

Rapport

Version 2.2 · 2026-10-15

Första utgåva 2022-09-14

Gunilla Karlsson, Lidol AB

Långtidstest av TERAs autotextning

Användning av autotextade telefonsamtal med
och utan video & autotextade möten på plats.
En fältstudie och case study.

Publik rapport

"Det är kul att kunna prata med dig som förr."

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning.....	3
2	Bakgrund.....	4
3	Syfte	5
4	Om TERA	5
4.1	Målgrupp.....	5
4.2	Funktioner.....	6
4.3	Nåbarhet först – sedan samtal.....	7
4.4	Regelverk och integritet	8
4.5	Teknik för autotextade telefonsamtal.....	8
4.6	Ljud- och videokvalitet.....	9
5	Om delaktighet.....	9
6	Metod	11
6.1	Datainsamling	12
6.2	Analys	12
6.3	Avgränsning.....	13
7	Resultat- fältstudie	13
7.1	Tillhörighet: Hjälpmedel för vem?	13
7.2	Tillgänglighet.....	13
7.3	Samhandling.....	14
7.4	Erkännande / erkänd av andra.....	14
7.5	Engagemang.....	15
7.6	Autonomi	15
8	Konklusion	16
9	Diskussion	18
10	Referenser.....	22

Om denna version Fältstudien genomfördes 2020–2021 med den version av TERA som fanns då. Då textade TERA bara svenska, norska och engelska, och översättning fanns inte. Användaren nåddes på ett eget 040-nummer och kunde inte använda sitt eget mobilnummer för samtal och SMS. Deltagarens återkoppling under studien bidrog till att T-Meeting senare införde den möjligheten. Efter studien fick testanvändaren behålla sin testlicens i flera år. I dag har han TERA förskrivet av sin region.

I version 2.2 (oktober 2026) har avsnitt 4 och Figur 1, som beskriver produkten, uppdaterats så att de stämmer med TERA i dag. Några formuleringar i avsnitt 7.5 och kapitel 9 har också förtydligats. Studiens metod, resultat och slutsatser är oförändrade i sak.

1 Sammanfattning

Denna fältstudie undersöker hur det är för en ny användare att börja använda TERA och hur det är att använda TERA över en längre tidsperiod. Det är en case study som har letts av Lidol med produktsupport från T-Meeting (Europea i Malmö AB). Syftet är också att samla kunskaper kring användning och vad det kan betyda för en person med hörselnedsättning. Dessutom samlas feedback på funktionalitet. Testperioden pågick under nio månader.

TERA är en multimodal produkt. Den har flera olika funktioner som gör det möjligt att anpassa efter användarens preferenser. Exempel på funktioner är autotextning, bildtelefoni, talstöd och texttelefon. I denna studie användes TERAs autotextfunktion, Tera-AI. Denna bygger på AI/Machine Learning och används för telefoni, telefonkonferens och möten på plats. Autotextning innebär att det som sägs skrivs ner ord för ord och till och med bokstav för bokstav. Textningen sker i mycket hög grad korrekt och med minimal tidsfördröjning. En slags automatisk transkribering i realtid med mycket hög kvalitet.

Testanvändaren är en vuxen man med grav hörselnedsättning förvärvad i vuxen ålder. Före studien hade han inte använt telefon på 10 år. TERA för surfplatta (TERA-Touch) och mobiltelefon (TERA-Mobile) användes. Dessa enheter användes för att ringa vanliga telefonsamtal till anhöriga, samtal till myndigheter och organisationer. TERA användes för autotextning av distansmöten i föreningslivet. Enheterna användes även till autotextning av möten på plats: vänner, bekanta och i vården. Testanvändaren kopplade även upp TERA för autotextning av TV-program. Under testperioden opererade användaren in ett nytt CI och han provade också att träna sin hörsel med hjälp av Tera-Autotext.

För testanvändaren var TERA livsförändrande till det positiva. Under de senaste 10 åren hade han blivit mer och mer isolerad. Inte ens de närmaste vännerna kontaktade honom som förr. SMS och E-post fungerar men det blir bara kortfattat och det nödvändigaste som avhandlas på detta sätt i det sociala livet. Nu har han timslånga samtal med vänner och anhöriga. Han kan klara sig utan skrivtolk i nödlägen eller när han känner för att klara sig själv. Ärenden som endast kunde lösas på telefon kunde han nu klara. Han kunde också ringa hörselvården för att beställa en mikrofon. Detta tog dagar i stället för veckor som det annars skulle gjort. Självständigheten har ökat.

Det är minst två i ett samtal och studien visar på att det är viktigt att ha fokus på samtalsparterna och inte bara den som använder hjälpmedlet. Det tar lång tid för andra att vänja sig vid att ringa den som inte varit tillgänglig på telefon förut. Stöttning i att komma igång och på vägen behövs. Idag går det också att få TERA som hjälpmedel i vardagen i flertalet regioner. Efter fältstudiens slut har T-Meeting låtit testanvändaren behålla

testlicensen i väntan på att regionen börjar förskriva TERA. Det hade inte varit rätt att ta bort testlicensen med tanke på resultatet. Utöver denna rapport finns det en inspelad intervju med testanvändaren tillgängligt publikt.

2 Bakgrund

Enligt Hörselskadades riksförbund, HRF finns det 1,5 miljoner personer med hörselnedsättning i Sverige. Av Sveriges befolkning har 1,1% av befolkningen över 16 år så svår hörselnedsättning att de inte kan kommunicera med hörapparat. För personer äldre än 85 år är det 11% (SCB 2021). Många kan inte använda vanlig telefon på grund av hörselnedsättning/dövhet. Att inte kunna använda telefon har en mycket stor negativ inverkan på livet och minskar delaktigheten stort. En stor del av kommunikationen i dagens samhälle sker på distans via telefoni. Det gäller både privat och i kontakt med myndigheter. Telefoni är viktigt och många tänker inte på hur inarbetat och automatiserat det är i vårt sätt att kommunicera. Det är telefon vi tar till när inget annat fungerar. Vissa ärenden går till och med endast att lösa över telefon. Det kan gälla Försäkringskassa, Arbetsförmedling och Skatteverket, banktjänster och konsumentkontakt. Tjänster som 112 och 1177 direkt kopplade till liv och hälsa. Även personer med funktionsnedsättning behöver kunna ringa hälso- och sjukvård: boka tid på vårdcentral och telefonläkarbesök. Telefoni är också viktigt när man vill nå privatpersoner via deras telefonnummer.

Vi hör med hjärnan och inte med öronen. Hjärnan använder alla sätt den kan för att lyssna. Det kan vara hörseln, synen och känslan. Ju svårare det är att lyssna desto mer anstränger sig hjärnan. Det blir en stor lyssningsansträngning och man blir fort trött. Autotextning gör att personer får stöd i lyssnandet och gör det lättare att hänga med utan att bli trött så fort. Är stödet tillräckligt bra kan det göra att man klara sig själv utan att behöva ta hjälp av tredje person i samtalet. Det kan vara en anhörig, arbetskamrat eller skrivtolk/teckenspråkstolk. Alternativet är många gånger att skriva på lappar eller att undvika att vara med.

Den tekniska utvecklingen inom Alternativ telefoni har löpt parallellt med telekomutvecklingen i stort och i dag finns dessa lösningar som appar/program som används på surfplattor, mobiltelefoner, PC och Mac. Med dessa kan användaren ringa till andra med och utan totalkonversation samt bli uppringd av andra med vanlig telefon via förmedlingstjänster och distanstolkning som drivs av Post- och telestyrelsen.

Sedan länge finns det digitaliserade Alternativ telefoni för hörselnedsatta, döva och personer med dövblindhet, i form av bildtelefoni och texttelefoni. Sverige har lagt stora resurser på forskning inom området från slutet av 1980-talet. Det resulterade bland annat i standarden för Realtidstext RFC 4103 som är en avgörande del i SIP-standarderna Totalkonversation/ITU-T F.703. Totalkonversation är en del av standarden för Tillgänglighetskrav för IKT-produkter och tjänster, EN301549. Dessa är viktiga komponenter i Webbdirektivet (2020), Tillgänglighetsdirektivet/European Accessibility Act (2025) och Nödsamtalslösningar (2027).

