

# Nyt DTU-laboratorium skal løse gåden om høretabet

De danske høreapparatproducenter, Widex, Oticon og GN Resound, er blandt de bedste i verden, men høretabets gåde er endnu ikke løst. Nyt laboratorium på DTU skal hjælpe dem et skridt på vejen.

Af [Mie Stage](#) 28. okt 2009 kl. 14:43

Center for Anvendt Høreforskning på DTU kunne for nylig slå dørene op for nye faciliteter, der skal hjælpe med at afkode det menneskelige øres egenskaber.

Laboratoriet er konstrueret med akustisk software fra det danske firma Odeon og tilknyttet en nyudviklet højttalerbaseret Matlab-værktøjskasse.

29 Dynaudio BM6P-højttalere skal give rummet en 3D-effekt, så lydbilledet bliver så reelt som muligt med de rette afstande. Udfordringen for høreapparatvirksomhederne er nemlig at sortere i de input, en bruger får, når lyden skal forstærkes på den rigtige måde.



DTU's Center for Anvendt Høreforskning har slået dørene op for et nyt akustisk laboratorium. Foto: Jörg Buchholz Foto: Jesper Dybdahl



DTU's Center for Anvendt Høreforskning har slået dørene op for et nyt akustisk laboratorium. Foto: Jörg Buchholz



DTU's Center for Anvendt Høreforskning har slået dørene op for et nyt akustisk laboratorium. Foto: Jörg Buchholz

Disse 'kunstige' hverdagssituationer skal således hjælpe virksomhederne med at løse den gåde, der for alvor vil kunne skabe næste revolution på høreapparatmarkedet: Hvorfor folk med høretab ikke hører tingene på samme måde gennem et høreapparat.

»Man kan lave en simulering af en kompleks virkelighed i laboratoriet. Vi har selv et lignende, men ikke helt så avanceret laboratorium, men det er meget kostbart at lave grundforskning af den samme type som på centret. Derfor giver det god mening, at vi nu har adgang til et fælles laboratorium. Vi skal klart ud at bruge det,« siger underdirektør i GN Resound, Nikolai Bisgaard.

Højttalerne er samlet via en skræddersyet forstærker og et multi-channel RME Madi-interface på en multiprocessor-pc. Desuden er rummet isoleret med 125 mm tykt absorberingsmateriale på alle væggene og et akustisk tæppe på gulvet.

## Fælles fodslag i grundforskning

Gennem seks år har Center for Anvendt Høreforskning på DTU forsket i det menneskelige øre, efter at den danske høreapparatindustri skubbede på for at få mere grundforskning i høretab. Forskerne på centret bruger forsøgsrum til at måle på nervesignaler og opbygger selv matematiske modeller, der skal simulere ørets funktion, så producenterne kan teste nye signalbehandlingsmetoder løbende. Centret er økonomisk støttet af de danske høreapparatproducenter.

Ifølge Oticons administrerende direktør, Søren Nielsen, giver digitaliseringen af høreapparater store teknologiomkostninger. Det er, mener han, årsagen til, at branchen blev stærkt konsolideret op gennem 1990'erne.

»Konkurrencen er tilspidset, samtidig med at det hele tiden bliver dyrere at få lavet de små enheder,« siger han som forklaring på, hvorfor så få virksomheder forsøger at udfordre de allerede etablerede høreapparatvirksomheder.

## **Gode til at tjene penge**

De tre danske høreapparatvirksomheder, Oticon, Widex og GN Resound, har snuppet næsten halvdelen af verdensmarkedet. Og så er de tilmed gode til at tjene penge, viser deres høje placeringer på årets udgave af Ingeniørens Rank-liste.

Selv om virksomhederne i Danmark får holdt en hånd under sig i form af offentlig støtte til ca. halvdelen af de 110.000 danske patienter med høretab, der årligt får høreapparat, så er det langt fra tilfældet overalt på verdensmarked. Til gengæld er virksomhedernes produkter mindre konjunkturfølsomme end anden forbrugerelektronik, fordi apparaterne i højere grad går under kategorien 'nødvendighedsvarer' frem for 'underholdningsvarer'.

Alligevel handler det om at være fremme i skoene, for der hersker en heftig konkurrence mellem de seks største høreapparatproducenter i verden - de tre danske samt schweiziske Sonova, tyske Siemens og amerikanske Starkey. De kæmper for at vinde andele af et verdensmarked, hvor udviklingsomkostningerne stiger mere end antallet af ældre, og hvor ni millioner solgte høreapparater om året ikke giver udtømmelige salgsmuligheder.

På det konkrete udviklingsstadium er det i øjeblikket trådløse teknologier, der arbejdes med i forskellige former hos producenterne. Oticon sendte for et par år siden sin Epoq på markedet, der blev belønnet med Ingeniørens produktpris for evnen til at få apparaterne

ved hvert øre til dynamisk at tilpasse sig hinanden trådløst, og nu har også Widex fulgt trop med en trådløs øre-til-øre-teknologi.

»Den trådløse bølge er kun lige begyndt, og man kunne forestille sig, at vi begynder at give brugerne lyden direkte ind i øret ved hjælp af radiosendere på f.eks. togstationer og på offentlige kontorer,« siger Nikolai Bisgaard fra GN Resound.

»Der er kun frit slag på båndet omkring 2,4 GHz, mens de frie områder varierer fra land til land ved de lavere frekvenser. Udfordringen for høreapparater ligger især i at kunne sende med så høj styrke, som der kræves med forsyning fra et meget lille batteri,« siger han.

## Brug for flere signalfolk

Underdirektør i Widex, Søren Westermann, understreger, at en anden udfordring for branchen er manglen på signalfolk med speciale i lydteknologier.

»Vi konkurrerer med hinanden med næb og klør, når det gælder produktudviklingen, og derfor betyder det meget for industrien, at vi har fået et forum på DTU, hvor vi kan få en større forståelse af, hvordan det dårlige øre fungerer. Det forstår vi ikke til bunds i dag, og vi har ikke selv mulighed for at lave grundforskning i virksomhederne,« siger underdirektør i Widex, Søren Westermann.

»Samtidig er det vigtigt for os at have et sted, hvor der bliver uddannet gode signalfolk. Dem skal vi bruge flere af, efterhånden som apparaterne bliver mere komplekse. Selv om apparaterne kan fantastisk meget mere i dag end for 20 år siden, så er vi slet ikke ved vejs ende,« siger han.

