

Slutrapport
för
Sign on Site
Försöksverksamhet

Författare: Per Norbrandt, Erik Sandell, Ulf Winroth

Datum: 2008-09-01

Revision A

Innehåll

INNEHÅLL	1
1 OM DETTA DOKUMENT	3
2 SAMMANFATTNING AV PROJEKTET	3
3 PROJEKTETS BAKGRUND OCH MÅL	4
3.1 BAKGRUND OCH SYFTE	4
3.2 MÅL	4
4 PROJEKTETS ORGANISATION	5
5 BESKRIVNING AV FÖRSÖKSPROJEKTET	5
5.1 BESKRIVNING AV FÖRSÖKET	5
5.2 TEKNISK LÖSNING	6
6 PROJEKTETS RESULTAT	8
6.1 RESULTAT, LEVERABLER OCH MÅLUPPFYLLNAD	8
<i>Etapp 1</i>	8
<i>Etapp 2</i>	8
<i>Etapp 3</i>	9
6.2 REFLEKTIONER FRÅN DELTAGARNA I FÖRSÖKET	10
6.3 TEKNISK UTVÄRDERING	11
6.3.1 <i>Teknisk utformning</i>	11
6.3.2 <i>Installation</i>	11
6.3.3 <i>Drift</i>	11
7 BUDGET	12
7.1 BUDGET	12
8 SLUTSATSER	12
8.1 ALLMÄNNA SLUTSATSER	12
8.2 FRAMTIDA TJÄNST?	14
8.3 NYA MÅLGRUPPER?	15
8.4 ÖVRIGA ERFARENHETER	15
9 REKOMMENDATIONER	16
9.1 FRAMTIDA TJÄNST?	16
9.2 FÖRSLAG PÅ FÖRBÄTTRINGAR	16
9.3 ÖVRIGA REKOMMENDATIONER	17

BILAGOR

Användningstest av Sign on Site – prototyp 2, version 1.1 (andra utvärderingen, rapport från skarpa test)

Sign on Site kravspecifikation 1, version 1.4 (teknisk kravspecifikation)

Sign on Site kravspecifikation 2 – användarkrav, version 1.1 (specifikation av användarkrav)

ÖVRIGA RELATERADE DOKUMENT

Förstudierapport Sign on Site, version 7.1

Användbarhetsutvärdering av Distanstolken - en första prototyp, gränssnitt och funktioner, version 1.0 (första utvärderingen, rapport från laborietest)

Projektbudget Försöksverksamheten revision L.

1 Om detta dokument

Detta dokument innehåller en beskrivning av projektet och dess resultat samt slutsatser och rekommendationer.

Definitioner som används i dokumentet:

Tjänster/Tjänsteleverantör: den faktiska tjänsten och dess leverantör. I detta fall är ”tolkning” tjänsten och ”Tolkcentralen” är tjänsteleverantör.

Systemet: alla hårdvarudelar och applikationer sammantaget som ingår i de tester som utförts.

Applikation: den del av systemet som startas automatiskt på datorn och visar det användargränssnitt som användaren ser. Denna visar även informationstext, instruktionsvideos, webbsidor osv när tolkningstjänsten inte används.

Tolkapplikation: den Java-applikation som visar videobilder av tolken och den hörselskadade.

2 Sammanfattning av projektet

Sign on Site ger en helt ny möjlighet att utnyttja tolktjänster på distans via vanliga datorer och tryckkänsliga skärmar. Den svarar mot ett behov som bekräftades i den behovsanalys som gjordes våren 2007, och som i detta projekt fått ytterligare belägg genom verklig användning. Lösningen utvecklades både utifrån en användarmässig och en teknisk kravställning och justerades sen något efter att ha testats i laboratoriemiljö. Efter att ha eliminerat några av lösningens barnsjukdomar fungerade tolkningen väl enligt de teckenspråkiga, personal och tolkar som ingått i testerna. Observationer och enkäter från tolksamtal i två skarpa miljöer, 3-butiken Krämmaren i Örebro och Hörsel- och balanskliniken på Karolinska universitetssjukhuset, visar på samma sak. Vår slutsats är att Sign on Site med den lösning som testats inte bara skulle fungera, utan även användas och underlätta spontan kommunikation mellan teckenspråkiga och icke-teckenspråkiga. För att öka utsikterna för en kommersialisering och större spridning bör målgruppen för Sign on Site utökas genom att bredda dess användningsområde, t ex med språktolkning. Genom att dessutom använda samma utrustning som används för andra ändamål som information för besökare och reklam kan Sign on Site bli kostnadseffektiv och mer lönsam för de aktörer som vill bli först med att lansera tjänsten.

Försöksverksamheten som projektet har inom budget uppfyllt sina syften; det första att utveckla, testa och verifiera nyttan med Sign on Site, och det andra att dokumentera lösningen i form av kravspecifikationer som underlag för upphandling. Vi har verifierat att de kravspecifikationer projektet resulterat i ger tillräckligt god användbarhet om de uppfylls. För en kommersiell utrullning rekommenderar vi dock vissa förbättringar, t ex automatisk inloggning och omarbetning av Tolkcentralens JAVA-baserade applikation.

