

audiografen

FAGBLAD FOR AUDIOGRAFER | NR 2 – 2021 | www.audiograf.no **delta**  Audiografforbundet **Fagpressen** 



HVORDAN GJØRE
ET MODERNE HØREAPPARAT
«ANALOGT»?

KORONA-
ÅRET SOM HAR GÅTT

DET NYESTE PERSPEKTIVET

innen høreapparat-
teknologi



Verdens første høreapparat som gir hjernen tilgang til hele lydbildet

Å begrense lydbildet har vært industriens eneste måte å behandle hørselstap på - rett og slett å hindre menneskers mulighet til å få tilgang til hele lydbildet. Vi *trenger* tilgang til mer, og det samme gjør hjernen.

Den nye og revolusjonerende Oticon More™ er bygget på ny innsikt vi har av hvordan hjernen fungerer. Og fordi dette høreapparatet drives av et svært intelligent Deep Neural Network, gir det tilgang til hele lydbildet, på en banebrytende presis, helhetlig og balansert måte.



oticon
life-changing technology

Les mer på oticon.no/professionals/more

[LEDER]

Nå! Omsider! Kanskje vi begynner å se lyset i enden av tunnelen. Antallet vaksinerte stiger og verdenen slik vi en gang kjente den begynner å åpne opp igjen. Det skal sies at på samme tidspunkt for ett år siden var stemningen litt av det samme, men den gang da hadde vi ikke vaksinene å støtte oss på.

I skrivende stund begynner de fleste byene i Norge å lette på restriksjonene, og bilder av folk med pils i hånda florerer. Samtidig har Trondheim (hvor jeg holder til) prestert å ta to steg tilbake, og det du leser nå blir skrevet på hjemmekontoret, iført shorts, sandaler og fotballtrøye. Forhåpentligvis er disse stegene i feil retning bare et lite setback, og Trondheim kan bli med på festen når sommeren virkelig tar seg til og vi nærmer oss fellesferie.

På samme tid i fjor skrev jeg om hvordan audiologiens verden ville se ut etter Korona. Vel, vi har allerede begynt å se tendenser til mer snakk om teleaudiologi, og det er kanskje mer fokus på mulighetene enn på begrensningene. Rent konkret har det vel ikke skjedd så mye revolusjonerende helt ennå. Men det vil komme, før eller siden.

Noe annet som pandemien mer eller mindre har tvunget frem er «muligheten» for å ha digitale møter og webinarer, hvor for eksempel utstyrsleverandører kan ha workshop med klinikere over nett. Vi har vel lenge hatt muligheten til å gjøre det slik, men pandemien har gjort at det er den eneste muligheten, noe som har gjort at en del faktisk har sett nytten i det.

Det blir spennende å se om vi får noen andre positive effekter av pandemien.

God sommer!

Odd Magne Risan



©insta_photos - stock.adobe.com

INNHOOLD

Styret informerer	4
Litteraturtipset	6
Redaktørens litteraturtips	8
Hvordan gjøre et moderne høreapparat «analogt»?	10
Korona-året som har gått	12
Foreldrerådet: Døve og hørselshemmede barn	14
Etterutdanningskurs	16
Slik har vi det	18
Kronikk	22
Nye audiografer	24

REDAKSJONEN redaksjon@audiograf.no

Redaktør

Odd Magne Risan,
tlf 97527748

Annonseansvarlig

Andreas Selfors Hansen
Arbeidssted: Sørlandet sykehus HF
Mobil: 406 14 853

Redaksjonsmedlemmer

Rebecca Soltvedt
Ingunn Sandnesauet
Kristin Emilie Vatnan
Adrian Hansen Bjanger

Audiografens adresse:

Audiografen v/ Odd Magne Risan,
Audiografutdanningen NTNU
Biskop Sigurds gt 10, 7067, Trondheim.

Deadline for materiell:

1/2021 – 6. februar
2/2021 – 2. mai
3/2021 – 21. august
4/2021 – 13. november

Annonsepriser:

Årsavtaler
- 4 x 1/2 sider, kr 26.000,- u/mva
- 4 x 1/1 sider, kr 37.500,- u/mva
- 1/2 side, kr 8.000,- u/mva
- 1/1 side, kr 10.000,- u/mva

Forsidefoto:

©DisobeyArt - stock.adobe.com

Stillingsannonser:

¼ side: kr. 2000,-
½ side: kr. 4000,-

Stillingsannonser blir fortløpende lagt ut på nett etter som de kommer inn. Dette koster kr. 4000. Ønskes stillingsannonser trykt i Audiografen bestilles dette spesielt og kostnader er som beskrevet over. Ekstrakostnader ved mangelfullt materiale tas opp med trykkeriet, og trykkeriet sender egen faktura på dette.

Abonnementspris:

Kr. 500,- pr. år

Layout og trykk:
Mercur Grafisk AS



Trykksak
2041 0672

Mercur Grafisk er
godkjent som
svanemerket bedrift.



Miljøfyrtårn



Styret informerer

På vegne av alle i styret ønsker vi alle medlemmer og samarbeidspartnere en riktig god vår!

Nå har intensiteten av COVID-19 vaksineringsen økt og hos undertegnede har mange kollegaer nå blitt fullvaksinert. Håper dette også er tilfelle ved andre høresentraller og privatklinikker rundt om i landet og at vi snart kan gå tilbake til en mer normal tilværelse på klinikkene. Mange leverandører klør seg i fingrene etter å komme seg ut igjen for å ha kursing for oss.

Det er en ny endring i styresammensetningen. Veldig leit å meddele at Janne Mykkelbost (nestleder) har steget ned fra sitt verv i styret. Årsaken er at hun har overtatt som Daglig Leder i Hør, det er en sjelden og utrolig spennende mulighet Janne fikk og forståelig nok ikke kunne si nei til. Vi i styret vil rette en enorm takk for alle produktive møter og gode innspill hun har kommet med det siste året. Hun vil bli savnet og vi ønsker henne masse lykke til i ny jobb.

Styret opprettholder sine digitale møter og har i snitt møte en gang per måned. Der vi diskuterer saker som er kommet inn og fordeler oppgaver som må utføres.

VI ønsker i denne utgaven av Audiografen å komme med tips vedrørende vasking av audiometri utstyr mellom hver pasient. Vær forsiktig når dere spriter/ vasker headset, da det kan lett komme fukt inn i teknologien og store avvik kan oppstå under audiometrien

Om det er noen som har spørsmål eller forslag de ønsker å komme frem med så er det bare å ta kontakt: post@audiograf.no



AdobeStock.com



©alsondire - stock.adobe.com

Universell tilkobling



Phonak Paradise har universell tilkobling. Det gir direkte tilkobling til iOS- og Android-smarttelefoner, TV, Roger-enheter og annet trådløst tilbehør.

Flere Bluetooth-tilkoblinger

Flerfunksjonaliteten til Paradise gjør det mulig å parkoble opptil åtte Bluetooth-aktiverte enheter og være samtidig tilkoblet til to. Du har dermed mulighet for å sømløst benytte to enheter, f.eks. jobb- og privattelefon eller telefon og PC/nettbrett.

