

# audiografen

FAGBLAD FOR AUDIOGRAFER

| NR 2 – 2024

| [www.audiograf.no](http://www.audiograf.no)

delta



Audiografforbundet

Fagpressen



EINAR LAUKLI

WEBINAR

BACHELOR  
POSTERE



Skann koden for  
å lære mer om  
Integrated Xperience



## Opplev Signia Integrated Xperience

– Samtaler uten begrensninger

Signia er stolte av å ha introdusert Integrated Xperience, verdens første høreapparat med en multi-stream-arkitektur, som er i stand til å nøyaktig lokalisere flere samtalepartnere i sanntid, også når de er i bevegelse eller brukeren selv vender hodet. De tilpasser seg automatisk 1000 ganger per sekund for å fremheve tale og redusere bakgrunnstøy.

### Designet for å følge med

Signia Integrated Xperience er skapt med tanke på samtalers dynamiske natur. Den innovative teknologien følger brukerens hodebevegelser og hvor samtalepartnere befinner seg til enhver tid for å sikre en lytteopplevelse uten avbrudd – En hyppig utfordring for høreapparatbrukere.

### Audiologisk innovasjon

Uansett hvilken modell kundene dine velger, garanterer Integrated Xperience en forbedring av både lyd kvaliteten og livskvaliteten.

- Enestående lyd kvalitet med IX teknologi
- Skapt for å få med seg gruppesamtaler
- Integrated Xperience er med på å sette en standard for hørselsløsninger
- Fremtidssikret med LE Audio.



#### Pure C&G IX med Telespole

Det allsidige og kompakte RIC-apparatet med alt av funksjoner uten å gå på kompromiss med lyd kvalitet.



#### Silk C&G IX

CIC uten behov for avstøp. Nesten usynlig og tilbyr enestående komfort og brukervennlighet.



#### Styletto IX

Elegant og moderne, disse høreapparatene er så mye mer enn høyteknologiske – de er en moteerklæring.



#### Insio IX

Skreddersydd til øret, noe som sikrer en perfekt passform og optimal lyd kvalitet.

Foto: Karina Baumgart - stock.adobe.com



## INNHold

Leder	4
Intervju	6
Styret infomerer	8
Tinnitusutvalg	10
Bachelor Postere	12
Webinar	26

### REDAKSJONEN [redaksjon@audiograf.no](mailto:redaksjon@audiograf.no)

#### Redaktør

Kai Menear,  
tlf 984 14 110

#### Annonseansvarlig

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

#### Redaksjonsmedlemmer

Erlend Eggestad  
Elisabeth Engebregtsen  
Kathrine Malm  
Margrethe Romskaug

#### Audiografens adresse:

Audiografen v/Kai Menear,  
Kolstadflata 37e, 7098 Saupstad

#### Deadline for materiell:

1/2023 – 6. februar  
2/2023 – 2. mai  
3/2023 – 21. august  
4/2023 – 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:

Ju\_see - 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.

#### Abonnementpris:

Kr. 500,- pr. år



Merkur Grafisk er  
godkjent som  
svanemerket bedrift.



Layout og trykk:  
Merkur Grafisk AS



## Hei kjære lesere!

Da er sommeren på oss for fullt og redaksjonen presenterer sommerlektyre for dere alle sammen. Vi fortsetter med intervjuene av sentrale personer i det audiologiske miljøet og setter pris på de positive tilbakemeldingene på det forrige med Laila Glemme.

Dette nummeret er det Einar Laukli som trer fram i lyset. I dette nummeret hører vi ikke så mye fra NTNU da utdanningen har vært opptatt med å flytte fra sine lokaliteter på Tungasletta og ned til nybygget på Øya. Vi vil forhåpentligvis få et lite innblikk i hverdagen på de nye lokalitetene for Studieprogram for Audiologi når de har fått alt på plass. Kanskje allerede i neste nummer? Audiografen fagblad har i mellomtiden vært i direkte dialog med studentene for et litt mer detaljert innblikk i deres bachelorprosjekt. For dere som ble nysgjerrige i forrige nummer så kan dere i dette

nummeret få studere posterene i større detalj. Så langt er også en av disse spennende oppgavene avtalt å publiseres i revidert utgave i et av årets kommende nummer. Det er i dette nummeret også noen oppløftende nyheter og viktige presiseringer for fagfeltet fra styret som presenteres. God lesing!

God sommer!  
Redaksjonen



Foto: Teliana Soares - stock.adobe.com



9 av 10  
er fornøyd med  
medlemskapet\*

\*ref medlemsundersøkelsen 2023

## Takk for at du anbefaler Hørselshemmedes Landsforbund!

Vår høreapparatforsikring gir trygghet i hverdagen for alle medlemmer fra første dag.

Les mer på [hlf.no/forsikring](https://hlf.no/forsikring)

### PLUSS-forsikring for ytterligere dekning

Våre medlemmer kan også tegne PLUS-forsikring, dersom høreapparatene koster mer enn kr. 7000,- pr. stk.

Innmeldingskort kan bestilles på [hlf.no](https://hlf.no) eller på telefon 22 63 99 00

# Einar Laukli

**Professor og audiofysiker Einar Laukli har denne gangen stilt opp til intervju.**

**KATRINE MALM HAR INTERVJUET HAM FOR AUDIOGRAFEN**

## Hvem er du som person?

- Jeg er pensjonist, fylt 80 år, jobbet til jeg var 75, siste fem år i 30 % stilling.