3 Projektets bakgrund och mål

3.1 Bakgrund och syfte

Våren 2007 gav PTS Core Comp i uppdrag att utreda behovet av en ny kanal till tjänsten Bildtelefoni.net. Andra kanaler till denna tjänst, utöver vanliga bildtelefoner, är Tolken i fickan som gör det möjligt för en teckenspråkig att kommunicera med en tolk via mobiltelefon. Den nya föreslagna lösningen, som döptes till Sign on Site, använder sig av datorer med tryckkänsliga skärmar med fast eller mobil uppkoppling till en tjänsteleverantör, i det här fallet Tolkcentralen i Örebro. Vanliga paneldatorer och skärmar i publika och kommersiella miljöer ger ett gränssnitt som lättare kan anpassas till användarna och deras behov. Intresset för digitala skärmar (digital skyltning) i det publika ökar dramatiskt i omfattning, och utöver de egna tjänsterna skulle man kunna erbjuda kommunikationsstöd via samma skärmar. Behovsanalysen visade att Sign on Site togs emot positivt av intressenterna och svarade mot ett reellt behov bland teckenspråkiga (se Behovsanalys Sign on Site). PTS ville därför gå vidare genom att testa lösningen i naturliga miljöer.

Det finns utmaningar i visionen om ett informationssamhälle för alla. Den röda tråden i vår idé är att möjliggöra spontana möten mellan döva/hörselskadade personer och hörande personer inom offentlig och privat sektor. Syftet med idén är att ge fler personer möjligheter till en ökad insyn, delaktighet och ökat deltagande i olika samhällsfunktioner.

Försöksverksamheten har haft följande syften:

- 1) Att utveckla, testa och verifiera nyttan med en kompletterande kanal till Bildtelefoni.net.
- 2) Att dokumentera resultatet av den färdiga lösningen i form av kravspecifikationer på teknik och funktion som underlag för upphandling.

3.2 Mål

Projektets övergripande mål var att utveckla, testa och specificera en ny kommunikationskanal för distanstolkning.

Vår avsikt är att den teknik- och funktionsspecifikation som tagits fram ska kunna ligga till grund för upphandling inom både offentlig och privat sektor i Sverige.

Målsättningen delades upp på projektets tre etapper.

- Etapp 1 (förstudie och planering): underlag för utvecklingen av en prototyp av Sign on Site i form av användar- och teknikrelaterade krav.
- Etapp 2 (utveckling): en lösning som är testad i laboratoriemiljö och klar för test i skarp miljö.
- Etapp 3 (test i skarp miljö och utvärdering): tester i naturliga miljöer utvärderade och lösningens funktioner specificerade.

Samtliga milstolpar och leverabler per etapp redovisas i respektive etappplan.

4 Projektets organisation

Projektets styrgrupp:

Karin Bekking, PTS (ordförande)
Erik Sandell, Core Comp Communication (projektledare)
Hans Siljebäck, Core Comp Communication (kundansvarig)

Projektets referensgrupp:

Hans Smedberg, fd SDR
Stig Kjellberg, SDR
Niklas Pihl, Tre
Johnny Kristensen Tolkcentralen i Örebro
Christer Degsell, Tillgänglighetssamordnare, Länspolisen Stockholm
Stefan Pettersson, Karolinska Universitetssjukhuset

Testgrupp:

Brukare som ska testa lösningen.

Projektresurser:

Hans Siljebäck, kundansvarig. Diskussioner med intressenter och partners, stöd för projektet inom IT-tillgänglighet.

Erik Sandell, projektledare. Övergripande projektledning.

Per Norbrandt, utvecklingsansvarig. Projektledare för det tekniska utvecklingsprojektet. Ansvarig för teknikdelen.

Ulf Winroth, expert, användbarhets- och tillgänglighetsfrågor. Planering och genomförande av intervjuer, användarutvärdering, användbarhetsrevision och utveckling av användarrelaterad kravspecifikation.

5 Beskrivning av försöksprojektet

5.1 Beskrivning av försöket

Under projektet har två utvärderingar genomförts. Den första utvärderingen var utformat mer som ett formellt laborietest där en första prototyp av tjänsten utvärderades i en kontrollerad miljö. Detta beskrivs utförligt i rapporten Användbarhetsutvärdering av Distanstolken - en första prototyp. Gränssnitt och funktioner, version 1.0.

Den andra utvärderingen genomfördes i två olika miljöer hos två av projektets intressenter, 3-butiken Krämarerna i Örebro och Hörsel- och balanskliniken på Karolinska universitetssjukhuset. I denna utvärdering var målsättningen att utvärdera tjänsten i mer verklighetsliknande situationer. Detta skedde genom en observationsstudie samt en enkät som de medverkande döva/hörselskadade fyllde i efter användningen. Utvärderingen kunde dock inte genomföras som planerat i den tredje miljön, polisens passenhetsstation på Kungsholmen i Stockholm p g a att en

tillräcklig bra förbindelse med Tolkcentralen inte kunde upprättas. Detta berodde i huvudsak på de höga säkerhetskrav polisens nätverk visade sig ha och den tid som skulle krävas för att öppna för den trafik som behövdes.

