre exempel som följer har initierats av M-city.

Schemaläggning/bemanning för vårdteam för funktionshindrade via grupp-SMS

I Stockholms stad används grupp-SMS för att schemalägga och bemanna vårdteam för funktionshindrade som bor i eget boende. Verksamheten är mycket personalintensiv och kräver bemanning dygnet runt vilket ställer stora krav på schemaläggningen. Totalt uppgår personalstyrkan till 100 personer. Innan grupp-SMS-tjänsten infördes, ägnade personalchefen två timmar per dag för schemaläggning och tillhörande administration. Tack vare grupp-SMS till de anställda, kan denna tid användas till andra arbetsuppgifter.

Turistinformation via WAP

I ett led att ge ökad service till stadens turister erbjuder Stockholms Stad information om pågående evenemang i staden via en WAP-portal. Den WAP-baserade portalen är synkroniserad med Stockholms stads evenemangsdatabas.



Rapportering av elevfrånvaro till föräldrar via SMS

Lärarna har möjlighet att via GPRS och handdator rapportera in frånvaro till skolans frånvaroregister. Skolan rapporterar i sin tur omedelbart elevernas frånvaro från lektioner via SMS till barnens föräldrars mobiltelefon. M-tjänsten innebär att föräldrarna direkt får besked om deras barn uteblir från lektionerna vilket har betydligt större effekt än det gamla systemet då föräldrarna fick en pappersblankett över sina barns frånvaro med flera dagars fördröjning. Bättre närvaro på lektionerna, och minskad administration i skolan genom att pappersblanketterna har försvunnit.

1.6.1.3 Flygande fordonsinspektioner via dubbelriktad SMS

AB Svensk Bilprovning har utvecklat m-tjänsten flygande fordonsinspektion åt Polisen. M-tjänsten innebär att Polisen kunde genomföra flygande fordonsinspektioner under åren 1998-2000. Flygande inspektion av fordon ute på vägarna kunde genomföras via handdatorterminal med GSM-SIM-kort. Trafikpoliserna kunde skicka förfrågan via SMS utifrån fordonets registreringsnummer och ta emot information via SMS från fordonsregistret. Via tjänsten fick Polisen tillgång till fordonsuppgifter och vägregister oavsett tid eller plats. Polisen kunde genomföra oplanerade inspektioner på plats omedelbart när de stoppade ett fordon.

1.6.1.4 Avgångsinformation och bokningsmöjligheter för flygresenärer via SMS och WAP

Flygbolaget SAS erbjuder m-tjänster till bolagets kunder och till sin personal. Kunderna är mobila dvs. på väg till ett resmål eller befinner sig på någon av SAS destinationer. Personalen kan använda samtliga tjänster som är riktade mot flygresenärerna, dock ej tvärtom. Vissa av m-tjänsterna är baserade på SMS andra på WAP. De tjänster som är SMS-baserade är exempelvis information om beräknad avgångstid. M-tjänster via WAP är exempelvis tidtabeller, och möjlighet att boka eller omboka biljetter. SAS personal som ofta flyger stand-by kan via SMS få information om det finns plats kvar på den aktuella flygavgången. SAS m-tjänster syftar i första hand till att öka tillgängligheten för bolagets kunder i form av en ytterligare informationskanal. Resenärer som via m-tjänsten får information om att flyget är försenat kan använda tiden till annat än att vänta på flygplatsen. M-tjänsterna medför framförallt ökad service till bolagets kunder.

1.6.1.5 Avancerad sjukvård i hemmet

Avancerad sjukvård i hemmet ASIH Långbro Park bedriver verksamhet inom bl.a. palliativ vård (lindrande vård). Vården bedrivs till största möjliga del i patienternas egna hem. ASIH:s personal arbetar dygnet runt och året runt, vilket innebär att vårdpersonalstyrkan är omfattande och medför omfattande schemaläggning för bemanning och hembesök. Vidare krävs dokumentation och information för att samtliga vårdteam skall vara uppdaterade vad gäller patienternas hälsotillstånd och behandling. Patientinformationen är avgörande för korrekt behandling och kan samtidigt vara tidskritisk.

ASIH har idag elektroniska journalsystem och elektronisk schemaläggning. Tillgång till dessa system sker via bärbara datorer och handdatorer som kopplas upp via modem och bredband, men även via m-tjänster över GPRS. M-tjänster för sjukvård i hemmet kan bidra till att fler patienter kan vårdas hemma och behovet av vårdplatser på sjukhusen. Vårdtagarnas livskvalitet ökar då de kan vistas i hemmet samtidigt som de får en trygg och säker vård. Vårdgivarnas trygghet ökar då risken för felbehandlingar minskar eftersom informationen är tillgänglig och uppdaterad även då vårdgivarna befinner sig ute på fältet.



Nedan följer exempel på m-tjänster för vård och omsorg som erbjuds av leverantörer

Planerings- och uppföljningsverktyg för vård och omsorg

Planerings- och uppföljningsverktyget är en mjukvara för att planera vård och omsorgs-verksamheten och rapportera utförda uppdrag. Ett antal kommuners hemtjänst använder i dag denna m-tjänst.

ASP-tjänst för hemtjänsten

ASP-tjänsten (Application Service Provider) innebär bl.a. att arbetsledare kan dela ut arbets-order via mobila terminaler och efterföljande vårdteam kan få information om utfört arbete innan de besöker vårdtagarna. Både programvara och inregistrerad information återfinns hos leverantören. Ett antal kommuners hemtjänst använder sig i dag av denna m-tjänst.

1.6.1.6 Lastplanering och logistikschema för distribution av drycker

Spendrups använder sedan en viss tid tillbaka m-tjänster i distributionen av drycker till sina kunder. Spendrups kunder beställer varorna samma dag som de får leverans, något som kräver en omfattande logistikplanering bl.a. eftersom kunderna är spridda över landet. Totalt används tjänsten av 50 chaufförer, och planerna är att antalet skall utökas till 100 innan årsskiftet 2003/2004. M-tjänsten går i dagsläget över GSM, och chaufförerna använder sig av standardhanddatorer som anpassats för tjänsten. Handdatorerna kan kopplas till bl.a. scanner och mobila skrivare för kvitto och faktura. Spendrups m-tjänst för chaufförerna är specialframtagen för bolaget, och en systemintegratör har anlåtats för att utveckla och genomföra projektet. M-tjänsten medför tidsbesparing eftersom förarna kan anpassa lastning efter färdrutt. Fördelen med detta är att antalet omlastningar minskar. Spendrups m-tjänst möjliggör även för förarna att föra in och skicka kundspecifik information till de centrala enheterna inom företaget, som senare fungerar som en kunddatabas som ständigt hålls uppdaterad. Fördelarna med Spendrups m-tjänst är att den ger kortare ledtider för distribution, minskat antal omlastningar, samt möjliggör uppdatering och tillgång till aktuell kundinformation till nytta för såväl säljare som chaufförer. M-tjänsten har inneburit förändrade arbetsrutiner för bl.a. chaufförerna.

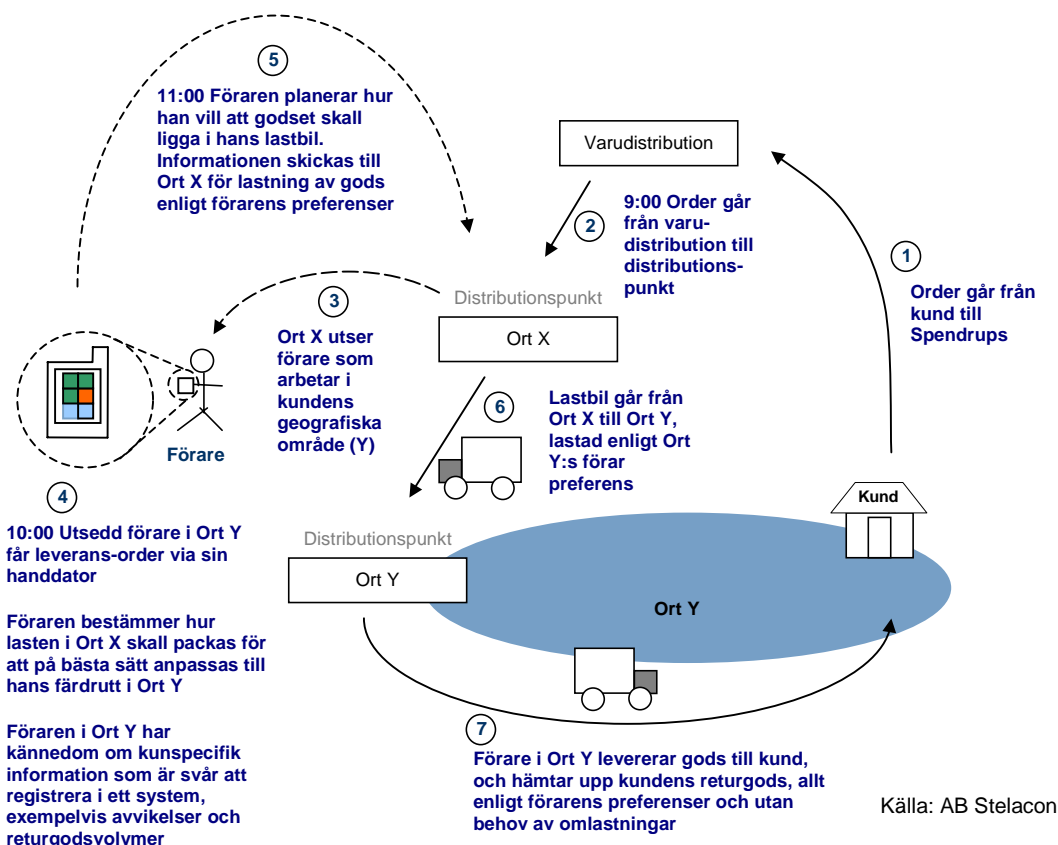


Bild 4 Schematisk bild över Spendrups m-tjänstsystem för distribution av drycker

Bilden beskriver Spendrups m-tjänst för distribution av drycker till Spendrups kunder. M-tjänsterna bidrar till att korta ledtiderna och därmed ökad service till kunderna som kan lägga ut order samma dag som leverans sker.

1.6.1.7 Ökad tillgänglighet och effektivitet i taxiverksamhet

Taxi Stockholm, som är ett av Stockholms större taxibolag har ett omfattande och specialutvecklat kommunikationssystem. Taxi Stockholm strävar efter att vara tillgänglig dygnet runt, året runt, oavsett var kunderna befinner sig. En stor skillnad mellan exempelvis den sydeuropeiska och den nordiska taxikulturen, är att taxikunder i Norden i mycket större utsträckning ringer och beställer bil medan sydligare länder går ut på gatan och stoppar en taxibil. Den nordiska taxibranschen, och därmed Taxi Stockholm, har således stort kommunikationsbehov mellan dels växel (sambandscentralen) och kunderna samt därefter för körorder till taxibilarna och vice versa. I och med att majoriteten av kunderna förbeställer sina färder, är kommunikationen mycket affärskritisk.

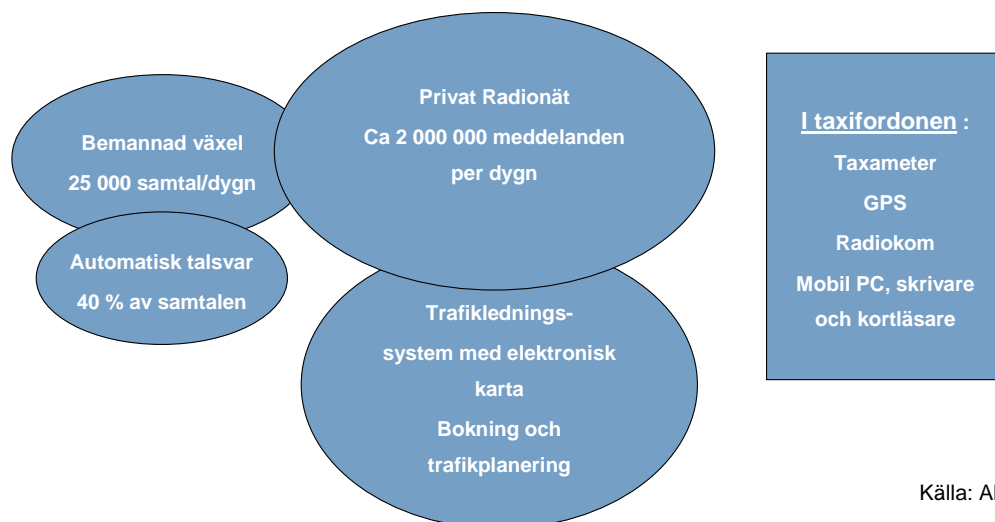
Kommunikationen går från kund till Taxi Stockholms växel, sinsemellan taxibilarna samt mellan taxibilarna och växeln. Kommunikationssystemet är helt anpassat efter företagets verksamhet och krav, och innebär snabb kommunikation av såväl röstmeddelanden som överföring av mobil datakommunikation som exempelvis mottagning och bekräftelse av körorder. I varje taxibil finns en mobil PC. Den mobila PC:n kan sammankopplas med en GPS-mottagare för positionsangivelse och som färdindikator med elektronisk karta.