TERA är ett multimodalt hjälpmedel som går även att använda ihop med förmedlingstjänster. Förutom funktionerna autotextning (Tera-AI) i telefoni, videosamtal och på plats, finns även funktioner för talstöd i telefoni och på plats, video/bildtelefoni och traditionell realtidstext. TERA finns inom produktgruppen Alternativ telefoni/ e-kommunikation och uppfyller de hårda krav som regionerna ställer för att vara hjälpmedel i området. TERAs olika funktioner gör det möjligt att hjälpa personer med olika typer av, och kombinationer av

funktionsnedsättning. Den multimodala karaktären gör att användaren kan anpassa sitt sätt att kommunicera med andra beroende på samtalspartens förmåga och preferens.

3 Syfte

Syftet var att undersöka vilken roll TERAs autotextfunktion, Tera-AI spelar för en enskild individ med grav hörselnedsättning i vardagen och hur upplärning och användning sker och utvecklas över tid. Samspelet med omgivningen var särskilt intressant. Återkoppling till tillverkaren på funktionalitet och användbarhet har också varit i fokus.

Både Lidol och T-Meeting har varit verksamma i området i 20-talet år. I möten med användargrupper har Lidol och T-Meeting som initierat studien identifierat att hörselskadade är underförsörjda med hjälpmedel inom alternativ kommunikation/e-kommunikation. I landet finns en variation i hur hörselvården är organiserad och även en variation i vilka hjälpmedel som förskrivs till personer med hörselnedsättning eller dövhet som behöver stöd för att klara sin vardagliga kommunikation.

Innovationer har svårt att hitta rätt i samhällssystemet. Samhället har svårt att inkorporera nya innovationer då samhället inte har en affärsmodell för detta (Karlsson & Markegren 2019). TERA har därför inte ännu fått den spridning den förtjänar. Trots detta har ändå TERA idag nått ut till 16 regioner, Arbetsförmedling och Försäkringskassa, eftersom behov och nytta är stor. Genom att dela kunskaper med omvärlden samt insikter om samhällsnytta med TERA är förhoppningen att fler ska få möjlighet att få TERA som hjälpmedel.

4 Om TERA

TERA är ett hjälpmedel för telefoni och samtal på plats. Det tillverkas av Europea i Malmö AB under varumärket T-Meeting. T-Meeting är också namnet på produktfamiljen, som har levererat bild- och texttelefoni, så kallad alternativ telefoni, i många år. Lidol AB är distributör i Sverige och har upphandlade avtal med regionerna.

TERA lanserades 2018. Samtal på plats kom till 2019, och flera språk och översättning har tillkommit senare. Funktionerna beskrivs i avsnitt 4.2.

TERA förskrivs som hjälpmedel av regionerna. Som arbetshjälpmedel kan TERA fås genom Försäkringskassan eller Arbetsförmedlingen.

4.1 Målgrupp

Enskilda användare

TERA är till för personer som har svårt att använda vanlig telefon, till exempel personer med:

- hörselnedsättning eller dövhet, med eller utan synnedsättning, inklusive dövblindhet
- talsvårigheter eller språkstörning
- behov av stöd av text eller video för att hänga med i samtal, till exempel på grund av kognitiva svårigheter

TERA fungerar både för den som talar själv och för den som inte använder eget tal. Användaren väljer det sätt att kommunicera som passar situationen och samtalsparten.

TERA kan också användas i samtal på plats. För personer med hörselnedsättning eller dövhet blir det ett samtalsstöd, antingen genom autotextningen eller genom att en teckenspråkstolk eller skrivtolk kopplas in på distans.

Organisationer

TERA kan också användas av organisationer och företag som vill vara tillgängliga för alla, och för anställda i TERAs målgrupp. Om organisationen vill skala upp sin tillgänglighet erbjuder T-Meeting tolk- och callcenterlösningar. T-Meeting används av NAV i Norge för de statliga förmedlingstjänsterna för bild- och texttelefoni.

4.2 Funktioner

TERA är allt i ett. Appen har inbyggd bildtelefon, texttelefon och vanlig telefon, och användaren har både en SIP-adress och ett vanligt telefonnummer. Det är tillgänglighetsfunktionerna, till exempel autotextning, talstöd och telefonsvar, som öppnar telefonin för personer med till exempel hörselnedsättning eller talsvårigheter. Både förmedlingstjänsten för bildtelefoni och den för texttelefoni kan användas med TERA.

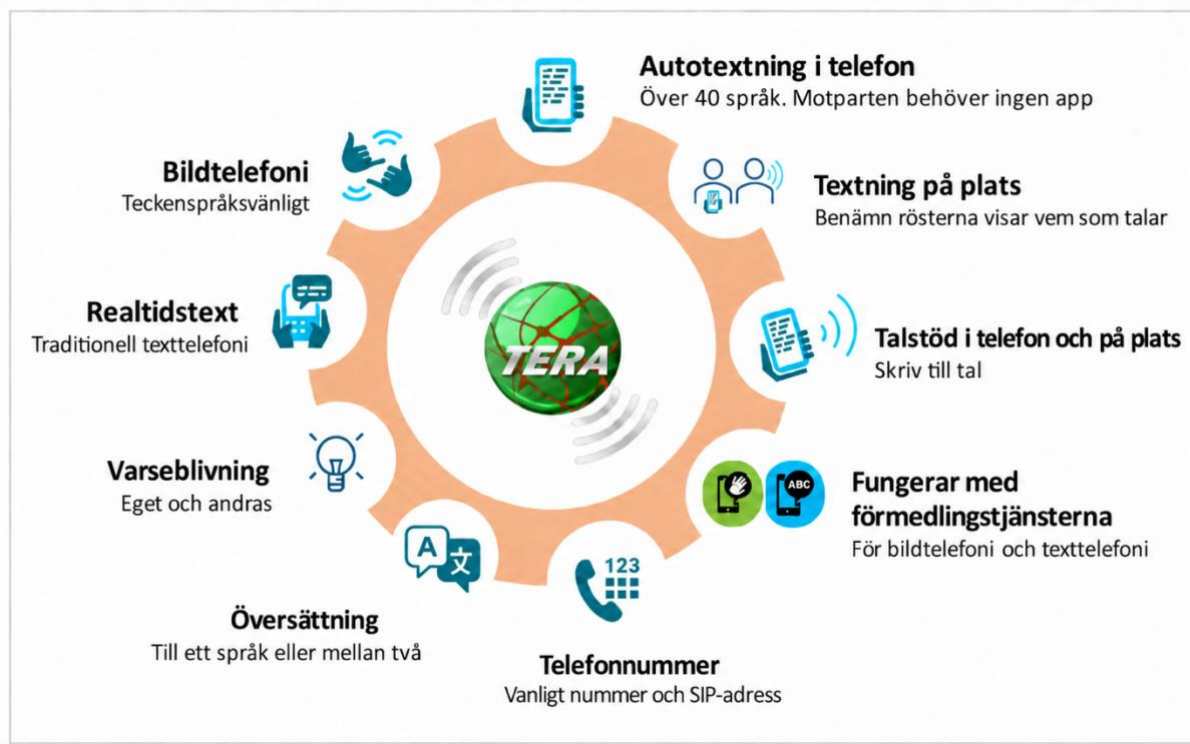
TERA finns som TERA-Mobile för mobiltelefon (iOS och Android) och TERA-Touch för surfplatta (iPadOS och Android).

Exempel på funktioner i TERA:

- **Autotextning** (tal till text): det som sägs visas som text i realtid, på över 40 språk.
- **Översättning**: till ett valt språk eller mellan två språk. Språket väljs manuellt eller identifieras automatiskt.
- **Talstöd** (skriv till tal): det användaren skriver läses upp.
- **Bildtelefoni med autotextning**: video och text i samma samtal.
- **Realtidstext**: text som visas tecken för tecken, enligt standarden för totalkonversation.
- **Textning på plats**: stöd i fysiska samtal. Benämn rösterna visar vem som säger vad.
- **Förmedlingstjänster**: TERA fungerar med förmedlingstjänsterna för bildtelefoni och texttelefoni.
- **Varseblivning**: TERA kan kopplas till varseblivning, via VARSEBOX eller TM-Alert, så att användaren märker när det ringer.
- **Tonval**: val i telefonväxlar och inmatning av personnummer görs direkt i appen.

TERA fungerar med hörapparater och CI. Texten kan synanpassas, gränssnittet kan förenklas och en punktskriftsläsare kan kopplas in.

