

ISAAR Symposium 2013: HØREFORSKNING PÅ HØJT PLAN

AF JOURNALIST EVA HELENA ANDERSEN

ÅRETS TEMA 'HJERNENS PLASTICITET I FORBINDELSE MED DET AUDITIVE SYSTEM' HAVDE FÅET FLERE HUNDREDE KLOGE HOVEDER FRA HELE VERDEN TIL AT VALGFARTE TIL NYBORG DEN 26.-28. AUGUST FOR AT DELTAGE I DET FJERDE INTERNATIONALE ISAAR SYMPOSIUM.

— Vi er nødt til at stille de rigtige spørgsmål, og have det rigtige værktøj for at karakterisere vores hørelse, indledte professor Torsten Dau det fjerde internationale symposium med i alt 29 foredrag, 52 opstillede poster afhandlinger, og som 200 deltagere fra 15 forskellige lande tog del i, fra både universiteter, høreapparatinstrien, klinikker og researchafdelinger.

— Vi har brug for viden om den enkelte hørehæmmedes problemer og forholdet mellem de svækkede auditive funktioner. Men selv med den viden, hvordan kan vi da kompensere for høretabet? Via akustisk filtrering på input? Eller gennem uddannelse og læring? Spurgte han de 200 deltagere i auditoriet. Dermed var startskuddet til tre dages konference sat i gang.

En del præsentationer handlede om, hvordan man træner sin hjerne til at blive bedre til at skelne mellem forskellige lyde, og hvordan en specifik træning resulterer i forbedret evne til at forstå tale i hverdags-situationer.

Øresneglen på mikroplan

Doris Wu, molekylærbiolog og professor på National Institute of Deafness and other Communication Disorders, Maryland USA, gav en meget interessant og medrivende præsentation af en undersøgelse om den genetiske mekanisme bag udviklingen i øresneglen, cochlea. Dannelsen af det indre øre er en nødvendig betingelse for at give sanseindtryk til hjernen, og på et mikrobiologisk plan viste hun, hvordan specifikke molekyler udløser forskellige udviklingsstadier i det indre øre. Via studier af øresneglens udvikling hos mus og kyllinger kunne hun se præcis, hvornår specifikke molekyler udløste forskellige specialiseringer af celler i opbygningen i det indre øre. Doris Wu's resultater er vigtige for fremtidige behandlinger af børn med genetiske misdannelser i det indre øre.

Nye nerveforbindelser og reorganisering
Researchforsker ved Institute for Systems Research Jonathan Fritz, Maryland USA,

viste ved sine studier af ildere, hvordan man kan måle hjernecellernes reaktion, og hvordan man kan træne dyr til at skelne specifikke lyde og ændre adfærd.

Neurolog og professor Michael Merzenich ved University of California, USA, fortalte om en af hjernens utrolige hemmeligheder, nemlig dens evne til aktivt at skabe nye nerveforbindelser. Han har gennem årevis forsket i forskellige metoder til at udnytte hjernens plasticitet, så vi kan gendanne mistede funktioner og forbedre vores færdigheder.

Anu Sharma, professor i tale- høre og sprogvidenskab, Boulder Universitet Colorado, fortalte hvordan hjernen reorganiserer sig ved høretab. Hun fortalte, at en af de parametre der bestemmer, om døvfødte børn bliver i stand til at bruge et cochlear implant, CI, er afhængig af, hvornår de får implantatet indopereret. Hvis det sker før de er ca. 3 1/2 år gamle, bliver de som regel gode til at forstå tale. Sker det senere end 7 års alderen, vil de være i stand til at høre lyde, men vil ikke blive i stand til at danne mening ud fra lydene. Sharma og hendes gruppes forskning viser, at der i stedet sker en reorganisering af dele af det auditive cortex til at overtage andre funktioner, især den visuelle sans. Det betyder, at for børn, der er født døve, og som

aldrig bliver stimuleret akustisk, vil den del af hjernen, der normalt ville tolke og forstå lyde, blive brugt til et andet formål som at tolke visuelle stimuli. Hvis reorganiseringen først er sket, hjælper det ikke at få et CI, for hjernen har ikke længere ressourcerne til at fortolke de akustiske stimuli. Omvendt, hvis voksne, der har kunnet høre som børn, får et CI, fordi de er blevet døve senere i livet, vil de ikke få det ikke samme problem, fordi den del af hjernen der skal tolke de akustiske signaler, allerede er blevet dannet.

Musiktræning og machine learning

Andre spændende oplæg var en demonstration af musiktræningsprogrammer for unge med CI ved musiker og professor ved Århus Universitet Bjørn Petersen.

Flere forskere fortalte desuden om potentialet for 'machine learning' teknologi, hvor fremtidens høreapparater kan lære at tilpasse sig selv via automatiske målinger og tilpasninger.

Efter tre dages oplæg, posterudvekslinger og muligheder for at udveksle faglige erfaringer med hinanden, var reaktionerne meget positive fra deltagerne, og flere syntes, at det var fascinerende at møde nogle af de berømte forfattere til bøger og publikationer.