Det mobila kommunikationssystemet bidrar dels till ökad service i form av tillgänglighet för kunderna dels till effektivare resursutnyttjande i Taxi Stockholms organisation. Kommunikationssystemet innebär inte enbart att företagets taxibilarna är mer tillgängliga för kunderna. En stor del av kunderna betalar via kort i bilarna vilket dels är en ökad service till resenärerna dels ökad trygghet för förarna då rånriskerna minskar till följd av att förarna i mindre utsträckning förvarar kontanter i bilarna. Systemet ger även en ökad trygghet för förarna i den mening att de kan begära assistans från andra förare i kritiska situationer.

Taxi Stockholms m-tjänster har medfört anpassning av organisationen och förändrade arbetssätt. Utan systemet skulle antalet personer i växeln behöva vara det dubbla.



Taxi Stockholms mobila system



Källa: AB Stelacon

Bild 3 Taxi Stockholms kommunikationssystem

Bilden beskriver Taxi Stockholms mobila kommunikationssystem översiktligt. Den bemannade växeln tar emot ett mycket stort antal samtal per dygn (tal). Ca 40 procent av samtalen kopplas vidare till automatiskt talsvar (data) övriga samtal besvaras manuellt av växeln. Från växeln skickas körorder (dataöverföring) till taxibilarna ut och taxibilarna bekräftar mottagna körorder (dataöverföring) till växeln. Fordonen i sin tur är utrustade med taxameter, GPS, radiokommunikation och en mobil PC med tillhörande skrivare och kortläsare.



1.7 MARKNADEN FÖR M-TJÄNSTER

I kapitlet beskrivs marknaden för m-tjänster dels ur användarnas perspektiv dels ur leverantörernas perspektiv. Därutöver beskrivs erfarenheterna av att införa m-tjänster ur nämnda perspektiv.

1.7.1 ANVÄNDARORGANISATIONERNAS SYN PÅ M-TJÄNSTER

M-tjänster används i organisationer där antingen de anställda eller kunder eller intressenter är mobila. När det gäller de mobila anställda har dessa oftast behov av att hämta eller ta emot information eller dokumentera utfört arbete. När det gäller de mobila kunderna handlar det om att organisationerna vill vara tillgängliga för kunderna oavsett var dessa befinner sig.

Användarorganisationer inom offentlig sektor förefaller att använda m-tjänster för att spara tid och öka kvaliteten på kärnverksamheten. Privata företag framhåller besparingar och/eller möjligheten att öka fakturering genom att kunna nå fler kunder utan att behöva öka exempelvis personalstyrkan. När det gäller såväl privata som offentliga användarorganisationer är drivkraften ofta att vara tillgängliga för kunderna/intressenterna genom att skapa en ytterligare informationskanal, utöver manuell betjäning och Internet via persondator. Den gemensamma nämnaren för samtliga intervjuade organisationer är dock att antingen personalen eller kunderna är *mobila* i kombination med behov av *tidskritisk informationsutväxling*.

1.7.1.1 Användardriven utveckling

Ett flertal av de intervjuade har själva initierat m-tjänstprojekten. Vissa intervjuade användare upplever att de har tagit ett stort ansvar för m-tjänstprojektet som sådant. Mycket tid och resurser har lagts ned på kravspecifikationer och identifikation av behov. Vidare har m-tjänstprojekten upplevts som relativt komplicerade då flera aktörer varit involverade och dessa har inte alltid kommunicerat sinsemellan, varför beställaren har fått agera mellanhand. Detta kan förklaras av att de aktuella m-tjänstprojekten genomfördes för ett antal år sedan. Ett flertal av de intervjuade användarna är att betrakta som "early adopters".

Ett annan gemensam erfarenhet utifrån användarnas perspektiv är att de upplever att kommunikationen mellan användare och leverantörer inte alltid fungerat, vilket lett till missförstånd och förseningar i projekten såväl i projektfas som vid fullskalig genomförandefas.

Bristerna i kommunikation mellan användare och leverantörer, och den upplevda bristen på kunskap hos leverantörerna avseende användarnas verksamhet, i kombination med få standardlösningar för m-tjänster bidrar sannolikt till att användarna uppfattar m-tjänstmarknaden som relativt omogen.

1.7.1.2 Användarorganisationernas relation till leverantörerna

När det gäller specialutvecklade och anpassade vertikala m-tjänster har användarorganisationerna haft mycket liten kontakt med operatörerna. I synnerhet gäller detta i samband med mer avancerade projekt där det krävts både systemintegration och verksamhetsutveckling. Mobiloperatören har i flera fall inte haft slutkundsrelationen vad gäller avancerade vertikala tjänster och där det krävts integration mot bakomliggande system. De avancerade m-tjänsterna ses som ett komplement till företagets ordinarie IT-hjälpmedel. Systemintegratören har oftast redan en relation till organisationerna vad gäller de ordinarie IT-hjälpmedlen och det har varit naturligt för användarorganisationen att vända sig till sin ordinarie systemintegratör i stället för att kontakta sin mobiloperatör. Vissa intervjuade användare anser att det krävs en egen IT-avdelning för att klara rollen som beställare av m-tjänster.



När det gäller enklare m-tjänster, exempelvis broadcast SMS eller andra m-tjänster utan krav på integration mot bakomliggande system så är det i dag ofta operatörer som tillhandahåller denna typ m-tjänster. Det kan dock även vara virtuella operatörer specialiserade på företagsmarknaden.

1.7.1.3 Användarna involveras tidigt i projektfasen

I arbetet med att ta fram m-tjänster, har i flertalet fall har de framtida användarna av m-tjänsterna, exempelvis lastbilsförare, hemtjänstpersonal, servicetekniker involverats i projektet vad gäller deras önskemål på funktionalitet. Att involvera den personal som skall använda tjänsterna har i flera fall setts som avgörande för projektets framgång. Dels för att få fram ändamålsenliga tjänster dels för att få den personal som skall använda m-tjänsterna engagerade och villiga till att använda m-tjänsterna.

De organisationer och företag som använder m-tjänster upplever dock att det inte har varit något större problem att få med sig dessa i m-tjänstprojekten. Utbildning av användarna har sällan tagit mer än två dagar och förändrade arbetsrutiner som upplevs som att de underlättar det dagliga arbetet har bidragit till motivation att komma igång. Det är svårt att gå tillbaka till manuella rutiner om man en gång har testat m-tjänster.

1.7.1.4 Genomförandetiden

Ju mer investeringsintensiv en m-tjänst är, desto större blir kraven på att investeringen återbetalar sig, och desto större förändringar i organisationen kan vara nödvändiga för att uppnå eftersträfvade effekter av m-tjänsten. Generellt kan sägas att ju enklare m-tjänst med avseende på systemintegration och verksamhetsutveckling desto snabbare har det gått att införa m-tjänsterna, vilket inte är särskilt förvånande. Enklare SMS-tjänster har tagit högst ett par veckor från projektfas till genomförande, medan större m-tjänstprojekt har tagit upp till ett par år.

1.7.1.5 Erfarenheter av mobila terminaler

Huruvida personalen har fått personliga terminaler varierar. I vissa fall, där standard-terminaler (handdatorer eller mobiltelefoner) har använts, har personliga terminaler varit ett sätt att stimulera personalen att själv lära sig mer om det nya arbetsredskapet. En positiv "bieffekt" av införandet av mer avancerade m-tjänster, är att användarna har lärt sig att använda IT. M-tjänster har i flera fall varit personalens första erfarenhet av IT i arbetslivet.

I vissa fall har användarorganisationerna fått specialbeställa terminaler bl.a. på grund av krav på slagtålighet. I andra fall har användarorganisationen kommit fram till att det blir billigare att använda mindre slagtåliga terminaler, trots att terminaler behöver bytas ut för att de går sönder. Prisskillnaden mellan standardterminaler och slagtåliga terminaler upplevs för närvarande vara mycket stor. Ett flertal användarorganisationer framhåller att kvaliteten på dagens terminaler bör förbättras. Dagens mobila terminaler upplevs vara framtagna för konsumentmarknaden.

1.7.1.6 Funktionalitet och pris överordnat teknikvalet

Vad gäller val av teknik GSM, GPRS, 3G etc. uppger samtliga användarorganisationer att den teknik som bär m-tjänsten i sig inte är viktig, utan det väsentliga är tillgänglighet, driftsäkerhet, funktionalitet och pris. Ett problem som vissa användarorganisationer upplevt, är att tjänsterna inte fungerat överallt eftersom täckning saknats. I en av intervjuerna framkom att en m-tjänst med GPRS som bärare fungerade utmärkt i testskedet, och upphörde sedan att fungera i driftsstadiet.



1.7.1.7 Övrigt

Det har framkommit förhållandevis få negativa aspekter. M-tjänster som kräver mycket knapptryckningar har i ett fåtal fall orsakat förslitningsskador i tummarna hos personalen. Vidare kan verksamheten bli mer sårbar i och med införandet av m-tjänster. Bakgrunden till det senare är att kunskap om hur arbetet kan utföras med manuella rutiner glöms bort eller att nyanställd personal aldrig lär sig de manuella rutinerna.

En annan aspekt som framkom är att marknadsföring av m-tjänster generellt riktar sig till massmarknaden och yngre konsumenter eller till verksamhetsledningarna genom att vara en statussymbol. Denna marknadsföring bidrar till att m-tjänster uppfattas som något mindre seriöst och därmed skapas ett intresse bland de verkliga potentiella kunderna på företagsmarknaden.

1.7.2 LEVERANTÖRERNAS ERFARENHETER AV ATT ERBJUDA M-TJÄNSTER

Leverantörer av m-tjänster inriktar sig på verksamheter med fältpersonal i kombination med informations- och dokumentationsbehov. Ofta framhålls logistik-, transport-, service-, och underhålls- samt försäljningsverksamhet.

1.7.2.1 Målgrupper och marknadspotential

Det arbete som sker ute på fältet i nämnda verksamheter är i dag sällan datoriserat. Information och dokumentation sker än så länge manuellt varför en investering även i ett mer avancerat m-tjänstprojekt återbetalar sig på relativt kort tid. Effektivitet i form av exempelvis minskad kringtid kan dels uppnås genom att personalen inte behöver ta sig till kontoret för att utföra de administrativa uppgifterna dels genom att de personella resurserna kan minskas genom att administrativ personal för inregistrering av pappersblanketter inte längre är nödvändig. Faktureringen kan ske tidigare i och med att information om utfört arbete återfinns i affärsstödsystemet snabbare, vilket bidrar till förbättrad likviditet i användarorganisationen. Vidare kan faktureringen öka i och med att mer försäljningsarbete hinns med.

Vad gäller försäljningsverksamhet framhålls ofta möjligheten för säljare att genomföra fler kundbesök och att kunna förbereda möten bättre, genom att ta del av kundspecifik information ute på fältet. Huvudargumentet för försäljningsverksamhet kan sägas vara ökade intäkter då försäljningspersonalen hinner med fler kunder per dag eftersom de inte behöver uppsöka kontoret mellan kundbesöken. Vidare får försäljningspersonalen tillgång till uppdaterad kund- och lagerinformation.

Maskin till maskintillämpningar (M2M) innebär att fordon, apparater och behållare av olika slag (personbilar, ventilationsanläggningar, soptunnor etc) förses med uppkoppling och möjlighet att sända statusinformation till service & underhållsorganisationerna eller tillverkaren. Den överförda statusinformationen kan användas både inom service- och underhållsverksamhet och för eftermarknadsbearbetning (påminnelse om service etc). Att apparater och fordon av olika slag kan överföra information innebär mindre personalåtgång eftersom behovet av att uppsöka apparaterna för inhämtning av statusinformation minskar.