Totalt 22 personer har deltagit aktivt i de olika utvärderingarna. Av dessa var 17 personer döva/hörselskadade och fem stycken hörande som arbetade på de två olika testplatserna. Utöver dessa så har ett fåtal personer använt tjänsten utanför de formella utvärderingarna.

Tjänsten har även visats upp under Offentliga rummet i Västerås. Ca 15 av deltagarna på konferensen fick Sign on Site presenterat för sig. En dialog och ett informationsutbyte har också hållits med projektets referensgrupp under gång.

En detaljerad beskrivning och utvärdering av testerna i skarp miljö ges i rapporten Användningstest av Sign on Site – prototyp 2, version 1.1.

5.2 Teknisk lösning

Sign on Site består av en teknisk plattform (SPIDER) som är utvecklad så att en central administratör på ett enkelt sätt ska kunna distribuera information och tjänster till många olika mottagare samtidigt (stora skärmar, laptops, mobiltelefoner). Alla nu använda format på information kan distribueras, även streaming (envägsöverföring av video och ljud via internet). Det är också möjligt att distribuera och presentera tjänster i flera lager (flera samtidigt användarsessioner) på större skärmar. Detta gör att skärmens bildyta kan delas upp och innehålla fler tjänster samtidigt. Sign on Site kan distribuera tjänsten Bildtelefoni.net till miljöer som kräver tolkstöd med högre kvalitet än vad mobiltelefoner kan erbjuda.

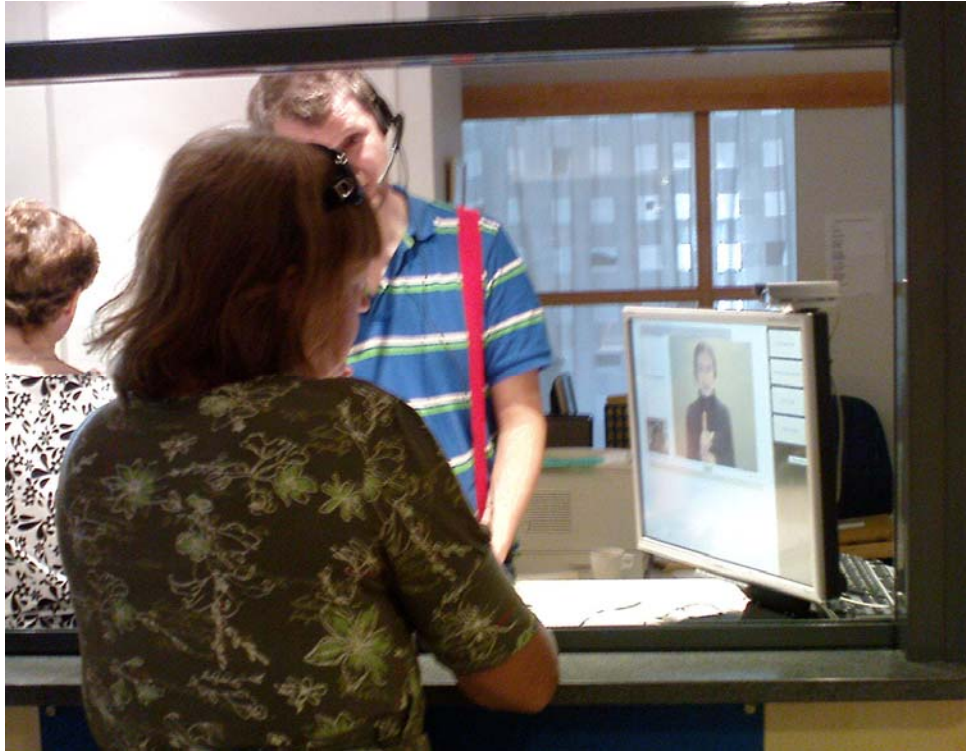


Bild 1: Miljön och användningen på Hörselkliniken. Videokameran syns på skärmens övre kant och datorn står på golvet under bänken. Även receptionistens headset syns.

Den tekniska lösningen som användes i försöket består av 2 delar:

1. Hårdvaran som baseras på en vanlig PC med bildskärm samt headset. Ingen utrustning som krävt specialtillverkning eller specialbeställning har använts.
2. Mjukvaran i form av den tolktjänst som Tolkcentralen har samt den applikation som framtagits för projektet och syftar till att på ett enkelt och tillförlitligt sätt anropa och använda Tolkcentralens applikation.

Datorn är en standard-PC med 2,5 GHz klockfrekvens och 1 GB internminne. Den är bestyckad med ett grafikkort med kompositvideoring där en videokamera är ansluten. Det fungerar även med en USB-ansluten webbkamera, men eftersom det utgör en mycket större påfrestning på processorn rekommenderas detta inte. Till datorn är en tryckkänslig skärm kopplad. En sådan skärm gör det möjligt att direkt på skärmen trycka på knappar och kommandon. Datorn kopplar upp sig mot Tolkcentralens distanstolkningstjänst via ett 3G-modem.