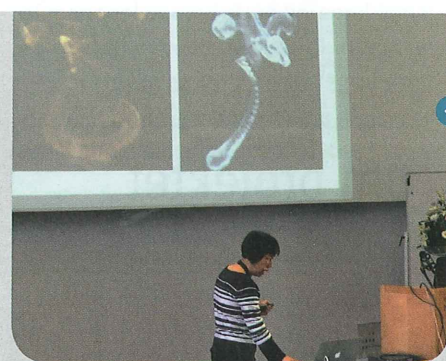
— Hjernen er meget mere plastisk end vi troede for bare få år siden. Blandt andet viste Jonathan Fritz's indslag om optræningen af ilderne, at neuronerne opfører sig anderledes ved specifikke påvirkninger, og det giver en helt ny dimension til forskningen fremover, udtalte professor ved Syddansk Universitet Jakob Christensen-Dalsgaard.

ISAAR: International Symposium on Auditory and Audiological Research, tidligere kendt som Danavox Symposium blev stiftet i 1968. Symposiet støttes økonomisk af GN ReSound, og forvaltes af en uafhængig bestyrelse af naturvidenskabelige specialister inden for høreområdet.

Læs mere og se hele programmet på www.isaar.eu

Næste ISAAR Symposium bliver afholdt om to år i Nyborg.

Læs mere om Michael Merzenich hjerne-plasticitets-træningsprogram, der forbedrer hørelse og sprogkunderskab med alderen: www.soft-wired.com

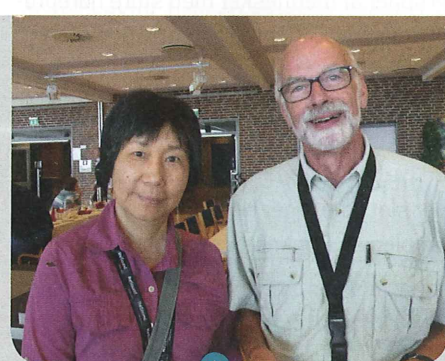


Professor Anu Sharma gav et spændende foredrag om, hvordan hjernen reorganiseres, når høresansen ikke anvendes ved døvhed.

FOTO TORBEN POULSEN

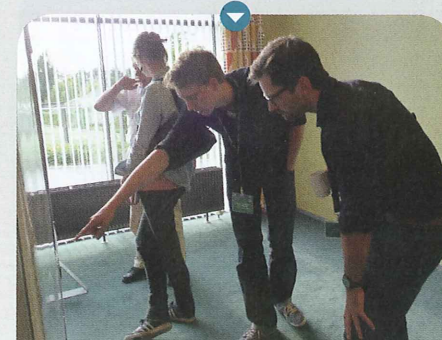
Professor Doris Wu viser hvordan cochlea udvikler sig hos henholdsvis en mus og en kylling.

FOTO TORBEN POULSEN



Torben Poulsen, Professor ved DTU, en af hovedkræfterne bag ISAAR, var som mange andre professionelle fagfolk meget fascineret af Doris Wu's oplæg om øresneglens opbygning. Her havde han mulighed for at tale videre med hende om emnet under frokosten på Nyborg Strand.

For mange ph.d. studerende var der god mulighed for at få fagligt input og feedback på posters.



Flere fagfolk var meget imponerede over sammensætningen og opbygningen af programmet over temaet auditorisk plasticitet i hjernen. Sébastien Santurette, Postdoc CAHR, havde sammen med professor Torsten Dau arrangeret det faglige program.

Hjernen er meget mere plastisk, end vi troede for bare få år side. Det giver en helt ny betydning for forskningen," udtalte professor ved Syddansk Universitet Jakob Christensen-Dalsgaard (i midten)



ISAAR Symposium 2013: HØREFORSKNING PÅ HØJT PLAN

AF JOURNALIST EVA HELENA ANDERSEN

ÅRETS TEMA 'HJERNENS PLASTICITET I FORBINDELSE MED DET AUDITIVE SYSTEM' HAVDE FÅET FLERE HUNDREDE KLOGE HOVEDER FRA HELE VERDEN TIL AT VALGFARTE TIL NYBORG DEN 26.-28. AUGUST FOR AT DELTAGE I DET FJERDE INTERNATIONALE ISAAR SYMPOSIUM.

— Vi er nødt til at stille de rigtige spørgsmål, og have det rigtige værktøj for at karakterisere vores hørelse, indledte professor Torsten Dau det fjerde internationale symposium med i alt 29 foredrag, 52 opstillede poster afhandlinger, og som 200 deltagere fra 15 forskellige lande tog del i, fra både universiteter, høreapparatinstruen, klinikker og researchafdelinger.

— Vi har brug for viden om den enkelte hørehæmmedes problemer og forholdet mellem de svækkede auditive funktioner. Men selv med den viden, hvordan kan vi da kompensere for høretabet? Via akustisk filtrering på input? Eller gennem uddannelse og læring? Spurgte han de 200 deltagere i auditoriet. Dermed var startskuddet til tre dages konference sat i gang.