Mervärdet av att använda m-tjänster kan sammanfattningsvis beskrivas som effektivare användning av resurser i produktions- och distributionsledet eller säljledet alternativt ökad service till verksamhetens kunder eller intressenter.

1.7.2.2 Marknadsläget i dag

Av intervjuerna med leverantörerna framkommer att det är först nu på senare tid, som företag och organisationer börjar få uppfattningar och idéer om hur m-tjänster kan användas i verksamheten. Även den kvantitativa analysen i kap 1.9 visar på en relativt låg medvetenhet och att m-tjänster ännu inte har fått så stort genomslag. Trots detta upplever dock flera leverantörer att många vänder sig till dem för mera generell informationsinhämtning och av nyfikenhet och mindre för att införskaffa m-tjänster.



Utvecklingen av m-tjänster går från egenutvecklade eller specialanpassade m-tjänster till standardiserade och paketerade m-tjänster. Det kommer att innebära att omfattningen på investeringen för det enskilda företaget minskar, eftersom leverantörerna kan sprida utvecklingskostnaderna över större volymer. Detta leder i sin till att m-tjänsterna blir tillgängliga inte enbart för de stora företagen.

De relativt stora investeringarna innebär att de mindre företagen och organisationerna är avvaktande till m-tjänstinvesteringar, inte endast av ekonomiska skäl, utan också för att det krävs kompetens inom upphandling och IT. Eftersom investeringsutgifterna kan komma att bli lägre för m-tjänster i framtiden blir alltför användargrupper mer tillgängliga för leverantörerna. När det gäller horisontella m-tjänster krävs dock mindre kunskap om användarorganisationerna.

1.7.2.3 M-tjänster ofta intimt förknippat med verksamhetsutveckling

Mätbara och kvantifierbara fakta vad gäller exempelvis investeringens återbetalningstid (ROI-kalkyler) är de argument som den privata sektorn använder som beslutsunderlag för investeringsbeslut avseende vertikala m-tjänster. ROI-kalkylerna är dock inte lika framgångsrika inom offentlig sektor. Det upplevs som att offentlig sektor i mindre utsträckning tar till sig de kvantifierade budskapen som ofta innebär neddragningar på personal.

Av intervjuerien framkommer att leverantörerna anstränger sig alltmer för att förstå användarnas verksamhet. Antingen genom att låta sin personal praktisera i de verksamheter man vänder sig till eller genom att anställa personal med specifik kunskap om verksamheten. Införsäljning av mer avancerade vertikala m-tjänster sker inte genom kontakter med telefoniansvariga i verksamheterna utan via organisationernas IT-avdelningar eller via verksamhetsansvariga.

1.7.2.4 Funktionalitet och pris överordnat teknikvalet

Valet av teknik dvs. GSM, GPRS eller 3G anser flera leverantörer vara en underordnad fråga. Det väsentliga är att tekniken är driftsäker, att det finns täckning där m-tjänsten skall användas och att priset för kommunikationen är rimligt. Fastprisavtal s.k. flat rate är att föredra då såväl kund som tjänsteleverantör kan budgetera kommunikationskostnaderna. Vad gäller GPRS så skulle GPRS vara att föredra eftersom dataöverföringen skulle bli något snabbare samtidigt som datakommunikationskostnaderna troligtvis skulle bli lägre. I många fall har GPRS övervägts men fallerat på brister i täckning.

1.7.3 SLUTSATS MARKNADEN FÖR M-TJÄNSTER

M-tjänster för företag och offentlig sektor är framförallt mobil datakommunikation. När det gäller vertikala m-tjänster är införandet ofta intimt förknippat med verksamhetsutveckling dvs. förändrade arbetssätt, och förutsätter att personalen skall lära sig de nya m-tjänsterna och de nya arbetsrutiner som följer av att införa m-tjänster. Att leverera mobil taltelefoni och enklare SMS-tjänster till en organisation är betydligt mindre komplicerat, än att erbjuda och leverera avancerade vertikala m-tjänster, vilket intervjuade leverantörer förefaller vara väl införstådda med. De större kraven på leverantörerna, i kombination med specialanpassade lösningar, har lett till att de traditionella IT-konsultbolagen hitintills ofta, men inte alltid varit de som levererat m-tjänster till stora företag. Av studien framkommer dock att operatörerna insett att m-tjänster skiljer sig från taltelefoni och att de börjar anpassa sina organisationer till att sälja tjänster och inte ren kommunikation.



Systemintegration och verksamhetsutveckling

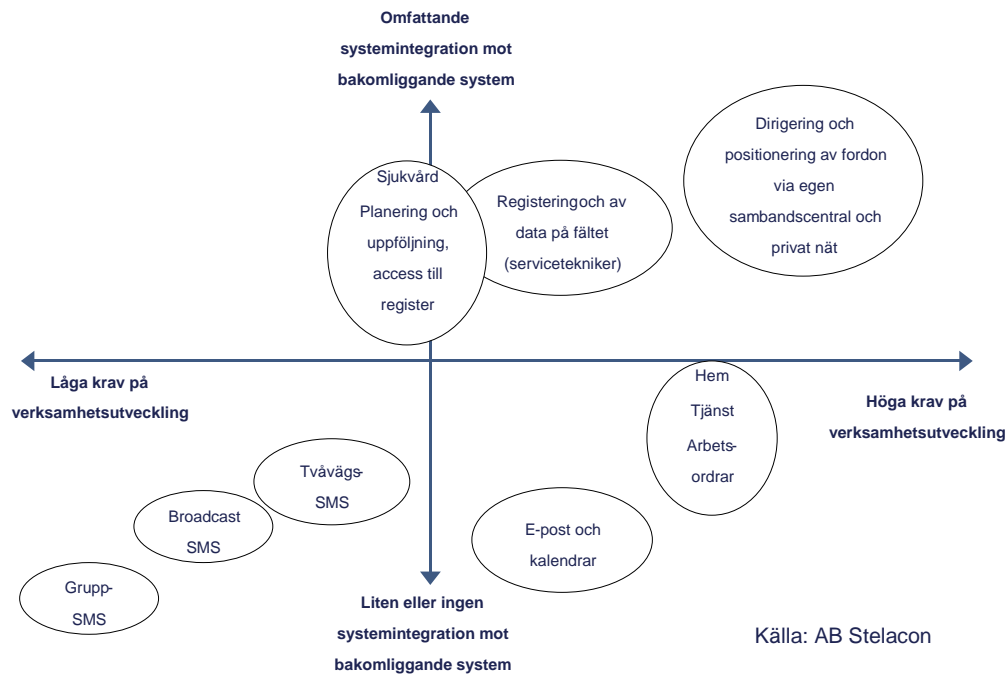


Bild 5 Olika former av m-tjänster för företag och offentlig sektor.

M-tjänster för företag och offentlig sektor varierar kraftigt vad gäller omfattningen på systemintegrationen mot bakomliggande system och verksamhetsutveckling. Enklare SMS-tjänster såsom grupp-SMS kräver ingen eller liten omfattning av systemintegration och verksamhetsutveckling medan avancerade m-tjänstlösningar innebär integration mot bakomliggande system och verksamhetsutveckling. Graden av komplexitet påverkar kostnader, beslutsprocess och tidsåtgång för att införa m-tjänsterna och även vilken aktör som har slutkundrelationen.

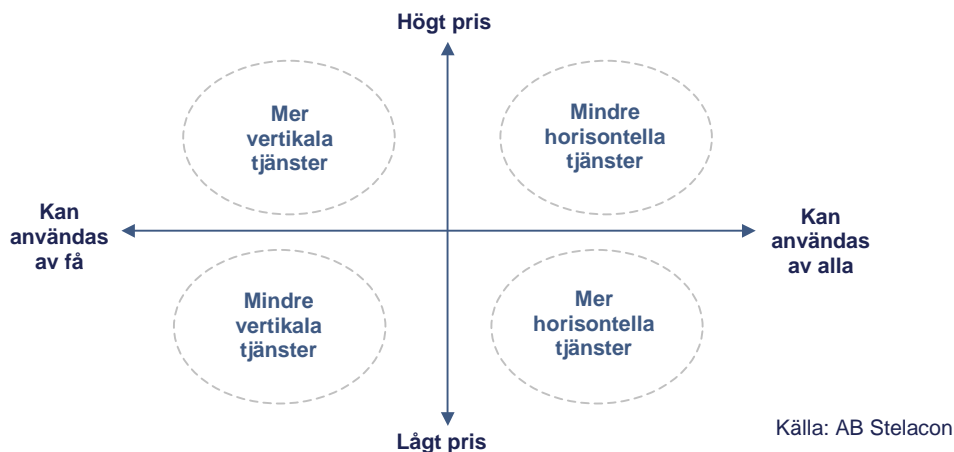


Bild 6 Uppdelning av m-tjänster utifrån användningsgrad och pris



Det finns ingen entydig definition på vertikala och horisontella m-tjänster. Gränsdragningen mellan en vertikal och en horisontell m-tjänst är inte knivskarp. En horisontell m-tjänst som kan användas av flera olika typer av användare kan i praktiken vara en vertikal tjänst eftersom priset i sig kan utgöra en tröskel. Vissa horisontella tjänster kommer sannolikt endast att vara tillgängliga för stora företag. Användningen av bakomliggande affärsstödsystem påverkar exempelvis användningen av mobil access till nämnda system.

Det finns sannolikt flera olika strategier för mobil datakommunikation bland operatörerna. Antingen att agera bärare av andra tjänsteleverantörers m-tjänster alternativt att erbjuda m-tjänster genom organisationer anpassade till att erbjuda tjänster till organisationer och med personal med kunskap om användarnas verksamhet. En tredje väg är att mobiloperatören bygger sitt mobiltelenät som en plattform för andra aktörer som vill leverera m-tjänster till slutkunder.

Marknaden förefaller inte vara lika teknikdriven som tidigare under börsyrans. Det är användarnas behov och mervärde som står i centrum.

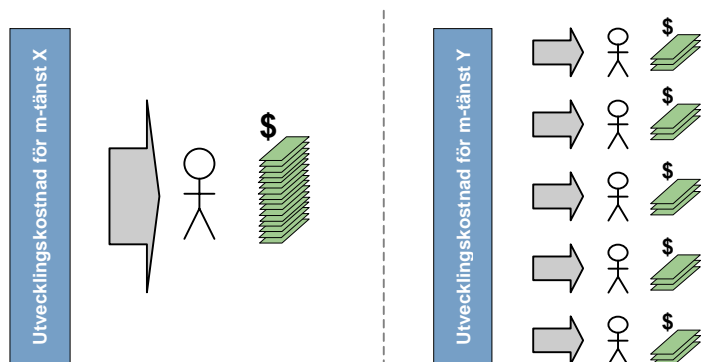
Ett mer avancerat m-tjänstprojekt kräver ofta involvering av flera aktörer och i framtiden lär både partnerskap och allianser, på samma sätt som på IT-marknaden, att bli betydligt vanligare. Framförallt mindre aktörer som ofta har utvecklat en speciallösning behöver ofta tillgång till de långvariga kundrelationer som de stora traditionella aktörerna besitter. De stora traditionella aktörerna kan samtidigt vara i behov av dessa mindre aktörers speciallösningar.

Vidare är det ofta förenat med stora kostnader att utveckla m-tjänster. Det krävs volymer och ekonomisk uthållighet för att uppnå lönsamhet samtidigt som den svenska marknaden är förhållandevis liten. Även de mindre tjänsteutvecklarna kommer sannolikt att behöva nå ut på den internationella marknaden för att uppnå lönsamhet.

Trots stora ansträngningar på marknaden förefaller det dock gå relativt trögt och långsamt att få i gång marknaden för m-tjänster. Ett av skälen är lågkonjunkturen ett annat skäl är de betydligt längre säljcyklerna, samtidigt som säljcykeln och införandeprocess kan vara lång, försämras den ekonomiska uthålligheten bland många aktörer. Ytterligare konsolidering och internationalisering av m-tjänstmarknaden kan komma att ske framöver.

1.7.3.1 Stor skillnad på att erbjuda m-tjänster i förhållande till mobil taltelefoni

Flera av leverantörerna framhåller att utvecklingen av m-tjänster kommer att gå från specialutvecklade m-tjänster till mer standardiserade m-tjänster. Vertikala m-tjänster som utvecklas för små marknader eller enskilda kunder innebär små volymer och är därmed förenade med höga utvecklingskostnader per användare. Leverantörerna strävar efter m-tjänster som antingen kan användas oavsett bransch och verksamhet, alternativt paketerade lösningar för vissa större branscher. Skälet härför är att större lönsamhet kan uppnås då marknadspotentialen är större och utvecklingskostnaderna kan slås ut på fler användare.