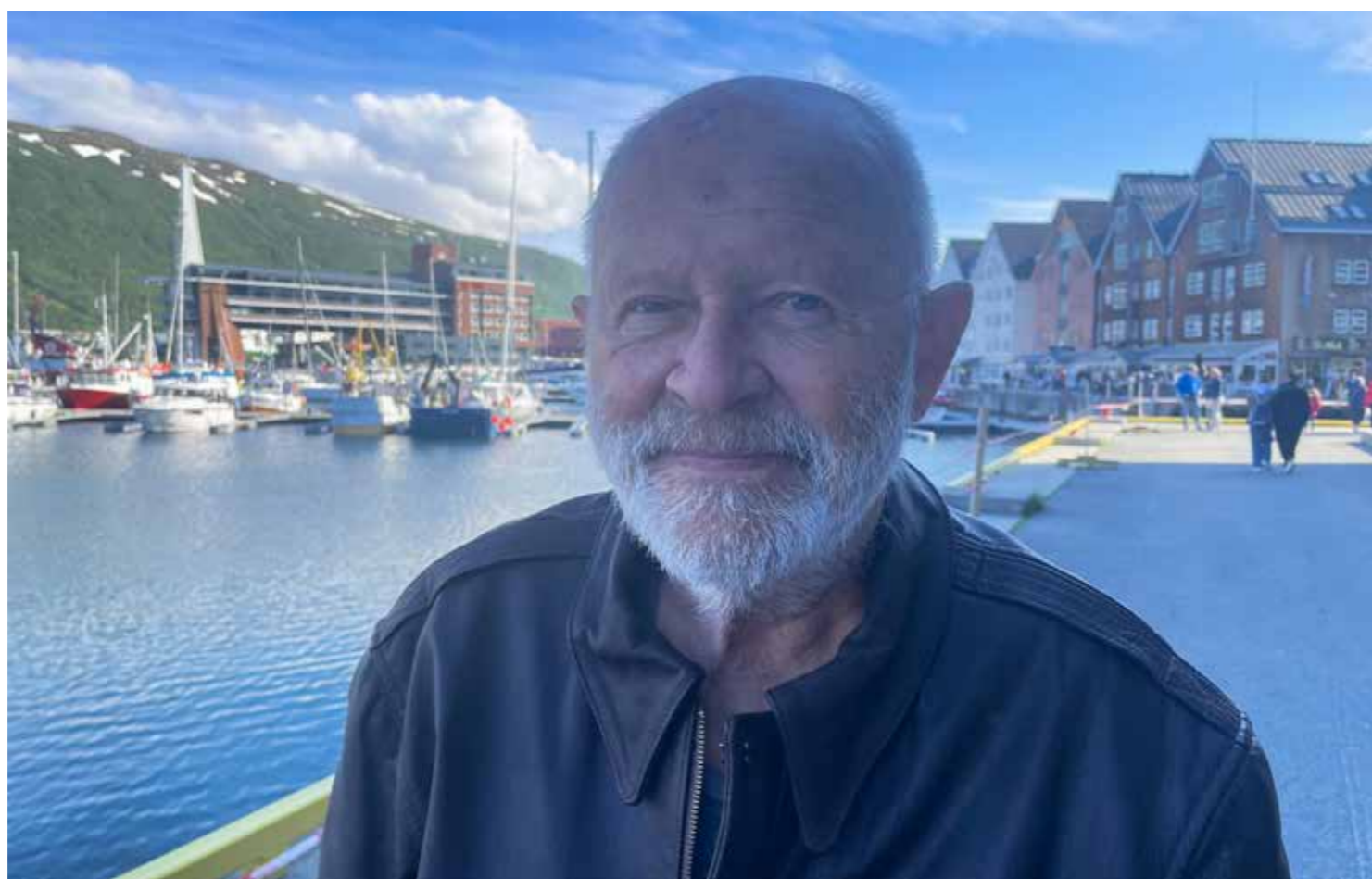
Jeg har jobbet 45 år i Tromsø og aldri kjedet meg. Født i Bodø, flyttet til Østlandet når jeg var 6. Kom tilbake til Tromsø som 30 åring, jeg har likt meg veldig godt i Tromsø.

## Kan du fortelle litt om din vei inn i fagområdet audiologi?

- Jeg er utdannet sivilingeniør fra NTH og hadde akustikk som spesialfag siste år. Første 4 år jobbet jeg i en bedrift i Oslo med telefoni, som elektroakustiker.

Etter 4 år i Oslo fikk jeg tilbud om jobb i Tromsø som audiofysiker. Og har jobbet her til jeg ble pensjonist. Da jeg startet i Tromsø, visste jeg kun hva dB og Hz var så det var mye å lære. Det var mye å sette meg inn i, mange tidsskrifter og bøker å lese.

Siden har yrket bestått av å jobbe og lese. Jeg har skrevet ca. 80 publikasjoner i tidsskrifter og vært utgiver



av en lærebok som kom ut i 2007.

Nå består høresentralen av en audiopedagog og audiografer og det er de man må satse på som nøkkelpersoner. Men audiofysikere har absolutt også en sentral plass og driver med utviklingsarbeid, det kom ingen etter meg, da det ikke er søkere.

## Hva eller hvem inspirerte/motiverte deg gjennom karrieren?

En skotte som var sjef for avdelingen, han ble professor i 1976. Han var min veileder, vi ble gode venner og vi reiste mye ut i verden sammen, 2-3 ganger pr år til eksotiske steder. Han er hovedpersonen bak min karriere.

## Har du en sterk opplevelse med en pasient?

- Jeg har hatt pasienter hele tiden, første årene jobbet jeg kun som audiograf med hør-

selsutredning og kan ikke nevne kun en.

Mitt hovedområde ble hjernestammeaudiometri hvor jeg tok doktorgrad i 1983, og ble professor i 1986.

Jeg har mistet en pasient i narkose. En sørgelig episode som huskes. Ellers kun fine minner fra pasientene.

Jeg var tilhenger av å bruke narkose da man får utført målinger og man blir ferdig med pasientene der og da.

## Har du et spesielt faglig minne fra din tid i det audiologiske miljøet?

- Mange minner, vanskelig å plukke ut noe spesielt.

Utviklingen har vært enorm, da jeg startet i -75 ble pasienter lagt inn på

sengeposten i flere dager om de hadde ukjent hørselstap. Hørselsutredning bestod av rentone, tale, impedans og andre tester som nå har utgått. Vi målte loudness recruitment og hvis dette ble påvist var det et cochleært hørselstap. Dette var før hjernestamme. I dag tar en hørselsutredning ca 1 time.

Høreapparater har også hatt en veldig utvikling, jeg tok av og til på meg høreapparater for mange år siden og lyden var begredelig. Nå er det hi-fi lyd. Jeg har for øvrig høreapparater selv nå.

## Hvordan så en typisk arbeidsdag ut for deg?

- Vi jobbet fra kl 08.00-15.30 og startet gjerne med en kaffekopp før vi startet opp med målinger, hjernestamme og emisjoner, deretter faglig arbeid og forskning/lesing. Siste 20 årene kun hjernestammeresponser. Antallpasienter kunne være opp mot 6-8 på en dag. God blanding av målinger og forskning.

## Hva føler du var en av dine største utfordringer i fagfeltet?

- Starten, det å tilegne meg kunnskap om faget, komme

**«Utviklingen har vært enorm, da jeg startet i -75 ble pasienter lagt inn på sengeposten i flere dager om de hadde ukjent hørselstap»**

ajour, mange av legene var ikke så interessert i audiologi, professoren lærte meg mye og han mente teknisk kunnskap er viktig.

Mange leger var ikke så audiologisk interessert.

Audiologi og teknologi er en fruktbar kombinasjon.

## Hva mener du er ditt viktigste /største bidrag til audiologi i Norge?

- Hjernestammeområdet. Jeg var tidlig ute med å utvikle metodene. Doktorgrad i -83

## Er det noe du føler du har gjort i fagfeltet som du håper noen andre tar fakkelen på?

- Håper på flere audiofysikere i yrket. Jeg fikk ingen etterfølger i Tromsø, jeg håper noen kommer og driver forskningsarbeidet mitt videre. Alle store sykehus bør ha en audiofysiker. Men det er pr i dag ikke noe kurs/utdanning.

Det beste miljøet pr i dag er ved Rikshospitalet Oslo hvor de har flere audiofysikere som arbeider med CI. De har et sterkt miljø.

## Hvilke andre aktiviteter utenfor audiologi gir deg motivasjon og er verdifull for deg?

- Jeg hadde mange interesser utenom audiologi, turner og skøyteløper, litt orientering, og skiløping holdt jeg på med lengst. Jeg var aktiv innen idretten,

Hobbyer jeg har hatt har vært flyver og dykking. Nå er det slutt på alt dette.