En del præsentationer handlede om, hvordan man træner sin hjerne til at blive bedre til at skelne mellem forskellige lyde, og hvordan en specifik træning resulterer i forbedret evne til at forstå tale i hverdags-situationer.

Øresneglen på mikroplan

Doris Wu, molekylærbiolog og professor på National Institute of Deafness and other Communication Disorders, Maryland USA, gav en meget interessant og medrivende præsentation af en undersøgelse om den genetiske mekanisme bag udviklingen i øresneglen, cochlea. Dannelsen af det indre øre er en nødvendig betingelse for at give sanseindtryk til hjernen, og på et mikrobiologisk plan viste hun, hvordan specifikke molekyler udløser forskellige udviklingsstadier i det indre øre. Via studier af øresneglens udvikling hos mus og kyllinger kunne hun se præcis, hvornår specifikke molekyler udløste forskellige specialiseringer af celler i opbygningen i det indre øre. Doris Wu's resultater er vigtige for fremtidige behandlinger af børn med genetiske misdannelser i det indre øre.

Nye nerveforbindelser og reorganisering
Researchforsker ved Institute for Systems Research Jonathan Fritz, Maryland USA,

viste ved sine studier af ildere, hvordan man kan måle hjernecellernes reaktion, og hvordan man kan træne dyr til at skelne specifikke lyde og ændre adfærd.

Neurolog og professor Michael Merzenich ved University of California, USA, fortalte om en af hjernens utrolige hemmeligheder, nemlig dens evne til aktivt at skabe nye nerveforbindelser. Han har gennem årevis forsket i forskellige metoder til at udnytte hjernens plasticitet, så vi kan gendanne mistede funktioner og forbedre vores færdigheder.

Anu Sharma, professor i tale- høre og sprogvidenskab, Boulder Universitet Colorado, fortalte hvordan hjernen reorganiserer sig ved høretab. Hun fortalte, at en af de parametre der bestemmer, om døvfødte børn bliver i stand til at bruge et cochlear implant, CI, er afhængig af, hvornår de får implantatet indopereret. Hvis det sker før de er ca. 3 1/2 år gamle, bliver de som regel gode til at forstå tale. Sker det senere end 7 års alderen, vil de være i stand til at høre lyde, men vil ikke blive i stand til at danne mening ud fra lydene. Sharma og hendes gruppes forskning viser, at der i stedet sker en reorganisering af dele af det auditive cortex til at overtage andre funktioner, især den visuelle sans. Det betyder, at for børn, der er født døve, og som

aldrig bliver stimuleret akustisk, vil den del af hjernen, der normalt ville tolke og forstå lyde, blive brugt til et andet formål som at tolke visuelle stimuli. Hvis reorganiseringen først er sket, hjælper det ikke at få et CI, for hjernen har ikke længere ressourcerne til at fortolke de akustiske stimuli. Omvendt, hvis voksne, der har kunnet høre som børn, får et CI, fordi de er blevet døve senere i livet, vil de ikke få det samme problem, fordi den del af hjernen der skal tolke de akustiske signaler, allerede er blevet dannet.

Musiktræning og machine learning

Andre spændende oplæg var en demonstration af musiktræningsprogrammer for unge med CI ved musiker og professor ved Århus Universitet Bjørn Petersen.

Flere forskere fortalte desuden om potentialet for 'machine learning' teknologi, hvor fremtidens høreapparater kan lære at tilpasse sig selv via automatiske målinger og tilpasninger.

Efter tre dages oplæg, posterudvekslinger og muligheder for at udveksle faglige erfaringer med hinanden, var reaktionerne meget positive fra deltagerne, og flere syntes, at det var fascinerende at møde nogle af de berømte forfattere til bøger og publikationer.

— Hjernen er meget mere plastisk end vi troede for bare få år siden. Blandt andet viste Jonathan Fritz's indslag om optræningen af ilderne, at neuronerne opfører sig anderledes ved specifikke påvirkninger, og det giver en helt ny dimension til forskningen fremover, udtalte professor ved Syddansk Universitet Jakob Christensen-Dalsgaard.

ISAAR: International Symposium on Auditory and Audiological Research, tidligere kendt som Danavox Symposium blev stiftet i 1968. Symposiet støttes økonomisk af GN ReSound, og forvaltes af en uafhængig bestyrelse af naturvidenskabelige specialister inden for hørområdet.

Læs mere og se hele programmet på www.isaar.eu

Næste ISAAR Symposium bliver afholdt om to år i Nyborg.

Læs mere om Michael Merzenich hjerne-plasticitets-træningsprogram, der forbedrer hørelse og sprogkunderskab med alderen: www.soft-wired.com

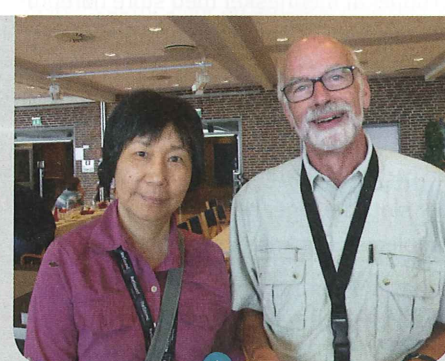


Professor Anu Sharma gav et spændende foredrag om, hvordan hjernen reorganiseres, når høresansen ikke anvendes ved døvhed.