Källa: AB Stelacon

Bild 6 Illustration över fördelning av kostnader per användare

Bilden visar fördelningen av utvecklingskostnaderna för m-tjänst x och m-tjänst y. Eftersom det enbart finns en användare av m-tjänst x, behöver denna ensam användare betala för den kompletta utvecklingskostnaden. Priset som användarna av m-tjänst y behöver betala för sin m-tjänst är betydligt lägre per användare eftersom kostnaden kan spridas. Desto större spridning, dvs. desto större volym för en given m-tjänst, desto lägre blir kostnaderna per användare för en given m-tjänst.

Av intervjuerna med leverantörerna framkommer att behovet av samarbeten och allianser kommer att öka på m-tjänstmarknaden. M-tjänster kräver involvering av många olika aktörer och består i de allra flesta fall av mobil datakommunikation. Både systemintegration och verksamhetsutveckling kan vara viktiga delar i ett större m-tjänstprojekt. Det gäller att förstå användarnas verksamhet och det gäller att kunna erbjuda helhetslösningar för mycket skilda verksamheter vilket leder till ökade samarbeten mellan olika typer av aktörer.



1.8 FRAMTIDA EFTERFRÅGAN AV OCH INTRESSE FÖR 3G

I kapitlet beskrivs först framtidsvisionen för m-tjänster och 3G under högkonjunkturen relaterad till aktuellt läge. Av studien framkommer att det i första hand är funktionalitet och pris, som är avgörande för intresse. Teknikfrågan är av underordnad betydelse. 3G har dock vissa specifika funktionaliteter och egenskaper såsom snabbare överföring, videosamtal samt inbyggda standarder för m-betalning och positionering.

Antalet djupintervjuer är inte tillräckligt för att uttala sig om den totala efterfrågan i riket. I vilken omfattning och hur stort intresset i realiteten är, går således ej att utläsa ur intervju-serien. Attityder och inställningar hos intervjuade organisationer kan dock ge en bra uppfattning om inställningen till 3G i liknande organisationer och verksamheter.

Den kvantitativa analysen i kapitel 1.9 bestående av 2000 telefonintervjuer¹ med IT-ansvariga i Sverige ger statistiskt säkerställda indikationer på efterfrågan av m-tjänster på den svenska företagsmarknaden.

1.8.1.1 Vision och verklighet

Stelacon har följt den framväxande marknaden för mobila tjänster för organisationer under flera år. Nedan görs en övergripande jämförelse av de visioner som framkom i undersökningar under år 2000 och det aktuella läget på marknaden i dag.

År 2000 framhölls företagsledningarna och IT-konsulterna som framtida målgrupper för handdatorer. Av studien framkommer att det inte endast är IT-mogna yrkeskategorier som är användare. För mobila yrkeskåror såsom chaufförer, hemtjänstpersonal och servicetekniker är ofta handdatorer och mer avancerade mobiltelefoner första kontakten med IT.

Inledningsvis kunde en viss oro över IT-omognad hos nya användarkategorier skönjas. Intervjuade användare anser dock inte att IT-omognad har varit det avgörande hindret vid införande av m-tjänster i verksamheten. Motivation hos användarna dvs. att m-tjänsterna bidrar till att genomföra arbetsuppgifter på ett enklare sätt i kombination med tidsbesparing och därmed mindre stress för den enskilde individen uppges av användarorganisationerna vara starka drivkrafter för att lära sig använda m-tjänsterna.

Visionen var i mångt och mycket m-tjänster för alla. M-tjänster leder inte till omedelbar effektivisering av verksamheten för *alla* företag och *hela* den offentliga sektorn, dock för *många* med specifika behov. Tidskritisk information i kombination med lokal eller geografisk spridning av personal/kunder/avsnämare är ofta avgörande för att m-tjänster skall bidra till effektivisering eller ökad service i verksamheten.

Den s.k. "hype" kring m-tjänster är över och rådande förhållanden är i princip det motsatta – så gott som fullständig tystnad. Vissa intervjuade användare efterfrågar nu seminarier och hearings. Den kvantitativa analysen visar att många användarorganisationer tror att m-tjänster är till för verksamhetsledningarna och IT-cheferna.

Inledningsvis fokuserades på tekniken dvs. 3G, GPRS, w-lan m.m. Användarna bryr sig i själva verket lite om bakomliggande tekniken. Huvudsaken är att det fungerar och att priserna är rimliga och förutsägbara.

M2M bl.a. alarmtjänster och kommunicerande kaffeautomater, framhölls ofta som exempel på användningsområden för mobil kommunikation. Många leverantörer har dock insett att alarmtjänster genererar mycket liten trafik i telenäten, varför intresset för larmtjänster avtagit.

¹ AB Stelacon IT-Bussen 2003



Många tillverkare av ”apparater med kommunikationsbehov” såsom kaffe- läsk- och godis-automater, är relativt små företag i Sverige och de mindre företagen släpar i dag efter i användningen av m-tjänster.

Under år 2000 fanns många tecken på att företagsmarknaden för m-tjänster skulle komma att drivas av andra aktörer än mobilteleoperatörerna. Det är idag betydligt fler aktörer än mobilteleoperatörer som erbjuder m-tjänster till företagsmarknaden. Marknaden drivs i många fall av andra aktörer.

1.8.1.2 Pris och kostnad för mobil kommunikation

Pris och utformning av erbjudanden krävs för att potentiella användare skall kunna ta ställning till 3G-tjänster. Huvudsaken är att tjänsterna fungerar och att det finns täckning i kombination med rimliga och förutsägbara priser.

Av intervjuerien har det framkommit att priset för kommunikationen dvs. bäraren av tjänsten är avgörande för omfattningen på intresset. Därutöver har det framkommit att fasta månadspriser för kommunikationen, är av stor betydelse för 3G:s genomslagskraft. Alltfler företag upplever att mobiltelefonikostnaderna är en växande kostnadspost och ser därmed över sin användning av mobiltelefoni. Användarorganisationerna tar i dag fram policies för mobiltelefonianvändning i syfte att minska kostnaderna. För företag och organisationer är det väsentligt att själva tjänsterna medför nytta och mervärde i verksamheten. Som nämnts tidigare i rapporten används ofta ROI-kalkyler, framförallt i den privata sektorn, för att bedöma investeringens lönsamhet. För att intresset för 3G skall ta fart krävs att själva kommunikationen inte förtar besparingspotentialen. Samtidigt framhåller ett flertal intervjuade användare att datakommunikation i GSM är relativt kostsamt och det finns därmed förhoppningar om att kostnaderna för mobil datakommunikation skall vara lägre i de framtida 3G-näten.

En fördel med 3G, som framkom i intervjuerna, var att drift- och underhållskostnader uteblir vilket ofta inte är en helt oväsentlig kostnadspost vid drift av eget nät.

1.8.1.3 Efterfrågad funktionalitet

Av djupintervjuerna har ett visst intresse för att kunna skicka bild och video framkommit. Det förefaller dock vara viktigt med färgbeständighet och godtagbar upplösning för sjuk- och hälsovården om bilderna skall kunna användas för att ställa diagnos på patienter. Mer avancerad vård där det handlar om att ställa diagnoser på distans och där de formella kraven på dokumentation är höga, kan kräva bandbredd. Övervakningsapparater som innebär att patienten i dag under avläsning ”sitter fast i en sladd” i apparaten, skulle i framtiden kunna bli trådlös vilket skulle ge patienten rörelsefrihet under behandlingen. För personer med nedsatt hörsel är mobil datakommunikation avgörande för att överhuvudtaget kunna använda mobiltelefonen. I dag är mobiltelefon och SMS bra hjälpmedel. Mobil videotelefoni borde kunna underlätta vardagen för hörselskadade personer.



Hur stor nytta företag tror att de skulle ha av att kunna utnyttja överföring av ljud och bild via mobil data för att på så sätt stärka företagets information eller försäljning, fördelat per bransch år 2003

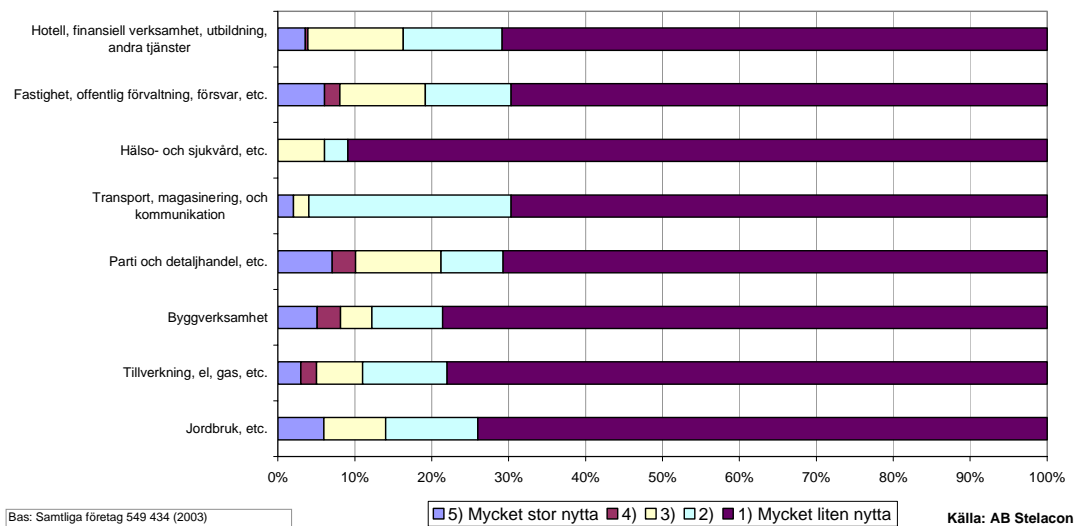


Bild 7 Företagens och organisationers syn på nytta av överföring av ljud och bild via mobila terminaler för att stärka deras information eller försäljning

Av den kvantitativa analysen framkommer dock att merparten av de tillfrågade ser mycket liten nytta med att kunna utnyttja överföring av ljud och bild av data, för att stärka företagets information eller försäljning. Information och försäljning kan vara mindre förekommande i *Hälsa & Sjukvård* vilket skulle kunna vara en förklaring till det ljumma intresset i denna sektor.

Det har framkommit ett visst intresse för positionering under djupintervjuerna. Vissa intervjuade användare har uppgivit att de har efterfrågat positioneringstjänster i dagens publika mobiltelenät, intresset från operatörernas sida att erbjuda positioneringstjänster har dock upplevts som svagt. I dagens GSM-nät är positioneringstjänster inte standardiserat och implementerat vilket gör att utveckling av positioneringstjänster för enskilda organisationer blir relativt kostsamt och kan vara en förklaring till det ljumma intresset. I 3G-näten är positionering standardiserat och implementerat vilket gör det enklare och mindre kostsamt för operatörerna att tillhandahålla positioneringstjänster. Även mobila betalningstjänster är standardiserade och implementerade i 3G-näten.



Hur stor nytta företag tror att de skulle ha av att kunna få information om geografisk positionering för lokalisering av t.ex. fordon eller personal, och anvisningar om hur man kan hitta till en viss adress, fördelat per bransch år 2003

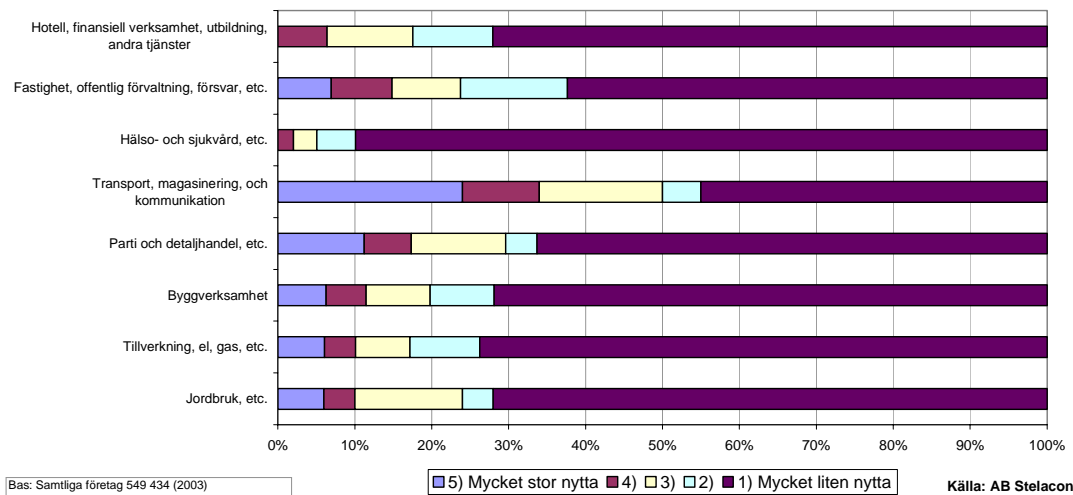


Bild 8 Företagens och organisationers syn på nyttan av positionering via mobila terminaler

Den kvantitativa analysen visar att intresset för positionering varierar i de olika branscherna. Det är främst företag inom transport, magasinering, och kommunikation som ser mest nytta med denna typ av m-tjänst. I merparten av de övriga branscherna/industrierna ser en majoritet av de tillfrågade företagen mycket liten nytta med positionering.