Jeg har hytte med båt og liker å dra ut å fiske.

## Hva har du gjort/ drevet med siden du tok et steg ut av din aktive yrkeskarriere?

- Kjeder meg, dagene blir like. Prøver å gjøre litt, gå til byen, handle litt, osv.

Glad i å lage mat, bruker tid på dette, varierer mye og glad i fisk. Glad i musikk både plater og radio. Jeg har sluttet å kjøre bil. Går turer.

## Hvordan ser en typisk hverdag ut nå?

- Litt kjedeligere enn når jeg var i jobb. Hadde litt mer utfordringer da jeg var i jobb.

Må ta litt hensyn når man blir eldre.

## Hvor går veien videre?

- Holde seg i live og være frisk. Jeg er fortsatt frisk i hodet, men sliter med noe svimmelhet. Når man har passert 80 kan man regne med litt av hvert. Formen er ikke så god lenger, så velger å holde meg i ro i Tromsø, jeg er ikke så glad i å reise lenger. ●

**Takk til Einar Laukli som stilte opp til intervju.**

**«Jeg tok av og til på meg høreapparater for mange år siden og lyden var begredelig. Nå er det hi-fi lyd»**

## Styret informerer

Nå nærmer det seg ferietid for de aller fleste av oss, men for de nyutdannede audiografene våre, venter det er ny, spennende hverdag. Av årets kull på 32, er det 20 audiografer som går direkte ut i jobb. Mens noen fortsatt er jobbsøkende, starter andre på master i helsevitenskap. Vi ønsker alle nye audiografer velkommen inn i yrkeslivet og lykke til videre med studiet til de som velger å studere videre. Vi kan også med glede informere om at antallet studenter som har satt audiograf som sitt førstevalg ved studieåret 24/25, har økt fra 65 i 2023 til 98 i 2024. Dette viser at kampanjer og synliggjøring av yrket fungerer.

**A**rets lønnsoppgjør er så og si ferdig for i år. Lønnsoppgjøret 2024 er et hovedoppgjør og det betyr at arbeidstaker- og arbeidsgiverorganisasjonene forhandler om lønn og andre vilkår for medlemmene. Deltas krav er i hovedtrekk reallønnsvekst, krav om arbeidstid, heltid, kompetanse, oppgavedeling, pensjon og bærekraft. På YO ledersamlingen som Mona og Roar var på i april, la de inn krav om høyere lønn til audiografene. Det ble her trukket frem vår unike kompetanse og manglende muligheter for å jobbe kveld, helg og natt slik de fleste andre profesjoner har.

En fersk rapport fra Lavtlønnsutvalget viser at det norske arbeidslivet har et høyere nivå på de laveste lønningene og mindre lønnsforskjeller enn de fleste andre land. Arbeids- og utviklingsminister Tonje Brenna, har rett når hun sier at den norske modellen for lønnsdannelse fungerer godt. I andre land ser vi at folk har en jobb, men har så lav lønn at de må ha flere jobber for å klare seg. I Norge gir en hel, fast jobb trygghet i hverdagen, der arbeid er vårt viktigste verktøy mot fattigdom og ulikheter.

Hvis du ønsker mer informasjon om Deltas hovedkrav i årets lønnsoppgjør, finner du disse på [www.delta.no](http://www.delta.no).

Vi i Audiografforbundet har i vår gjennomført to medlemsundersøkelser, den ene gikk på lønn og den andre en ren medlemsundersøkelse for å få innsikt i dere medlemmers arbeidshverdag og for å sammenligne om det er forandringer fra den undersøkelsen vi sendte ut i fjor vår. Derfor var det enkelte spørsmål som var like i undersøkelsene. I tillegg spurte vi om tanker rundt refusjonsrett og kommuneaudiografer. Medlemsundersøkelsen er ikke ferdig analysert enda, men en grov analyse viser at mange audiografer både ønsker å jobbe ute i kommunene og ønsker å starte egen klinikk, men andre igjen ønsker mer informasjon om hva feks refusjonsrett innebærer. En fullstendig analyse av undersøkelsen blir trykt i neste utgave av Audiografen.

Hørselshemmedes Landsforbund har i år fokus på ventelister i årets Hvert-øre-tellerkampanje.

For oss som er audiografer, er disse brukerfortellingene godt kjent fra yrkeshverdagen vår. Vi vet hvor viktig hørsel er og hvor krevende det kan være når hørselsfunksjonen blir dårlig. For Audiografforbundet er dette en varslet krise som strekker seg i beste fall tilbake til slutten av forrige århundre. Nå har vi mange audiografer som velger sin yrkeskarriere utenfor hørselsomsorgen, og det er på høy tid å ta tak i årsakene til dette.

Samtidig er det helt på sin plass at det legges til rette for gode audiologiske tjenester både i spesialisthelsetjenesten, men også i kommunehelsetjenesten. Økt eldre befolkning holder seg friskere, mer aktivt deltakende med venner, familie og i samfunnet for øvrig, med så funksjonell hørsel som mulig. God hørselsomsorg og tilrettelegging for barn og unge med hørevansker, fører til inkludering og skaper fremtidig arbeidskraft. God hørselsomsorg og tilrettelegging i arbeidslivet, fører til redusert sykefravær og at flere kan stå lengre i arbeid.

Nå haster det med gode tiltak. Vi har ikke råd til å la være!

PÅ VEGNE AV STYRET  
MONA ELISABETH HANSEN

*Med dette  
Ønsker vi dere  
alle sammen en  
riktig god sommer!*



Bernafon Encanta

# Opplev vårt nye høreapparat

Med klar og naturlig  
Bernafon lyd kvalitet



**CANTEC**  
- helping people

**Bernafon**  
THE SOUND EXPERIENCE

# Presentasjon av Audiografforbundets Tinnitusutvalg

Audiografforbundet sitt tinnitusutvalg har fått ny sammensetning og har stor motivasjon til å jobbe med alle tinnitusrelaterte saken som angår våre medlemmer eller Audiografforbundet.

## Formålet med Tinnitusutvalget er å

- Synliggjøre audiografens kompetanse
- Synliggjøre Audiografforbundet
- Nyansere nyhetsbildet
- Bidra til faglig oppdatert fagmiljø
- Folkeopplysning

Vi vil følge med på den faglige utviklingen og videreformidle dette til våre medlemmer. Vi skal også fremme vår fagekspertise der vi ser det nyttig eller nødvendig. Styret i Audiografforbundet vil dermed være styrket hvis det skal gis uttalelser eller vi på annen måte har behov for fagpersoner med denne spisskompetansen. Tinnitus har medias interesse nå og vi skal henge med der. Vi har allerede gitt kritikk til fremsiden av Dagbladet 3. april i år, der budskapet både var misvisende og nedslående. Der stod det «tinnitus – da får du uføretrygd». Dette er i strid med det budskapet all tinnitusbehandling legger til rette for i verden i dag. Journalisten og Dagbladets ledelse ville ta med seg vår henvendelse inn i fremtidig arbeid.