Headsetet används av den talande/hörande, bildskärmen och videokameran används av den teckenspråkige. Tolkningen startas genom att man trycker på knappen ”Starta tolktjänst” på skärmen varvid systemet automatiskt ansluter sig till Tolkcentralens distanstolkningstjänst. När anslutningen har upprättats visas två videobilder på skärmen. Tolkcentralens tolk visas på den stora bilden och den hörselskadade ser sig själv på en liten bild för att kunna verifiera att han/hon står rätt inför kameran. Den hörande använder headset och pratar normalt mot den

hörselskadade. Tolken hör vad som sägs och översätter till teckenspråk, som visas på den stora videobilden. Den hörselskadade ser då på videobilden vad den hörande sagt och kan svara på teckenspråk till tolken, som via kameran ser vad som tecknas, och i sin tur översätter och talar med den hörande.

6 Projektets resultat

6.1 Resultat, leverabler och måluppfyllnad

Måluppfyllnad

Nedan redogörs hur mål i respektive etapplan uppfyllts och leveranser gjorts. En mer detaljerad beskrivning av samtliga projektleverabler finns i respektive etapplan.

Etapp 1

Projektets styrgrupp har bedömt att etapp 1 och 2 uppfyllt samtliga mål och leveranser enligt beskrivningarna i etapplanen och etappens resultatrapport.

- En förstudie med intervjuer med intressenter gjordes, testmiljöerna undersöktes och testmiljöer valdes ut (se Förstudierapport Sign on Site, version 7.1).
- Ett förslag på gränssnitt i form av skisser togs fram, samt en första prototyp i PowerPoint.
- Utifrån förstudien och förslag på gränssnitt gjordes en specifikation med användarkrav och en teknisk kravspecifikation.
- Avtal träffades med ansvariga chefer om att deras arbetsplatser skulle medverka i försöket.

Etapp 2

Projektets styrgrupp beslutade att etappen uppfyllde samtliga huvudmål och leveranser enligt beskrivningarna i etapplanen och etappens resultatrapport.

- Först togs en enkel första prototyp av tjänsten fram. En mindre sk tillgänglighetsrevision samt en intern användbarhetsgranskning genomfördes på denna prototyp som identifierade brister och behov av justeringar.
- Identifierade tekniska justeringar genomfördes. Innan laborietesterna kunde påbörjas löstes sen vissa svårigheter att rekrytera tillräckligt antal medverkande och tekniska brister i kommunikationen med Tolkcentralen.
- Laborietesterna utfördes vid två tillfällen och sju stycken döva/hörselskadade medverkade totalt.
- Baserat på resultatet från laborietesterna, reviderades de tekniska kraven som även implementerades, testades och verifierades. Denna andra prototyp togs fram i tre varianter, en för varje planerad testplats i skarp miljö. Hörsekliniens och Polisens förstasida utgick i stort från den första prototypen medan varianten som användes i 3-butiken anpassades för att likna 3:s övriga gränssnitt

- Resultaten från tillgänglighetsrevisionen, användbarhetsgranskning och laborietesterna, inklusive en beskrivning, en analys och rekommendationer, dokumenterades i rapporten från laborietest, Användbarhetsutvärdering av Distanstolken - en första prototyp, gränssnitt och funktioner, version 1.0.
- Specifikationen med användarkrav justerades liksom den tekniska kravspecifikationen.
- Utrustning beställdes och lösningen installerades i de skarpa miljöerna.

Bland de slutsatser som gjordes baserat på denna första utvärdering kan nämnas:

- Tjänstemannen/butiksassistenten bör koppla upp och initiera samtalet med tolkarna.
- Tolken måste bli varse om förutsättningarna i förväg.
- Kvaliteten på bild- och ljudöverföring måste säkras
- Kontrollera hur designen fungerar vid annan placering av skärmarna.
- Kontakta tolk – Funktionsknappen måste få högre tolerans
- Kontakta tolk – Uppkopplingstiden behöver minskas

En komplett redogörelse för laborietesterna ges i rapporten Användbarhetsutvärdering av Distanstolken - en första prototyp, gränssnitt och funktioner, version 1.0.

Ettapp 3

Projektets styrgrupp beslutade att etappen uppfyllde samtliga huvudmål och leveranser enligt beskrivningarna i etapplanen och etappens resultatrapport, med en projektavvikelse. Denna avvikelse bestod i att testsessionerna hos Polisen ställdes in på grund av tekniska svårigheter att upprätta tillfredställande teknisk kvalitet i uppkoppling mellan Polishuset och Tolkcentralen. Ett flertal olika alternativ undersöktes men fick alla förkastas och två inplanerade tillfällen fick ställas in. Detta tillsammans med svårigheterna att rekrytera medverkanden medförde att styrgruppen beslöt att flytta datum för slutrapportering till vecka 34.

- De teckenspråkiga observerades vid användning av tjänsten i skarpa miljöer och fick besvara frågor, vilket låg till grund för utvärderingen
- Kravställningen (både tekniska krav och användarkrav) justerades så att den reflekterade resultaten från utvärderingen
- Hela försöksverksamheten utvärderas och rapporteras med denna rapport och en presentation för PTS

I analysrapporten från dessa tester i skarpa miljöer, Användningstest av Sign on Site – prototyp 2, version 1.1, finns all data från genomförda enkäter, observationer och intervjuer. I utvärderingarna på de två testplatserna deltog 11 döva/hörselskadade, tre receptionister på Hörselkliniken samt två säljare i 3-butiken. Utöver detta användes tjänsten vid fyra tillfällen utanför de formella testerna.