TERA är multimodalt: funktionerna kan användas var för sig eller tillsammans. En person med hörselnedsättning som talar själv använder kanske bara autotextning. En döv person som inte vill tala själv kan i stället kombinera autotextning med talstöd, och ibland med bildtelefoni. Med TERA räcker en app, och användaren slipper hålla ordning på flera olika appar för olika situationer.



Figur 1 TERA är en allt-i-ett-produkt med många funktioner som kan anpassas efter användarens behov. I fältstudien användes autotextade telefonsamtal, autotextning på plats och bildtelefoni.

4.3 Nåbarhet först – sedan samtal

För att ett samtal alls ska komma till stånd måste användaren gå att nå. Det kräver fem saker:

- **Telefonnummer.** Användaren nås på ett vanligt telefon- och SMS-nummer. Det kan vara ett eget TERA-nummer eller användarens befintliga mobilnummer, genom vidarekoppling för inkommande samtal och ändrad nummerpresentation för utgående. Den som ringer behöver ingen särskild app.
- **Bild- och texttelefon.** Användaren nås också av andra som har bildtelefon eller texttelefon, via SIP-adressen och standarden för totalkonversation.
- **Varseblivning.** Användaren måste märka att det ringer. TERA fungerar med den varseblivning som finns på marknaden, ansluten via VARSEBOX från Lidol, och med T-Meetings egen lösning TM-Alert.
- **Snabbval.** Det ska vara enkelt att ringa. Ett tryck på kontaktbilden räcker.
- **Push.** Det ringer även när appen är stängd, och användaren kan själv välja när hen vill vara nåbar, till exempel med "stör ej" på mobilen.

4.4 Regelverk och integritet

Medicinteknisk produkt. TERA är en CE-märkt medicinteknisk produkt i klass I enligt EU:s förordning om medicintekniska produkter, MDR (EU) 2017/745. Avsett ändamål och säkerhetsanvisningar finns i tillverkarens bruksanvisning.

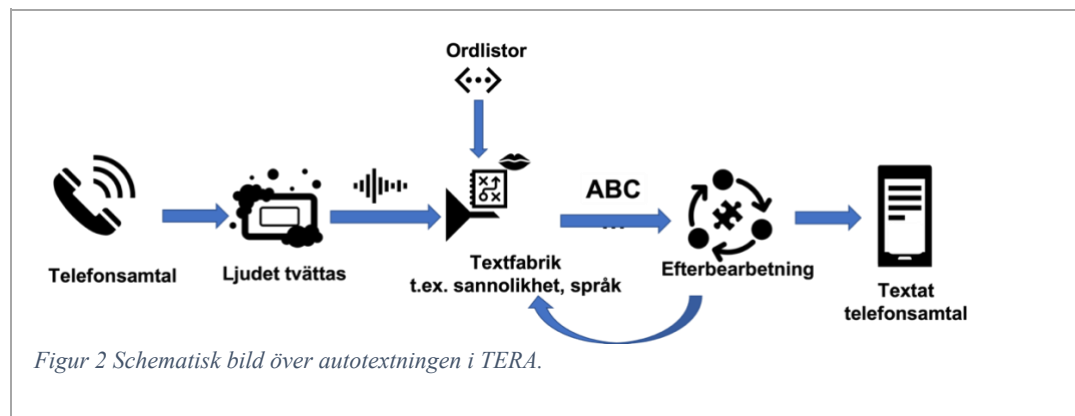
Standarder och tillgänglighetskrav. TERA bygger på SIP och på standarden för totalkonversation (ITU-T F.703), med realtidstext enligt RFC 4103. Totalkonversation ingår i standarden EN 301 549 om tillgänglighetskrav för IKT-produkter och tjänster. Standarden används bland annat i:

- lagen (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service
- tillgänglighetslagen (2023:254), som genomför EU:s tillgänglighetsdirektiv och sedan den 28 juni 2025 kräver att operatörer erbjuder realtidstext och, när tjänsten har video, totalkonversation
- offentlig upphandling, där EN 301 549 är det praktiska verktyget för att ställa tillgänglighetskrav (LOU 9 kap. 2 §)

Dataskydd. TERA och övriga T-Meeting-produkter är egenutvecklade av Europea/T-Meeting. Servrarna finns inom EU, och ingen data skickas till länder utanför EU. Det gäller även bearbetningen i autotextningen. Ljud och text överförs krypterat. Inga uppgifter som namn eller IP-adress sparas. Det enda som lagras är de telefonnummer och SIP-adresser som används för att förmedla samtal. Kunden kan påverka var servrarna ska stå.

Användaren väljer själv om text ska sparas, och sparad text finns bara på användarens egen enhet. Samtal inom T-Meetings produktfamilj är krypterade som standard. Samtal utanför T-Meeting kan krypteras om motparten stödjer kryptering. Det innebär att TERA kan kommunicera med kommersiella videokonferenssystem, som ofta kräver kryptering. TERA kan också kommunicera med andra bild- och texttelefoner på marknaden som inte klarar kryptering.

4.5 Teknik för autotextade telefonsamtal



T-Meeting har utvecklat tekniken för autotextning med egna metoder inom EU. Ljudet rensas först från störningar, och den som talar identifieras. AI-modellen väljer de mest sannolika orden och kan gå tillbaka och rätta texten när mer av meningen har sagts. Texten skickas sedan som realtidstext till appen.

Språket kan antingen väljas manuellt eller identifieras automatiskt. Manuellt val är viktigt för döva användare, som inte själva kan höra vilket språk som talas. Automatisk identifiering är användbar när flera språk talas i rummet.

TERA tränas på data från externa källor, aldrig på användarnas samtal. Om någon säger att ett AI för till exempel tal till text blir bättre ju mer det används, innebär det att tredje part avlyssnar samtalen och analyserar vad som sägs.

4.6 Ljud- och videokvalitet

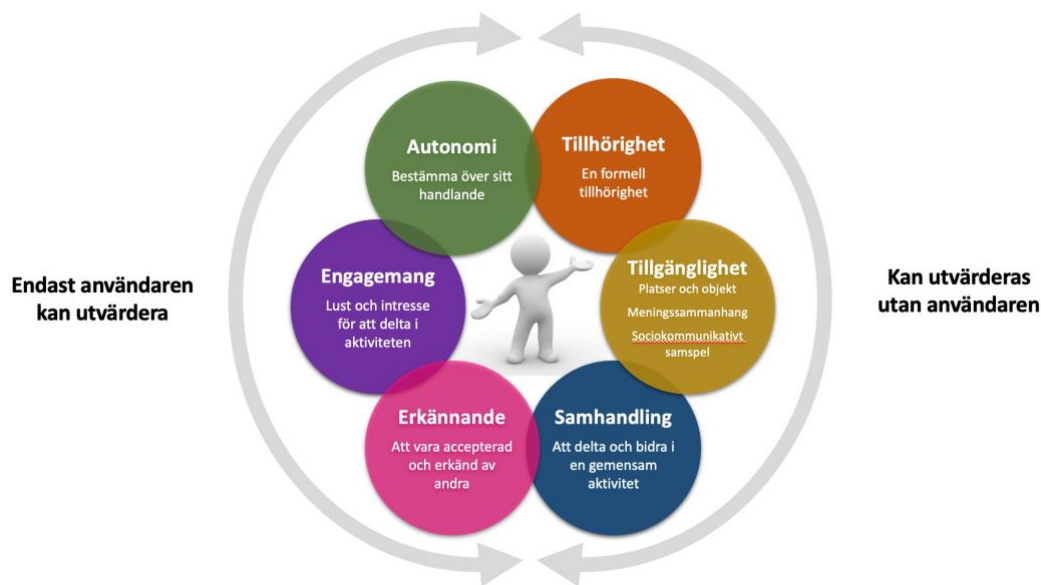
För att minska lyssningsansträngningen behöver både ljud och video hålla hög kvalitet. TERA ger ljud med brett frekvensomfång, och ljudet kan kopplas direkt till hörhjälpmedel via Bluetooth.

Videon är anpassad för personer med hörselnedsättning eller dövhet. Vid dålig uppkoppling prioriteras ett jämnt flöde i bilden framför skärpa, eftersom det är viktigt för teckenspråk och läppavläsning. Vid god uppkoppling ger TERA upp till full HD-upplösning och hög bildfrekvens, med VP9-komprimering som ger bra bild med mindre bandbredd.