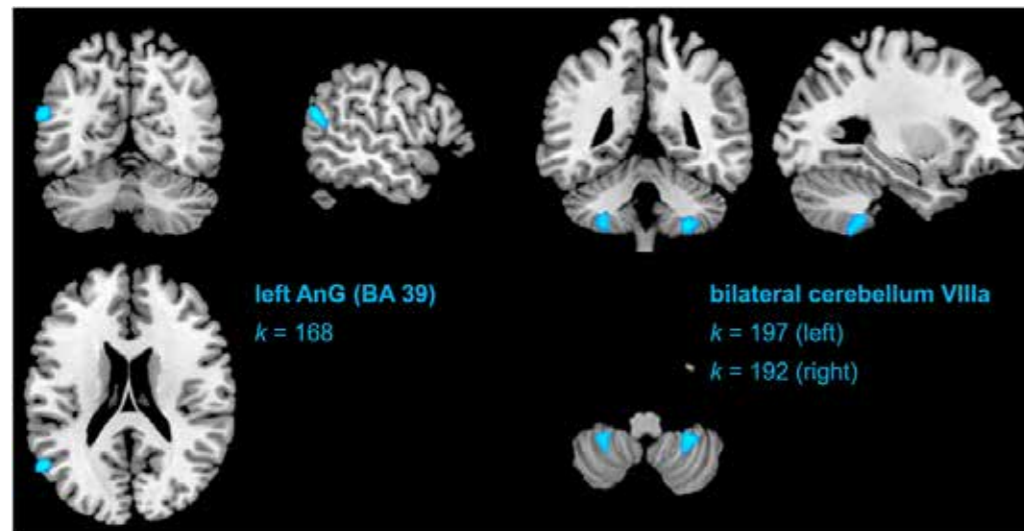
100% Hands-free

Hands-free telefonsamtaler betyr at du kan legge telefonen fra deg, med Paradise er det mikrofonene i dine høreapparater som sender din tale til din samtalepartner.



Ingenting er som lyden av Paradise.

Review of Ascone, L., Kling, C., Wieczorek, J. et al. A longitudinal, randomized experimental pilot study to investigate the effects of airborne infrasound on human mental health, cognition, and brain structure. *Sci Rep* 11, 3190 (2021)



From Ascone, L., Kling, C., Wieczorek, J. et al. A longitudinal, randomized experimental pilot study to investigate the effects of airborne infrasound on human mental health, cognition, and brain structure. *Sci Rep* 11, 3190 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-82203-6>

Magnetic resonance imaging (MRI) analysis: Blue areas depict significant clusters indicating decreases in regional grey matter volume in the infrasound verum condition (relative to the placebo condition) from pre-to post – exposure.

Infrasound (sound with frequencies below 20 Hz) and low-frequency sound (with frequencies below 200 Hz) has attracted substantial interest from the general population. Infrasound and low-frequency sound (IFLFS) are omnipresent in our environment and are generated by both natural (e.g. wind, ocean surf) and anthropogenic sources (large machinery, air conditioners, heat pumps, wind turbines). IFLFS has unique physical properties: Sound level, regardless of the frequency, undergoes geometrical attenuation with 6 dB/doubling the distance from the source. In addition, sound level is also reduced by frequency - dependent atmospheric attenuation, which decreases with decreasing frequency and therefore only shows a marginal contribution at low frequencies. IFLFS undergoes less absorption when passing through building materials than sound with higher frequencies. As a result, IFLFS travels further, and penetrates dwellings easier than higher-frequency sound. There is an increasing number

of complainants in the general population reporting annoyance and health problems they relate to IFLFS. The reported health problems can be very diverse and range from sleep disturbance to vertigo and dizziness. The matter is further complicated by the fact that it is sometimes not possible to objectively measure the physical correlate of the reported sound sensation. But even when infrasound or low-frequency sound is objectively detected, it can prove difficult to reliably localize the sound source. Also, the claim has been made that IFLFS below behavioural hearing thresholds can still trigger adverse reactions.

The increasing numbers of wind farms (an anthropogenic source of infrasound and low-frequency sound) has been met with increasing scepticism, as concerns over potential human health hazards in relation to the sound emissions from wind farms have been voiced. A major problem with assessing the risk of these emissions is the lack of controlled, longitudinal studies.

Results from studies under laboratory conditions do exist, but the tested sound stimuli are brief, and therefore cannot reflect the actual long-term exposure as a result of, for example, living in the vicinity of a wind park.

L. Ascone et al. now present new data on the impact of inaudible infrasound (6 Hz) on several behavioural and cognitive parameters, as well as a brain structure, in a controlled, longitudinal, single-blind study. They chose a sample of healthy, young individuals without any history of prior hearing problems (among other inclusion- and exclusion criteria). IFLFS sensitivity was not an inclusion criterion. The participants were randomly assigned to the control or verum group. Both groups agreed to have a custom-built infrasound source installed in their bedrooms, which, in the verum group, produced an 8-hour long inaudible 6-Hz stimulus with levels between about 80 and 90 dB SPL. The design of the device also ensured that undesired higher harmonics were greatly attenuated. The stimulus did not resemble the

typical frequency composition and levels of wind turbine sound emissions. The acoustic stimulation period was synchronised with the typical sleep pattern of the participants, which was assessed before the start of the experiments. The control group received identical sound sources, but no sound was produced by those devices. Please note that this has not compromised the single-blind design, as the stimuli, at this frequency and level, are inaudible. The trial lasted for 28 days.

Several parameters (such as sleep quality and cognitive measures), as well as an assessment of brain structure with magnetic resonance imaging were acquired before, partly during, and after the sound exposure experiment. None of the behavioural and cognitive tests showed a significant difference

between the pre-trial and post-trial measurement in both verum and placebo groups. In the verum group, brain imaging revealed a significant pre-post local reduction of grey matter volume in the cerebellum, a brain area related to motor function, and in the angular gyrus, a brain area involved in higher-order auditory processing. As no significant correlation between behavioural outcomes and the decline in local grey matter could be established, no conclusions can be made at this stage regarding the risk assessment of infrasound. Further studies might show if the observed structural brain changes are reflected in functional changes.

Indications exist that there is great variety in the general population regarding their sensitivity for IFLFS. Future controlled studies including

participants with documented low-frequency or infrasound complaints (and therefore presumably higher sensitivity) might help to shed more light on the processes related to infrasound- and low-frequency sound perception in humans. ●

MED EL

SAMBA 2
Hørsel, Enkelt og Greit.

Livet kan være komplisert, men din hørsel trenger ikke være det! Din SAMBA 2 gir deg de beste forutsetninger til å utnytte ditt hørselspotensial, uansett hørselssituasjon. Dine ører vil takke deg.

Ønsker du å høre mer?
medel.com/SAMBA2

Redaktørens litteraturtips

Hvilke tilnærminger bruker audiografer for å møte pasientenes psykososiale behov?

FOTO: ODD MAGNE RISAN



Louise Hickson fra EU19.