Utvalget skal også bidra til å spre faglig kunnskap innen tinnitusbehandling og nedsatt lydtoleranse. Vi håper på den måten å bidra til økt kompetanse blant våre medlemmer. Allerede har medlemmene fått en smakebit gjennom Audiografforbundet sin webinarserie. Vi vil følge med på offentlige rapporter, retningslinjer, forskning og annet som er relevant for oss audiografer og sørge for at informasjonen kommer ut til våre medlemmer.

Vi følger også opp behovet for nasjonal faglig retningslinje for tinnitusbehandling, noe vi håper å kunne få jobbe mer med i samarbeid med Helse- og omsorgsdepartementet. Så gjenstår det å se om vi får gehør.

Vi ønsker å være en knutepunkt for spredning av kunnskap rundt tinnitus og nedsatt lydtoleranse, og håper derfor at dere tar kontakt om dere har noe å dele eller har en sak dere tenker vi kan jobbe med eller bidra i. Ta ellers kontakt med oss ved behov eller ønske. ●

**Kontaktinformasjon:**  
post@audiograf.no  
eller siri@audiograf.no

## Dette er utvalgets medlemmer:

**Navn:** Siri Merete Bergseth (leder av utvalget)

**Alder:** 54

**Sivilstatus:** Gift, 2 barn

**Utdannelse:** Audiograf kull 1993, Cand.San (helsevitenskap), Tinnitusterapeut (TRT og Kognitiv terapi)

**Erfaring:** Har jobbet tinnitus og nedsatt lydtoleranse i 20 år

**Hobby:** matlaging/baking, skikjøring, reiser og turer



**Navn:** Janne Hallset Mykkelbost

**Alder:** 42 år

**Sivilstatus:** Gift og 2 barn

**Utdannelse:** Audiograf kull 2006, sertifisert for TRT og bimodal nevromodulasjon

**Erfaring:** Har jobbet med tinnitus og nedsatt lydtoleranse i 17 år.

**Arbeidssted:** Hør AS

**Hobby:** Old ladies fotball og alpin



**Navn:** Hanne Lotte Kalnæs

**Alder:** 24 år

**Sivilstatus:** Samboer

**Utdannelse:** Audiograf. Ferdig utdanna i 2011.

Har jobbet med tinnitus og nedsatt lydtolerans i 11 år.

**Arbeidssted:** Hørselsentralen Sørlandet Sykehus Arendal

**Hobby:** Trening og konkurrere med hund



# Bachelor postere

Fagbladet ønsker alle avgangselevne i 2024 lykke til som autorisert helsepersonell og takker for alt samarbeid. Vi presenterer her et utvalg postere fra presentasjonene som var omtalt i forrige nummer.

De endelige publikasjonene skal være å finne på NTNU open ved å søke på prosjekt titlene. Som nevnt i forrige nummer så vil også noen av oppgavene finne veien inn i fagbladet i en revidert form. Blant annet prosjektet om Samhandling mellom audiografer og kommunale hørselskontakter. Det ble lovet i forrige nummer at samtlige postere skulle publiseres. På grunn av GDPR restriksjoner så fikk vi ikke et komplett materiale fra NTNU og var avhengig av studenter som hadde muntlig

forsvar og sommerferie å tenke på. Men en litt mer komplett liste som underletter søk på ntnu open skal klare å oppdrives og formidles etter hvert til de faglig interesserte leserne som ikke ønsker å leke detektiv i sommervarmen. Oppgavene var som nevnt veldig relevante og opplevdes å ha en gjennomgående god kvalitet. Så igjen lykke til ut i arbeidslivet og vel overstått tre årig revidert utdanning samt avsluttende bachelorgrad til årets avgangskull!

## Hensikten

Hensikten med oppgaven var å undersøke om det er sammenheng mellom tinnitus og hodepine. Problemstillingen ble valgt fordi det var ønskelig å undersøke for å tilby riktig behandling og hensiktsmessig tiltak for denne pasientgruppen.

## Metode

For å svare på problemstillingen ble litteraturstudiet valgt som metode, hvor fagfelleverderte-artiklene publisert i perioden 2014-2024 ble valgt ut. Resultatene ble kategorisert inn i to deler: «tinnitus og hodepine» og «tinnitus og migrene».

## Resultater

Generelt var det variasjoner i resultatene. Artiklenes vurderinger viste alt fra 66,7 % som fant en direkte sammenheng mellom tilstandene, 25 % som konkluderte med at det kan være en sammenheng, men foreslått behovet for ytterligere undersøkelser for solide bevis, og 8,3 % var i strid med resten av artiklene som antydte en uavhengig sammenheng.

Innenfor «tinnitus og hodepine» studier (n=7), ble det sett variasjon fra 86% bekreftende korrelasjon, 14% som indikerte at det kan være korrelert og 0% avkrefte korrelasjonen. På samme måte illustrerte «tinnitus og migrene» studier (n=5) variasjon, der 40% bekreftet korrelasjonen, 40% konkluderte at de kan være korrelert og 20% konkluderte med at det er uavhengig sammenheng mellom tilstandene.

## Konklusjon

Selv om tilnærmingen til undersøkelsen varierte i hver enkelt artikkel, bekrefter det samlede resultatet at det er en sammenheng mellom tinnitus og hodepine. Det komplekse samspillet mellom de to tilstandene med fokus på auditive og nevrologiske forstyrrelser har ennå ikke blitt grundig undersøkt for å forstå den underliggende opprinnelsen av den patofysiologiske mekanismen som forbinder dem.

# TINNITUS OG HODEPINE

HEBA AWAD (HEBA.AWAD@NTNU.NO)  
RAHEL GEBREHIWOT (RAHELGG@STUD.NTNU.NO)  
SALEM ALABDULLAH (SALEMMA@STUD.NTNU.NO)



## INTRODUKSJON

Tinnitus ledsages ofte av hodepine, og på samme måte er hodepine forbundet med tinnitus, noe som tyder på en mulig sammenheng mellom tilstandene. Migrene, som også er nært knyttet til hodepine, har vist lignende forbindelser med tinnitus, noe som ytterligere understøtter en potensiell relasjon mellom disse tilstandene.

### Patofysiologiske konsept som knytter tinnitus til hodepine/migrene:

- Det er stadig økende bevis for en sammenheng mellom hodepine og tinnitus. En studie utført av Langguth et al. (2017) viste at sensoriske signaler, som indikerer at nervesystemet er overfølsomt for stimuli, kan forsterke både tinnitus- og hodepinesymptomer.
- Migrene og tinnitus deler lignende patofysiologiske mekanismer. Studier av menneskelig avbildning har funnet at tinnitus er knyttet til unormal aktivitet i de sentrale hørselsbanene som følge av auditiv deafferentering (Langguth et al., 2015).
- I tillegg viste en annen studie at patofysiologien kan være relatert til endringer i sentral sensitivitet av trigeminusnerven, noe som kan forverre tinnitus. Dette kan skyldes endringer i blodstrømmen i det indre øret, samt økt oppmerksomhet og følsomhet i hjernen under migreneaktivering (Abouzari & Djalilian, 2023).