Testet uppvisade vissa avvikelser från kravställningen när det gäller den upplevda kvaliteten och uppfattbarheten. Slutsatsen från testet är att kraven är rätt ställda men att mer ansträngning måste läggas ner på att uppfylla dem.

Den övergripande bedömningen är att kravspecifikationerna, efter vissa tillägg som gjorts efter testerna, är tillfyllest (se Sign on Site kravspecifikation 1, version 1.4 (teknisk kravspecifikation) och Site kravspecifikation 2 – användarkrav, version 1.1 (specifikation av användarkrav).

I övrigt gjordes bland annat följande övriga rekommendationer:

- Vid en eventuell vidareutveckling av tjänsten bör tjänsten utvecklas med ett större helhetsperspektiv än vad som har varit fallet i detta projekt. Hela kedjan från affärsperspektivet, organisation (t.ex. Tolkcentralens tillgänglighet), teknik till användningssammanhang måste beaktas.
- En teknisk lösning för att hantera miljöer med hög säkerhet vad det gäller t.ex. brandväggar måste implementeras. Många av de miljöer där Sign on Site kan komma att användas har hög säkerhet.
- En bärbar lösning för tjänsten bör tas fram. Möjligheten att använda t.ex. bärbara datorer med inbyggd kamera bör undersökas och provas.
- Vid fast installation av tjänsten så måste placering, ljussättning och ljudmiljön tas i speciellt beaktande och säkerställas för bästa möjliga kommunikation.

6.2 Reflektioner från deltagarna i försöket

Reaktionerna mellan den första och den andra utvärderingen skiljer sig markant åt. Den främsta vattendelaren tycks vara den dåliga tekniska kvaliteten på ljud och bild vid första utvärderingen som gjorde att upplevelsen av tjänsten blev sämre.

Under den andra utvärderingen har reaktionerna från samtliga deltagarna genomgående varit positiva.

”Tjänsten är toppen.”

”Trevlig tjänst som jag hoppas blir vanlig framöver.”

”Mycket bra hoppas det kommer ut i större skala.”

Reaktionerna från personalen under den andra utvärderingen är också genomgående positiv. Strax efter den sista testsessionen på 3-butiken använde en säljare, som förhållit sig något reserverad till Sign on Site, tjänsten för att kunna prata med en döv kund. Detta ledde till att han fick sälja en relativt dyr telefon och han utbrast spontant *”Detta säljer ju”*.

Receptionisterna på Hörselkliniken var alla positiva till tjänsten även om de uttryckte att de inte trodde att de behöver använda tjänsten så ofta *”men att den skulle vara ett jättebra hjälpmedel”*. De har ett klart uttalat intresse av att Sign on Site kommersialiseras.

6.3 Teknisk utvärdering

6.3.1 Teknisk utformning

Den tekniska utformningen av systemet har varit framgångsrikt. Avsikten har varit att skapa ett mycket lättanvänt system, som dessutom skall kunna anpassas till olika miljöer och situationer. Tolkcentralens tjänst kan dock vidareutvecklas för att tillhandahålla en ännu bättre och snabbare anslutning, se kravspecifikationens kompletterande krav för detaljer.

Layout och viss del av funktionen av systemet ändras enkelt genom att anpassa en XML-fil, något som inte kräver uppgradering utan endast omstart av tjänsten. På detta sätt kan systemet anpassas så att det både kan användas för att tillhandahålla tolkningstjänsten och de ordinarie funktioner man vill ha av t ex en butiksdator. Detta innebär att man inte behöver ha en specifik dator på plats för att tillhandahålla tjänsten då samma dator även kan utföra uppgifter mot den bredare publiken, som reklamfilmer, information och dylikt. Kostnaden för en anläggning är svår att uppskatta då det delvis beror på vad den färdigutvecklade mjukvaran skulle kosta. Hårdvaran är vanlig standardutrustning; en dator, en kamera, en skärm, ett headset vilket kan komma att kosta uppskattningsvis 10 000-20 000 kr.

6.3.2 Installation

Installationen av dator och applikation är helt standardbetonad och utförs på samma sätt som en ordinarie dator, t ex på arbetsplatsen eller i hemmet. Operativsystem och drivrutiner för hårdvaran installeras som vanligt. Tolkcentralens tjänst kräver Javas multimediapaket (MMX) som finns att ladda ned på deras hemsida (www.tolk.sip.nu). På en av testdatorerna var det nödvändigt att installera om multimediapaketet ett par gånger. Orsaken till detta är inte klarlagd men det fanns även andra problem med den datorn, bl. a. att *Windows update* (Microsofts system för att uppdatera operativsystemet) slutade fungera. Efter en total ominstallation av datorn fungerade systemet igen varför den troliga orsaken till problemen var att datorns operativsystem slutat fungera tillfredsställande.

