

Slutrapport projektgenomförande - nWise AB

Projektet är genomfört inom ramen för Post- och telestyrelsens (PTS) innovationstävling Innovation för alla.

Innehållsförteckning

1	Projektsammanfattning	3
2	Målgrupp och behov	4
3	Redogörelse av projektresultatet.....	6
4	Redogörelse av projektets genomförande.....	7
5	Vad händer nu?	11

1 Projektsammanfattning

Organisation/företag:

nWise AB

Projekttitel:

MMX distanskommunikation för alla (Call4All)

Projektets start- och slutdatum:

2018-01-31 – 2019-10-31

Kort beskrivning av projektet och dess syfte (max 200 ord):

Projektet syftar till att möjliggöra för personer med behov av alternativa kommunikationsmetoder vid sidan av tal, specifikt användare av programvara för Alternativ och Kompletterande Kommunikation (AKK), att använda sig av distanskommunikation. Att kunna kommunicera med andra på distans är för de flesta människorna en självklarhet idag och är i det närmaste en rättighet, vilket inte minst bevisas av PTS regeringsuppdrag att tillhandahålla förmedlingstjänsterna för telefoni. De positiva effekterna sträcker sig över en mängd områden så som social interaktion, personlig utveckling samhällsdeltagande men även mer specifika så som för personer med t.ex. progredierande sjukdomar att vara kvar längre i arbetslivet. Ett utökat användande av distanskommunikation i form av telefoni torde även sänka tröskeln för personer som idag står utanför arbetsmarknaden.

I projektet utreds och utvecklas en integration av totalkonversationsplattformen MMX med AKK-programvara. En integrationslösning möjliggör för målgruppen att fortsätta använda deras befintliga kommunikationsstöd, med invanda gränssnitt och funktioner, även för distanskommunikation. Genom att kunna producera artificiellt tal från text eller bilder i ett telefonsamtal, eller komponera SMS med samma inmatningsmöjligheter erbjuds användaren möjligheten att kommunicera på samma villkor på distans som idag endast är möjligt i ett och samma rum.

Kort beskrivning av projektets målgrupp och deras behov (max 200 ord):

Projektet riktar sig till personer som använder Alternativ och Kompletterande Kommunikationsprogramvara (AKK) som kommunikationshjälpmedel. Dessa personer kan av en eller annan anledning inte använda endast eget tal som kommunikationsmetod utan förlitar sig på ett hjälpmedel som ger dem möjlighet att producera artificiellt tal genom inmatning av text eller en bildbaserad kommunikation. Användargruppen är oerhört bred och inkluderar individer med stor spridning i sin behovsprofil, t.ex. ögonstyrning, eller kognitiva funktionsnedsättningar, där den gemensamma faktorn är just svårigheten att kommunicera via tal.

Målgruppen blir ofta isolerad och har svårare att upprätthålla relationer, delta på arbetsmarknaden och självständigt delta i samhället då de saknar möjligheten att, efter sina förutsättningar, med sina egna verktyg kommunicera på distans via telefoni.

Kommunikationsverktyg av den modell som målgruppen använder anpassas efter individen och följer personen under lång tid. De är utformade med tydliga användarvänliga gränssnitt speciellt utvecklade för användargruppen. Målgruppen har ett stort behov av att dessa befintliga gränssnitt ska påverkas i så liten grad som möjligt för att minimera inlärnings- och anpassningstid.

2 Målgrupp och behov

Behovet av telefoni kan i dagens samhälle nästan ses som en grundläggande rättighet. Att kunna kommunicera på distans i allmänhet och via telefon i synnerhet är i det närmsta en förutsättning för att upprätthålla ett socialt liv och har i förlängningen direkta implikationer på såväl personlig utveckling som det psykiska måendet och hälsan i allmänhet. Tillgången till, tillsammans med möjlighet att nyttja distanskommunikation via telefoni har också direkta effekter på användarens möjligheter att komma in på arbetsmarknaden. Men också för att kunna vara kvar på den samma när förutsättningar förändras och arbete på distans kan komma att vara att föredra.

Att självständigt, fullt ut, kunna delta i samhället kräver i stor utsträckning tillgång till, och möjlighet att kunna använda telefoni. I allt från kontakter med myndigheter och olika samhällsinstanser till vården är telefoni den primära kontaktvägen. PTS tillgodoser behovet av alternativtelefoni genom förmedlingstjänsterna, bildtelefoni, texttelefoni och taltjänst men det är inte alltid och till alla målgrupper dessa är tillräckliga.