## HENSIKT

Formålet med denne studien er derfor å undersøke sammenhengen mellom tinnitus og hodepine/migrene og tilby hensiktsmessig tiltak for denne pasientgruppen.

## PROBLEMSTILLING

ER DET SAMMENHENG MELLOM TINNITUS OG HODEPINE?

## METODE

- En litteraturgjennomgang ble benyttet som metode, hvor fagfelleverderte artikler publisert i perioden 2014-2024 var inkludert. En litteraturstudie er en grundig undersøkelse og tolkning av litteratur relatert til et spesifikt tema.
- En litteraturgjennomgang går utover en enkel sammenstilling av eksisterende kunnskap; den søker gjennom en syntese å skape en sammenhengende og helhetlig forståelse av temaet (Aveyard, 2014)
- Resultatene ble kategorisert i to hovedgrupper: "tinnitus og hodepine" og "tinnitus og migrene".



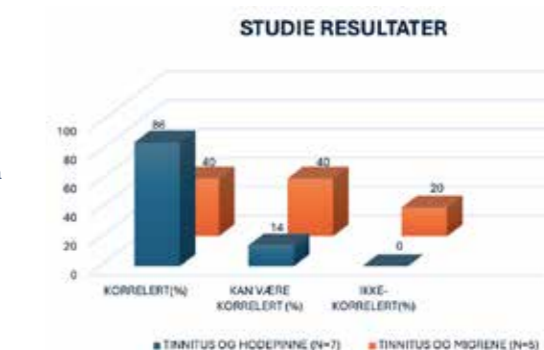
"NYSGJERRIG PÅ MER INFORMASJON?"  
SKANN QR-KODEN.

## RESULTATER

Generelt var det variasjoner i resultatene. Artiklenes resultater viste alt fra 66,7 % som fant en direkte sammenheng mellom tilstandene, 25 % som konkluderte med at det kan være en sammenheng, men foreslått behovet for ytterligere undersøkelser for solide bevis, og 8,3 % var uenige med de øvrige artiklene og antydte en uavhengig sammenheng.

Innenfor "tinnitus og hodepine" studier (n=7), ble det sett variasjon fra 86% bekreftende korrelasjon, 14% som indikerte at tilstandene kan være korrelert og 0% avkrefte korrelasjonen. På samme måte illustrerte "tinnitus og migrene" studier (n=5) variasjon, der 40% bekreftet korrelasjonen, 40% konkluderte at de kan være korrelert og 20% konkluderte med at det er uavhengig sammenheng mellom tilstandene.

Figuren viser funnene av hver artikkel som ble vurdert i vår studie



## KONKLUSJONER

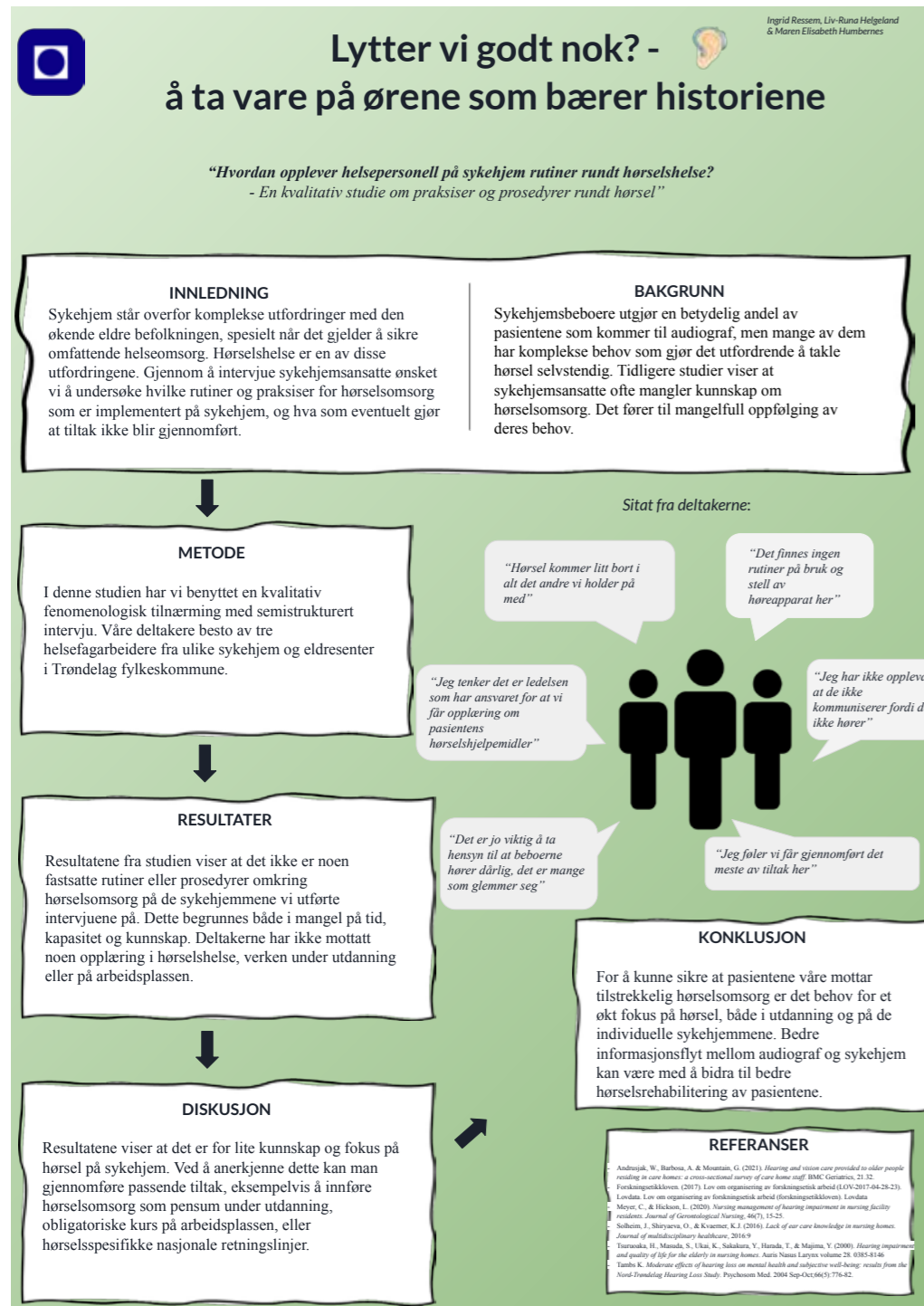
- De samlede resultatene bekrefter at det er en sammenheng mellom tinnitus og hodepine/migrene.

### Følgende sammenhenger ble funnet:

- Det er en tidsmessig sammenheng mellom tinnitus og hodepine.
- Migrenepasienter, spesielt de med aura (migreneanfallet med ensidige, fullt reversible visuelle, sensoriske eller andre symptomer fra sentralnervesystemet), viser større tinnitusplager.
- Lokaliseringen av hodepine og tinnitus, samt kjønn, påvirker alvorlighetsgraden og forekomsten av begge tilstandene.
- Bilateral tinnitus og venstresidig hodepine er forbundet med mer alvorlige tinnitus symptomer og dårligere livskvalitet.