6.3.3 Drift

Systemet har fungerat utmärkt under drift på de platser användningen testades. De testplatser som valts har haft interna nätverk med stora restriktioner gällande tillåten trafik varför ett trådlöst 3G-modem använts för att ansluta mot Internet. Fördelen med detta har varit att datorn inte alls har befunnit sig på det interna nätverket och därmed inte behövt konfigureras på ett speciellt sätt för att tillåtas i ett nätverk med hög säkerhet. Installationen på plats har därmed varit enkel. Nackdelen har varit att ett trådlöst 3G-modem inte har samma prestanda och tillförlitlighet som ett trådbundet nätverk. Bild och ljudkvalitet var utmärkt trots att ingen fast internetuppkoppling fanns, vilket visar att 3G fungerar mycket väl vid bra förhållanden, undantaget hos Polisen där 3G-täckning saknats.

Den s.k. självbilden, dvs. den videobild där användaren ser sig själv, har varit av ganska låg kvalitet. Funktionellt har den uppfyllt sitt syfte men en förbättrad kvalitet krävs för att användaren skall ha maximal nytta av den.

7 Budget

7.1 Budget

Projektets budget var 1 313 800 SEK och utfallet 1 313 800 SEK. Utöver detta beviljade Hjälpmedelsinstitutet projektet ett utvecklingsbidrag på 80 000 kr exklusive moms, som behövdes då främst utvecklingskostnaderna gick något över budget. För en detaljerad budget med utfall, se Projektbudget Försöksverksamheten Rev L.xls.

8 Slutsatser

8.1 Allmänna slutsatser

Tjänsten Sign on Site har bemötts av mycket positiva reaktioner från både intressenter och målgruppen. När det gäller intressenterna så vill både 3-butiken och Hörselkliniken ha kvar tjänsten och utrustningen och båda två har visat intresse av att fortsätta medverka vid en eventuell fortsättning av projektet. Samtliga personer i målgruppen efterfrågar en fortsättning och önskar att Sign on Site realiseras på flera olika platser i samhället. Vi bedömer att det finns ett tydligt intresse för en kanal för distanstolkning som Sign on Site. Detta stöds av de många kontakter vi haft med intressenter. Tjänsten kan lösa ett stort behov vid kontakten med teckenspråkiga personer. Det finns goda möjligheter att utvidga tjänsten med andra användningsområden, t ex språktolkning, och att inkludera andra målgrupper.

Sign on Site skulle kunna förenkla flera samhällsgruppers kommunikation med varandra och öka tillgängligheten för offentliga tjänster.

Systemet har som helhet fungerat bra och det försöket ger tydliga indikationer på att det är tekniskt genomförbart att tillhandahålla en sådan tjänst. På den tekniska sidan finns vissa problem som måste lösas:

Internetanslutning. En av de centrala delarna är att tillhandahålla en stabil och snabb Internetanslutning. 3G-modem är ett utmärkt komplement för t ex mobila stationer eller där det är besvärligt att dra fram ett trådbundet nätverk. Testerna har visat att det fungerar tillfredsställande med 3G-modem. Sett ur ett prestanda och tillförlitlighetsperspektiv är dock en trådbunden Internetanslutning att föredra. En lösning för att kunna använda sig av de befintliga nätverkens Internetanslutning måste därför finnas.

Tolkcentralens tekniska plattform. Tolkcentralens applikation baseras på Java och MMX. Detta har fungerat bra men har vissa inneboende nackdelar. Fördelarna är att det teoretiskt sett skall vara plattformsoberoende men då vi inte kunde få igång systemet under operativsystemet Microsoft Vista kan detta ifrågasättas. Nackdelarna är att man vid installationen inte kan göra detaljerade inställningar av datorns hantering av videosignalen från kameran. Det är internetapplikationen själv som bestämmer vilka inställningarna skall vara och samma inställningar passar inte all utrustning. I projektets fall innebar det att den

lilla bilden där den hörselskadade ser sig själv hade väldigt dålig kvalitet. Det som skickades till/från Tolkcentralen hade dock hög kvalitet så tolkningen gick utmärkt att genomföra.

Java-applikationen är känslig för uppdateringar och ger inte tillräckligt med möjligheter att konfigurera videosignalen. Java är dessutom förhållandevis prestandakrävande varför man bör uppdatera eller omarbete tolkningstjänstens tekniska plattform.

Multimediapaketet, inklusive JRE (Java Runtime Environment) måste ha en specifik version, som i nuläget inte är den senast tillgängliga versionen. Det innebär att man förstör funktionen genom att uppdatera JRE och MMX till den senaste versionen. Datorn frågar med jämna mellanrum: ”Det finns en nyare version av JRE. Vill du uppdatera?”. Det är en normal reaktion att svara JA på denna fråga, vilket innebär att systemet slutar fungera. Detta måste anses vara en stor risk för framtida bruk.

Nätverkslösning. Det har inte getts tillstånd att öppna brandväggarna för den nödvändiga trafiken och en stabil, trådbunden Internetanslutning har därmed inte varit möjlig. Då all kommunikation mot tolken sker över Internet är en stabil och snabb Internetanslutning helt nödvändig för en problemfri funktion. Lösningen har varit att använda ett trådlöst 3G-modem för att ansluta mot Internet. Fördelen med detta har varit att datorn inte alls har befunnit sig på det interna nätverket och därmed inte behövt konfigureras på ett speciellt sätt för att tillåtas i ett nätverk med hög säkerhet. Installationen på plats har därmed varit enkel. Nackdelen har varit att ett trådlöst 3G-modem inte har samma prestanda och tillförlitlighet som ett trådbundet nätverk. Modemet kräver dessutom en ytterligare programvara som i sig måste konfigureras på ett korrekt sätt. Täckningen för 3G är heller inte tillräckligt bra för att detta skall gå att använda på samtliga platser. I polishuset, t ex, har det inte varit möjligt att använda 3G-modemet p g a att huset är utformat så att radiotrafik har svårt att nå genom väggarna. Vissa platser i Sverige har dålig täckning och där kan heller inte 3G-modem användas.