FOTO TORBEN POULSEN

Professor Doris Wu viser hvordan cochlea udvikler sig hos henholdsvis en mus og en kylling.

FOTO TORBEN POULSEN



Torben Poulsen, Professor ved DTU, en af hovedkræfterne bag ISAAR, var som mange andre professionelle fagfolk meget fascineret af Doris Wu's oplæg om øresneglens opbygning. Her havde han mulighed for at tale videre med hende om emnet under frokosten på Nyborg Strand.

For mange ph.d. studerende var der god mulighed for at få fagligt input og feedback på posters.



Flere fagfolk var meget imponerede over sammensætningen og opbygningen af programmet over temaet auditorisk plasticitet i hjernen. Sébastien Santurette, Postdoc CAHR, havde sammen med professor Torsten Dau arrangeret det faglige program.

Hjernen er meget mere plastisk, end vi troede for bare få år side. Det giver en helt ny betydning for forskningen," udtalte professor ved Syddansk Universitet Jakob Christensen-Dalsgaard (i midten)



ISAAR Symposium 2013: HØREFORSKNING PÅ HØJT PLAN

AF JOURNALIST EVA HELENA ANDERSEN

ÅRETS TEMA 'HJERNENS PLASTICITET I FORBINDELSE MED DET AUDITIVE SYSTEM' HAVDE FÅET FLERE HUNDREDE KLOGE HOVEDER FRA HELE VERDEN TIL AT VALGFARTE TIL NYBORG DEN 26.-28. AUGUST FOR AT DELTAGE I DET FJERDE INTERNATIONALE ISAAR SYMPOSIUM.

— Vi er nødt til at stille de rigtige spørgsmål, og have det rigtige værktøj for at karakterisere vores hørelse, indledte professor Torsten Dau det fjerde internationale symposium med i alt 29 foredrag, 52 opstillede poster afhandlinger, og som 200 deltagere fra 15 forskellige lande tog del i, fra både universiteter, høreapparatinstrien, klinikker og researchafdelinger.

— Vi har brug for viden om den enkelte hørehæmmedes problemer og forholdet mellem de svækkede auditive funktioner. Men selv med den viden, hvordan kan vi da kompensere for høretabet? Via akustisk filtrering på input? Eller gennem uddannelse og læring? Spurgte han de 200 deltagere i auditoriet. Dermed var startskuddet til tre dages konference sat i gang.

En del præsentationer handlede om, hvordan man træner sin hjerne til at blive bedre til at skelne mellem forskellige lyde, og hvordan en specifik træning resulterer i forbedret evne til at forstå tale i hverdags-situationer.

Øresneglen på mikroplan

Doris Wu, molekylærbiolog og professor på National Institute of Deafness and other Communication Disorders, Maryland USA, gav en meget interessant og medrivende præsentation af en undersøgelse om den genetiske mekanisme bag udviklingen i øresneglen, cochlea. Dannelsen af det indre øre er en nødvendig betingelse for at give sanseindtryk til hjernen, og på et mikrobiologisk plan viste hun, hvordan specifikke molekyler udløser forskellige udviklingsstadier i det indre øre. Via studier af øresneglens udvikling hos mus og kyllinger kunne hun se præcis, hvornår specifikke molekyler udløste forskellige specialiseringer af celler i opbygningen i det indre øre. Doris Wu's resultater er vigtige for fremtidige behandlinger af børn med genetiske misdannelser i det indre øre.

Nye nerveforbindelser og reorganisering
Researchforsker ved Institute for Systems Research Jonathan Fritz, Maryland USA,

viste ved sine studier af ildere, hvordan man kan måle hjernecellernes reaktion, og hvordan man kan træne dyr til at skelne specifikke lyde og ændre adfærd.

Neurolog og professor Michael Merzenich ved University of California, USA, fortalte om en af hjernens utrolige hemmeligheder, nemlig dens evne til aktivt at skabe nye nerveforbindelser. Han har gennem årevis forsket i forskellige metoder til at udnytte hjernens plasticitet, så vi kan gendanne mistede funktioner og forbedre vores færdigheder.