## REFERANSER

- Abouzari, M., & Djalilian, H. R. (2023). Tinnitus is Modulated by Migraine. *The Hearing Journal*, 76(10), 27, 28, 30, 32. <https://doi.org/10.1097/01.HJ.0000991288.00474.2a>
- Aveyard, H. (2014). *Doing a literature review in health and social care: A practical guide* (Third edition). McGraw-Hill Education, Open University Press.
- Langguth, B., Hund, V., Busch, V., Jürgens, T. P., Lainez, J.-M., Landgrebe, M., & Schecklmann, M. (2015). Tinnitus and Headache. *BioMed Research International*, 2015, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2015/797416>
- Langguth, B., Hund, V., Landgrebe, M., & Schecklmann, M. (2017). Tinnitus Patients with Comorbid Headaches: The Influence of Headache Type and Laterality on Tinnitus Characteristics. *Frontiers in Neurology*, 8, 440. <https://doi.org/10.3389/fneur.2017.00440>



**Bakgrunn**

Eldre sykehjemsbeboere utgjør en stor andel av pasientene som mottar behandling hos audiografer. Mange av disse pasientene har ofte komplekse vansker som gjør at de ikke vil kunne betjene hørselshjelpemidlene sine selvstendig.

Tidligere studier har vist at ansatte på sykehjem ikke har tilstrekkelig kunnskap omkring hørselsomsorg og høreapparater, noe som gjør at pasientene ikke mottar den oppfølging de har behov for.

**Formål**

Å undersøke hvilke rutiner for hørselsomsorg som er implementert på sykehjem, og hva som eventuelt gjør at tiltak ikke blir gjennomført.

**Metode**

I denne studien har vi benyttet en kvalitativ fenomenologisk tilnærming med semistrukturerte intervju. Våre deltakere besto av tre helsefagarbeidere fra ulike sykehjem og eldresenter i Trøndelag fylkeskommune.

**Resultat**

Resultatene fra studien viser at det ikke er noen fastsatte rutiner eller prosedyrer omkring hørselsomsorg på de sykehjemmene vi utførte intervjuene på.

Dette begrunnes både i mangel på tid, kapasitet og kunnskap. Deltakerne har ikke mottatt noen opplæring i hørselshelse, hverken under utdanning eller på arbeidsplassen.

**Konklusjon**

For å kunne sikre at pasientene våre mottar tilstrekkelig hørselsomsorg er det behov for et økt fokus på hørsel, både i utdanning av helsepersonell og på de individuelle sykehjemmene. Bedre informasjonsflyt mellom audiograf og sykehjem kan bidra til bedre hørselsrehabilitering av pasientene.

# Fokus på det som er viktig for brukeren!



## Fokus høreapparater!

- Bluetooth® streaming og handsfree til nesten alle mobiltelefoner
- RogerDirect™
- Velg med eller uten Telespole
- Bedre i støy enn noen gang før!





## Neuro Sound Technology

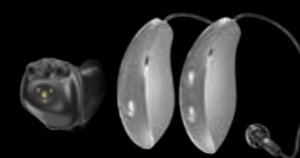
### Inntil 51 timer batteritid!

Hvorfor velge Genesis AI? Jo fordi Starkeys nye Neuro Processor etterligner hvordan den menneskelige hjernen behandler lyd. Høreapparatene fungerer nesten slik et sunt auditivt system hører, for å gi deg best mulig hørsel. Kunstig Intelligens (AI) hjelper deg å høre tale når du er i krevende lytmiljøer som for eksempel en kafé.



#### Hvorfor velge Genesis AI:

- Hurtiglader med powerbank
- Vanntett\*
- 2-veis streaming
- Telespole
- Ultraklar lyd
- Støydemping ved hjelp av AI
- 80 millioner automatiske justeringer per time



Nye vanntette modeller\*



Nye ladere med powerbank



Helt ny app

\*Ned til 1 m. Kun oppladbare modeller.

## JEG HØRER ... IKKE!

### Lydprosesseringsvansker i autismespekterforstyrrelser

**Introduksjon**

Analitisk prosesseringsvansker (APV) er en relativt ny diagnose som formet mer detaljert og definert (Moore et al., 2013, s.4). Det blir sett en korrelasjon mellom APD og dem med nevninglige utviklingsforstyrrelser, hvor autismespekterforstyrrelse (ASD) er en forstyrrelse som er sett mest på opp mot APD (De Wit et al., 2018, s.13). Studier ønsker å skape et større fokus på ASD opp mot APD, og legger til rette for at videre forskning kan og burde utføres på dette området.

**Problemstilling**

"Sliter individer som er diagnostisert med autismespekterforstyrrelser (ASD) med lydprosesseringsvansker, og bor det gjennomføres APD-utredning på denne gruppen? Opplever dem med ASD som har komorbiditet større vansker med lydprosesseringsvansker enn dem uten komorbiditet?"

**Metode**

Utførelse av spørreskjema - både norsk og engelsk

- Basert på spørreskjemaene: CIAPS, APDQ og spørreskjema ved utredning av auditive prosesseringsvansker hos barn og unge
- Skjemaet spørsmål fra 0-20 hvor 0 er "Altid", 5 er "Av og til", og 10 er "Aldri"

Etikkutvalget: vedtatt av Næringsmiddelkontroll og kontrollert av 10+ år

Rekruttering på Facebook

152 gyldige svar (39 uten komorbiditet og 113 med komorbiditet)

Laget av: Gunn Berit Kristensen & Frøya Sol Håkonsen

Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet  
NTNU

**Konklusjon**

Resultatene viste stor variasjon mellom de som opplevde å slite og mye, men det var formet et betydelig antall med ASD som opplevde vansker med lydprosesseringsvansker. Vi ønsker ikke å anbefale universal testing av APD som en del av utredningen for ASD. Informasjonen bør diskuteres til det som er utredning ASD som diagnosen APD, slik at de som har behov for APD utredning blir hørt videre. Komorbiditet forventes de opplevde vansker personene hadde når det kom til lydprosesseringsvansker, og dette er noe som bør tas med i betraktning i utredning.

**Livspåvirkning**

Spørsmål	Uten komorbiditet	Med komorbiditet	Test 1
Jeg er ikke sikker på ord	4 (20%)	4 (20%)	Test 1: 40% av respondentene opplevde vansker med å forstå ord som de hørte i en støyende miljø.
Talder blir ofte utgjort på meg fordi de taler ganske	11 (21%)	46 (29%)	40% av respondentene opplevde vansker med å forstå ord som de hørte i en støyende miljø.
Jeg finner meg selv å si mer enn jeg egentlig mener	16 (24%)	36 (29%)	40% av respondentene opplevde vansker med å forstå ord som de hørte i en støyende miljø.
Jeg finner meg selv å si mer enn jeg egentlig mener	27 (28%)	42 (29%)	40% av respondentene opplevde vansker med å forstå ord som de hørte i en støyende miljø.
Jeg finner meg selv å si mer enn jeg egentlig mener	23 (29%)	72 (29%)	40% av respondentene opplevde vansker med å forstå ord som de hørte i en støyende miljø.
Jeg finner meg selv å si mer enn jeg egentlig mener	11 (23%)	41 (29%)	40% av respondentene opplevde vansker med å forstå ord som de hørte i en støyende miljø.
Jeg finner meg selv å si mer enn jeg egentlig mener	11 (29%)	21 (29%)	40% av respondentene opplevde vansker med å forstå ord som de hørte i en støyende miljø.
Jeg finner meg selv å si mer enn jeg egentlig mener	22 (29%)	72 (29%)	40% av respondentene opplevde vansker med å forstå ord som de hørte i en støyende miljø.