De psykososiale konsekvensene av hørselstap er vidt kjent og dokumentert, og konsekvensene kan være for eksempel frustrasjon, sinne, flauhet, underlegenhet, skam, stigma, tap av identitet og isolasjon og ensomhet. Reaksjoner på å bli diagnostisert med et hørselstap kan være sinne og/eller sorg. Et resultat av dette kan være at personen med nedsatt hørsel tyr til sosial tilbaketrekning, både fra mindre og større sosiale sammenkomster, samt mindre delaktighet når de sammenkomstene de faktisk er en del av.

Flere kliniske retningslinjer beskriver hvordan audiografer skal tilnærme seg disse psykososiale virkningene av et hørselstap, men studier viser at psyko-

sosial støtte ikke er gitt i tilstrekkelig grad. I mange tilfeller rettet audiograf heller fokus mot diskusjoner relatert til høreapparat.

Denne artikkelen av Rebecca J. Bennett, Barbara Weinstein, Louise Hickson, og flere kjenninger innen audiologien, publisert i *International Journal of Audiology*, tar for seg hvordan audiografer adresserer og tilnærmer seg pasienters psykososiale behov. Data ble innhentet fra to grupper bestående av audiografer fra Australia, og audiografer fra utenfor Australia. Totalt deltok 65 audiografer, og det eneste inkluderingskriteriet var at audiografen var over 18 år og kunne forstå skriftlig engelsk.

Fra de 65 audiografene ble det innhentet 93 påstander om pasientbehandling, hvor disse ble delt inn i syv forskjellige tema:

- Empowerment
- Strategier og trening for å personliggjøre rehabiliteringsprogrammet
- Legge til rette for støtte fra likemenn og profesjonelle
- Legge til rette for følelsesmessig støtte
- Bruk av teknologi for å forbedre sosialt engasjement
- Inkludering av kommunikasjonspartnere
- Fremming av pasients eget ansvar

Studien konkluderer med at det er nytte i å sette personlige mål med pasient, gå i dybden på de psykososiale behovene og å involvere kommunikasjonspartnere som essensielle deler av en rehabiliteringsprosess. Ifølge forfatterne var det lite strukturert tilnærming til dette blant audiografene som deltok i undersøkelsen, og at det som var gjort av tiltak ikke nødvendigvis var basert på tilnærminger som beviselig har effekt. ●

Bennett, E. J., Barr, C., Montano, J., Eikelboom, R. H., Saunders, G. H., Pronk, M., Preminger, J. E., Ferguson, M., Weinstein, B., Heffernan, E., van Leeuwen, L., Hickson, L., Timmer, B. H. B., Singh, G., Gerace, D., Cortis, A. & Bellekom, S. R. (2021) Identifying the approaches used by audiologists to address the psychosocial needs of their adult client, International Journal of Audiology, 0:2, 104-114.

9 av 10 er fornøyd med medlemskapet i HLF viser medlemsundersøkelsen for 2020.

Sammen gjør vi hverdagen enklere for hørselshemmede

Takk for at du anbefaler HLF

HLFs erstatningsavtale for høreapparater gir trygghet i hverdagen for alle medlemmer fra første dag.

Innmeldingskort kan bestilles på hlf.no eller på telefon: 22 63 99 00.

Hvordan gjøre et moderne høreapparat «analogt»?

I min tid som audiograf har jeg hatt stor interesse for store hørseltap, og i den forbindelse har denne problemstillingen dukket opp en rekke ganger.



AV MAGNUS MYRVOLD, AUDIOGRAF MED MASTERGRAD I KLINISK HELSEVITENSKAP



Nå er det riktignok lenge siden analoge høreapparater ble tatt ut av produksjon og de fleste høreapparatbrukere har gått over til digitale høreapparater. Likevel finnes det fremdeles brukere der ute som foretrekker lydbildet i de gamle, analoge høreapparatene over det man finner i moderne høreapparater. Dette gjelder ofte erfarne brukere, og de har gjerne større hørseltap.

Det er verdt å nevne at i hovedsak vil moderne høreapparater med moderne lydbehandling være ideelt – også for disse brukerne – når det kommer til hørbarehet og taleforståelse. Det er imidlertid slik at brukeraksept er en forutsetning for utbytte av høreapparater og man hører ikke bedre med nye høreapparater om de legges i skuffen.

Dermed kommer vi tilbake til spørsmålet – Hvordan kan vi gjøre et moderne høreapparat så analogt som mulig?

På forespørsel fra Audiografen, skal jeg i dette innlegget prøve å gi en kort veiledning i hvordan man kan tilpasse moderne høreapparater for å gjøre de så analoge som mulig:

1. Tilpasningsformel

For erfarne brukere er det nyttig å benytte tilpassingsformelen de er vant med fra tidligere. Ofte er NAL-NL1 et godt valg, men også DSL i/o er verdt å forsøke.

2. Kompresjon

En viktig faktor er å tilpasse høreapparatene så lineært som mulig (kompresjonsratio = 1 i software som tillater det).

Årsaken til det er at nye høreapparater er gode på å gjøre svake lyder hørbare via kompresjon. For brukere med eldre, analoge høreapparater har disse lydene i stor grad ikke vært

hørbare. Når de dermed får på seg moderne høreapparater som gjør disse lydene hørbare, vil det ofte bli en forstyrrelse heller enn nyttig informasjon. Spesielt ved nedsatt auditiv prosessering. En mer lineær tilpassing vil til en viss grad redusere den utfordringen.

I software som tillater det kan det også ha god effekt å endre type kompresjon fra adaptiv eller syllabisk (hurtig kompresjon) til det som heter dual (langsom kompresjon). Dette vil som regel medføre en renere lyd.

3. Lydbehandling

Moderne høreapparater har også en rekke nye funksjoner/egenskaper som analoge brukere ofte kan reagere negativt på. Ved å gå på lydbehandling og deaktivere funksjoner i tur og orden får man ofte en indikator på hvilke funksjoner brukeren ikke responderer bra på og man kan da deaktivere etter behov. (Hvis en bruker foretrekker et musikkprogram over universal er det en god indikator på at deaktivering av slike funksjoner kan øke aksept).

4. Retningsvirkning

Bruk av retningsmikrofoner vil ikke nødvendigvis føre til økt aksept hos den aktuelle brukergruppen – men det er viktig å være oppmerksom på denne egenskapen. I følge NAL (National Acoustic Laboratories) kreves det et bedre signal/støyforhold desto større et hørseltap er. De estimerer at det kreves en forbedring på 1.5 dB SNR for hver 10 dB en person har i hørseltap, for å opprettholde taleforståelse.

Spesielt om man deaktiverer annen for lydbehandling som beskrevet i punkt 4, vil retningsvirkning være det mest effektive verktøyet for å øke SNR i støyende omgivelser.

Det kan aktiveres i universalprogrammet, men ofte vil et dedikert støyprogram med så kraftig retningsvirkning som levedøren tillater være mest praktisk. Vær imidlertid oppmerksom på at også dette programmet må stilles inn etter punkt 1-3.