5 Om delaktighet

Att inte kunna kommunicera med andra vare sig det är på plats eller på distans, har en mycket stor negativ inverkan på livet och minskar delaktigheten stort. Den som med enkelhet använder telefon tänker ofta inte på detta. Det är därför intressant att uppehålla sig kring ämnet delaktighet.

För att göra begreppet delaktighets begripligt och stringent användes i denna studie Ulf Jansons delaktighetsmodell som analysverktyg. Här utgår vi från den beskrivningen i SPSM:s ”Delaktighet – ett arbetssätt i skolan” (Szönyi & Söderqvist Dunkers 2015). Jansons delaktighetsmodell består av sex delar: Tillhörighet, Tillgänglighet, Samhandling, Erkännande, Engagemang och Autonomi. Jansons delaktighetsmodell är en tankefigur som hjälper oss att sortera och diskutera. Här har modellen tolkats efter syftet med studien.



Figur 3 Delaktighetsmodellen med de sex olika aspekterna. Tillhörighet, tillgänglighet, samhandling kan utvärderas utan att individen är med. Erkännande, engagemang och autonomi kan bara utvärderas när individen/användaren är involverad. Områdena är överlappande för att visa att de hör ihop och påverkar varandra

Tillhörighet handlar om att individen har rätt att ingå i ett sammanhang, en formell tillhörighet. Det kan exempelvis handla om medborgarskap och regionstillhörighet. Detta påverkar hur invånaren är berättigad till hjälpmedel. Sverige är indelat i 21 regioner och dessa har olika policys kring hjälpmedel. Regionerna ansvarar för vardagshjälpmedel, medan Arbetsförmedlingen och Försäkringskassan ansvarar för hjälpmedel i arbetet.

Tillgänglighet är att klara av att vara med rent praktiskt. Tillgänglighet är en fundamental aspekt av delaktighet eftersom den i så hög grad påverkar de övriga. Den är indelad i tre delar 1) Fysisk tillgänglighet (platser, miljö och objekt) 2) Tillgängligt Meningssammanhang 3) Tillgängligt Sociokommunikativt samspel. Bristande fysisk tillgänglighet är ofta relativt lätt för gemene man att upptäcka. Bristande tillgänglighet inom meningssammanhang och sociokommunikativt samspel är svårare att uppmärksamma.

Fysisk tillgänglighet (platser, miljö och objekt) innebär tillgång till platser och aktiviteter. Det kan handla om arenor för sociala relationer och att det finns andra som kan stötta i användning och i att förstå mening. Fysisk tillgänglighet ger förutsättningar för en hög grad av samhandling, erkännande, engagemang och autonomi, vilket leder till ökad delaktighet.

Tillgängligt Meningssammanhang handlar om att förstå meningen med det som sägs, det som händer och syftet i en aktivitet. Det kan handla om att tillgängliggöra innehåll, vilka som är med i aktiviteten, hur länge det ska pågå. Människor har olika förutsättningar för att förstå, abstrahera kunskaper minnas och använda tidigare erfarenheter. Det leder till att vissa kan uppfatta aktiviteternas meningssammanhang på ett annat sätt än andra.

Tillgängligt Sociokommunikativt samspel: Regler för sociala processer är komplicerade. Vi fostras in i och lär oss oskrivna regler, utan att vara medvetna om det. Till det tillkommer olika förväntningar på den sociala samvaron som har sin grund i kulturella normer. Att få stöd för att förstå "dolda" sociala regler är en del av sociokommunikativ tillgänglighet. Det innebär också att den kommunikativa teknik som används ska vara skall vara tillgänglig; tal, icke-verbal kommunikation och teckenspråk. Det är också intressant när personer har annan

språklig eller kulturell bakgrund. Att få komma till tals, bli lyssnad till och ha möjlighet till inflytande är viktigt. Sammanhanget och det som kommuniceras måste därför vara tillgängligt.

Samhandling handlar om att göra något tillsammans med andra. Samhandling äger också rum när man småpratar med andra i olika situationer. Det kan vara i vardagen eller på en fikarast på jobbet. Samhandling betyder inte att de som deltar i en aktivitet gör samma sak. Man kan bidra på olika sätt och i olika omfattning men aktivitetens tillgänglighet och andras erkännande har stor betydelse för möjligheten till samhandling. Att vara med i samma handling är viktigt för att kunna känna sig som en i gruppen.

Erkännande handlar om hur omgivningen ser på individens närvaro i aktiviteten. En person som är delaktig är erkänd och accepterad av omgivningen. Genom att planera för olikheter kan individens möjlighet till erkännande stöttas. Erkännande är mer utbrett i miljöer där man har ett inkluderande arbetssätt och där mångfald och olikheter tas tillvara som en tillgång. Det behöver också finnas tolerans för att alla bidrar på olika sätt och i olika grad.

Engagemang är en egenupplevd aspekt av delaktighet. Engagemang går inte att avkräva någon annan, men genom att skapa bra förutsättningar kan en individs engagemang påverkas. Det är avgörande hur engagemang bemöts av andra. Om andras erkännande är lågt är det sannolikt att engagemanget för uppgiften eller aktiviteten avtar eller försvinner helt. Det kan resultera i att personen slutar att försöka vara med. Det kan uppfattas som att de inte vill vara med eller inte har utbyte av andra, men i själva verket kan deras anspråksnivå ha sänkts. De har lärt sig att de inte får vara med och har anpassat sig efter detta. Omgivningen kan uppfatta det som att personen är nöjd med att stå bredvid när andra samspelar med varandra. Engagemang påverkas i hög grad av övriga aspekter, främst tillgänglighet, erkännande och samhandling. Engagemang är centralt i ICF:s (International Classification of Functioning, Disability and Health / Världshälsoorganisationens internationella klassifikation av funktionstillstånd, funktionshinder och hälsa) definition av delaktighet (WHO 2003). Där beskrivs delaktighet som en persons engagemang i en livssituation. I delaktighetsmodellen är engagemang en av sex aspekter vilket ger delaktighet en mer sammansatt och kontextuell innebörd.

Autonomi handlar om den enskildes möjlighet att bestämma över sitt handlande och ha inflytande över vad man gör, hur man gör det, och tillsammans med vilka. För att bestämma över sitt handlande behöver man ha tid, tillgång till information och handlingsutrymme för att avgöra vilka valmöjligheter som finns och avväga sina beslut. Autonomi handlar också om rätten att välja bort.

6 Metod

Detta är en case study, gjord med en testanvändare, över en längre period. Denna fältstudie startade i maj 2020 och pågick i nio månader. Från början var det tänkt att bara vara en månad men det hela var så fruktbart att det har förlängts i etapper. Testanvändaren tog själv initiativ till att testa TERA i nya miljöer, nya situationer och gjorde dessutom tekniktester kopplat till hörselhjälpmedel, TV-textning och distansmöten. Detta gjorde att förlängning av testperioden successivt har gjorts. Studien är utförd av företagen Lidol och T-Meeting. Lidol har stått för planering, testledning, första linjens support, användarstöd, slutrapport och analys. T-Meeting har bistått med TERA-licens och teknisk support.

6.1 Datainsamling

Testanvändaren är vald enligt konceptet Trusted User (Public Intelligence 2021). Det innebär att testanvändaren är medveten om att den deltar i ett test och är tränad att ge kontinuerlig feedback. I detta fall var det viktigt med en testanvändare som vet att den testar, är en mogen hjälpmedelsanvändare i området hörsel, motiverad, tekniskt kunnig och självgående.

Testanvändaren är en pensionerad civilingenjör och har jobbat hela yrkeslivet med produktutveckling och test. Färdigheter inom test och rapportering i kombination med hans motivation att använda TERA på grund av hörselnedsättning gjorde honom till en perfekt testanvändare. Testanvändaren är hörselskadad sedan 1996 och använde hörapparat från 1997. Han fick sitt första Cochlea Implantat (CI) 2004 och använde detta ihop med hörapparat med gott resultat. Dock försämrades hörseln successivt. 2010 bestämde han sig för att sluta med hörapparat helt. Det var på ett sätt skönt eftersom han då slapp gå så ofta till hörselvården för att justera hörapparaterna. Han tyckte att han hörde för dåligt ändå. 2020 fick han ännu ett CI och han har hållit på med hörselträning under den tid långtidstestet med TERA har pågått.