Anu Sharma, professor i tale- høre og sprogvidenskab, Boulder Universitet Colorado, fortalte hvordan hjernen reorganiserer sig ved høretab. Hun fortalte, at en af de parametre der bestemmer, om døvfødte børn bliver i stand til at bruge et cochlear implant, CI, er afhængig af, hvornår de får implantatet indopereret. Hvis det sker før de er ca. 3 1/2 år gamle, bliver de som regel gode til at forstå tale. Sker det senere end 7 års alderen, vil de være i stand til at høre lyde, men vil ikke blive i stand til at danne mening ud fra lydene. Sharma og hendes gruppes forskning viser, at der i stedet sker en reorganisering af dele af det auditive cortex til at overtage andre funktioner, især den visuelle sans. Det betyder, at for børn, der er født døve, og som

aldrig bliver stimuleret akustisk, vil den del af hjernen, der normalt ville tolke og forstå lyde, blive brugt til et andet formål som at tolke visuelle stimuli. Hvis reorganiseringen først er sket, hjælper det ikke at få et CI, for hjernen har ikke længere ressourcerne til at fortolke de akustiske stimuli. Omvendt, hvis voksne, der har kunnet høre som børn, får et CI, fordi de er blevet døve senere i livet, vil de ikke få det ikke samme problem, fordi den del af hjernen der skal tolke de akustiske signaler, allerede er blevet dannet.

Musiktræning og machine learning

Andre spændende oplæg var en demonstration af musiktræningsprogrammer for unge med CI ved musiker og professor ved Århus Universitet Bjørn Petersen.

Flere forskere fortalte desuden om potentialet for 'machine learning' teknologi, hvor fremtidens høreapparater kan lære at tilpasse sig selv via automatiske målinger og tilpasninger.

Efter tre dages oplæg, posterudvekslinger og muligheder for at udveksle faglige erfaringer med hinanden, var reaktionerne meget positive fra deltagerne, og flere syntes, at det var fascinerende at møde nogle af de berømte forfattere til bøger og publikationer.

— Hjernen er meget mere plastisk end vi troede for bare få år siden. Blandt andet viste Jonathan Fritz's indslag om optræningen af ilderne, at neuronerne opfører sig anderledes ved specifikke påvirkninger, og det giver en helt ny dimension til forskningen fremover, udtalte professor ved Syddansk Universitet Jakob Christensen-Dalsgaard.

ISAAR: International Symposium on Auditory and Audiological Research, tidligere kendt som Danavox Symposium blev stiftet i 1968. Symposiet støttes økonomisk af GN ReSound, og forvaltes af en uafhængig bestyrelse af naturvidenskabelige specialister inden for høreområdet.

Læs mere og se hele programmet på www.isaar.eu

Næste ISAAR Symposium bliver afholdt om to år i Nyborg.

Læs mere om Michael Merzenich hjerne-plasticitets-træningsprogram, der forbedrer hørelse og sprogkunderskab med alderen: www.soft-wired.com

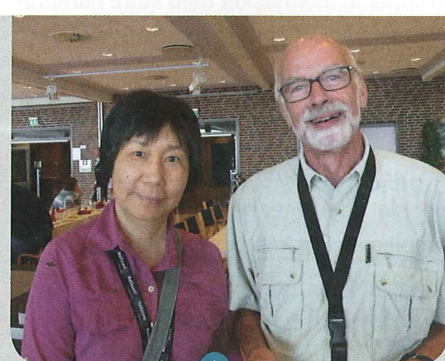


Professor Anu Sharma gav et spændende foredrag om, hvordan hjernen reorganiseres, når høresansen ikke anvendes ved døvhed.

FOTO TORBEN POULSEN

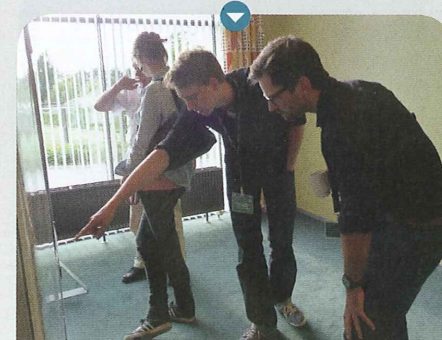
Professor Doris Wu viser hvordan cochlea udvikler sig hos henholdsvis en mus og en kylling.

FOTO TORBEN POULSEN



Torben Poulsen, Professor ved DTU, en af hovedkræfterne bag ISAAR, var som mange andre professionelle fagfolk meget fascineret af Doris Wu's oplæg om øresneglens opbygning. Her havde han mulighed for at tale videre med hende om emnet under frokosten på Nyborg Strand.

For mange ph.d. studerende var der god mulighed for at få fagligt input og feedback på posters.



Flere fagfolk var meget imponerede over sammensætningen og opbygningen af programmet over temaet auditorisk plasticitet i hjernen. Sébastien Santurette, Postdoc CAHR, havde sammen med professor Torsten Dau arrangeret det faglige program.

Hjernen er meget mere plastisk, end vi troede for bare få år side. Det giver en helt ny betydning for forskningen, udtalte professor ved Syddansk Universitet Jakob Christensen-Dalsgaard (i midten)



I FRONT FOR BEDRE høreundersøgelser

AF IRENE SCHARBAU
FOTO JOACIM RODE

OM CAHR:

I 1963 etableres Acoustic Technology på DTU i Lyngby.