Chattruta. Det var inte helt tydligt i tolktjänsten att det fanns möjlighet att skriva textmeddelanden till tolken. Detta är väldigt viktigt då det är svårt att teckna t ex bokningsnummer och vissa ortnamn.

Headset. Headset för den hörande har fungerat mycket bra på de platser där tester skett. Vissa andra platser kan kanske ha andra förutsättningar och där kan det bli aktuellt att istället ha en mikrofon och högtalare. Det kan bli aktuellt att t ex konsultera en ljudtekniker för att få rätt mikrofon/högtalarutrustning för ändamålet. Tekniskt sett har detta ingen påverkan på system eller applikation utan det rör bara den hårdvara som skall kopplas till datorn.

Kapslade och tysta installationer. Installationerna bör vara kapslade och tysta. I många miljöer är även det normala brummet från en dator störande. Det är därför viktigt att man kan placera datorn på ett sådant sätt att ljudnivån minimeras. Dessutom bör den vara inkapslad så att man inte av misstag kan råka ”sparka till den” så att den stängs av eller går sönder. Skärmen avger varken ljud eller värme i någon större omfattning, varför den kan placeras på önskad plats. Man bör dock vara medveten om stöldriskan på obebakade platser.

Projektet visade att en ny installation kan göras effektivare genom att kontrollera följande i förväg:

- Kontrollera vilken typ av Internetanslutning som kan användas
- Kontrollera 3G-täckning om 3G-modem skall användas. Detta måste göras med ett faktiskt modem på plats och inte bara genom att titta på täckningskartor.
- Var skall utrustningen placeras? Finns en bänk att ställa skärm på? Kan den monteras på vägg? Vilken brännvidd skall videokameran ha för att ge en bra bild av den teckenspråkiga?
- Kan man ställa skärmen så att den teckenspråkige både kan se den talande och skärmen i ungefär samma siktlinje?
- Kan kameran placeras på ett bra sätt?
- Finns plats för dator och kablar?
- Är ljudnivån på datorn besvärande?
- Skall headset eller fast mikrofon och högtalare användas?

8.2 Framtida tjänst?

Tekniskt sett finns inga hinder att driftsätta Sign on Site i publika miljöer, förutsatt att punkterna i 8.1 ovan åtgärdas. Dess enkelhet och användning av befintlig teknologi talar för framgång. Man bör dock ställa vissa tekniska krav på utformningen av tjänsterna (t ex Tolkcentralens tolkningstjänst) så att de till fullo kan utnyttjas av systemet.

För det första ska den tjänst som skall göras tillgänglig, i detta fall tolkningstjänsten, vara HTML/XHTML-baserad och moduluppbyggd i största möjliga mån. Beroende på användningsområde och situation kan applikationen behöva anpassa tjänstens layout avseende synliga knappar, videofönsters storlek och placering osv. Detta för att systemet skall bli lättanvänt och att den grafiska profilen och kontrasten skall kunna anpassas till svagt seende osv.

För det andra skall tjänsten kunna anropas på ett sätt anpassat för maskin-till-maskin kommunikation. I nuläget är den anpassad till manuell inloggning av varje användare. I offentliga rum är detta ofta opraktiskt och det är därför nödvändigt att automatisera inloggning, inställning och konfiguration. Det skall t ex direkt i anropen till tjänsten gå att ange bildstorlek på videobilder. Det kan också vara bra att ha automatisk inloggning med olika användarnamn beroende på vilken tjänst som skall utföras eller vilken situation det är, detta för att kunna spåra användningen eller ev. kunna ta betalt för vissa tjänster beroende på vem som är användare.

Det krävs också att berörda parter lever upp till de tekniska krav vi identifierat – det gäller både tolkcentral, organisationen som erbjuder tjänsten för användarna och leverantören av systemtjänsterna. För upphandling krävs bland annat en tydlig teknisk specifikation, en funktionspecifikation och riktlinjer för användargränssnittet. De kravspecifikationer samt prototyper som tagits fram under försöket bör vara tillräckliga för att kunna ta fram ett underlag för en offentlig upphandling.

En framgångsrik installation kräver också följande beaktas:

- I vilket sammanhang tjänsten ska användas
- Användargruppernas förutsättningar
- Tekniska förutsättningar så som säkerhet och uppkopplingsmöjligheter
- Den fysiska miljön
- Berörda organisationers förutsättningar att hantera tjänsten

Det finns ett intresse och ett behov hos den aktuella målgruppen för denna typ av tjänst. Det har även framkommit att andra användargrupper (än teckenspråkiga) skulle kunna använda tjänsten, vilket ökar dess potential. Det är därför vår rekommendation att tjänsten bör vidareutvecklas mot kommersiell tjänst på ett sådant sätt att den flera användargrupper kan utnyttja den.