Vår målgrupp har ett behov av telefoni som andra i samhället men de har av olika anledningar inte möjlighet att använda sig av endast tal i sin kommunikation. Till sin hjälp har de programvara för Alternativ och Kompletterande Kommunikation (AKK), som ger dem möjlighet att skapa tal genom användande av bilder, skriven text och anpassad talsyntes. Som exempel på det sistnämnda kan nämnas möjligheten för en användare med en progriderande sjukdom att läsa in en röstbank och i ett senare skede, när syntetiskt tal har blivit ett krav, använda en syntetisk röst baserad på den egna. Användare av dessa produkter sträcker sig från de med funktionsvariation så som Cerebral Pares (CP),

progriderande sjukdomar så som motorneuronsjukdomar (t.ex. ALS), Multipel Skleros (MS) eller Parkinson till skador på ryggmärg/hjärna orsakade av trauma.

AKK-programvarors användargränssnitt är noggrant utformade under lång tid och med stor expertis, i syfte att vara anpassningsbar efter användarens specifika förutsättningar och krav samt integrerbar med andra hjälpmedel så som ögonstyrning är det av stor vikt för målgruppen att detta inte påverkas negativt av produkten.

I en nästan sömlös integration ger vår produkt målgruppen möjlighet att kommunicera med människor genom distanskommunikationslösningar, i form av telefoni och SMS, på samma sätt som de kommunicerar i rummet, utan att komplicera användargränssnitt eller införa svårbegripliga processer.

Initialt var projektet fokuserat på en smalare del av denna synnerligen breda målgrupp, i syfte att tydligare mäta effekten som användande av produkten får på testanvändarna. Framförallt har behovet av att bevisa positiva effekter av distanskommunikation visat sig ha ett större akademiskt än praktiskt intresse samt att vi, i det ursprungliga urval av målgruppen riskerade att utesluta en större grupp som har ett akut behov av att få tillgång till telefoni och SMS som fungerar på ett bra sätt i sina AKK utrustning. Med anledning av dessa lärdomar har målgruppen omformats till att inkludera samtliga användare av AKK-produkter samt till att, i det första stadiet, primärt fokusera på grupp som kan läsa och skriva text och som tidigare varit utelämnad, användare med progriderande sjukdomar. Syftet bakom att just dessa anses vara en speciellt viktig målgrupp är att, man med största sannolikhet, redan har ett invariant telefonanvändande och att vi därmed kan fylla ett befintligt behov snarare än ett skapat.

Behovet av en djup integration, det vill säga att användaren endast ser sitt ordinarie användargränssnitt med så små förändringar som möjligt, har växt sig starkare under i projektets gång i samband med utveckling och användartester.

Från att initialt helt ha fokuserats mot totalkonversation, med ljud, video, text och bildbaserad kommunikation förändrades fokus under projektets gång mot telefoni. Fokus riktades först mot ett del av användargruppen där man ur ett talpedagogiskt, och arbetsterapeutiskt perspektiv såg den största vinsten genom att introducera totalkonversation. Validiteten i det antagandet finns ingen anledning att omvärdera men under projektets gång har det

framkommit att en mer allmän implementation som kan vidareutvecklas tillsammans med målgruppen med största sannolikhet är en mer framkomlig väg till en levnadskraftig produkt.

I samband med om fokuseringen breddades produkten till att även inkludera SMS då det, för en del av målgruppen, är en mer attraktiv kommunikationsmetod främst med anledning av det mer friare och mindre krävande samtalstempot.

3 Redogörelse av projektresultatet

3.1 Beskriv kortfattat projektets mål och leveranser

Det första största och viktigaste resultatet av projektet är utan tvekan en enhällig bekräftelse på att den initiala behovsanalysen var korrekt. Såväl användare, AKK-leverantörer som experter på området är överens om behovet och uppskattar lösningen.

Projektet resulterade i en prototyp av en komplett telefonlösning, för såväl telefoni som SMS med en sömlös integration mot användarnas existerande kommunikationslösning (AKK). Med detta syftas en teknisk lösning som integreras mot eller i en kommunikationsprogramvara och tillåter användaren att kommunicera med en telefon genom att använda en valfri kombination av sitt eget tal, tal genererad från bildinmatning samt tal genererad från text. Lösningen ger även användaren möjlighet att komponera SMS med samma inmatningsverktyg och även att ta emot SMS i samma användargränssnitt.