Även i djupintervjuerna framkom intresse för röststyrning. Handburna terminaler har ofta relativt små tangentbord samtidigt som ökad dokumentation och information ute på fältet leder till många knapptryckningar ofta i obekväma miljöer. Att kunna läsa in informationen i terminalen i stället för att knappa in kan vara en användbar funktion.

Såsom nämnts inledningsvis är det inte tekniken i sig som tilldrar sig intresset utan funktionalitet och pris, varför de motiv och argument för att använda m-tjänster alltså är aktuella vad gäller efterfrågan och intresse för 3G med reservation för prisbilden se kapitel 1.8 Framtida efterfrågan av och intresse för 3G.



1.9 INNEHAV AV MOBILA TERMINALER OCH ANVÄNDNINGEN AV M-TJÄNSTER I RIKET

I denna del av rapporten kommer en övergripande kvantitativ nulägesbild av användningen av mobila terminaler och m-tjänster presenteras.

De kvantitativa uppgifterna kommer från Stelacons årliga undersökning om företag och organisationers användning och innehav av IT och telekom, IT-Bussen 2003. Materialet är inhämtat genom telefonintervjuer med ca 2000 företag och organisationer runt om i landet. Telefonintervjuerna är genomförda med IT-ansvariga eller motsvarande i de företag som ingår i studien.

1.9.1 NULÄGESBILD AV ANVÄNDNING AV MOBILA TERMINALER OCH MOBIL DATAKOMMUNIKATION

Användning av mobiltelefoner i företag för textöverföring/SMS, fördelat per företagsstorlek för år 2002 och 2003

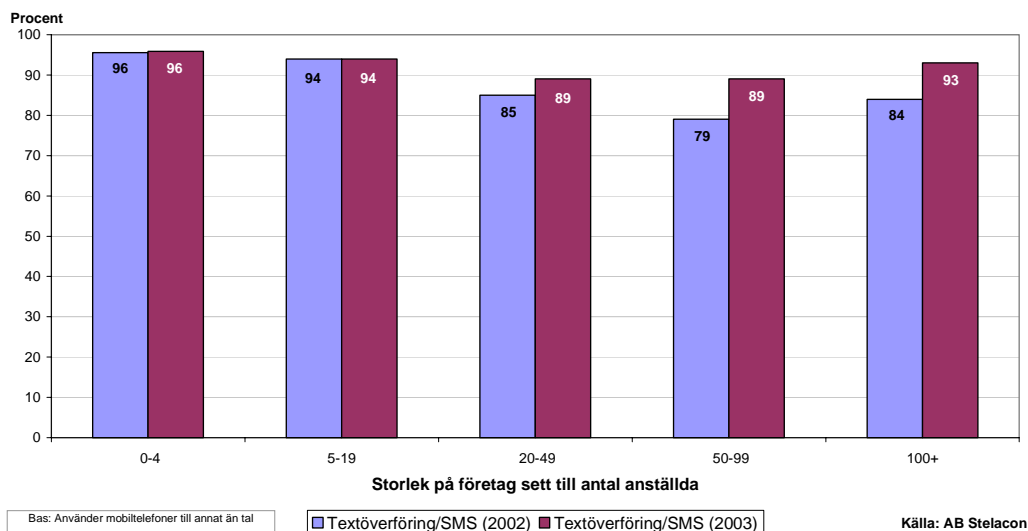


Bild 9 Användning av textöverföring/SMS bland företag sett till åren 2002 och 2003

Ovanstående diagram visar att användningen av textöverföring/SMS är väl spridd i samtliga storleksklasser av företag. Användningen av textöverföring/SMS har ökat från år 2002 till 2003 i de tre största storleksklasserna, och den storleksgrupp som står för den största ökningen från år 2002 till 2003 är företagsklassen med 50-99 anställda.



Användning av mobiltelefoner i företag för e-post, fördelat per företagsstorlek för år 2002 och 2003

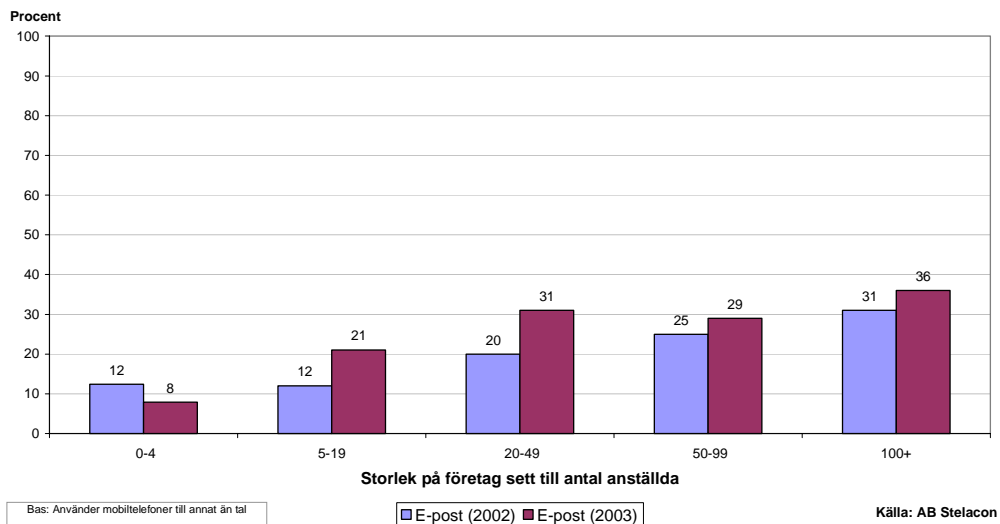


Bild 10 Användning av e-post genom mobil telefoni, år 2002 och 2003

E-post förekommer mestadels i de större företagen. En ökning har skett i användningen av e-post via mobila terminaler från år 2002 till 2003 i samtliga storleksklasser med undantag för den med minst antal anställda. Sett till de tre största storleksklasserna använder ca. en tredjedel av företagen en e-post via mobil terminal.

E-post via mobila terminaler är ett exempel på en horisontell m-tjänst eftersom denna typ av m-tjänst riktar sig till användare oavsett bransch eller verksamhetsområde. Att mobil e-post är en enklare m-tjänst och inte kräver några större ingrepp i företagens och organisationernas IT-system kan vara en förklaring till att tjänsten är förhållandevis utbredd.



Andel företag som planerar att ge sina mobila anställda tillgång till företagets affärssystem eller liknande via någon form av mobildatalösning, fördelat per företagsstorlek för år 2002 och 2003

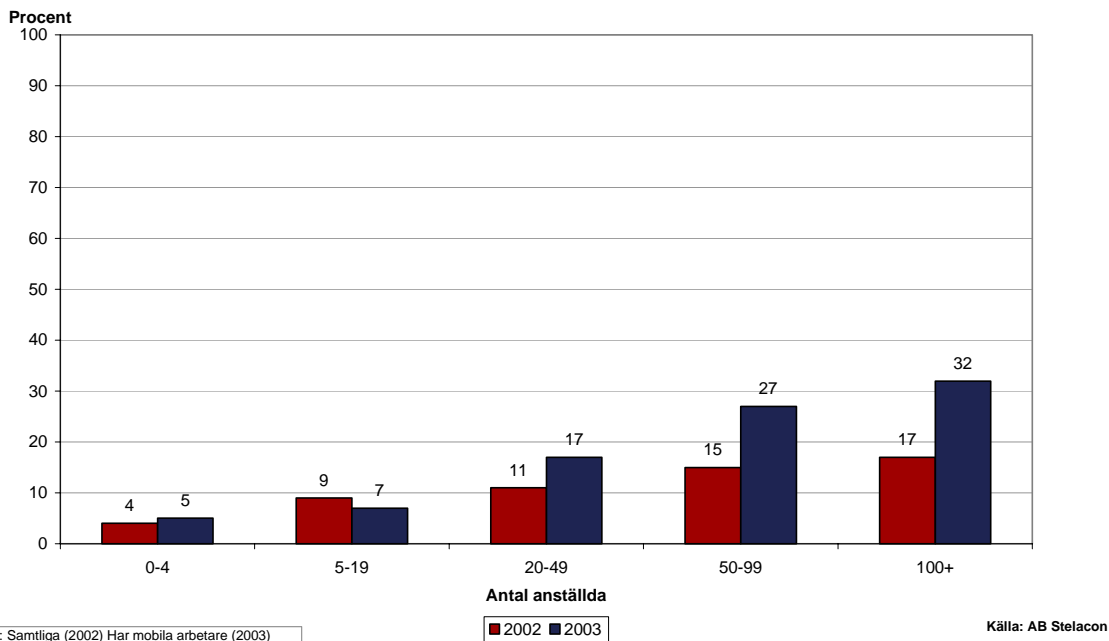
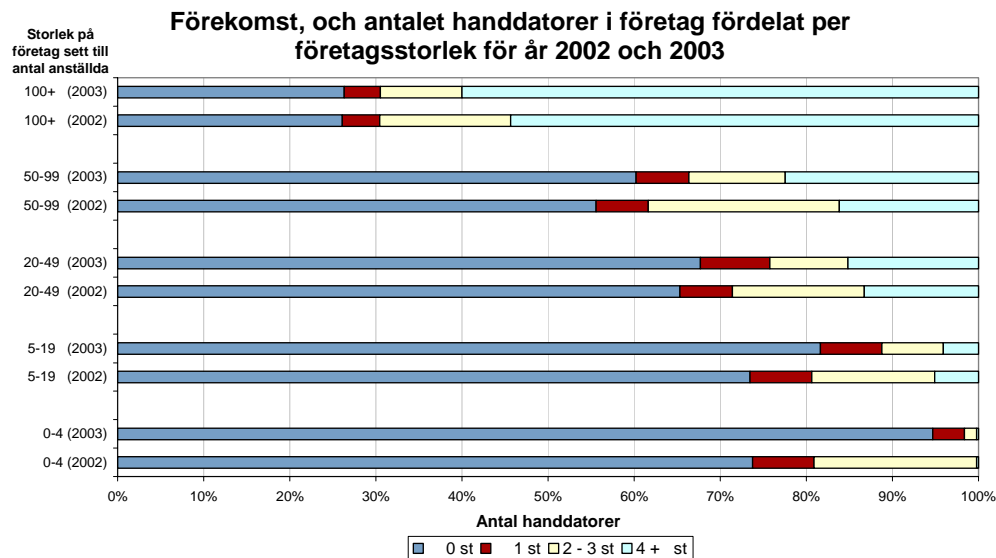


Bild 11 Antal företag som planerar att ge sina anställda tillgång till affärssystem eller liknande via en m-tjänst, år 2002 och 2003

Det är främst större företag som planerar att ge sina anställda tillgång till affärssystem via mobil access. Antalet företag har ökat från år 2002 till 2003, och detta främst i de större storleksklasserna.

Anledningen till att det främst är större företag som planerar att ge de anställda tillgång till sina system via mobila terminaler, kan vara att det i större utsträckning är dessa företag som har IT-baserade system för exempelvis logistik, affärsprocesser, eller kundregister, och är därmed mer aktuella för denna typ av m-tjänst i jämförelse med mindre företag. En annan förklaring kan vara att större leverantörer i första hand vänder sig till större företag för att erbjuda tjänster som exempelvis möjliggör mobil access till IT-baserade system.