Tjänsten bör utvecklas med ett större perspektiv än vad avgränsningen i detta projekt tillät. Hela kedjan med affärsperspektiv, organisation (t.ex. Tolkcentralens tillgänglighet), teknik till olika möjliga användnings sätt måste beaktas.

8.3 Nya målgrupper?

Detta projekt vände sig mot döva eller hörselskadade personer som har teckenspråk som förstaspråk. Denna grupp kan direkt utökas med de som enbart använder teckenspråk som stöd.

Tekniken skulle utan problem även kunna användas för s.k. ”syntolkning” där blinda kan få hjälp med att få olika saker beskrivna eller texter upplästa för sig. Detta skulle kräva att interaktionssättet med tjänsten förändrades eftersom blinda inte kan använda tryckkänsliga skärmar.

Det finns även de som har olika former av talrelaterade funktionshinder som kan använda sig av tolkar för att på ett enklare sätt kommunicera med omvärlden. Detta är alltså en form av språktolkning.

Andra grupper av användare har också ett behov av språktolkning, exempelvis invandrare eller turister m fl som inte talar svenska eller engelska. Språktolkar är en mycket efterfrågad men begränsad resurs som därigenom skulle få en högre tillgänglighet i och med en sådan här tjänst.

För att språktolkning ska kunna användas behövs det bara adderas ett något mer avancerat ljudkort med två kanaler för ingående ljud samt ett extra headset.

8.4 Övriga erfarenheter

En mycket viktig erfarenhet från projektet är att tjänsten som helhet måste fungera. En målsättning med projektet var att Sign on Site ska möjliggöra mer spontana möten mellan döva och hörande på myndigheter och andra organisationer. För att uppnå tillräcklig kvalitet på upplevelsen och möjliggöra spontana möten krävs enkel och lätt användning av användargränssnittet men

även hög kvalitet på teknik, hög tillgänglighet hos tolkar och låg uppkopplingstid. Upplever användarna att någon del av tjänsten har lägre kvalitet försvinner eller åtminstone försämras spontaniteten direkt.

9 Rekommendationer

9.1 Framtida tjänst?

Utmaningen för Sign on Site ligger nu snarare i kommersialiseringen än i tekniken. Det ligger nära till hands att se en leverantör av systemteknik som rätt aktör för detta. Ett naturligt första steg för ett sådant företag är att göra en egen bedömning av marknadspotentialen, ta fram ett business case, utveckla en affärsplan, affärsmodell etc.

Hur tjänsten ska betalas är en annan nyckelfråga som måste lösas – en möjlighet är abonnemang med trafik kostnad på samma sätt som mobiltjänster.

9.2 Förslag på förbättringar

Under utvärdering två uppstod det vid ett flertal gånger kö till tolkarna. Om Sign on Site omvandlas till en tjänst med större spridning kommer det krävas högre tillgänglighet av tolkar. Det är också tydligt att det ställs olika krav på tolkens tillgänglighet beroende på i vilken situation denne behövs. Man kan tänka sig att det på en akutmottagning behövs en omedelbar tillgänglighet medan det hos t ex en bilhandlare kan vara acceptabelt att vänta i fem minuter på tolk. Därför kan det vara intressant att ha olika köer med olika prioritet för att de angelägna samtalens väntetid skall minimeras.

För att kunna tillhandahålla en snabb, stabil och kostnadseffektiv uppkoppling för systemet måste en lösning tas fram för att kunna koppla upp tjänsten från företagets interna nätverk, trots brandväggsspärrar och filter. 3G-modem har visat sig fungera bra men en trådbunden anslutning är mer okomplicerad och stabilare för en fast installation. En lösning på problemet kan vara att tjänsteleverantören får sätta upp en VPN-server (VPN – Virtual Private Network) och att alla system då kopplar upp sig mot denna VPN-server. På detta sätt hanteras extern trafik till tjänsteleverantören på ett säkert sätt och möter inga hinder i brandväggen. Det handlar mycket om respektive företags policy i nätverks och säkerhetsfrågor varför det är viktigt att få fram en allmänt accepterad lösning.

Vid fast installation av tjänsten så måste placering, ljussättning och ljudmiljön tas i speciellt beaktande och säkerställas för bästa möjliga kommunikation.

En bärbar lösning för tjänsten bör tas fram. Möjligheten att använda t.ex. bärbara datorer med inbyggd kamera bör undersökas och provas.

Ett fysiskt eller virtuellt tangentbord bör vara tillgängligt för att förenkla bokstavering av t.ex. personnummer, telefonnummer och längre Ortsnamn.

Bilden som visar användare måste förbättras. Denna bild är viktig både för att den ger användaren en signal om att han syns ordentligt i bild samt att om den är dålig så skapar det osäkerhet om hur bra tolken ser användaren.

En enkel dokumentkamera bör kunna kopplas till systemet så att tolken kan få ta del av skriven information. Detta är dessutom viktigt om tjänsten utökas till att vara stöd för synskadade och icke svenskspråkiga.

9.3 Övriga rekommendationer

Övriga rekommendationer framgår av avsnitt 6.1, 8.1 och 8.2 ovan.