Testanvändaren har inte kunnat använda telefon under de senaste 10 åren på grund av hörselnedsättningen. Tidigt provade han texttelefon men valde då bort detta alternativ. Förutom i telefoni behöver han textstöd i möten på plats för att "höra" vad andra säger. Han är van vid att använda skrivtolk när han behöver det. Det gäller både privat, i vården, föreningsmöten och aktiviteter samt även på distans. Han använder hörhjälpmedlet Cochlears Telefonclip med Blåtand för att få trådlös förbindelse.

Testanvändaren skickade regelbundna testrapporter månadsvis. Dessutom skickade testanvändaren mejl för att berätta om särskilda händelser som han ville lyfta upp. Vid ett tillfälle, efter fyra månader gjordes en skriftlig sammanfattning, också den av användaren. Under studien rådde restriktioner för covid-19, vilket gjorde att intervjuer och tester i samma rum inte kunde göras. Ett undantag gjordes när Lidol var hemma hos testanvändaren för att undersöka hans wifi. I början skedde all kommunikation med mejl och sms. Så småningom kunde telefon användas. Med hjälp av TERA (video+autotextning) kunde också en längre intervju göras över telefon. Uppföljande samtal har skett vid några tillfällen efter testperioden.

Testledaren från Lidol har mångårig erfarenhet av test, teststrategi, användartestning och support. Hon är också tillgänglighetsexpert med specialområde kommunikation hörsel och kognitivt. Data har samlats av testledaren. De består av rapporter från testanvändaren och egna minnesanteckningar. Uppföljande samtal har gjorts även efter niomånadersperioden.

6.2 Analys

I Analysen används input från en sammanställning av testrapporter och intervjuer från användartestaren i fältstudien. Intervjun gjordes med hjälp av TERA via telefon och video. Denna finns publicerad i ett sammandrag (Karlsson & Forsberg 2020). Sammanställda data från testanvändare och testledare sorteras genom att dela upp informationen med hjälp av den Delaktighetsmodell som beskrivs av Szönyi och Söderqvist Dunkers. De sex olika aspekterna av tillgänglighet användes för att sortera informationen för att senare lättare kunna dra slutsatser och för att kunna jämföras med information från andra observationer i andra sammanhang. I samband med analysen togs även med input från tidigare studier som Lidol gjort. Dessutom tas tidigare erfarenheter från Lidol i möte med hörselnedsatta/döva, hjälpmedelsförskrivare samt information om TERA från tillverkaren. Förutom denna

slutrapport har även rapport med feedback på produkterna till T-Meeting gjorts. Analys och rapport har gjorts av testledaren i fältstudien.

6.3 Avgränsning

Studien är baserad på en persons erfarenheter över tid. Denna person har en grav hörselnedsättning förvärvad i vuxen ålder samt fullgott tal. Användargrupper och situationer som inte täcks in av denna studie, men där TERA idag gör nytta idag är de övriga grupper som TERA har som målgrupp.

Av de huvudfunktioner som finns hos TERA har alltså följande utvärderats:

- Autotextade telefonsamtal (TERA Mobile, TERA Touch)
- Lokala möten på plats med autotextning (TERA Mobile, och TERA Touch)
- Bildtelefoni i kombination med autotextning (TERA-Touch)
- Inkoppling till hörapparat och CI.

Ingen av de statliga förmedlingstjänsterna (bild- och texttelefoni) som finns i Sverige idag används heller. Varseblivning användes inte heller.

7 Resultat- fältstudie

7.1 Tillhörighet: Hjälpmedel för vem?

Den region som användartestaren tillhör har TERA upphandlat, men den fanns under studien ännu inte med i regionens Hjälpmedelshandbok. För att kunna förskrivas som vardagshjälpmedel behöver produkten vara med i denna enligt regionens policy. Det finns dock invånare i regionen som fått TERA som arbetshjälpmedel. Testanvändaren fick en testlicens från T-Meeting. Efter fältstudiens slut har testanvändaren fått behålla denna i väntan på att regionen börjar förskriva. Det har inte varit rätt att ta bort testlicensen med tanke på resultatet.

TERA har 2022 inköpts in i 16 av 21 av landets regioner. Den första förskrevs 2018 i samband med TERAs lansering. Det beror alltså på var man bor om man kan få TERA som vardagshjälpmedel.

Enligt Hälso-och sjukvårdslagen och Patientlagen har patienten rätt att om man har behov, få hjälpmedel för sin dagliga livsföring. Finns det olika hjälpmedel ska patienten få välja det hen vill ha om det inte är oskäligt. Vårdgivaren ska dessutom se till att dessa hjälpmedel är säkra, enligt Socialstyrelsens föreskrifter HSLF-FS 2021:52.

Som anhörig går det att få anhöriglicens för totalkonversation. Detta är vanligt för bild- och texttelefoni sedan länge. För en del TERA-användare är det bra om den anhörige har bildtelefon. Autotextning i kombination med läppavläsning och ansiktsuttryck gör att användaren hör bättre. Vi hör med hjärnan och inte med öronen och olika intryck stödjer de kognitiva processerna.

7.2 Tillgänglighet

Kontakta Lidol för information om detta kapitel: info@lidol.se

7.3 Samhandling

Testanvändaren kunde nu ringa vänner och släktingar. Han hade timplånga samtal med sina bröder, vilket inte var möjligt innan. De kunde tala om mer än bara det mest akuta. Det tog dock tid för andra att vänja sig vid att ringa honom. Först efter 9 månader med TERA får testanvändaren sitt första samtal från en anhörig som ringer bara för att prata bort en stund. Tidigare har de bara ringt när det är något viktigt som ska meddelas gällande familjeangelägenheter. Det tar alltså tid och det gäller för användaren att vara uthållig. Han åt middag med sin bästa vän på restaurang. De pratade i 1 timma och 40 minuter och de såg texten i iPhone med hjälp av Tera-Local. *"Det gav mersmak"*. De satt ute och hade inga människor runt sig. Det var en bra ljudmiljö. Testanvändaren hängde på vännen en Blåtandsmikrofon och ställde sin iPhone så att båda kunde läsa autotextningen. Testanvändaren är föreningsaktiv och använde TERA vid distansmöten. Efter covid använde han Tera-Local vid möte med distriktsstyrelsen och på utställning.

Testanvändaren använder samhällstjänster via telefon redan inom den första månaden. Han har kontakt med myndigheter, bank, företag och vården. Ärenden som tidigare varit svårösta och till och med omöjliga att lösa utan telefon är nu lösta. Långt ifrån alla företag och myndigheter har möjlighet att kunna nås utan telefon. Testanvändaren kommenterar att inte ens Hälso- och Sjukvården, som borde vara förebilder för tillgänglighet inom hörselnedsättning kan nås. Samhällstjänster som är viktiga för liv och död, sjukvård och hälsa samt ekonomi är särskilt viktiga och när dessa inte är tillgängliggjorda blir det ett stort problem för individen själv och deras barn och anhöriga. Testanvändaren har kunnat lösa flera problem och kunnat stå i telefonkö under lång tid (flera timmar). Inga problem att svara på frågor/val i telefonköer. Han fixade exempelvis så att hans betalkort fungerade igen via telefon. Före samtalet hade han lagt mycket tid på att försöka ordna detta på annat sätt som mejl, men det gick helt enkelt inte utan att ringa.

Formellt sett har alla svenska medborgare lika rätt till samhällstjänster, service och delaktighet. I praktiken faller det dock på att myndigheter och andra aktörer inte har tillräckligt bra tillgänglighet själva. Detta kan leda till en känsla av att inte vara erkänd eller rent utan exkluderad. Telefon är idag den minsta gemensamma nämnaren och det förväntas att man som individ är tillgänglig för telefonsamtal. Missade bokade telefonsamtal med myndigheter och sjukvård kan få stora negativa konsekvenser för individen, medan myndigheten själv tar mindre ansvar. Alltså faller ansvaret tungt på att individen ska kompenseras så den kan få tillhörighet.

Testanvändaren använde Tera-Local vid flera besök hos vården. I ett fall var det när han träffade en person han kände sedan tidigare och han bedömde att skrivtolk inte behövdes. I det andra fallet var det ett jour/akutbesök och då fanns inte tillgång till skrivtolk.