Dette er på ingen måte en fasit, men jeg håper disse tipsene kan være et nyttig verktøy i deres kliniske hverdag. Slike problemstillinger kan ofte kreve god oppfølging og etterjusteringer, men med tanke på hvor avhengig denne brukergruppen er av velfungerende høreapparater er gleden desto større når man kommer i mål. ●



Bernafon Alpha Inspirert av de beste

Oppladbart
Alpha miniRITE R



Det første høreapparatet med Hybrid Technology™

Bernafon Alpha slår sammen to signalbehandlingsmetoder til ett hybridsystem. Det forbedrer både taleforståelse og lyttekomfort samtidig for best mulig lyd uten kompromisser. Det brukervennlige oppladbare høreapparatet kommer også med Bernafons nyeste trådløse streaming-teknologi.



Gå hybrid på www.cantec.no



Bernafon is part of the Demant Group.

Korona-året som har gått

Ett år og vel så det går fort, og ingen hadde sett for seg hvordan det skulle bli. Det er langt fra over i samfunnet. Vi blir stadig påminnet dette med retningslinjer som legges og endres.

Er erfaringene rundt omkring da alt stengte var gjennomgående ved mer eller mindre alle klinikker/Hørselsentraler. Avbestillinger på oppsatt timer både fra brukerne selv og fra vår side. Telefonkonsultasjoner til enkelte der det var hensiktsmessig. Med tomme timebøker ble det tid til forefallende arbeid, eller retttere sagt tid til å komme à jour med papirarbeid som ikke prioriteres i den daglige driften.

Sakte, men sikkert etter påsken i fjor begynte behandlingene å ta seg opp igjen. Fremdeles var det mange som avbestilte p.g.a. bekymringer for covid-19. Nå derimot er det full drift, og det har det vært en god stund. På timelistene vises det at noe ekstraordinært har rammet driften, da det dukker opp koronaventeliste. Pasienter som har ventet på og fått forskyvet timen p.g.a. stillstanden i fjor. Det begynner heldigvis å gå seg til noe nå.

Vi bruker munnbind og pasienter og pårørende er pålagt å bruke munnbind (her på Sørlandet). Spriting mellom hver behandling er som det har vært det siste



året. Vi er også pålagt daglig å føre logg på de som er på behandlingsrommene. Alle sånne små ting som tar litt tid, men ikke satt av tid til. Vet ikke om det drives med slik loggføring andre steder?

Når det gjelder munnbind og høreapparat har det dukket opp en ny faktor.



Noen opplever det ekstra trangt bak ørene, samt at app. «flyr» av når de tar av munnbindet. Enkelte har mistet app. i den forbindelse. Vi tilbyr en fleksibel reim som munnbindet kan festes i bak nakke og nedenfor ørene. Flere har benyttet seg av den.

Under kontrollene, av brukere som har fått tilpasset høreapparat, er det flere som uttaler at de ikke har brukt eller ikke fått sett den store virkningen med app. p.g.a. at mange aktiviteter og sosial omgang har vært/er veldig begrenset. Vi prøver likevel å informere om viktigheten med å ha app. på for å trene opp hjernen igjen å bli vant med ulike lyder. Selv om det ikke skjer så mye, er det mange lyder i det daglige hjemme som en skal venns til igjen. Ofte er avtalen at app. skal brukes vesentlig mere til neste kontroll. Så vil tiden vise hva som blir gjort eller ikke.

Den eldste delen av befolkningen er nå fullvaksinerte og flere har fått 1.dose. Av en eller annen grunn tenker mange av dem at de da må kunne ta av den maska. Hvis det ikke er noe helsemessig som

tilsier det, får de beskjed om å beholde den på. Vi alle ser nok fram til den dagen vi ikke lenger må ha maske på.

Oppi alt dette har vi i de minste kullet gått på jobb og fått sett og truffet kollegaer fysisk. Vårt arbeid tilsier at vi ikke kan ha hjemmekontor. De av dem som jobber administrativt veksler mellom å jobbe hjemmefra og inne på sykehuset.

Fysiske møter har ikke vært normen på en god stund. En begynner nesten å bli god i å starte opp møte via pc'n, men det oppstår fortsatt litt «lugging». Både til latter og til tider fortvilelse.

Angående vaksinasjonen, så er det en tankevekker at kollegaer i andre deler av landet (i skrivende stund) ikke har fått 1.dose ennå. Her på Sørlandet sykehus Kristiansand og Arendal er alle audiografene fullvaksinerte. Når vaksi-

neringen startet opp var vi klar over at vi ikke var helsepersonell som stilte fremst i køen, men vi er kommet langt forbi dette nå etter min mening. Når dette kommer på trykk, håper jeg virkelig at alle audiografer har kommet i gang og fått vaksinen. ●



Foreldrerådet:

Døve og hørselshemmede barn

5. april ble andre episode Foreldrerådet med tema om hørsel lagt ut på Spotify. Som første gang svarte Håvard Ottemo Paulsen på alle spørsmål vert Thea Klingenberg hadde å komme med.

FORFATTER: ODD MAGNE

Et av de innledende spørsmålene til Klingenberg var hvordan kan personer som hører bra være til støtte for barn som hører dårlig, og har gradering av hørselstap noe å si for hvordan man gjør dette. Ottemo Paulsen beskriver hvordan gradering ut ifra et audiogram ikke nødvendigvis hjelper til i en eventuell tilrettelegging, og at gradering ofte fører til en kvantifisering.

Klingenberg og Ottemo Paulsen diskuterer og beskriver inntrykk og tanker rundt Youtube-videoer som viser hvordan barn reagerer etter å få tilpasset høreapparat og CI, og hvor imponerende og følelsesvekkende dette må være, både for foreldre og for andre involverte. Ottemo Paulsen legger ut om hvor viktig hørsel er for kontakten mellom barn og foreldre, ikke bare når

det gjelder språk, men også på et emosjonelt plan, men nevner også at selv om disse videoene kanskje virker imponerende, så er det masse jobb som gjenstår, både for foreldre og barn.

Utfordringer rundt tilrettelegging i skole og barnehage blir også nevnt i podcasten, hvor det legges vekt på lyd-utjevningsanlegg, og hvordan bruk av dette gavner både normalthørende og de med nedsatt hørsel. Konklusjonen er at alle vinner på at det er god lyd. Så kan man jo diskutere, som Klingenberg og Ottemo Paulsen gjorde, hva er god lyd.

Det konkluderes med at for at barn med nedsatt hørsel, uansett hvilken grad, så handler det om å forstå hvert enkelt barns behov, og ikke kvantifisere.