Ur ett tekniskt perspektiv utvecklades projektresultatet till en långt mer komplex men också komplett produkt än den som initialt lades fram i förstudien.

Utöver den tekniska utvecklingen så producerades även en roadmap för produktens framtida utveckling samt en införande plan med aktiviteter i olika användarsegment och produkter.

3.2 Viktiga insikter

Den viktigaste insikten som blivit tydligare och tydligare för varje iteration av produktdesign, utveckling och tester är att det inte är enkelt eller för den delen ens lämpligt att utveckla en MVP, eller instegsprodukt för målgruppen.

Målgruppens breda och komplexa behovsbild är definitivt en utmaning när man utvecklar den här typen av produkter men också något som kan användas som ett verktyg. Att i produktutvecklingsarbetet följa

användare genom t.ex. en sjukdomsutveckling ger en nästan oöverträffad insikt i olika behov vid olika skeden och feedback av en kvalitet som är svår att återskapa vid arbete med en större grupp användare.

Den komplexa behovsbilden med avseende på kombinationen av kommunikativa begränsningar till följd av eller tillsammans med muskulära nedsättningar resulterar i krav på en genomtänkthet och en användarvänlighet på en nivå som var helt ny för oss. För att utveckla en teknisk lösning lämplig för kommunikation i rummet såväl som på distans kräver komplicerade funktioner för att se till så att ljudet hela tiden skickas dit det är förväntat för att generera den effekt som önskas utan att äventyra användarens integritet. Utan att kräva knapp eller tangenttryckningar eller att användaren t.ex. drar ur eller sätter i ett headset.

En annan insikt är att ett akademiskt utforskande förhållningssätt inte alltid är kompatibelt med en kommersiell verklighet där det är viktigare att kunna visa finansiell bärighet i en produkt i ett tidigare skede.

4 Redogörelse av projektets genomförande

Projektet inleddes med en idé och en önskan om att utveckla en universallösning som skulle kunna integreras mot ett antal AKK produkter från ett lika stort antal leverantörer. Integrationen skulle vara förhållandevis ytlig och de båda programvarorna var tänkta att användas sida vid sida. Fördelen med ett sådant arbetssätt är att produkten inte blir beroende av en enskild leverantör och en förhoppning om att konkurrensläget skulle öka leverantörernas iver att delta aktivt fanns även.

Efter omstart omvärderades även projektets riktning utifrån en tydligare kommersiell synvinkel och korrigeringar gjordes för att optimera möjligheterna för positivt implementationsprojekt. I efterhand kan detta ses som en lärdom för oss och för andra, idén och produkten kan vara fantastisk men den kommersiella aspekten ska inte underskattas och det behöver inte vara en kompromiss. Positiv produktutveckling kan komma ur ett kommersiellt tankesätt precis som ett akademiskt.

Produktutvecklingen har bedrivits i en iterativ process där funktionalitet har adderats och hela produkten testats och utvärderats och korrigerats löpande. Det som skiljer från ursprungsplanen är att

integrationsnivån mot AKK-programvaran hela tiden testats, utvärderats och omarbetats.

Projektformen har gett oss frihet att styra om projektet, inklusive val av målgrupp och slutresultat i form av en förändrad produkt. Detta har gett oss en grund att stå på som gör oss säkra i att valet av lösning kommer att ge oss en grund för produktutveckling och senare lansering på marknaden. En lärdom för framtiden är att kunna på ett dynamiskt sätt göra en omvärldsanalys, anpassa utveckling till de tester och återkoppling som man får från stakeholders, samt att omsätta det som vi lärde oss under projektets gång på ett mer dynamiskt sätt. Att inte vara rädd att ompröva tidigare antaganden om det visar sig att de inte kommer att leda till en produkt som kan vidareutvecklas och säljas efter projektets slut.

4.1 Genomförandeplan/tidplan

4.1.1 Etapp 1 --- 2018-01-31 – 2018-04-31

I den första etappen genomfördes ett proof-of-concept och testförberedande aktiviteter så som en etisk ansökan och kravsammanställning och förberedelser av base-line testning av användare.

Denna etapp genomfördes helt enligt ordinarie plan.