Bas: 2002: Företag med mobiltelefon, 2003: samtliga företag

Källa: AB Stelacon

Bild 12 Förekomsten, och antalet handdatorer i företag sett till år 2002 och 2003

Antalet företag med handdatorer har minskat i samtliga storleksklasser från år 2002 till 2003 förutom i den största. Andelen företag med 2-3 handdatorer har minskat från år 2002 till 2003, i samtliga storleksklasser. Trots att det är färre företag med handdatorer i år än vad det var år 2002, har andelen företag med 4 eller fler handdatorer ökat i de tre största storleksklasserna.



1.9.2 AKTUELL OCH FRAMTIDA ANVÄNDNING I FÖRETAG OCH ORGANISATIONER AV MOBILDATALÖSNINGAR

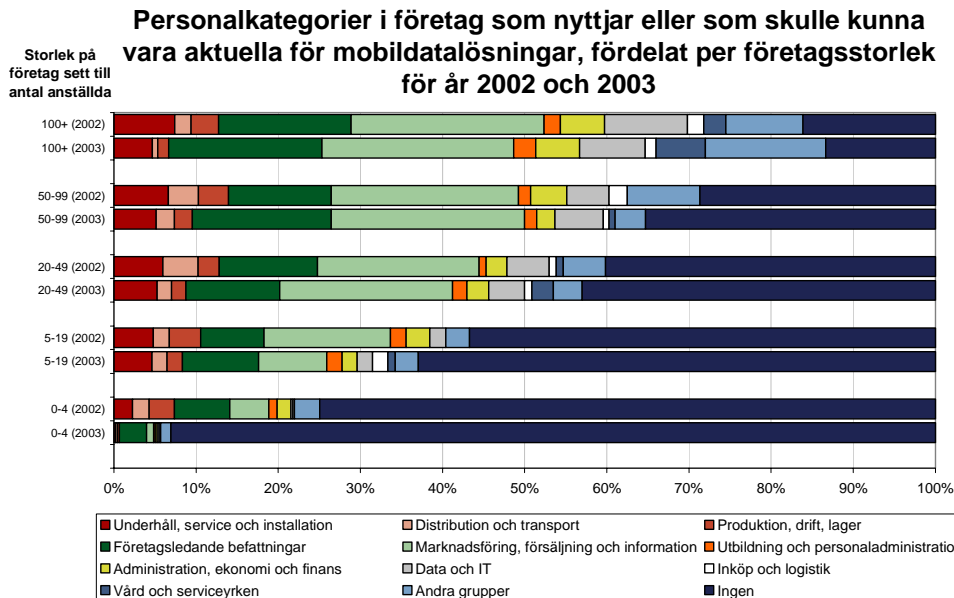


Bild 13 Företagens bedömningar av vilka personalkategorier som är eller kan vara aktuella för m-tjänster sett till år 2002 och 2003.

Den personalkategori som bedöms vara i mest behov av, eller som redan använder m-tjänster, är personer i *Företagsledande befattningar*, följt av personer inom *Marknadsföring, försäljning, och information*. Bland de personalkategorier som bedöms vara i minst användning av mobildatalösningar finns gruppen *Inköp och logistik*. Det framkommer även att personalkategorin *Underhåll, service och installation* inte bedöms vara i särskilt stort behov av m-tjänster utifrån de tillfrågade företagens perspektiv.

Utifrån djupintervjuerna med leverantörerna kan konstateras att trots deras ansträngningar mot målgrupper som *Underhåll, service och installation*, och *Inköp och logistik*, har deras budskap om m-tjänsternas potential och nytta inte nått fram eftersom medvetenheten kring m-tjänster för dessa personalkategorier fortfarande är väldigt låg.

1.9.3 SAMMANFATTNING AV KVANTITATIV BESKRIVNING AV M-TJÄNST MARKNADEN

Utifrån redovisade diagram ser vi att medan m-tjänster som exempelvis textöverföring/SMS är välspredd bland företagen, ligger m-tjänster som e-post, och tillgång till företags IT-system efter. Medan fördelningen av användare av e-post är relativt jämn mellan de olika storleksklasserna av företag, är fördelningen inte lika jämn för mer avancerade tjänster. En förklaring till detta kan vara att de krav och förutsättningar som ligger bakom de mer avancerade m-tjänsterna skiljer sig från dem som tillhör de mer enkla och de som inte kräver exempelvis integration mot bakomliggande IT-system.

Andelen företag och organisationer som använder mobil e-post och planerar mobil access till affärsstödsystem har ökat, jämfört med föregående år. Den syn som fortfarande tycks gälla bland företagen är att m-tjänster först och främst är till för personer inom exempelvis företagsledande befattningar, och mindre för personer i mer operativa verksamhetsområden. Att det fortfarande är en relativt låg andel företag som ser nytta med m-tjänster



för personal i närhet av sin kärnverksamhet tyder på att leverantörernas budskap kring nyttan med m-tjänsterna inte nått fram.

När det gäller handdatorer används dessa fortfarande i begränsad omfattning.



1.10 DRIVKRAFTER FÖR ANVÄNDNING AV M-TJÄNSTER

I kapitlet redogörs för de drivkrafter för m-tjänster som framkommit i intervjuerna med användarorganisationer och leverantörer.

Drivkrafterna för användning av m-tjänster varierar mellan de intervjuande användarorganisationerna. Anledningen härför är framförallt att de studerade organisationerna och m-tjänsterna sinsemellan är mycket olika.

1.10.1 VILKA ORGANISATIONER INFÖR M-TJÄNSTER?

Organisationer som kan få stort mervärde av m-tjänster, oavsett om det rör sig om privat eller offentlig sektor, är organisationer med *mobil personal* antingen lokalt eller ute på fältet i kombination med *informations- och dokumentationsbehov*. Det kan vara stora företag med geografiskt spridda dotterbolag eller personal som befinner sig inom ett avgränsat område exempelvis ett stort lager eller tillverkningslokal. Vidare kan det vara fråga om personal som befinner sig ute på fältet, exempelvis chaufförer som distribuerar varor, servicetekniker som befinner sig ute hos kunder, eller vårdgivare som utför sitt arbete i vårdtagarnas hem.

I andra fall rör det sig om företag eller organisationer som alltid vill vara tillgängliga för sina kunder oavsett var kunderna befinner sig och där kunderna är i behov av tidskritisk kommunikation eller information från företaget. Exempelvis åkeri- eller persontransportbranschen.

1.10.2 VARFÖR INFÖRS M-TJÄNSTER?

I intervjuerien har ett antal argument för att använda m-tjänster framkommit. Ett övergripande intryck är att de intervjuade organisationerna i stort sett är nöjda och att m-tjänsterna har motsvarat förväntningarna.

Leverantörerna framhåller att det i många fall är förhållandevis lätt att påvisa effekt av investeringar i m-tjänster i kvantitativa termer. Genom s.k. ROI-kalkyler (Return on Investment) kan det visa sig att investeringarna, beroende på omfattningen, återbetalar sig på några månader upp till några år genom antingen ökade intäkter eller minskade kostnader eller en kombination av dessa.

Här följer de argument och motiv för att använda m-tjänster som framkommit i djupintervjuerna:

Nytta för kunderna - mervärde i verksamheten

- Ökad tillgänglighet för kunder och/eller personal genom en ytterligare kontaktkanal. Användarorganisationernas resonemang är att *många* kunder har tillgång till dator, i princip *alla* kunder har dock tillgång till mobiltelefon. Att vara tillgänglig för kunderna är inte bara ökad service utan också en konkurrensfördel gentemot andra företag. Resonemanget gäller i synnerhet användarorganisationer vars kunder och intressenter är mobila.
- För många företag är det en konkurrensfördel att kunna leverera så snart som möjligt efter att kundordern har inkommit. M-tjänster där leveransrutinerna har ändrats, kan innebära kortare ledtider i distributionen och därmed kortare leveranstider.

Ökad IT-kompetens bland IT-omogna yrkeskategorier

- Yrkesgrupper som hittills inte har kunnat använda IT eftersom de arbetar ute på fältet lär sig att använda IT med m-tjänster. M-tjänster kan därmed bidra till att sänka tröskeln för att börja använda IT.



Ökade möjligheter att attrahera nya personalkategorier

- M-tjänster ger möjlighet att attrahera nya personalkategorier och kan bidra till att öka rörligheten på arbetsmarknaden. M-tjänster kan vara ett hjälpmedel vid krav på lokalkännedom hos personalen. Inom transportbranschen rekryteras ofta personer inom transportbranschen eftersom dessa redan har god lokalkännedom. Med positioneringstjänster kan transportföretag rekrytera utanför den egna branschen då kravet på lokalkännedom inte längre behöver vara avgörande för anställning. Företagen kan i ökad utsträckning rekrytera utifrån andra kriterier såsom serviceanda och könsfördelning.

Effektivare utnyttjade resurser

- M-tjänster spar tid och därmed resurser i verksamheten då personalen inte behöver uppsöka kontoret för att utföra administrativa arbetsuppgifter. De administrativa uppgifterna kan utföras ute på fältet och vid pauser i arbetet, exempelvis mellan kundbesök.
- Enkla m-tjänster som SMS kan användas till att påminna kunderna om bokade tider vilket gör att produktions- och intäktsbortfallen minskar.

Mindre risk för fel vid registrering av uppgifter

- M-tjänster för inregistrering av data i olika sorters databaser och affärsstödsystem innebär att den person som utfört arbetet också registrerar in uppgifterna i affärsstödsystemet. Detta medför, förutom kortade ledtider och färre personella resurser, att risken för felregistreringar minskar då den som utfört arbetsmomentet själv svarar för registreringen av uppgifterna.

Nytta i sjuk- och hälsovården

- En stor andel anställda inom framförallt omsorgen går i pension inom en snar framtid. Kommande stora pensionsavgångar och ett ökande antal, gör att vård- och omsorgsverksamheten inom kort står inför omfattande rekryteringsbehov. M-tjänster kan bidra till att rekryteringsbehoven till viss del kan minska då personalen kan arbeta på ett effektivare sätt.
- M-tjänster kan bidra till att minska sjuktalen i vård- och omsorgsverksamheten genom att förbättra arbetsmiljön och minska stressen. En stor andel av personalens tid i dag, går åt till schemaläggning och att ringa runt till extraanställd personal och tiden ute hos vårdtagarna blir då mindre. Kan arbetstiden användas mer effektivt och bidra till att personalen känner att deras insatser är tillräckliga och av god kvalitet kan stressen minskas.
- Ökad trygghet för patienten om vårdgivarna har tillgång till fullständig och aktuell information om den enskilde vårdtagaren.
- Ökad livskvalitet för vårdtagaren om denne får vårdas i hemmet.
- Minskat behov av vårdplatser om fler vårdtagare kan vårdas i hemmet.
- Ökad trygghet för vårdgivaren med tillgång till aktuell och uppdaterad information. Vårdgivaren utsätts för mindre risk för att utföra felbehandling om fullständig och aktuell information om patienten alltid finns tillgänglig.



- Mindre risk att information om vårdtagarna kommer i orätta händer. I verksamheter inom omsorg som ännu inte är datoriserade lagras information om patienters hälsotillstånd på papper i pärmar och fraktas runt av vårdgivarna. Dagens mobila terminaler erbjuder ett betydligt bättre skydd mot intrång och avlyssning.

1.10.3 KOMMENTAR TILL DRIVKRAFTER FÖR M-TJÄNSTER

Drivkrafter för att införa m-tjänster varierar beroende den verksamhet som m-tjänsterna införs i. Även mycket enkla m-tjänster förefaller dock kunna leda till effektivare arbetssätt. Något generaliserande skulle man kunna säga att i den privata sektorn ses drivkrafterna i kvantifierbara termer (kalkyler) medan det i offentlig sektor oftare handlar om mjuk värden såsom trygghet och kvalitet.



1.11 FAKTORER SOM UPPLEVS SOM HINDRANDE

I kapitlet redogörs för de faktorer som upplevs hämma användningen av m-tjänster i dag. Faktorerna har delats in i marknads- teknik-, upphandlings- och avtals- och verksamhetsrelaterade hinder. De upplevda faktorerna är inte rangordnade.

1.11.1 MARKNADSRELATERADE HINDER

Lågkonjunkturen

Användarna vill gärna testa m-tjänsterna innan de bestämmer sig för att investera. Leverantörerna anser att det bistra ekonomiska klimatet inte medger några "gratislösningar". "Man gör det man får betalt för." Viljan att ta affärsrisker och utveckla testtjänster har avtagit.