I 2003 bliver Center for Anvendt Høreforskning (CAHR) indført under ledelse af Torsten Dau, som del af Acoustic Technology. De studerende deler laboratorier og faciliteter. Idéen er, at CAHR skal sætte særlig fokus på den anvendte høreforskning, som høreapparatsbrugerne i sidste ende vil få glæde af. I forbindelse med studierne observeres testpersoner i en række lytteforsøg til gavn for høreforskningen. Centeret støttes af de tre danske høreapparatvirksomheder Oticon, Widex og GN Resound.

I 2007 oprettes Hearing Systems som en ny faggruppe under DTU med CAHR som centergruppe.

Et nyt forskningscenter, Oticon Centre of Excellence for Hearing and Speech Sciences (CHESS) etableres i 2013 som en anden centergruppe under Hearing Systems sideløbende med CAHR, og starter op samtidig med, at Torsten Dau i år den 4. oktober kan fejre ti års jubilæum ved CAHR. Forskningen støttes bl.a. af midler fra EU og høreapparatbranchen. CHESS har modtaget 36,5 mio kroner fra Oticonfonden til fem års arbejde og er fokuseret på grundforskning og neurovidenskab.



PROFESSOR TORSTEN DAU STÅR
I SPIDSEN FOR CENTER FOR
ANVENDT HØREFORSKNING PÅ
DTU. BÅDE HAN OG CENTERET
FEJRER 10 ÅRS JUBILÆUM
4. OKTOBER

Om ca. fem år bliver det muligt at lave langt bedre høreundersøgelser, der kan få dig og dit høreapparat til at fungere optimalt sammen.

Det forventer professor Torsten Dau fra Center for Anvendt Høreforskning (CAHR).

Som det tidligere har været omtalt her i Hørelsen, viser forskningen, at de gængse høreprover langt fra er gode nok til at finde det enkelte menneskes høreprofil.

– Når man måler med rentone, vil du kunne finde ret mange personer med nogenlunde samme hørekurve som viser nedsat hørebarhed især ved høje frekvenser. Udgangspunktet er derfor, at man forstærker lyden i de høje frekvenserområder. Men ud af disse personer vil måske kun halvdelen være tilfredse i støjfyldte omgivelser. Resten vil/kan være frustrerede, fortæller Torsten Dau.

Cocktail-party-problem

Det er ikke mindst "cocktailparty-problemet", det at høre i støj med mange kilder, der interesserer forskerne.

– Hvorfor er "raske" menneskers ører så gode til at klare sig i disse situationer? Ingen computere er så gode som mennesker til at forstå tale i støj. Vi har endnu ikke fundet ud af, hvordan øret og hjernen fungerer i disse vanskelige akustiske situationer/omgivelser. Det er

48-årige Torsten Dau er tysker og uddannet fysiker i Göttingen. Han har udviklet computermodeller, som beskriver hvordan lyden bliver processeret/behandlet i det indre øre og på forskellige trin i hjernen.

Han fik i 2010 Early Career Award of the International Commission for Acoustics, indstillet som eneste kandidat fra Tyskland, 7 år efter han havde forladt landet.

meget fascinerende at undersøge. Til gengæld har mange hørehæmmede kæmpe problemer, så snart der er flere kilder, på trods af deres høreapparater. Information tabes, de trækker sig og mister kommunikation, og nogle accepterer ikke længere deres høreapparat. Et vigtigt bidrag ville være i langt højere grad at karakterisere den individuelle bruger og få tilpasset høreapparatet langt bedre end kun på grundlag af et audiogram, siger Torsten Dau, og understreger samtidig, at høreapparater ikke er løsningen på alt.

Visionen er, at der i fremtiden bliver lavet en profil af hørefunktionerne i den enkelte hørehæmmede på klinikken, inden man tilpasser høreapparatet.

Udfordringen for CAHR er at bevise, hvilke metoder der skal til - og så skal de være anvendelige, da de skal accepteres af både klinikker og politikere.

For bedre høreundersøgelser tager tid og koster penge, men vil på sigt være til gavn for samfundet med velbehandlede brugere.

En storskala-undersøgelse med mange mennesker skal laves, hvor man ser på mere en blot forstærkning og kompression, men også på taleforståelighed, tids- og frekvensopløsning mv. Om ca. fem år vil de vigtigste resultater ligge klar, vurderer professoren.

– Vi kan som uafhængige forskere styre sådan et projekt. Vores motivation er videnskabelig, og vi kan samle kræfterne på høreområdet. Der er brug for videnskabelig og klinisk evidens, for at der kan ske noget rent politisk. Vi håber på, at vi kan gøre en forskel, siger Torsten Dau.

Høremodeller

CAHR er en uddannelsesinstitution med aktive forskere. Her uddanner man ingeniører til tekniske audiologer. De studerende kommer fra hele verden, undervisningen foregår på engelsk, men der er også mange danskere.

Man udvikler beregningsmodeller/høremodeller, så man kan forudsige, hvordan en lyd opfattes i det normale og det hørehæmmede system og hvordan forskellige virkemidler vil fungere.

– Det er en tværfaglig opgave, som ikke kan løses uden samarbejde mellem mange faggrupper, herunder lægevidenskab, akustik, signalbehandling og lingvistik, siger Torsten Dau.