For at barn med nedsatt hørsel, uansett hvilken grad, så handler det om å forstå hvert enkelt barns behov, og ikke kvantifisere



<p>NY CHIP 50% MER PROSESSORKRAFT 200% MER MINNEKAPASITET</p>	<p>MI RADIO (BEDRE MOTTAKER MED MULTIBAND DIRECTIONAL MIX)</p>	<p>NYTT AVANSERT HÅNDBTERINGSSYSTEM FOR FEEDBACK MED DFS ULTRA III</p>	
<p>LENGER BATTERILEVETID FLERE LADERE (PREMIUM & STANDARD)</p>	M&RIE ALL ACCESS DIRECTIONALITY ULTRA FOCUS	<p>NYTT DESIGN NYE FARGER</p>	
<p>STØTTE FOR KOMMENDE APPLE-FUNKSJONER OPPDATERT SMART 3D-APP</p>	<p>AUTODETEKSJON I SMART FIT</p>	<p>NYE, BEDRE DOMER NYE, BEDRE RECEIVERE</p>	

ReSound ONE

-Hør som ingen andre

Utviklingen av ReSound ONE har pågått i ti år, og høreapparatene har mange nye funksjoner. Vi har utviklet en ny chip med mer prosessorkraft og mer minne, og vi har forbedret feedbackhåndteringen med DFS Ultra III. Batterilevetiden har blitt enda bedre, og vi tilbyr flere ladere. Designet og fargene er helt nye, og domene og mikrofonene er forbedret. Vi kan trygt si at ReSound ONE er et helt unikt høreapparat.

Les mer på pro.resound.com

GN Making Life Sound Better
FOR 150 YEARS



EU - 21

Velkommen til Etterutdanningskurs for audiologisk personale 2021 (EU21)

**Endelig var det tid for etterutdanningskurs
for audiologisk personale (EU21)
4-5. november 2021!**

I år vil EU21 avholdes som en hybridløsning, hvor du kan velge å enten delta fysisk eller digitalt. Komiteen har jobbet frem et spennende og aktuelt program for årets kurs. Vi har hentet inn to internasjonale key note speakers til årets EU:

**Professor Nina Kraus
fra Northwestern University
og audiolog Hashir Aazh**

EU2021 avholdes på Lily Country Club på Kløfta som ligger 10 minutter fra Oslo Lufthavn, Gardemoen.

Hold av datoene 4-5. november 2021

Komiteen

Torsdag 4. november

- 08:45 Velkommen til EU2021!
- 09:00 Ny Blåtannstandard (Asbjørn Sæbø, Nordic Semiconductor)
- 09:30 Mer Blåtann, nye muligheter (Vestfold Audio presenterer)
- 10:30 Slowly does it: responses of the human inner ear to low-frequency acoustic and electric stimulation (Markus Drexler)
- 11:00 Utstillingsbesøk og kaffe
- 11:30 Advanced hearing aid signal processing schemes (Torsten Dau)
- 13:00 Lunsj
- 14:00 Audiologist-delivered CBT for tinnitus, hyperacusis and misophonia (Hashir Aazh)
- 15:30 Utstillingsbesøk og kaffe
- 16:00 Validering av THI-NOR og faktorer som påvirker poengskår - MA-oppgave (Lorents Peter Aarsnes)
- 16:30 Lag ditt eget fagnettverk: Diskuter med andre på kurset med dine interesser! (Mingleseesjon)
- 17:30 (Årsmøter i foreningene)

Fredag 5. november

- 08:30 Plastisitet og musikk (Nina Kraus)
- 10:00 Utstillingsbesøk og kaffe
- 10:30 (Nina Kraus fortsetter)
- 12:00 Lunsj
- 13:00 Palatal Myokloni (Haakon Arnesen og Mathias H Næss)
- 13:30 CI i barnehage (L.J. Eilertsen)
- 14:00 Utstillingsbesøk og kaffe
- 14:30 Formidling av hjelpemidler (A.M. Rekkedal)
- 15:00 Livskvalitet hos barn med hørselstap (Christiane Lingås Haukedal)
- 15:30 Gode rutiner ved ABR/ASSR (Kjell Rasmussen)
- 16:00 Slutt - sees til EU2023!

Linderud ØNH

Vi holder til på Linderud i Oslo og er en del av helse-avdelingen på et kjøpesenter. Her er vi i selskap med fastleger, tannleger, fysioterapeuter, m.fl. Det har vært ØNH-lege knyttet til senteret siden 70-tallet. Driften ble overtatt av Dr. Nils Egge i mai 1991. Vi har med andre ord 30-årsjubileum i år.



Klinikken består av lege Nils Egge og Gunnhild Karevold (Junior i 20 % stilling), sekretærene Gro Kjersti og Camilla. Det er to audiografer, Andreas Meese og Ann Kristin Egge, sistnevnte med et noe tettere bånd til legen enn oss andre.

Da vi er den eneste avtalespesialisten i Groruddalen, har vi et ganske stort nedslagsfelt. Oslo er en by med stort mangfold, og det gir stor variasjon i pasientgrupper. Det kan ha sine utfordringer, men er samtidig med på å gjøre hverdagen variert og interessant.

Høreapparat

I likhet med de fleste andre klinikker, er det hørsel og høreapparat som domi-

nerer den daglige driften. Pågangen er stor, og også hos oss er det lange ventelister.

Likevel tror vi at god tid til pasientene er avgjørende for god behandling og vellykkede tilpasninger. Vi har stor tro på at det hjelper flere over tid, enn om man skal fokusere på å ta unna flest mulig.

Sekretærene er avgjørende for at vi skal kunne yte god service til brukerne, som er innovent for enkel hjelp til høreapparatene.

De setter opp timelister som sikrer en mest mulig variert arbeidsdag. Det gir mindre slitasje, og vi får gjort like mye eller mer, da det gjerne frigjør tid til andre arbeidsoppgaver.

Vi ser på motivasjon som helt avgjørende for en vellykket tilpasning, og vi vektlegger særlig dette i forbindelse med utredningene.

Å gi et «eierforhold» til høreapparatet er for oss et viktig redskap for en vellykket behandling. Ett av virkemidlene der er fokus på vedlikehold og regelmessig bytte av forbruksmateriell som dome, filter og slanger. Mer bytte ved faste intervaller enn en «ved behov»-tilnærming.

Fokusområde og samarbeid med andre Hyperakusis og tinnitus er et viktig faglig fokus for klinikken. Vi vektlegger særlig de kognitive aspekter ved tinnitusbehandling.



KUNSTIG INTELLIGENS – NATURLIG HØRSEL

– Folk venter egentlig for lenge før de skaffer seg høreapparat, meg inklusiv. Jeg har alltid hatt litt nedsatt hørsel, men det gikk greit sosialt helt inntil for 12 år siden.

Petter Aune (56), sivilingeniør fra NTH, er helt klar i sin anbefaling av høreapparat. – Jeg hadde merket en stund at det ble mer og mer utfordrende å henge med både sosialt og på jobb. Men det var da jeg fikk mitt første sett med høreapparat jeg virkelig skjønnte hvor dårlig jeg hørte. Siden den gang har teknologien gått fra bedre og bedre, til helt fantastisk, forteller han engasjert.

Oppdaget Starkey

Petter oppdaget Starkey for en del år tilbake. – Jeg fant dem på nett, og fikk tilpasset et sett. Det var rett og slett mye bedre enn noen andre høreapparat jeg har hatt, og så lite at jeg kunne bruke det mens jeg trente karate, forteller Petter.