Tystnaden kring 3G

Användarna vill, som nämnts ovan, se och testa m-tjänster innan de investerar. Det arrangeras dock förhållandevis lite hearings och seminarier kring m-tjänster och 3G, vilket gör att kunskapen om kan erbjudas i 3G är låg. Även den kvantitativa analysen visar att medvetenheten kring m-tjänster generellt är låg.

Omogen marknad

Vissa intervjuade användare anser att de själva har fått ta ett stort ansvar för att genomföra m-tjänstprojektet. Dvs. att hålla ihop projektet och de leverantörer som ingått i det. Vissa intervjuade användare framhåller att de ofta själva varit drivande och initierat m-tjänstprojektet².

Mobil datakommunikation handlar i stor utsträckning om verksamhetsutveckling till skillnad från mobil taltelefoni. Operatörernas organisationer är ofta inriktade på att hantera massmarknadens taltelefonibehov där de stora volymerna och därmed den största lönsamheten finns. Enligt vissa intervjuade användare är det betydligt enklare att köpa tjänsten broadcast-SMS än dubbelriktad SMS av operatörerna. De traditionella operatörerna arbetar med att anpassa sina organisationer för m-tjänster.

Leverantörerna upplevs ha för lite kunskap om användarnas verksamhet, vilket gör att användarorganisationerna måste lägga ned mycket resurser på att vara kravställare. Det krävs att användarorganisationen självt har en IT-avdelning som kan vara motpart till leverantörerna.

Marknadsföringen av m-tjänster och mobila terminaler har varit inriktad på verksamhetsledning och IT-chefer, medan m-tjänster innebär mest nytta för IT-omogna yrkeskategorier. Den kvantitativa analysen visar att många potentiella användare fortfarande tror att m-tjänster främst är avsedda för verksamhetsledning och IT-chefer.

Den svenska marknaden är förhållandevis liten samtidigt som det är förenat med stora kostnader att utveckla m-tjänster

För att uppnå lönsamhet i tjänsteutvecklingen krävs stora volymer, dvs. stort antal användare av den enskilda tjänsten. Affärslogiken leder därmed till att operatörerna i första hand satsar på massmarknaden. Vertikala tjänster för vissa mindre yrkeskategorier handlar om små volymer, samtidigt som utvecklingskostnaderna är förhållandevis höga.

² Ett flertal intervjuade organisationer är att betrakta som mycket tidiga användare vilket delvis kan förklara att projektet varit egeninitierat.



Avsaknad av neutralt forum användare och leverantörer

Vissa intervjuade användare anser att ett forum där användare kan dela med sig av erfarenheter och inspirera andra att komma i gång, skulle kunna stimulera ökad användning av m-tjänster. Leverantörerna anser att det sannolikt bidrar till ökad förståelse och kunskap om det fanns någon form av forum där såväl användare som leverantörer kan dela med sig av saklig och neutral information.

1.11.2 TEKNIKRELATERADE HINDER

Bristande täckning i GPRS

Såväl intervjuade leverantörer som användare framhåller bristande täckning som huvudsakligt skäl till att man inte väljer att använda GPRS som bärare av m-tjänsterna.

Brist på fasta IP-adresser?

Studien har inte givit något entydigt svar på huruvida bristen på fasta IP-adresser utgör ett hinder för säker mobil access. Vissa intervjuade aktörer framhåller att bristen på fasta IP-adresser försvårar möjligheten att få säker mobil access till databaser. Andra aktörer hävdar att det finns möjlighet till tillfredställande säker access utan fasta IP-adresser. Åter andra hävdar att det inte råder någon brist på fasta IP-adresser överhuvudtaget.

1.11.3 UPPHANDLINGS OCH AVTALSRELATERADE HINDER

Långa avtalstider för mobiltelefoni leder till operatörsberoende och därmed mindre valmöjligheter för m-tjänster

Såväl privat sektor som offentlig sektor tecknar långa avtal för mobiltelefoni vilket utgör en kraftig begränsning även vid val av leverantör för m-tjänster. Det är inte alltid som leverantören av mobil taltelefoni har de optimala och mest kostnadseffektiva m-tjänsterna.

Röst prioriterat framför data i dagen avtal om servicenivå (SLA)

Det förefaller som om kvalitetsgarantier i mobilteleavtalen allttjämt reglerar kvalitet och framkomlighet för mobil taltelefoni. Framkomligheten vad gäller mobil datakommunikation är sämre än för mobil taltelefoni. Detta medför ökad sårbarhet när m-tjänster alltmer börjar användas i affärskritisk och samhällsviktig verksamhet.

Få standardiserade applikationer för vertikala tjänster

För m-tjänster som är mer avancerade än SMS krävs i dag nästan alltid viss anpassning och integrering mot bakomliggande system. Antingen får användarföretaget anlita systemintegratör eller egenutveckla systemet. Detta innebär att det är relativt komplicerat och kostsamt för småföretag att börja använda m-tjänster. Småföretag bl.a. hantverkare var tidiga användare av mobiltelefoni i arbetet. Användningen av m-tjänster drivs för närvarande av de stora företagen som har resurser att driva större m-tjänstprojekt som innefattar tjänstutveckling, systemintegration och verksamhetsutveckling.



1.11.4 VERKSAMHETSRELATERADE HINDER I ALLMÄNHET OCH I OFFENTLIG SEKTOR (VÅRD & OMSORG) I SYNNERHET.

Attityder till m-tjänster

För mer avancerade m-tjänster krävs organisatorisk anpassning för att uppnå nytta i form av tids- och kostnadsbesparing. Verksamhetsledningens inställning till verksamhetsutveckling är därmed avgörande för införande av m-tjänster.

Överansträngda organisationer inom omsorgen

Organisationer inom omsorgen såsom hemtjänsten är hårt ansträngda. Samtliga resurser behövs för den löpande verksamheten vilket gör att organisationerna inte har personella resurser för att delta i verksamhetsutvecklingsprojekt. De har fullt upp med det dagliga slitet med att schemalägga och leta fram vikarier. På vissa håll förefaller det råda en form av "moment 22". På grund av överbelastning orkar verksamheterna inte ens med att ta sig an projekt som skulle kunna innebära att det dagliga arbetet skulle kunna underlättas.

IT-upphandlingskompetens saknas

Det upplevs som komplicerat att upphandla m-tjänster när IT överhuvudtaget inte används inom verksamheten. Intervjuade leverantörer har framhållit svårigheten för mindre IT-mogna organisationer att genomföra IT-investeringar. Det är lättare att anställa mera personal inom exempelvis omsorgen, än att upphandla m-tjänster.

ROI-kalkyler är inte alltid ett framgångsrikt beslutsunderlag i offentlig sektor

Leverantörerna påvisar nytta genom att visa på återbetalningstiden för investeringen. Beslutsfattarna i omsorgen är inte vana vid denna typ av beslutsunderlag och kan ha svårt att ta till sig nytta mätt i investeringens lönsamhet. Ofta resulterar kalkylerna i att besparingar kan uppnås genom att ett visst antal tjänster tas bort. För kommunerna är detta sällan något positivt på kort sikt. Kommunerna ställer sig negativa till att avskeda personal.

Dyra terminaler avskräcker

De mobila terminalerna upplevs som kostsamma och inte särskilt hållbara. För vissa m-tjänsterna kan det vara nödvändigt med slagtåliga och/eller personliga terminaler vilket användarorganisationerna tycker är alltför kostsamt.

Facken och skyddsombuden

I vissa m-tjänstprojekt har fackföreningar och skyddsombud på lokal nivå motsatt sig verksamhetsutveckling genom m-tjänster. Fackföreningar på central nivå upplevs dock ha en positiv inställning till IT-hjälpmiddel för sina medlemmar.

Socialtjänstlagen och Personuppgiftslagen

Av studien framkommer att vissa bestämmelser i Socialtjänstlagen och Personuppgiftslagen inverkar hämmande på utvecklingen av m-tjänster för offentlig sektor. Enligt vissa intervjuade leverantörer skapar Personuppgiftslagen osäkerhet vad gäller behörighet att dokumentera och spara information om patienterna. Positioneringstjänster skulle kunna bidra till ökad säkerhet för personer som lider av demens och samtidigt bidra till ökad trygghet för de anhöriga. Enligt vissa intervjuade leverantörer är det bestämmelser avseende patienternas integritet i Socialtjänstlagstiftningen som hindrar användningen av dessa m-tjänster. Vissa huvudmän betraktar positioneringstjänster som övervakning av patienter.



1.11.5 KOMMENTAR TILL UPPLEVDA HINDER

Hinder relaterade till marknad, teknik och upphandling & avtal har upplevts oavsett om m-tjänsten har varit komplicerad eller inte. Verksamhetsrelaterade hinder har främst upplevts där m-tjänstprojektet varit förenat med verksamhetsutveckling. Hinder relaterade till lagstiftning har upplevts inom den offentliga sektorn som i större utsträckning styrs genom bestämmelser och regelverk.



1.12 MÖJLIGHETER ATT STIMULERA ANVÄNDNINGEN AV M-TJÄNSTER

I kapitlet redogörs för Stelacons rekommendationer utifrån studiens resultat. Det bör i framhållas att det ankommer på marknadsaktörerna att stimulera efterfrågan på m-tjänster på företagsmarknaden.

I intervjuerna framkommer att statens roll borde vara att självt vara en god användare av m-tjänster och vid behov förbättra de generella förutsättningarna. När det gäller m-tjänster i offentlig sektor: vård & omsorg är det respektive huvudmans ansvarsområde. När det gäller statens roll som användare av m-tjänster så torde användarrollen inskränka sig till de statliga myndigheterna.

1.12.1 PÅGÅENDE ARBETE MED ATT STIMULERA OCH FÖRBÄTTRA FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR M-TJÄNSTER

Det ligger inte i uppdraget att kartlägga pågående arbete avseende m-tjänster. Under arbetet med studien har dock ett antal pågående projekt identifierats.

- Handelshögskolan bedriver forskning avseende användning av m-tjänster i organisationer. Handelshögskolans projekt utgår från fallstudier av användarorganisationer inom olika samhällssektorer. Ett arbete med att samla fallstudierna i en databas har påbörjats.
- IT-företagen har via leverantörer av mobila tjänster sammanställt en databas med kommersiellt tillgängliga m-tjänster.
- Lantmäteriet erbjuder en mobil karttjänst till slutkunder. Användaren kan, via sin mobil, ladda ned detaljerade kartor och sjökort för att navigera bilen eller båten.
- Enligt vad Stelacon erfarit pågår ett arbete på Statskontoret med att se över ramavtal avseende mobiltelefoni och mobila tjänster.

1.12.2 STELACONS REKOMMENDATIONER

1.12.2.1 Förutsättningarna för att tillgängliggöra offentligägt innehåll

Positioneringstjänster avsedda för konsumenter ger ofta en positionering upp till ett par hundra meter. För professionell användning av positioneringstjänster krävs dock ofta mycket detaljerad positionering för att positioneringstjänster skall bli användbara. Det förefaller finnas ett behov av ett nationellt detaljerat adressregister/kartdatabas där varje enskild fastighet/gatuadress är positionerad.

Se över möjligheterna att kartlägga offentligägt innehåll för m-tjänster och undersök förutsättningarna att tillgängliggöra innehållet för tjänsteutvecklare och användare.

1.12.2.2 Förutsättningarna för ramavtal för m-tjänster

Se över förutsättningarna för ramavtal för offentlig sektor avseende horisontella tjänster för mobila yrkeskategorier

Efterfrågan av e-post, kalendrar m.m. via mobila terminaler i den offentliga sektorn (statliga myndigheter, landsting och kommuner) bör kartläggas. Ett ramavtal avseende horisontella m-tjänster skulle sannolikt underlätta för användarorganisationerna.



Se över förutsättningarna för ramavtal för offentlig sektor avseende vertikala tjänster för mobila yrkeskategorier

De yrkeskategorier inom offentlig sektor som har störst nytta och behov av m-tjänster återfinns ofta inom de minst datoriserade organisationerna. I studien har det framkommit att det upplevs som komplicerat för IT-omogna organisationer att upphandla m-tjänster i synnerhet då det inte alltför sällan krävs anpassning och integrering för att m-tjänsterna skall innebära mervärde.

Ett ramavtal avseende vertikala m-tjänster för olika yrkeskategorier exempelvis hemtjänst, distribution och transporter inom offentlig sektor skulle sannolikt underlätta för IT-omogna användarorganisationer och som en positiv bieffekt driva på utvecklingen av standardiserade och paketerade lösningar.