7.4 Erkännande / erkänd av andra

Entusiasmen är redan efter några veckors användning stor hos honom och andra runtomkring honom. *"Jag kan använda telefon som 'hörande' igen"*. Jag har under de snart 10 åren utan telefon blivit mer och mer isolerad, inte ens mina bästa vänner kontakter mig som förr. SMS och E-post fungerar, men det blir bara kortfattat. Nu har jag haft en timplånga samtal med vänner och bröder. Och igen fått tillfälle att prata om mer än det mest akuta. En vän säger: *"Det är kul att kunna prata som förr med dig med hjälp av appen."*

En fundering från testledaren: Vad gör det med en att inte kunna använda viktiga samhällstjänster? Att vara först på en olycksplats och inte kunna ringa 112. Att inte kunna beställa ett nytt bankkort. Känner man sig som en del av samhället då?

Att bli betrodd med att man klarar av att avgöra vilket hjälpmedel man behöver är också en viktig sak i att vara erkänd av andra. Sedan testanvändaren började testa TERA har han försökt att påverka regionen att ta in TERA i sitt hjälpmedelssortiment. Han är aktiv i bland annat HRF Väst men det har inte hjälpt.

7.5 Engagemang

Det är användaren själv som avgör om den känner sig delaktig. När omgivningen tror en sak och individen har helt andra avsikter kan det bli stora missförstånd. Informanten beskriver sin situation för han slutade att använda telefon för 10 år sedan så här: *"När varje telefonsamtal blir en utmaning och man inte vet om man uppfattats rätt så orkar man till slut inte misslyckas mer. Man slutar använda telefon."* Med TERA upplever han *"Ingen nervositet eller ångest över att bli missförstådd. Jag kan gå tillbaka och läsa konversationen i efterhand. Jag kan svara när telefonförsäljare ringer och tacka nej ... Lustigt nog tycker jag till och med att det är lite roligt när telefonförsäljare ringer."*

"För personer med hörselnedsättning och dövhet är det vanligt med lyssningsansträngning. Att ständigt anstränga sig för att 'höra' tröttar ut och gör att man orkar mindre. Det kan leda till sjukskrivning eller att man väljer att arbeta deltid. Det kan också göra att man väljer bort studier som hade kunnat göra att man avancerat i arbetslivet. I en tidigare intervjustudie (Karlsson 2019) berättade en hörselskadad som jobbade som assistent på skola att *"När det ringer och jag inte vet vem det är så lämnar jag telefonen till en kollega. Det är inte alla jag hör så bra. Om jag hade haft TERA skulle jag svarat själv direkt."* En pensionär berättade att *"Om jag haft TERA hade jag nog kunnat jobba några år till."* En person berättar att *"jag hade gärna studerat vidare om jag inte haft hörselskada"*.

Testanvändarens engagemang visar sig också i att han använder TERA för hörselträning när han under tiden för fältstudien får ett nytt CI. Eftersom textning är utan fördröjning – stödjer talförståelsen. Efteråt kan han gå tillbaka och läsa texten. Det går inte vid skrivtolkning.

Förutom att använda TERA i olika digitala möten och möten på plats prövade han på eget initiativ också autotextning när han tittade på TV. Motorsport är hans stora intresse, men Formel 1 textas aldrig. Han ville själv kunna välja vilka program som textas. I slutet av testperioden berättade han att han kunde följa ett F1-kval med hjälp av autotextningen: *"Tappade textningen bara ett par gånger. Svårt när man pratar mycket om mellantider mm. Vissa namn missas, men de flesta helt riktigt."* För honom var det viktiga att tillgängligheten fanns hos honom själv, så att han inte var beroende av vad som textas av andra.

7.6 Autonomi

Testanvändaren uttryckte en stor lättnad över att nu kunna klara sig själv! Långt ifrån alla företag och myndigheter har möjlighet att kunna nås utan telefon. Inte ens Sjukvården, som borde vara föredöme för funktionsnedsatta typ hörselskadade. Han kunde nu lösa ärenden med telefonsupport (dator, bank, samhällstjänster). En stor händelse som testanvändaren berättar om är att han ringt till självaste hörselvården för att beställa en mikrofon. *"Notera: ringt hörselvården!"* Han får mikrofonen efter ett par dagar, något som annars hade tagit några veckor om han kontaktat dem via webbtjänsten 1177.se. Glädjen smittar och testledaren

blir också glad. Det är en frihet att kunna kontakta vem man vill precis som alla andra. Med TERA kan användaren själv välja om den vill ha hjälp en mänsklig tolk eller klara sig själv. Man slipper en tredje person i samtalet vilket stärker integriteten. Medborgare som klarar sig själva frilägger dessutom resurser i samhället. Dessa resurser kan användas av andra. Fler kan då få tolk när det verkligen behövs.

8 Konklusion

TERA för har testanvändaren blivit livsförändrande. Under de senaste 10 åren har han blivit mer och mer isolerad. Inte ens de närmaste vännerna kontaktade honom som förr. SMS och E-post fungerar men det blir bara kortfattat. Nu har han timslånga samtal med vänner och anhöriga. En vän sa *"Det är kul att kunna prata med dig som förr."*

Användning

Efter att inte ha kunnat använda telefon på 10 år kan han nu prata i timmar med anhöriga. Han utför ärenden via telefon, varav vissa inte ens går att lösa på annat sätt än via telefon. Han ringer till hörselvården och beställer mikrofon. Det tar några dagar att få den jämfört med alternativet 1177 där det hade tagit avsevärt mycket längre tid. Han har blivit mer självständig och använder TERA i samtal med släkt, vänner och i vårdbesök. Han har lättare för att vara föreningsaktiv och kan vara med på möten både internt och vid mässor, utan att ha skrivtolk. Han använder även TERA vid distansmöten som sker via Zoom och Teams och när han tittar på sina favoritprogram på TV. Han har också använt TERA för hörselträning när han under tiden för fältstudien fick ett nytt CI. Textningen är utan fördröjning vilket stödjer talförståelsen. Efteråt kan han gå tillbaka och läsa texten. Det går inte vid skrivtolkning.

Hur det funkade

Det finns många faktorer för att ett samtal ska bli bra, varav kvalitén på autotextningen bara är en del. Det kan ibland bli lite fel i autotextningen men det har ingen stor betydelse eftersom den är tillräckligt bra. Viktigast med autotextningen är att det är hyfsat korrekt och med minimal fördröjning konstaterar både testanvändaren och en anhörig.

Telefon – telefon och video - anhöriglicens

Testanvändaren är övertygad om att han i många sammanhang skulle få tillräcklig förståelse med hjälp av automattext + ljud. Det hjälper honom i kontakt med vem som helst. När endast autotextade telefonsamtal används behöver inte samtalsparten någon särskild app. Samtalsparten behöver inte ens veta om att man har ett hjälpmedel. Bäst fungerar det dock när det förutom autotextning även finns video/bild. När han ser den andre kan han läsa på läppar och avläsa kroppsspråk. På så sätt går det lättare att höra och förstå. Kvalitén på kommunikationen ökar avsevärt jämfört med bara autotext. Videokvaliteten var mycket bra och gav förvånansvärt bra avläsningsmöjlighet, jämfört med andra distanskommunikationslösningar som testanvändaren använt tidigare. Eftersom textningen var simultan ökade det talförståelsen. I de fall man vill ha stöd av video/bildtelefon i TERA behöver motparten ha app som medger totalkonversation. Detta går att få genom regionen som genom så kallad anhöriglicens.

Textning på plats

Funktionen Tera-Local används när samtalspartnern är i samma rum. Här kan båda parter i samtalet se texten, vilket gör det enkelt för båda att korrigera för missförstånd. Det kan här vara bra att ha en större skärm. När detta var viktigt kunde testanvändaren då ta sin surfplatta

istället för mobilen. Testet pågår under pandemitid och detta med avstånd är extra viktigt. Här har stor skärm extra stor betydelse eftersom man vill hålla avstånd. För lokal textning finns dock andra svårigheter. I telefoni är ljudmiljön mindre komplicerad.

För bästa resultat behöver det vara en lugn och bra ljudmiljö. Det är viktigt att tänka på att tala en person i taget. Det är svårt för Tera-AI när flera talar samtidigt, precis som för oss människor. Vid växling av talare kan det dröja lite innan Tera-AI ställt in sig på den nya rösten. Det kan i vissa sammanhang vara underlätta att använda en extern mikrofon, gärna en riktmikrofon eller annan mikrofon placerad nära talaren. Vid gynnsamma ljudförhållanden fungerar Tera-Local bra även utan extra mikrofon. Ibland behöver man fånga ett samtal i farten eller så kan man ha glömt mikrofonen och då är det bra att det fungerar ändå. En sak testledaren reflekterar över är att det kan vara svårt för personen med hörselnedsättning/dövhet att själva tillse att ljudmiljön är bra, eftersom de själva kanske inte hör de störande ljuden.