Og der er høj motivation.

– De unge forskere uddannes til at gøre noget for samfundet. Når man taber hørelsen, taber man relationen til mennesker. Måske

Ny diagnostisk research gruppe

En helt ny lille forskningsgruppe, der skal forske i diagnosticering af høretab, starter op 1. oktober på DTU, ledet af James Harte, tidligere lektor fra Warwick Universitet i UK. Gruppen er en del af Interacoustics som tilhører William Demant Holding. Det er især muligheden for at arbejde tæt sammen med Hearing Systems, under ledelse af professor Torsten Dau og hans team, der fik James Harte til at tage imod tilbuddet som leder af enheden.

– Den ny researchgruppe er en fantastisk mulighed for at bygge bro mellem universitetet, industrien og klinikkerne ved København i et samarbejde, som er ret unikt. Det vil få betydning for, hvordan vi diagnosticerer høreproblemer både for børn og voksne fremover, siger James Harte som skal arbejde sammen med en anden ingeniør og en audiolog.



kan man godt klare sig socialt, hvis man mister synet, men et voldsomt høretab er en alvorlig sag. Vi vil gerne hjælpe. Vi har fin teknologi i høreapparaterne. Udfordringen er mere at forstå, hvad der sker med lyden inde i folks ører og i hjernen, og hvordan man kan finde den bedste strategi i høreapparatet for at hjælpe individuelt, siger Torsten Dau.

Synlige

Det er i forbindelse med CAHR interessant, at man ellers altid taler om høreproblemer som et usynligt handicap. For i forbindelse med forskning er CAHR i Danmark meget synlige.

– Vi publicerer rigtig meget - også de unge, fortæller professoren.

Torsten Dau er særdeles anerkendt på sit felt, og det er naturligt at spørge, hvorfor han bliver hængende i Danmark, når der har været muligheder for fine stillinger i bl.a. Cambridge.

"Der er mange perspektiver i det. Blandt andet de nye bevillinger, vi har fået. Jeg har gode arbejdsbetingelser og er glad for det danske sprog. Jeg har også en kone og to børn, der er glade for landet. Og så er det så spændende forskning, at jeg gerne vil blive. Der er fremtidsudsigter, som det vil være ærgerligt at forlade, siger Torsten Dau.

I FRONT FOR BEDRE høreundersøgelser

AF IRENE SCHARBAU
FOTO JOACIM RODE

OM CAHR:

I 1963 etableres Acoustic Technology på DTU i Lyngby.

I 2003 bliver Center for Anvendt Høreforskning (CAHR) indført under ledelse af Torsten Dau, som del af Acoustic Technology. De studerende deler laboratorier og faciliteter. Idéen er, at CAHR skal sætte særlig fokus på den anvendte høreforskning, som høreapparatsbrugerne i sidste ende vil få glæde af. I forbindelse med studierne observeres testpersoner i en række lytteforsøg til gavn for høreforskningen. Centeret støttes af de tre danske høreapparatvirksomheder Oticon, Widex og GN Resound.

I 2007 oprettes Hearing Systems som en ny faggruppe under DTU med CAHR som centergruppe.

Et nyt forskningscenter, Oticon Centre of Excellence for Hearing and Speech Sciences (CHESS) etableres i 2013 som en anden centergruppe under Hearing Systems sideløbende med CAHR, og starter op samtidig med, at Torsten Dau i år den 4. oktober kan fejre ti års jubilæum ved CAHR. Forskningen støttes bl.a. af midler fra EU og høreapparatbranchen. CHESS har modtaget 36,5 mio kroner fra Oticonfonden til fem års arbejde og er fokuseret på grundforskning og neurovidenskab.



PROFESSOR TORSTEN DAU STÅR I SPIDSEN FOR CENTER FOR ANVENDT HØREFORSKNING PÅ DTU. BÅDE HAN OG CENTERET FEJRER 10 ÅRS JUBILÆUM 4. OKTOBER

Om ca. fem år bliver det muligt at lave langt bedre høreundersøgelser, der kan få dig og dit høreapparat til at fungere optimalt sammen.

Det forventer professor Torsten Dau fra Center for Anvendt Høreforskning (CAHR).

Som det tidligere har været omtalt her i Hørelsen, viser forskningen, at de gængse høreprover langt fra er gode nok til at finde det enkelte menneskes høreprofil.

– Når man måler med rentone, vil du kunne finde ret mange personer med nogenlunde samme hørekurve som viser nedsat hørebarhed især ved høje frekvenser. Udgangspunktet er derfor, at man forstærker lyden i de høje frekvenserområder. Men ud af disse personer vil måske kun halvdelen være tilfredse i støjfyldte omgivelser. Resten vil/kan være frustrerede, fortæller Torsten Dau.

Cocktail-party-problem

Det er ikke mindst "cocktailparty-problemet", det at høre i støj med mange kilder, der interesserer forskerne.