Familien merker at jeg hører bedre

– Nå har jeg skaffet meg den siste modellen, Livio Edge AI Custom. Jeg trodde ikke høreapparat kunne bli så mye bedre, men det har skjedd noe helt fantastisk med denne modellen, forteller han entusiastisk. – Lydbildet er mye bedre – mye mer åpent. Og

enda bedre taleoppfattelse. Familien merker også at jeg hører enda bedre. Nå kan folk snakke til meg fra stuen når jeg står på kjøkkenet, og jeg får med meg alt. Det Starkey har fått til med Livio Edge AI er rett og slett imponerende!

Petter forteller videre at selve apparatet er litt større enn det forrige, men at det passer han bra. – De synes i øret, men ser ut som musikkplugg. Jeg har fått de i svart, noe jeg har vært på jakt etter lenge. Jeg synes det ser mye bedre ut enn hudfarget, sier Petter. – Og så er de oppladbare, det er en kjempefordel. Jeg bare lader dem om natta, og så er de klare for en hel dags bruk.

AI-teknologien gir hørselstilpasset lyd

– Nå bruker jeg høreapparatet hele tiden. Både på jobb, på fritiden og på trening. Det gjorde jeg ikke før. Da var det mer av og på, forteller Petter. – Livio Edge AI fungerer som høreapparat, som handsfree til telefonen, og som headset til hjemmekontoret, perfekt for Teams -møter. I mange tilfeller gir AI-funksjonen også enda bedre lyd, spesielt ved tale i støy, sier han begeistret – Når jeg går inn i en ny lydsituasjon kan jeg tæppe på høreapparatet, så tilpasser lydnivået seg.

FAKTA OM LIVIO EDGE AI

Livio™ Edge AI fra Starkey® Hearing Technologies er verdens første høreapparat med integrerte sensorer og kunstig intelligens

Livio Edge AI kan blant annet:

- Oversette opptil 27 språk muntlig og skriftlig
- Detektere fall og varsle pårørende om dette
- Måle fysisk aktivitet og de kognitive fordelene ved høreapparatbruk
- Direkte strømming fra utvalgte smarttelefoner

Les mer og bestill på starkeypro.no





I tillegg til lang fartstid i slik behandling i klinikk, har dr. Egge nå fordyppet seg enda mer i problemstillingen, og underviser sammen med audiograf Ann Kristin hos HLF Briskeby en gang i uka. Der er de engasjert i kurs, og undervisning for tinnitus- og ménière-pasienter.

En av fordelene med å bo i en storby er tilgangen på andre fagområder innen hørsel.

Vi er heldige som kan jobbe i tett samarbeid med audiopedagoger, et samarbeid som nærmest har gjort dem uerstattelige. De har blant annet kunnskap om høreapparattilbehør, hyperakusis-behandling, APD og språktrening m.m. Deres kompetanse gjør at vi kan gi et mer helhetlig tilbud for brukere.

Vi merker også at tilgangen på høreapparatleverandører i byen er noe pasienter drar god nytte av.

Hilsen alle oss fra Linderud ØNH



Cochlear lanserer Cochlear™ Baha® 6 Max Lydprosessor

Liten har aldri vært så kraftig

Med tilpasningsområde opp til 55 dB SNHL i det samme design som nåværende enheter med 45 dB, er Cochlear™ Baha® 6 Max den første av sitt slag; en kraftig, premium-sized lydprosessor for benledning som er designet for å hjelpe flere mennesker å nyte lydene rundt dem.

- ✓ Tilbyr direkte overføring av lyd fra Apple and Android™²
- ✓ Opp til 50% lengre batterilevetid³
- ✓ Beskyttelse mot støv og vann. Ip-grad IP68⁴
- ✓ Strømlinjeformet profil med opp til 2 mm¹
- ✓ LED-indikator og andre funksjoner for foreldre

Finn ut mer: www.cochlear.no Følg oss på

1. Land J. Comparison tech data Baha 6 Max, legacy and competition. Cochlear Bone Anchored Solutions AB, Sweden. 2020; D1762475.
2. The Cochlear Baha 6 Max Sound Processor is compatible with Apple and Android devices. For compatibility information, visit www.cochlear.com/compatibility.
3. Ved gjennomsnittlig bruk med lik forsterkning. Davidsson B. Technical Report: Battery autonomy in Baha 6 Max vs Baha 6 Max. Cochlear Bone Anchored Solutions AB, Sweden. 2020; D1770958.
4. The Cochlear Baha 6 Max Sound Processor, with battery compartment excluded, is dust and water resistant to level IP68 of the International Standard IEC60529. Refer to the relevant user guide for more information. Dette materialet er ment for helsepersonell. Hvis du er forbruker, oppsøk helsepersonell for råd om behandling for hørselstap. Resultatene kan variere, og helsepersonellet vil informere deg om de faktorer som kan påvirke resultatet som du får. Les alltid instruksjonene før bruk. Ikke alle produkter er tilgjengelige i alle land. Ta kontakt med din lokale Cochlear-representant for produktinformasjon. Apple, Apple-logoen, Apple Watch, FaceTime, Made for iPad-logoen, Made for iPhone-logoen, Made for iPod-logoen, iPhone, iPad Pro, iPad Air, iPad mini, iPad og iPod touch er varemerker som tilhører Apple Inc., og er registrert i USA og andre land. App Store er et servicemerke som eies av Apple Inc., og er registrert i USA og andre land. Android er et varemerke som tilhører Google LLC. Android-roboten er reproduisert eller modifisert fra arbeid som er skapt og delt av Google og brukes i henhold til vilkårene som er beskrevet i Creative Commons 3.0 Attribution License. Google Play og Google Play-logoen er varemerker som tilhører Google LLC. Cochlear, Hear now. And always, Nucleus, Baha og den elliptiske logoen er enten varemerker eller registrerte varemerker som tilhører Cochlear Limited eller Cochlear Bone Anchored Solutions AB.
© Cochlear Limited 2021. D1858656 V1 2021-05 Translation of D1858631



Kompetanse på tomgang

For noen år siden åpnet jeg en konferanse for britiske audiografer på seminar i Oslo. Jeg beskrev hvordan den norske hørselsomsorgen fungerer, og hvordan man har krav på høreapparater, tilbehør og hjelpemidler. Ordningen gjør tilgangen til hørselsrehabilitering relativt enkel og tilnærmet gratis, og til sammenlikning med andre land er ordningen samfunnsøkonomisk meget gunstig.