Det är här värt att betona att för Tera-AI i telefonsamtal fungerar avskärmningen mot ljudmiljön i bakgrunden bättre. I telefoni är ljudmiljön mindre komplicerad. Samtalsparten talar direkt in i mikrofonen och Tera-AI är här bra på att tvätta bort bullerljudet hos samtalsparten.

Text kan sparas & Läs efteråt

Text sparas automatiskt om användaren vill det. I de fall man delar användningen av en TERA-licens, exempelvis i vården, en reception eller förening, är det rekommenderat att stänga av 'Spara text'-funktionen. Detta för att inte utomstående ska kunna läsa vad som sagts i ett tidigare samtal.

TERA skriver ner det som sägs ord för ord precis som det uttalas. Att läsa sparad text i efterhand kan vara svårare än man först tänker sig. Det är skillnad på transkriberad text och bearbetad text. Med det sagt kan det ändå finnas användning av att läsa texten i efterhand. Den går också att ta ut och textbearbetas.

Wifi fungerar mer eller mindre bra särskilt på publika platser. Det kan därför vara bra att ha SIM-kort i surfplattan. I fältstudien användes Tera-Local vid två olika besök inom vården.

Tolk

Testanvändaren anser att skrivtolk fortfarande är bättre, men de är också dyrare. Det finns också situationer när det inte är möjligt att få skrivtolk. När inte regionen längre erbjöd skrivtolk för jour/akut-besök var han glad över att han hade TERA. Sociala tillställningar prioriteras också ofta ner. Han använder fortfarande skrivtolk. Skillnaden är att han nu själv kan välja bort det och ändå vara med i en aktivitet. Det är viktigt att kunna klara sig själv och det är ibland skönt att slippa en tredje person i samtalet. Han berättade om ett restaurangbesök tillsammans med en vän som tog nära 2 timmar. Här användes TERA-Mobile. I vissa fall ser testanvändaren att samhället kan spara pengar för viss typ av tolkning där användaren bedömer att det inte behövs. En timmes skrivtolkning kostar ungefär lika mycket som en månad med TERA och man slipper betala för tolkens restid. I TERA sparas dessutom texten om man vill, vilket är värdefullt. Vid skrivtolkning görs inte detta.

Vid några tillfällen använder testanvändaren TERA samtidigt som det finns skrivtolk. Det är både över telefon och distansmöte och möte på plats. Han kan på så sätt utforska hur bra olika textningssätt är i olika sammanhang.

Hur han ser på framtiden

Testanvändaren ser TERA och automattextning som en smärre revolution för att förbättra tillgängligheten för hörselskadade. Han ser denna teknikutveckling som ett jättesteg för hörselskadade, men också som en rationalisering för hörselvården och tolkverksamheten. Han ser också möjligheter att minska kostnaderna inom tolk och TV.

Testledaren sammanfattar

Efter en månad berättar testanvändaren att han inledningsvis känt oro inför att ringa och ta emot samtal, men att han nu inte känner sig rädd för att misslyckas. Efter tre månader hade inget samtal misslyckats. För att komma i gång med TERA behövs utprovning, anpassning, träning och uppmuntran. Det är viktigt att kunna bli nådd av andra. Som att få reda på att någon ringer och att svara i tid. Efter en månad frågar testanvändaren efter telefonsvararfunktion. Hur mycket kan bero av olika faktorer som hur funktionsnedsättningen ser ut, vilken telefonvana man har. I detta fall gick det snabbt: Här behövdes bara stöd med anpassning och en kortare utbildning i form av några instruktioner via mejl och SMS. När testanvändaren kommit i gång med TERA var det enklare att ge instruktion över telefon. Det spelar också roll hur omgivningen önskar att man kommunicerar. Texttelefon har till exempel aldrig ett alternativ för testanvändaren. Har man inte använt telefon på många år så kan man också behöva stöttning i hur telefonkulturen är idag. Man kan också behöva uppmuntran och stöd över tid. Det tar tid för andra att lära sig att ringa till användaren. Det är alltid minst två personer i ett samtal. Att vänja sig vid att använda telefon tar tid för båda parter. Men kanske mest tid för den andre. Det dröjde 9 månader innan en nära anhörig tog för sig att ringa testanvändaren 'bara för att prata bort en stund'. Tidigare har de bara ringt när det är något viktigt som ska meddelas gällande familjeangelägenheter. Han har blivit en person som kan finnas för andra när de behöver det. Efter fältstudiens slut har testanvändaren fått behålla denna i väntan på att regionen börjar förskriva. Det har inte varit rätt att ta bort testlicensen med tanke på resultatet.

9 Diskussion

Studien genomfördes under pandemitid. Det gjorde att det inte var möjligt att ha genomgångar tillsammans med testanvändaren på samma plats. Det kan ha fördröjt uppstarten av användningen. Testanvändaren hade problem med sitt wifi hemma. Det gjorde att han använde TERA för mobiltelefon mestadels i början. TERA för surfplatta användes mer senare.

Telefoni är viktigt – för alla

Det visade sig i studien att det finns ärenden som endast kan lösas över telefon. Exempel på samhällstjänster av särskild betydelse där telefoni är enda sättet är 112 och 1177. Det finns också fortfarande enskilda personer som enbart är nåbara över telefon. Att boka tid på vårdcentralen är också svårt utan telefon. Det är därför viktigt att så många som möjlighet har telefon, oavsett hur mycket man använder den. Vad gör det med samhällsmedborgare att inte kunna använda samhällstjänster? Att vara först på en olycksplats och inte kunna ringa 112? Ibland hänvisar man personer till SMS, men enligt SOS Alarm (2019) tar intervju via SMS 5 gånger så lång tid som intervju via tal. Studien visar på stora vinster med autotextning för både telefoni och möten på plats. Med TERA kan personer som tidigare inte kunnat använda telefon nu ha kontakt med nära och kära. De kan också använda samhällstjänster över telefoni. Även personer med annat modersmål kan ha nytta av autotextning eftersom det ökar

förståelsen för det som sägs. Vi hör med hjärnan och inte med öronen och ljud och synintryck ökar förståelse.

Multimodalitet

Autotextningen i TERA kan användas såväl telefoni som möten på plats. På så sätt kan användaren i lugn miljö och på ett kontrollerat sätt lära sig hur autotextning fungerar innan hen börjar att använda telefondelen. Funktionerna finns i samma app. TERA är ett hjälpmedel som stöttar multimodalitet. I studien användes autotext+ljud alternerat med video+autotext+ljud. För andra användare är även andra kombinationer av intresse, exempelvis: video+talstöd+autotextning för teckenspråkiga döva som föredrar att inte tala själva, talstöd+ljud för personer som hör bra men som behöver använda TERAs talstöd (skriv till tal). TERA är en allt-i-en-app som anpassas efter användarens specifika behov. Men inte bara det. TERA är en allt-i-ett-produkt. Genom att ändra i inställningar kan en och samma användare välja att använda olika sätt att kommunicera med andra.

Samtalsrummet: Man är minst två i ett samtal.

Det är inte bara användarens behov som styr. Lika viktigt är hur samtalsparten klarar eller vill kommunicera. TERA påminner oss om att det är minst två parter i en kommunikation. Ansvaret ligger hos båda. Det är alltså viktigt för andra, inklusive myndigheter och organisationer att tänka på hur de kommunicerar med andra. Det vill säga att de införskaffar inkluderande telekomtrustning och att de har anställda som förstår att anpassa sig till de som ringer in och deras preferenser. Idag faller ansvaret tungt på den som är funktionsnedsatt. Antingen att denne ska se till att kompenseras med olika hjälpmedel eller att omgivningen ska hjälpa dem. Telefon är idag den minsta gemensamma nämnaren och det förväntas att man som individ är tillgänglig för telefonsamtal. Missade bokade telefonsamtal med myndigheter och sjukvård kan få stora negativa konsekvenser för individen. Det hade underlättat om båda parter hade möjlighet att kommunicera med andra på ett multimodalt sätt. Fokus borde ligga på samtalsrummet i sig. Därtill är nåbarhet viktigt: Lika viktigt som kvaliteten i själva samtalssituationen är att det går att nå varandra. Det blir ju inget samtal alls om man inte vill att den andre vill tala med en.