– Hvorfor er "raske" menneskers ører så gode til at klare sig i disse situationer? Ingen computere er så gode som mennesker til at forstå tale i støj. Vi har endnu ikke fundet ud af, hvordan øret og hjernen fungerer i disse vanskelige akustiske situationer/omgivelser. Det er

48-årige Torsten Dau er tysker og uddannet fysiker i Göttingen. Han har udviklet computermodeller, som beskriver hvordan lyden bliver processeret/behandlet i det indre øre og på forskellige trin i hjernen.

Han fik i 2010 Early Career Award of the International Commission for Acoustics, indstillet som eneste kandidat fra Tyskland, 7 år efter han havde forladt landet.

meget fascinerende at undersøge. Til gengæld har mange hørehæmmede kæmpe problemer, så snart der er flere kilder, på trods af deres høreapparater. Information tabes, de trækker sig og mister kommunikation, og nogle accepterer ikke længere deres høreapparat. Et vigtigt bidrag ville være i langt højere grad at karakterisere den individuelle bruger og få tilpasset høreapparatet langt bedre end kun på grundlag af et audiogram, siger Torsten Dau, og understreger samtidig, at høreapparater ikke er løsningen på alt.

Visionen er, at der i fremtiden bliver lavet en profil af hørefunktionerne i den enkelte hørehæmmede på klinikken, inden man tilpasser høreapparatet.

Udfordringen for CAHR er at bevise, hvilke metoder der skal til - og så skal de være anvendelige, da de skal accepteres af både klinikker og politikere.

For bedre høreundersøgelser tager tid og koster penge, men vil på sigt være til gavn for samfundet med velbehandlede brugere.

En storskala-undersøgelse med mange mennesker skal laves, hvor man ser på mere en blot forstærkning og kompression, men også på taleforståelighed, tids- og frekvensopløsning mv. Om ca. fem år vil de vigtigste resultater ligge klar, vurderer professoren.

– Vi kan som uafhængige forskere styre sådan et projekt. Vores motivation er videnskabelig, og vi kan samle kræfterne på høreområdet. Der er brug for videnskabelig og klinisk evidens, for at der kan ske noget rent politisk. Vi håber på, at vi kan gøre en forskel, siger Torsten Dau.

Høremodeller

CAHR er en uddannelsesinstitution med aktive forskere. Her uddanner man ingeniører til tekniske audiologer. De studerende kommer fra hele verden, undervisningen foregår på engelsk, men der er også mange danskere.

Man udvikler beregningsmodeller/høremodeller, så man kan forudsige, hvordan en lyd opfattes i det normale og det hørehæmmede system og hvordan forskellige virkemidler vil fungere.

– Det er en tværfaglig opgave, som ikke kan løses uden samarbejde mellem mange faggrupper, herunder lægevidenskab, akustik, signalbehandling og lingvistik, siger Torsten Dau.

Og der er høj motivation.

– De unge forskere uddannes til at gøre noget for samfundet. Når man taber hørelsen, taber man relationen til mennesker. Måske

Ny diagnostisk research gruppe

En helt ny lille forskningsgruppe, der skal forske i diagnosticering af høretab, starter op 1. oktober på DTU, ledet af James Harte, tidligere lektor fra Warwick Universitet i UK. Gruppen er en del af Interacoustics som tilhører William Demant Holding. Det er især muligheden for at arbejde tæt sammen med Hearing Systems, under ledelse af professor Torsten Dau og hans team, der fik James Harte til at tage imod tilbuddet som leder af enheden.

– Den ny researchgruppe er en fantastisk mulighed for at bygge bro mellem universitetet, industrien og klinikkerne ved København i et samarbejde, som er ret unikt. Det vil få betydning for, hvordan vi diagnosticerer høreproblemer både for børn og voksne fremover, siger James Harte som skal arbejde sammen med en anden ingeniør og en audiolog.



kan man godt klare sig socialt, hvis man mister synet, men et voldsomt høretab er en alvorlig sag. Vi vil gerne hjælpe. Vi har fin teknologi i høreapparaterne. Udfordringen er mere at forstå, hvad der sker med lyden inde i folks ører og i hjernen, og hvordan man kan finde den bedste strategi i høreapparatet for at hjælpe individuelt, siger Torsten Dau.

Synlige

Det er i forbindelse med CAHR interessant, at man ellers altid taler om høreproblemer som et usynligt handicap. For i forbindelse med forskning er CAHR i Danmark meget synlige.

– Vi publicerer rigtig meget - også de unge, fortæller professoren.

Torsten Dau er særdeles anerkendt på sit felt, og det er naturligt at spørge, hvorfor han bliver hængende i Danmark, når der har været muligheder for fine stillinger i bl.a. Cambridge.

"Der er mange perspektiver i det. Blandt andet de nye bevillinger, vi har fået. Jeg har gode arbejdsbetingelser og er glad for det danske sprog. Jeg har også en kone og to børn, der er glade for landet. Og så er det så spændende forskning, at jeg gerne vil blive. Der er fremtidsudsigter, som det vil være ærgerligt at forlade, siger Torsten Dau.