**Taleoppfattelse i støy**

Kilder:  
• de Wit, L., van Dijk, T., Hoeksma, S., Vroom, P., & Stehouwer, B. (2018). Same or Different: The Overlap Between Children With Auditory Processing Disorder and Children With Other Developmental Disorders. A Systematic Review. *Ear and Hearing*, 39(1), 1-13. <https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000377>  
• Moore, D. R., Brown, S., Remond, D. J., Campbell, N. G., & Semmons, T. (2013). Linking concepts of developmental auditory processing disorder (APD). *A British Society of Audiology: APD Special Interest Group's best paper*. *International Journal of Audiology*, 52(1), 3-13. <https://doi.org/10.1080/14992027.2012.723141>

**Introduksjon**  
Lydprosesseringsvansker i autismespekterforstyrrelser (ASD) er et område som har behov for mer forskning. Vansker med lydprosesseringsvansker inngår i diagnosen Auditive prosesseringsvansker (APD), og det vil derfor bli sett på APD opp mot ASD, ettersom det opptrer symptom-likhet mellom diagnosene.

**Formål**  
Studiens formål var å gjennomføre en behovskartlegging av dem med ASD og redegjøre for om det opptrer vansker knyttet til lydprosesseringsvansker – og om det bør gjennomføres APD-utredning som et resultat av dette. Studien ønsket i tillegg å gjøre rede for om dem med ASD, som har komorbiditet, opplevde større vansker med lydprosesseringsvansker enn dem uten komorbiditet.

**Metode**  
Studien gjennomførte en kvantitativ forskningsmetode med en semistrukturert spørreundersøkelse. Respondentene besvarte skalerte spørsmål om hvor mye de slite i ulike situasjoner knyttet til lydprosesseringsvansker, og spørsmål om hvordan dette påvirket dem psykisk. Spørreundersøkelsen ble distribuert på Facebook, og respondentene var voksne individer mellom 18-59 år. 152 av 197 respondenter ble inkludert i studien.

**Resultat**  
Resultatene viste stor variasjon mellom hvor mange som svarte høyt og lavt på svarskalaene. En stor andel av de som besvarte spørreundersøkelsen opplevde å slite med lydprosesseringsvansker. 8% av respondentene opplevde ikke å være negativt påvirket av lyttevansker. 6 av 152 hadde gjennomført en APD-utredning. Det ble gjort signifikante funn mellom dem med- og uten komorbiditet

på temaene som omhandlet humor, ironi, sarkasme og spøk (p=0,006), og overfølsomhet (p=0,035).

**Konklusjon**  
Et stort antall respondenter opplevde vansker knyttet til lydprosesseringsvansker. Vanskene de opplevde bør betraktes som betydningsfulle, ettersom de potensielt kan påvirke individets utvikling og funksjon. En APD-utredning er en sammensatt prosess som krever mange ressurser. En universal utredning vil derfor ikke anbefales for dem som blir utredet for ASD, men at de som har behov for det bør henvises videre. Det ble gjort funn som indikerte at de med komorbiditet opplevde større vansker, til tross for at funnene på flertallet av temaene ikke var signifikante.

Mvh  
Gunn Berit Kristensen & Frøya Sol Håkonsen

## Treningssenter, en støyfull arbeidsplass?

Maiken Angel Brænden, Parastu Isazada & Helene Sjøholtstrand  
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
NTNU

### Introduksjon

Formålet med forskningsprosjektet er å få mer kunnskap rundt støyeksponeringen personlige trenere utsettes for gjennom deres arbeidsdag, samt deres egen opplevelse av det.

Støy i sentre er målt for å se om det samsvarer med forskrifter om grenseverdier for støy. Dette forskningsprosjektet havner i støygruppe II.

**Problemstilling**  
Er støynivået personlige trenere utsettes for på arbeidsplassen for høyt i forhold til grenseverdier (for støy), og hvordan opplever de støynivået selv?

### Resultater

#### Støymålinger

Figure 2: Diagram som viser gjennomsnittsverdi med standardavvik fra 9 forskjellige deltakere (laget av en arbeidsdag). Presentert data er basert på gjennom støymåling ved bruk av dB(A)2 dosimeter. Værhårene demonstrerer standardavvikene, altså variasjonen av tall fra de ulike målingene, for hver av måleperiodene.

Figure 3: Eksempel på et resultat fra en støymåling utført med dB(A)2 dosimeter. Fremmet i Capella. Viser måleperioder av LAeq, LAmax, Cpeak, LCpeak og Motion Index som viser støynivået i funksjon av tid.

### Konklusjon

Resultatene fra støymålingene viser et relativt høyt støynivå med en del impulsstøy. Gjennomsnittsverdiene fra alle deltakere ligger litt under grenseverdiene utemom LCpeak hvor standardavvik ligger over grenseverdi og 33,3% av målingene godt over grenseverdi. **Hos 3 av 9 deltakere (på to treningssenter) var LCpeak verdier over grenseverdi for impulslyd!**

Flertallet av deltakerne synes derimot ikke at det hverken er høyt eller lavt støynivå på arbeidsplassen og flertallet er helt uenig i at de er bekymret for egen hørsel grunnet støyen. Et lite flertall oppgir at støyen går utover deres jobbprestasjon på arbeidsplassen negativt.

Det kan se ut til at deltakerne muligens ikke opplever støyen like alvorlig som de faktiske målingene tilsier at de er, enten grunnet at de for eksempel forventer støy i sitt yrke eller at de faktisk ikke opplever støyen som ubehagelig.

### Metode

- 9 forskjellige treningssentre
- 9 forskjellige personlige trenere, hvor 73% var i aldersgruppen 26-40 år og flertallet var kvinner. 46% av deltakerne har jobbet som personlig trener eller lignende i mer enn 6 år.
- Støymålinger utført med Casella dB(A)2 dosimeter. Dosimeter ble plassert overst på brystet/skulderen hos deltakerne nærmest mulig ørehoyside, og målte støynivået gjennom hele arbeidsdagen.
- Spørreskjema gjennomført anonymt og digitalt ved bruk av nettskjema.no, sendt ut til daglige ledere ved de ulike sentrene.