Själva samtalsmiljön: Förutsättning för samtal

I själva samtalssituationen är det viktigt att tänka på hur samtalsmiljön är. Ju sämre man hör eller ser desto viktigare är det att ljud och bildkvalitén är hög. På så sätt kan individen använda så mycket som möjlighet av de förmågor de har. TERA och andre produkter från T-Meeting är framtagna med extremanvändare i fokus. TERAs autotextning samt video är specialframtagen för att fungera med hörselnedsatta/döva. Det är viktigt att talet når fram rätt, och att teckenspråket flyter på bra. Även möjlighet till avläsning av ansikte och mun är viktigt. Till detta finns andra hjälpmedel runt omkring som ska fungera tillsammans med kommunikationshjälpmedlet såsom hörselhjälpmedel, mikrofoner, uppdateringar, mobiltelefoner, surfplattor, uppkoppling som wifi. Vid lokal autotextning är det viktigt med lugn och tyst miljö och att man talar en i taget. Användargränssnitt får inte heller ändras för mycket och utan förvarning.

I distanskommunikation är det mycket som ska fungera. Tekniskt gäller det att tekniken i båda ändarna, operatörens tjänst ska fungera och i detta ingår att en gemensam kommunikationsstandard används. För användning inom vården och även i samband med skrivtolkning och teckenspråkstolkning är det viktigt att den tekniska utrustningen är CE-märkt enligt MDR, förordning (EU) 2017/745, och uppfyller dataskyddsförordningen GDPR.

Det finns idag vaktmästare som hjälper till när man får problem i en fastighet. På samma sätt borde man fundera över om det skulle behövas en ny yrkeskategori: Kommunikationsmästare. Det vore bra att ha dessa även (eller kanske speciellt) i kommunen. I användarnas närhet. De skulle kunna hjälpa till när det blir tekniska problem eller med att träna eller hjälpa med att förstå hur man kan göra i olika sammanhang i det sociala samspelet. Kanske en utvidgning av hörselinstruktörens roll?

Förskrivare-vy

Området kommunikation och hjälpmedel är komplext. Ibland önskas enkla checklistor som visar en en-till-en-mappning av funktionshinder mot kommunikationshjälpmedel. Det är dock inte görbart på ett fruktbart sätt. Det är enklare att lista huvudfunktioner/kapabiliteter som finns i hjälpmedlet och beskriva hur dessa kan hjälpa användaren. På så vis fås en mappning som inte begränsar oss inför nuvarande och kommande innovationer inom området. Det uppmuntrar till ödmjukhet och förståelse för att man behöver lita på att användaren själv förstår vad den behöver, även om denne inte alltid vet exakt hur denna ska motivera detta. Användaren känner sig då erkänd vilket är en del av att uppnå delaktighet.

Autotextning och skrivtolk – olika stöd för olika situationer

Skrivtolkning innebär att en person skriver ner det som sägs på en skärm. Med autotextning är det naturligt att fråga hur de två förhåller sig till varandra. Studien visar att de fyller olika behov och kompletterar varandra.

- **Autotextning finns alltid till hands.** Användaren har stödet med sig och kan använda det när som helst, även i korta och oplanerade samtal där en tolk sällan bokas. Det behövs ingen tredje person i samtalet, och det kan göra det lättare att ta upp saker som annars hade lämnats osagda.
- **Textning kan se olika ut.** Autotextning skriver ner det som sägs ord för ord med minimal fördröjning, och det passar vissa personer mycket bra. Andra föredrar en sammanfattande text.
- **En tolk ger mer än text.** En tolk kan stötta hela kommunikationssituationen, före, under och efter samtalet. Vissa behöver det stödet alltid, andra ibland, till exempel första gången i en ny miljö.

Därför handlar det inte om att välja det ena eller det andra. Det handlar om att användaren har tillgång till rätt stöd i varje situation.

TERA fungerar även som klient för distanstolkning

Med TERA som hjälpmedel kan användaren klara sig själv genom att använda autotext på plats (istället för skrivtolk). Användaren kan också telefonera med andra direkt. Men det är också viktigt att veta att TERA även fungerar utmärkt som klient för distanstolkning. Om tolkcentraler och tolkar använder Alternativ telefoni går det utmärkt att koppla upp sig mot användarens TERA för såväl teckenspråk (bildtelefon) som skrivtolkning (realtidstext). För båda parter är det säkerhet att TERA är CE-märkt enligt MDR. För individen är det en trygghet att kunna genomföra alla olika typer av samtal i samma verktyg.

Kontakten med vården

I studien använde testanvändaren TERA i kontakt med vården, både i telefonsamtal och vid besök på plats. Han kunde ringa själv, till exempel till hörselvården, och han kunde följa samtalet vid besök utan att en skrivtolk behövde bokas. När användaren har sitt hjälpmedel

med sig blir kommunikationen med vården bättre, och risken för missförstånd minskar. Det gäller särskilt äldre, eftersom de flesta äldre har en hörselnedsättning.

Att använda skattepengar på bästa sätt

Det behövs fördjupande studier kring beräkningar kring samhällsnytta. Men redan nu finns det några intressanta beräkningar som är värda att belysa. Det ena är att en skrivtolk kostar ungefär lika mycket per timme som TERA kostar på en månad. Det andra är vid användning av förmedlingstjänst. Om användaren hamnar i en telefonkö kan den bli sittande länge och vänta. Detta kostar i förmedlingstjänsten för texttelefoni 11,03 kr/minut och för bildtelefoni 34,83 kr/minut (prisnivå 2022). TERA-användare ringer själv direkt, använder DTMF/tonval för att knappa sig fram för att hitta rätt. Användaren sitter själv i telefonkön eller blir återuppringd på sitt TERA nummer. Månadskostnaden för TERA är fast och minskar om man köper ett flertal licenser.

Tillgänglighet hos individen

Studien visar att det har betydelse var tillgängligheten finns. Testanvändaren prövade på eget initiativ autotextning även utanför telefonsamtal, till exempel när han tittade på TV. Erfarenheten pekar på en princip som också gäller telefoni: när individen själv har tillgängligheten med sig behöver hen inte vara beroende av att varje samtalspart, myndighet eller vårdgivare har anpassat sig. Användaren väljer själv när och hur stödet används.

Framtida studier

TERA är ett hjälpmedel som är under ständig utveckling och fler studier behövs för att säkerställa hög nytta för användare. Det rör sig exempelvis om användning av TERA i arbetet och på fritiden, möjligheterna att använda TERA i kombination med andra system (mikrofon, webb-möten, mm). Det är också av vikt att utvärdera olika tekniska aspekter. Även studier av samhällsnytta, och hur TERA skulle kunna höja kvalitén på och avlasta vård och omsorg är av intresse. (sjukgymnast, sjukhus, akuten).

Referenser

Karlsson, G. (2019.) *TERA Next Generation AI*. Europea i Malmö AB med finansiering av Post och Telestyrelsen, PTS.

Karlsson, G & Forsberg, F (2020). Lidol AB. *Intervju med Harry*.
[<https://www.tmeeting.se/harry>] 2022-09-04

Karlsson, H. & Markegren, S. (2019). *Konsekvenser av tjänsteinnovation*. Göteborgs Universitet.
[<https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/61353>] 2022-09-04

Public Intelligence (2021): *Metodik för systematisk Innovation*.
[<https://indd.adobe.com/view/29312b8c-f71c-4701-836d-ac62813fffd2>] 2022-09-04

Szönyi, K., & Söderqvist Dunkers, T. (2015). *Delaktighet - ett arbetssätt i skolan*. SPSM-Specialpedagogiska skolmyndigheten.

SCB 2021. Undersökningarna av levnadsförhållanden. Funktionsnedsättning.
[<https://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/127927>] Hämtad 220901

SOS Alarm. (2019). SOS Alarms remissvar angående promemoria: Genomförande av direktivet om inrättande av en kodex för elektronisk kommunikation. Infrastrukturdepartementet (2019).
[<https://www.regeringen.se/4adcb5/contentassets/36c089e9b69747fda89a84220eb1c5b2/sos-alarm-ab.pdf>] Hämtad 220901