4.1.2 Etapp 2 --- 2018-05-01 – 2018-08-31

I den andra etappen inleddes arbetet med att samla testanvändare samt med att implementera stöd för totalkonversationsplattformen att ta emot tal genererat i AKK-programvaran och vidarebefordra detta i ett samtal.

Även denna etapp genomfördes enligt ordinarie plan.

4.1.3 Etapp 3 --- 2018-09-01 – 2018-11-30

I etapp tre implementerades tekniskt stöd för att använda sig av bildstöd som inmatningskälla för användaren. Dessutom färdigställdes testmaterial till de kommande användartesterna.

Den här etappen genomfördes i det stora hela enligt plan. Bland annat så sköts användartester på framtiden.

4.1.4 Etapp 4 --- 2018-04-10 – 2018-08-31

Den fjärde etappen skiljer sig, till följd av den omdefinition av primär målgrupp och medföljande funktionalitet, kraftigt från den ursprungliga planen.

Användartester av den nyutvecklade integrationen genomfördes och visade positiva resultat för funktionaliteten.

4.1.5 Etapp 5 --- 2018-09-01 – 2018-10-30

Den femte och avslutande etappen innehöll, på aktivitetsnivå, i det stora hela det samma som den ursprungliga planen. Ytterligare utveckling genomfördes precis som avslutande användartester.

4.2 Projektets budget

Poster	Budget		Utfall		Andel av totala kostnader (%)
	PTS finansiering	Egenfinansiering	PTS finansiering	Egenfinansiering	
Utveckling	864 610 kr	473 217 kr	859 513 kr	470 427 kr	65 %
Administration	203 572 kr	111 418 kr	203 572 kr	111 418 kr	15 %
Test	194 308 kr	106 348 kr	194 308 kr	106 348 kr	15 %
Reskostnader	12 796 kr	7 004 kr	15 511 kr	8 489 kr	1 %
Inköp	44 008 kr	22 992 kr	44 008 kr	22 992 kr	3 %
Summa	1 317 294 kr	720 979 kr	1 314 911 kr	719 675 kr	

Kostnader för underleverantörer.

DART		
Poster	Budget	Utfall
Testunderlag	85600	85600
Användartest	32000	0
Rapportering	32000	0
Uppföljning och diskussioner med målgrupp	0	20500
Summa	149600	106 100

Avvikelsen mellan utfall och budget för underleverantören DART beror på de förändrade förutsättningarna för användartester som resulterade i ett annat utförande. Detta arbetet och de medföljande kostnaderna hamnade istället på nWise.

4.3 Projektets arbetssätt

Projektledare – Simon Ljungberg, nWise

Testledare – Margret Bushholz, DART

Testledare 2 – Thomas Stern, nWise

Utvecklingsansvarig – Fredrik Remaeus, nWise

Projektet har genomfört tillsammans med DART, kommunikations- och dataresurscenter för personer med funktionsnedsättning, Sahlgrenska Sjukhuset Göteborg. Under projektets gång har det i allt större utsträckning knutits närmare och också utvecklats och testats tillsammans med en av leverantörerna av AKK-programvaror. Användarna av dessa programvaror har hållits informerade om projektets utveckling av DART.

5 Vad händer nu?

Arbetet med produkten fortsätter med ytterligare funktionalitets- och integrationsarbete tillsammans med löpande utvärdering och användartestning. Vi utvecklar f n ett mer flexibelt telefoni- och SMS gränssnitt.

En annan viktig del av arbetet är integration av lösningen till telefonifunktion som kan levereras på ett flertal marknader.

Vi bedömer att tekniken ska kunna användas av flera utvecklare av AKK-programvaror.

Bilaga 1. Målgruppens behov och hinder

Fyll i identifierade behov och hinder för respektive målgrupp samt vilken åtgärd ni identifierat för de olika hindren. I kolumnen "Status" beskriver ni hur långt ni kommit i att åtgärda hindret.

Målgrupp	Identifierat behov	Identifierat hinder	Identifierad åtgärd	Status
Användare av AKK-programvara	Använda telefoni	Funktionsvariation som omöjliggör tal som enda kommunikationsmetod	Integration mot befintlig AKK-programvara där inmatning i kommunikationsprogrammet används i telefoniintegrationen	Prototyp
Användare av AKK-programvara	Använda SMS	Motoriska eller kognitiva svårigheter som omöjliggör användande av vanlig telefon	Integration mot befintlig AKK-programvara där inmatning i kommunikationsprogrammet används för att komponera SMS	Prototyp