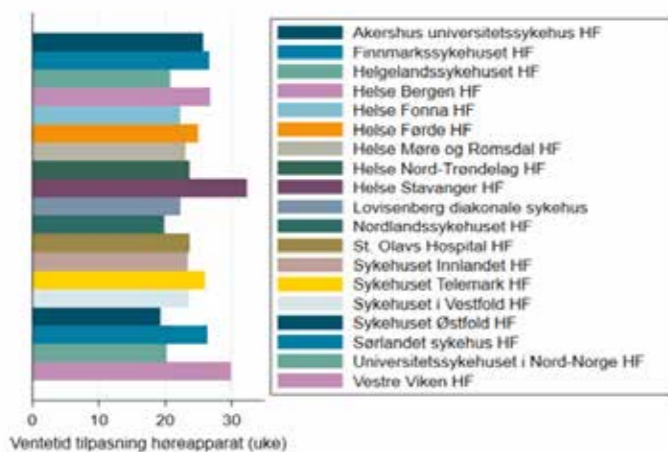
FORFATTER: ERIK SENSTAD,
NATIONAL SALES MANAGER HEARING INSTRUMENTS AT SONOVA NORWAY AS

Og vi lo!

Deltagerne i salen hadde sitt levebrød i privat sektor. Da jeg forklarte den norske modellen himlet de med øynene og flirte.. og da jeg spurte: «Hva tenker dere om å etablere en privat klinikk her i Norge under disse forutsetningene?» utløste det regelrett latter. Å konkurrere med en offentlig «gratis» hørselsomsorg med verdens beste høreapparater, glem det! .

Norge vs. Europa

Jeg mistenker at mange ikke er klar over hvor bra ordningen er, for alle og uten at personlig økonomi spiller en rolle. I andre europeiske land vil rehabiliteringen man får her fort koste ett hundre tusen kroner. I tillegg er det verdt å merke seg at den øvrige europeiske hørselsomsorgens «gratis-apparater» ikke holder det samme teknologinivået som den norske, faktisk ikke i nærheten en gang... men selv i Norge er ikke alt perfekt.



«Halvparten av alle registreringer av gjennomsnittlige ventetider for alle Helseforetakene i perioden (2012-2019) er på mellom 20-27 uker, og 28% er over 27 uker»*

* illustrasjon og tekstutdrag fra Helsedirektoratets «Utredning av tilbud til hørselshemmede» i 2020.

Et ømt punkt

Til tross for den enestående ordningen finnes det også helt private tilbud, hvorfor gjør det det? Det er flere årsaker, og den viktigste tror jeg er ventetiden! En person med hørselstap vil nok mene at 6-8 måneder uten behandling altfor lenge å vente.

Med førstehåndskjennskap vet jeg at det idag finnes både kortere og lenger ventetid enn det som opplyses i rapporten fra Helsedirektoratet, på samme tid finnes det ledig kapasitet.

Kompetanse på tomgang

Audiografene er, etter hva jeg kan forstå, den største og viktigste yrkesgruppen for kapasiteten til hørselsrehabiliteringen i Norge. Økt kapasitet vil føre til kortere ventetid, tettere oppfølging av brukerne vil bety bedre bruk av høreapparater som deles ut. Flere gjennomførte behandlingsforløp vil bety at flere unngår sykmeldinger, eller verre, å falle ut av arbeidslivet.

Samtidig står (uoffisielt) et tresifret antall norske audiografer uten jobb innen faget sitt, mange ufrivillig og av dem er flere unge og nyutdannede. Jeg spør meg selv, gir det mening?

Har dette blitt diskutert nok?

Gitt at min beskrivelse av dagens situasjon stemmer, kan man for eksempel

- redusere behandlingskvaliteten så flere kan rehabiliteres?
- finne måter å jobbe raskere og smartere på?
- tilføre flere ressurser?

Jeg byr ikke på et svar, jeg lurar på hva du mener, og hvilke muligheter har jeg ikke nevnt?

Be Brilliant™
Augmented Focus™

Augmented Xperience: to separate prosessorer for tale og omgivelser



Utvidet lytteopplevelse med AX

Våre nye AX-høreapparater bruker vår Augmented Focus™ -teknologi til å skille tale fra omgivelser. Dette skjer ved å forsterke dem separat i to uavhengige prosessorer og kombinere dem for å

levere krystallklar tale i et omsluttende lydmiljø. Pakket med alle de høyteknologiske funksjonene dine kunder trenger for å virkelig skinne. Med Pure C&G AX kan du doble høreopplevelsen.

- 2x To prosessorer for tale og omgivelser
- 2x96 Utrolige 2x96-kanals output
- Raskere e2e binaural dataoverføring
- TrueEar360™ mic mode
- Forbedret feedback-kansellering
- Økt dynamisk område opptil 117dB



Følgende studenter har nylig blitt ferdigutdannede audiografer ved Audiografutdanningen, NTNU, Trondheim og ønskes velkommen inn i familien

Rannveig Moldstad Hegseth

Anne Olstad

Caroline Falao

Elise Lindberg Alexandersen

Mehdi Jafari

Muhiddin Mohammad Alhai Hassan

Kristin Elisabeth Slind Sæther

Torhild Tuflått Agesen

Daniel Lid

Marie Øyen Svendsen

Kristin Dalen Hammer

Vigdis Hollakleiv

Anne-May Førland

Helene Slettebø Ugland

Lise Myhre Borgan

Olav Tørres

Silje Solheim Brox

Elin Olette Solem

Thurkka Sofie Velalakan

Annette Ellingsen

Julie Stav

Eskil Aleksander Aadalen

Gabriel Tiller Rosenvinge

Odin Sande Skjevik

Vegard Unnerud

Marthe Thommassen Stiegler

Rosmari Neuenkirchen Gresset

Signe Røbekk



WIDEX PURESOUND

Unngå klager på egenstemme, skarp og metallisk lyd

Widex PureSound™ er en revolusjon innen lyd og har overvunnet et av de siste store hindrene for lyd kvalitet. PureSound gjør det mulig for brukere med åpne eller ventilerte tilpasninger å oppleve den mest naturlige lyden. Noe som fører til forbedret tilpasningsopplevelser, økt aksept av høreapparat og generelt mer fornøyde brukere. Med Widex PureSound unngår du at førstegangsbrukere går utilfreds hjem.

Det handler om å unngå kamfiltereffekten

I åpne og ventilerte tilpasninger vil lyden som kommer direkte inn gjennom ventileringen, blande seg med den forsterkede lyden ved trommehinnen. På grunn av forsinkelsen i lydbehandlingen vil dette misforholdet skape en kamfiltereffekt (fig. 1) – den største begrensende faktoren for lyd kvalitet. Det er årsaken til at brukere ofte klager på egenstemme og skarpe, metalliske lyder. Selv om Widex alltid har vært markedsledende innen signalbehandling, er Widex PureSound™ i en klasse for seg selv (fig. 2). Kamfiltereffekten opphører ved 0.5 ms. Med ZeroDelay™-teknologi har PureSound under 0.5 ms behandlingstid, og det er derfor vi kan tilby naturlig og perfekt lyd.

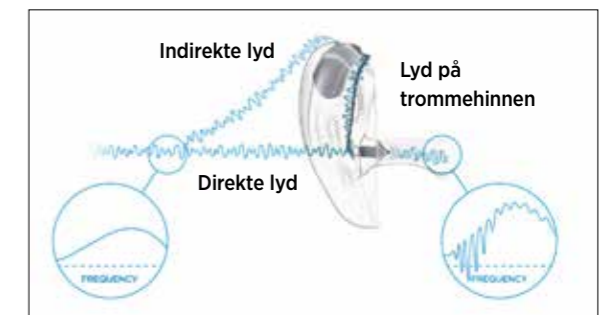


Fig. 1: En skematisk fremstilling av kamfiltereffekten som et resultat av blandingen av forsterket og direkte lyd ved trommehinnen.