Se över förutsättningarna för upphandling av m-tjänster för funktionshindrade.

PTS upphandlar i dag tjänster för funktionshindrade inom IT och teleområdet. M-tjänster bl.a. videotelefoni skulle sannolikt kunna vara ett värdefullt hjälpmedel för funktionshindrade exempelvis hörselskadade. Förutsättningarna för att upphandla 3G-tjänster för funktionshindrade bör ses över.

1.12.2.3 Förutsättningarna för ett användar – leverantörsforum

Ett användar – leverantörsforum skulle kunna bidra till att öka kunskapen kring m-tjänster och samtidigt tydliggöra användarorganisationers efterfrågan för leverantörerna. Vidare skulle användare i framkant kunna inspirera andra organisationer till att komma i gång med m-tjänster. Ett neutralt forum för erfarenhetsutbyte skulle på så sätt skapas.

1.12.2.4 Följande bör fortsättningsvis bevakas

Nedanstående faktorer förefaller inte vara något avgörande problem i dag. De bör dock bevakas i syfte att skapa goda förutsättningar för utveckling av m-tjänster för företag och offentlig sektor.

Tillförlitligheten avseende samhällsviktiga SMS

Det finns skäl att anta att andelen samhällsviktiga SMS-tjänster kommer att öka när fler myndigheter (statliga myndigheter, landsting och kommuner) väljer att utnyttja mobiltelefonerna och SMS-tjänster som en ytterligare servicekanal till avnämarna. I takt med att samhällsviktiga SMS ökar, ökar också kraven på tillförlitlighet i framkomligheten.

Efterfrågan och behov av IP-adresser

Den genomförda studien visar inget entydigt svar på huruvida det råder brist på fasta IP-adresser eller inte. Ett flertal intervjuade framhåller dock att fasta IP-adresser är nödvändigt för att åstadkomma säkerhetslösningar. Andra intervjuade framhåller att fasta IP-adresser inte är nödvändigt för att åstadkomma fullgod säkerhet vid mobil access. Ytterligare intervjuade framhåller att tillgången på fasta IP-adresser är fullgod. M-tjänsteutvecklare/m-tjänstetillhandahållare/användare efterfrågan av fasta IP-adresser bör fortsättningsvis bevakas.



BILAGOR

Bilaga 1 Använda begrepp och förkortningar

Bilaga 2 Intervjuade företag och organisationer

Bilaga 3 Tips och rekommendationer

Bilaga 4 Leverantörernas exempel på m-tjänster

Bilaga 5 Informationsbrev från PTS



BILAGA 1: ANVÄNDA BEGREPP OCH FÖRKORTNINGAR

M-tjänster

Med m-tjänster avses mobila tjänster som används eller erbjuds av företag och offentlig sektor över publika mobiltelenät och privata radionät. Därutöver har det fattats ett principiellt/övergripande beslut i organisationen om införande och systematisk användning av m-tjänster för personal och eller till kunder.

Mobiltelefoni

Med mobiltelefoni avses telefoni i de publika mobiltelefoninäten (NMT, GSM och UMTS).

3G

Tredje generationens mobiltelefoni. Begreppet betecknar den tredje generationen av en standard bestående av en "familj" av teknologier: Wcdma/UMTS, cdma2000, TD-Scdma, EDGE och DECT.

UMTS

Universal Mobile Telecommunications System. Europeisk beteckning på Wcdma. Paketkopplat system med en teoretisk överföringshastighet på upp till 2 Mb/s. Utöver överförbarheten av tal och data är det genom UMTS möjligt att sända och ta emot bilder, grafik och video. UMTS använder sig av WCDMA.

GPRS

General Packet Radio Services (GPRS). Kallas ibland för "2.5G" Med GPRS sker överföring av data paketförmedlat, till skillnad från GSM.

GSM

Global System for Mobile Communications (Global Service Mobile). Kallas ibland för "2G". GSM är sedan början av 1990-talet det dominerande digitala mobiltelefonisystemet i Europa, Asien, Afrika och Australien. Det används även i delar av USA och Latinamerika. GSM använder frekvenserna 900 och 1800 MHz i större delen av världen, men 1900 MHz i USA.

ROI

Return on investment (ROI); är vanligt förekommande beslutsunderlag i samband med IT-investeringar och är ett mått på en investerings avkastning i förhållande till investeringens värde, oavsett om avkastningen är positiv eller negativ. ROI är vidare ett mått på den värdeökning eller minskning som en viss investering ger i relation till dess insats. En ROI-kalkyl, när det gäller beslutsunderlag för IT bl.a. m-tjänster, resulterar i investeringens återbetalningstid.

Användarorganisation och organisation

I denna rapport används användarorganisation/organisation för privata företag och offentlig sektor som använder m-tjänster i sin verksamhet.

Organisatorisk användning av m-tjänster

Det har fattats ett principiellt beslut i organisationen om användning av m-tjänster.



Mobil datakommunikation

Datakommunikation de över publika mobiltelefoninäten GSM 900/1800 och UMTS. I denna definition ingår också uppkoppling via de publika mobiltelefoninäten för överföring av text och data, såsom; e-post, databasaccess, Intranätuppkoppling och filöverföring från samt till mobila dataterminaler såsom bärbara datorer.

Roaming/handover

Roaming innebär att en mobiltelefon eller annan mobil terminal har tillgång till nät inom ett cellbaserat radionät (tex. NMT och GSM). Begreppet används ofta i samband med möjligheten att kunna röra sig mellan olika operatörers nät i olika länder, utanför den egna mobiloperatörens täckningsområde.

WAP

Wireless Application Protocol är ett protokoll för mobil dataöverföring. Med mobiltelefoner som stödjer WAP går det att hämta information från Internet utifrån webbläsare.

SIM-kort

Subscriber Identification Module. SIM-kortet innehåller uppgifter om mobiltelefonabonnemanget. Kortet kan användas i alla mobiltelefoner avsedda för exempelvis GSM.

ASP/ASP-tjänst

Application Service Provider. Tjänstetillhandahållare som erbjuder ASP-tjänster där kommunikation sker över Internet eller fast nätanslutning och där kunden endast har lokala klienter och skrivare.

ASP kan tillhandahållas på olika sätt. Antingen äger kunden själv sina programvaror och betalar endast för de servertjänster som utnyttjas eller också hyr kunden alla tjänster inklusive rätten att få nyttja vissa programvaror.



BILAGA 2: INTERVJUADE FÖRETAG OCH ORGANISATIONER

Nedan redovisar de företag och organisationer som deltagit i intervjuerien.

LEVERANTÖRER

1. Tieto Enator
2. WM-data
3. TeliaSonera Permitto Care
4. Tre/3
5. SAP
6. Alleato
7. Mobione
8. Watchmark

ANVÄNDARE

9. Enheten för palliativ medicin och avancerad sjukvård i hemmet vid Långbro Park (ASIH)
10. Taxi Stockholm
11. AB svensk Bilprovning
12. Stockholms stad M-city
13. Spendrups
14. SAS

ÖVRIGA

Handelshögskolan i Stockholm, Fakulteten för Marketing Distribution and Industry
Dynamics: Assistant Professor Per Andersson



BILAGA 3: TIPS OCH REKOMMENDATIONER

Nedan följer en sammanställning av de tips och rekommendationer som framkommit i intervjuer med såväl användare och leverantörer. Sammanställningen skall ses en översiktlig bruttolista och gör inte anspråk på att vara en fullständig beskrivning av tillvägagångssätt.

I verksamheten

- Var förutseende vid tecknande av mobilteleabonnemang för att undvika operatörsberoende vid framtida införande av m-tjänster
- Tidsåtgång beroende på omfattning. Enklare SMS-tjänster kan ta några veckor medan omfattande m-tjänstprojekt med systemintegration och verksamhetsutveckling kan ta upp till 1,5 år.
- Avgörande för resultatet är att m-projekten förankras såväl på ledningsnivå som hos användarna. Det är viktigt att nyttan med m-tjänster tydliggörs för såväl ledning som användarna. Identifiera och presentera argument för m-tjänster för ledningen och nytta och fördelar med nya arbetsrutiner för användarna.
- Funktionalitetskrav skall alltid utgå från användarnas behov och önskemål – diskutera alltid med användarna vad de vill ha och vad de vill kunna göra för något
- Viktigt med en öppen dialog mellan de olika parterna som är inblandade i m-tjänstprojektet
- Det är viktigt att förstå den verksamhet som m-tjänsterna skall användas i.
- Identifiera behov av verksamhetsutveckling. Vilka rutiner och arbetssätt behöver förändras för att få nytta av m-tjänsterna fullt ut.
- Dokumentera manuella rutiner för att minska sårbarheten vid driftsavbrott. Gamla rutiner glöms lätt bort och nyanställda måste informeras.

Val av leverantör och teknik

- Sträva efter standardiserade lösningar. Egenutvecklade lösningar kan bli kostsamma på sikt i synnerhet om behoven kan komma att ändras över tiden.
- Kräv av leverantörer att system som köps in är skalbara och anpassningsbara.
- Inför inte alltför stora tekniksteg inom organisationen eftersom detta kan motverka/försvåra/försena utvecklingen. Alltför avancerad teknik kan skrämna IT-omogna användare.
- Det är funktionalitet och pris som är viktigt och inte tekniken i sig.
- Undvik leverantörsberoende.



BILAGA 4: LEVERANTÖRERS EXEMPEL PÅ M-TJÄNSTER

De m-tjänster som är listade i denna bilaga är exempel från leverantörerna på applikationer och möjliga M2M-tillämpningar för m-tjänster.

- Applikationer för övervakningssystem för exempelvis soptunnor och återvinningsstationer, gatubelysning, vattenreningsprocesser, luftbehandlingsanläggningar, osv.
- Mätssystem för distribution och transport av flytande gods
- Positioneringstjänster i kombination med elektroniska kartor för effektivare färdplanering, ökad leveranssäkerhet, minskad tidsåtgång, och övervakningslarm
- Förebyggande underhåll genom att fordon och maskiner rapporterar till service och underhållsorganisationer, eller tillverkare, när de behöver underhåll
- Applikationer för e-post och kalender via mobiltelefon eller handdator
- Mobil access till företags affärssystem/Intranät
- Applikationer för olika former av fältarbete (underhåll, service, osv.)



7 februari 2002

ERT DATUM

ER REFERENS

HANDLÄGGARE, AVDELNING/ENHET, TELEFON, E-POST

Christer Areskoug

Telefrågor

08-678 55 33

christer.areskoug@pts.se

Till berörda parter

Post- och telestyrelsens regeringsuppdrag

Målet för den svenska IT- och telepolitiken är att alla skall ha tillgång till en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar infrastruktur och därtill hörande samhällstjänster. Riksdagen har preciserat detta mål i det IT-politiska målet och det telepolitiska målet. Post- och telestyrelsen (PTS) har regeringens uppdrag att beskriva och analysera utvecklingen av den tredje generationens mobila system samt förutsättningarna för framväxten av nya marknader för mobil kommunikation. I detta ligger att identifiera hinder, både avseende etablerandet av infrastruktur och utveckling av mobila innehållstjänster, samt föreslå och vidta åtgärder där det är påkallat.

Konsultuppdraget

På uppdrag av PTS genomför analysföretaget AB Stelacon en studie rörande företagsmarknadens (företag och offentlig sektor) innehav av mobila terminaler, användning av mobil kommunikation och applikationer i Sverige i dag. Därutöver ingår även att undersöka intresset av och efterfrågan på 3G-tjänster.

Genomförande av konsultuppdraget

AB Stelacon kommer att genomföra djupintervjuer med ett antal marknadsaktörer, vilket kommer att utgöra underlag till AB Stelacons konsultrapport. Urvalet av intervjuade företag sker i samråd med Post- och telestyrelsen.

Marknadsaktörernas medverkan i undersökningen kommer att ge värdefull information av stor betydelse för det slutgiltiga resultatet, varför PTS och AB Stelacon sätter stort värde på er medverkan på det sätt som AB Stelacon efterfrågar.

För ytterligare frågor rörande regeringsuppdraget och/eller undersökningen kan följande personer kontaktas:

Post- och telestyrelsen
Christer Areskoug/Magnus Axelsson
Telefon: 08 678 55 33/08 678 56 04
e-post: christer.areskoug@pts.se
www.pts.se

AB Stelacon
Isabella de Feudis
Telefon 070-848 94 10
e-post: isabella.de-feudis@stelacon.se
www.stelacon.se