



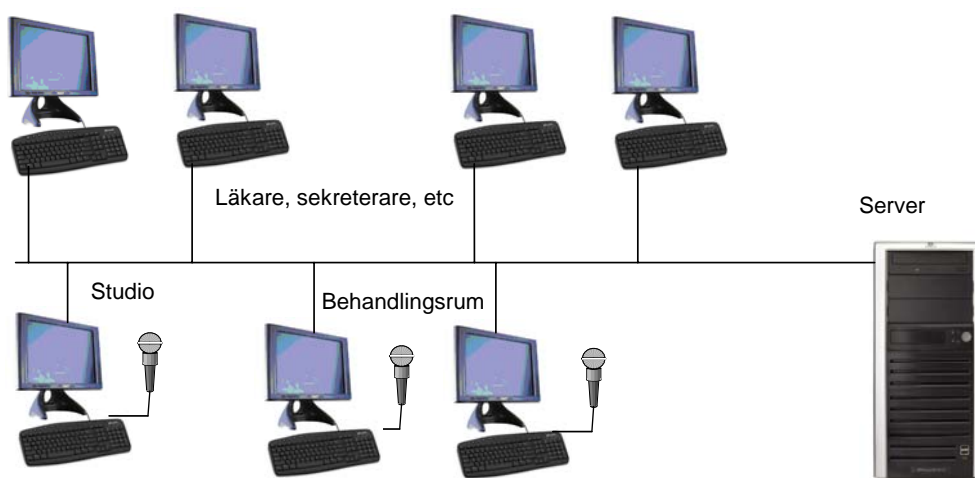
## VOICEJOURNAL I PRAKTIKEN

I den moderna logopedmottagningen använder man idag elektroniska journaler och digitala röstinspelningar. Erfarenheter från fyra tidiga installationer av VoiceJournal ger goda erfarenheter hur datoriserade system för röstlogopedi byggs upp.

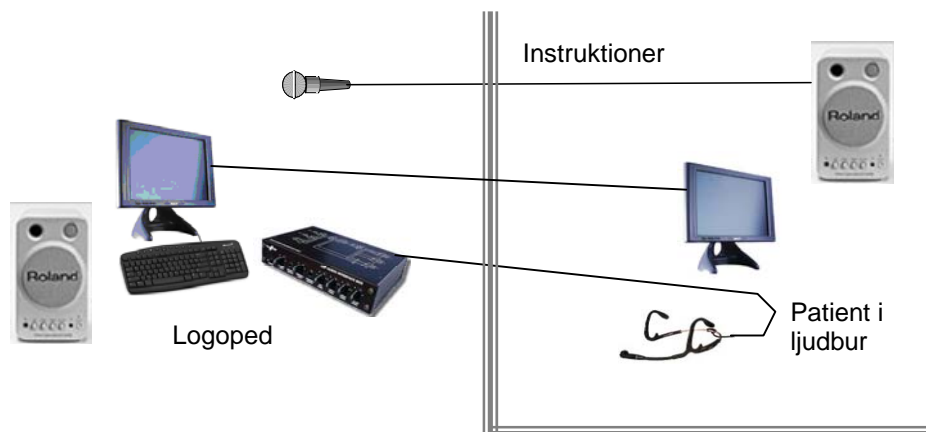
Röstlogopeder i Sverige har successivt gått över till datoriserade röstinspelningar och analyser. Även om det kan kännas enklare att göra inspelningen med bandspelare, har datorinspelningar avsevärda fördelar. Band åldras, säkerheten är dålig och framförallt kan informationen distribueras på ett enkelt sätt. I takt med att bandspelare och minidiskar också blir mindre tillgängliga ökar intresset ännu mer. Idag gör ett fyrtiotal svenska sjukhus sina röstinspelningar på dator. Hittills använder tre universitetssjukhus och ett län VoiceJournal för säker hantering av materialet. Med det omfattande intresse som nu visas kommer vi att se ett genombrott på bred front 2006. VoiceJournal består av flera komponenter, löst men ändå smidigt kopplade till journalsystemet. I till exempel Melior startas röstinspelning eller sökning av tidigare inspelningar som Externa program.

VoiceJournal lagrar journal- och forskningsrelaterade röstinspelningar, fonetogram, analyser, bilder och videoinspelningar i en från journalsystemet fristående databas. Varje behandlingstillfälle lagras som ett "case", med de lagrade filerna, patientdata och annan information. Ett klientprogram, CaseViewer, fungerar som en utforskare. För en större logopedmottagning kan man räkna med uppemot 1000-2000 inspelningar per år, vilket motsvarar ca 5-10 GiB diskutrymme.

På uppdrag av Danderyds Sjukhus tog Hitech Development AB 1999 fram en teknisk kravspecifikation på röstinspelningar för olika ändamål inom logopedin. Inspelningar delas in i tre olika områden, där den högsta nivån skall möjliggöra automatiserad analys och framtida forskning, mellannivån är för journalhandlingar, även med ex vis grundtonsanalys och den lägsta endast används för avlyssning vid behandlingstillfället. Specifikation anger kraven för akustisk miljö, elektronik, digitalisering och lagring för respektive nivå. Kravspecifikationen finns att rekquirera från Danderyds Sjukhus, kontaktperson Anders Hellblom.



En ”typisk” installation på en lite större mottagning kan ha följande uppbyggnad. I ljudstudio finns en avancerad inspelningsutrustning, med möjlighet till kalibrering, med DSP-kort, externa mixrar och annan audioutrustning. I 2-4 behandlingsrum och/eller röstlogopedernas mottagningsrum finns utrustning för inspelning och analys för journalhandlingar, med lite bättre ljudkort, mikrofon och monitorhögtalare. Hos läkare, sekreterare och övriga logopeder installeras VoiceJournal-klienter med möjlighet att lyssna och titta. I övriga behandlingsrum, exempelvis



barnrum, finns enklare utrustning, som MP3-inspelare, för tillfälliga inspelningar. OBS! MP3 eller andra komprimerade format skall inte användas för journalinspelningar.

Patienten sitter inne i ljudburen, logopeden sitter vid datorn utanför glasväggen. När dörren är stängd logopeden patienten instruktioner via mikrofon och högtalarmonitor. Mikrofonen är kopplad via en mixer till ett DSP-kort i datorn. Skärmarna är ihopkopplade så att patienten kan se ”sin röst”, exempelvis det levande fonetogrammet. När inspelningen är klar läggs den automatiskt in i VoiceJournal-databasen. Logopeden lägger in diagnos och annan viktig information. Informationen blir direkt tillgänglig hos alla VoiceJournal-användare.

Behandlingsdatorerna är enklare, här sitter patienten bredvid logopeden och gör inspelningen. Vanligast är att man har ett lite bättre ljudkort, men det kan också vara av intresse att ha platser för att låta patienter träna fonetogram och då krävs mer utrustning som i ljudstudion.

För så kallade slit-och-släng-inspelningarna, exempelvis om man spelare in barn som leker kan man använda MP3-spelare med inbyggd eller extern mikrofon.