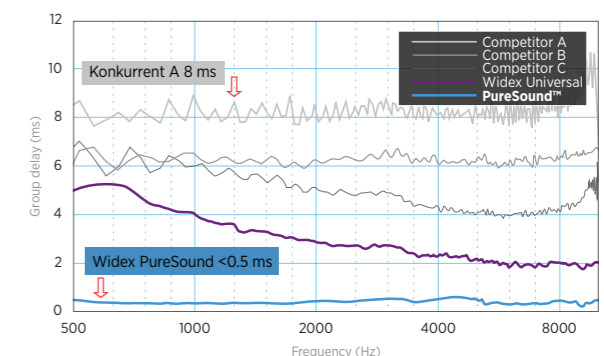


Fig. 2: Oversikt over signalforsinkelsen for de fleste produsentene av høreapparat.

Hør forskjellen på et høreapparat med og uten PureSound™ på no.widex.pro/puresound

WIDEX

SOUND LIKE NO OTHER

Gratulerer
2021
audiografer



©Song_about_summer - stock.adobe.com

**God sommer
til alle sammen!**
- Redaksjonen

Leder

Håvard Ottemo Paulsen
Magnus Gate 17
2004 Lillestrøm
Mobil: 948 02 805
Epost: haavard@ahus.no
Arbeidsgiver: Akershus Universitetssykehus

Nestleder

Janne Hallset Mykkelbost
janne@audiograf.no
HØR AS

Kasserer

Andres Tegeman
tegeman@audiograf.no
NAV HMS

Øvrige styremedlemmer

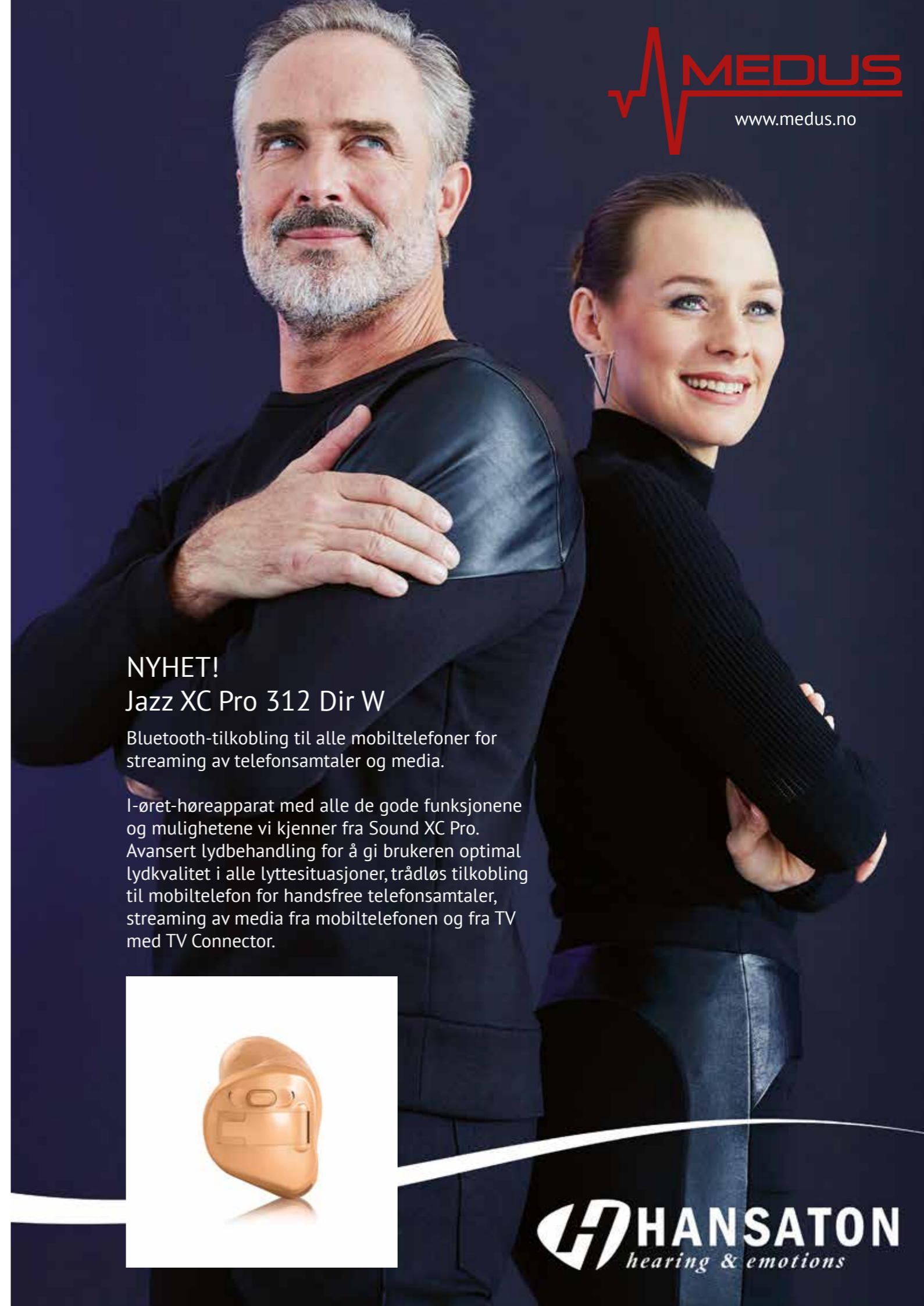
Rikke Ekensteen Auestad
rikke@audiograf.no
Vestre Viken HF

Lorents Aarsnes
lorents@audiograf.no
Haukeland Sykehus

Varamedlemmer:

Mathis Hamlet Næss
mathias@audiograf.no
Haukeland Sykehus

Jorid Løkken
jorid@audiograf.no
Audioplus AS



NYHET!
Jazz XC Pro 312 Dir W

Bluetooth-tilkobling til alle mobiltelefoner for streaming av telefonsamtaler og media.

I-øret-høreapparat med alle de gode funksjonene og mulighetene vi kjenner fra Sound XC Pro. Avansert lydbehandling for å gi brukeren optimal lyd kvalitet i alle lyttesituasjoner, trådløs tilkobling til mobiltelefon for handsfree telefonsamtaler, streaming av media fra mobiltelefonen og fra TV med TV Connector.



Returadresse:
Odd Magne Risan,
Biskop Sigurds gt 10,
7067 Trondheim

delta®



Ved flytting eller endring av arbeidsplass må dette endres
på www.audiograf.no eller ved www.delta.no.



Hearing Is Our Concern™

PHONAK
life is on

oticon
life-changing technology

WIDEX®



signia

Life sounds brilliant.



- helping people