### Spørreundersøkelsen

Støynivået på min arbeidsplass er høyt

Jeg er bekymret for min egen hørsel grunnet støy på arbeidsplassen

Jeg opplever at støy på arbeidsplassen påvirker jobbprestasjonen min på en positiv måte

Jeg opplever at støy på arbeidsplassen påvirker jobbprestasjonen min på en negativ måte

### Referanser

Fordekket om støl- og grenseverdier. (2023). *Fordekket om støl- og grenseverdier for hørte og hørselsplantede i arbeidslivet samt utmålingsmetoder for biologiske faktorer fordekket om støl- og grenseverdier* (01/08-2023-12-18-2278). Lovdata. <https://lovdata.no/forski/2011-12-06-1152>

Carric Research plc. (2015). *A Guide to Noise Measurement Terminology: A summary of parameters and methods used by Optima Sound Level Meters, Trieger Noise Nuisance Recorder and dualstage Noise Dosimeter*. Carric Research plc. [https://www.carricresearch.co.uk/library/documents/chebook\\_noise\\_measurement\\_terminology\\_guide.pdf](https://www.carricresearch.co.uk/library/documents/chebook_noise_measurement_terminology_guide.pdf)

### Begrepsforklaring

**Leq**- Leq er det ekvivalente kontinuerlige lydnivået som representerer det totale lydenergiinnholdet under støymålingen.

**A-vektning**- Er en standardvektning av hørbare frekvenser, som er designet for å reflektere over menneskets respons til støy.

**C-vektning**- Vektlegger på lavfrekvente lyder mer enn A-vektning og er flat eller linear (1, 31,5Hz, 8kHz).

**LAeq**- en A-vektet Leq.

**LCpeak**- er C-vektet Leq.

**LAmax**- Maksimalt lyd nivå med A-vektning og rask tidsvektning i måleperioden.

**LCpeak**- er det høyeste C-vektet peak-nivået av trykkløst (Carric Research plc, 2015).

Dette forskningsprosjektet har undersøkt støynivået personlige trenere utsettes for og deres egen oppfatning av støy på arbeidsplassen, ved bruk av støymålinger og spørreundersøkelse. Ved å bruke kvantitativ metode og rekruttere deltakere fra ulike treningssentre, ble det samlet data om både reell og oppfattet støyeksponering. Støymålingene ble gjennomført med dosimeter, mens spørreundersøkelsen kartla subjektive opplevelser. Analysemetoder som deskriptiv statistikk ble brukt for å tolke resultatene. Ethiske overveielser inkluderte anonymisering av data. Resultatene av støymålingene viste at gjennomsnittlig lydtryknivå for LAeq som lå på 73,9 dB(A) var

under grenseverdien for daglig støyeksponering, mens gjennomsnittlig lydtryknivå for LCpeak var på 127,4 dB(C). Hos tre av ni deltakere overskred støymålingene grenseverdiene for impulsstøy som er på 130 dB(C). Deltakerne tilhørte støygruppe II, hvor støynivået for LAeq oversteg nedre tiltaksverdi hos åtte av ni deltakere. Impulsstøyen kan for eksempel komme fra vektbruk, og støynivåene peker mot et behov for å vurdere støykilder og eksponering nærmere.

Selv om støymålingene indikerte høye støynivå, rapporterte mange av deltakerne at de ikke hadde samme oppfattelse. Flertallet rapporterte også at de ikke var bekymret for egen hørsel

grunnet støy på arbeidsplassen. Et fåtall av respondentene rapporterte at de brukte hørselsvern, og de opplevde det som støyreducerende. Det var en lav grad av samsvar mellom de objektive støymålingene og den subjektive opplevelsen hos deltakerne. Videre forskning på området anbefales for å få en bedre forståelse av den lave graden av samsvar, samt for å undersøke effektiviteten av forebyggende tiltak. Funnene gjort i studiet understreker viktigheten av å adressere støyproblemer på treningssentre, spesielt blant personlige trenere; og bidrar til å rette oppmerksomheten mot dette for fremtidige studier innen audiologifeltet.

# Har du tenkt på at du hver dag utgjør en forskjell i menneskers liv?



## Ikke utsett samtalen om hørselsimplantat med din pasient

Mange har god nytte av høreapparater, men i enkelte tilfeller har ikke pasienten lenger hjelp av høreapparatet.

For personer med hørselstap over 75dB HL på beste øret PTA4 og/eller taleoppfattelse under 50%<sup>1</sup> kan cochleaimplantat (CI) være en god løsning.

Dessverre kjenner få til CI og kun ett fåtall av de som oppfyller CI-kriteriene, har fått implantat. Derfor er det viktig å spre kunnskap om CI som en god løsning når høreapparatet ikke lenger strekker til.

Gjennom å bistå dine pasienter som har en alvorlig hørselsnedsettelse med en henvisning til CI-utredning, kan du bidra til bedret livskvalitet.

## Book en kostnadsfri opplæring

Vi har høy kompetanse på hvem av dine pasienter som kan være aktuelle for hørselsimplantat. Og vi bidrar gjerne med mer kunnskap om f.eks. kriterier, resultat og kostandeffektivitet når det gjelder CI.

Kontakt oss på [kontakt.no@cochlear.com](mailto:kontakt.no@cochlear.com)



Skann koden

Alt du trenger samlet på ett sted!

Webinar, materiell og nyhetsbrev.  
[cochlearevents.com/materials-no/](https://cochlearevents.com/materials-no/)

1. Veileder for øre-nese-halsfaget, Norsk forening for Otorhinolaryngologi, Hode- og Halskirurgi. <https://legeforeningen.no/Fagmed/Norsk-Forening-for-Otorhinolaryngologi-Hode-og-Halskirurgi/Veileder-for-ore-nese-halsfaget/>  
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. Cochlear, Hear now. And always, Nucleus, Kanso, Baha, Osia, den elliptiske logoen og merker med @ eller ™ er enten varemerker eller registrerte varemerker som tilhører Cochlear-gruppen (med mindre noe annet er oppgitt). © Cochlear Limited 2024. D2186248 2024-04 Norwegian

## HiST Taleaudiometri

Hurtigtest for høreterskel for tale og signal-støy forhold

Linn, Elisabeth og Gustav

### Introduksjon og bakgrunn

Taleoppfattelse i støy er en av de største utfordringene assosiert med nedsatt hørsel. Vi kan ikke estimere evnen til å oppfatte tale i støy basert på rentoneaudiometri, taleaudiometri i stillhet, alder eller auditiv prosessering. Det må måles (Houtgast & Festen, 2008).

I HiST taleaudiometri finner vi testen "hurtigtest for høreterskel for tale." Denne består av treords ytringer, og kan utføres i støy og i stillhet (Øygarden, 2009).

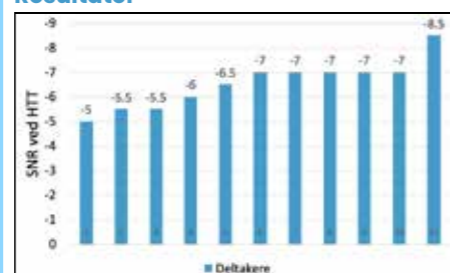
Det finnes ikke normdata for denne testen i lydfelt, og dette ønsker vi å undersøke. Derfor har vi kommet fram til følgende problemstilling:

**"Hva er normdata for nødvendig SNR ved HTT for normalthørende unge voksne, målt i lydfelt?"**

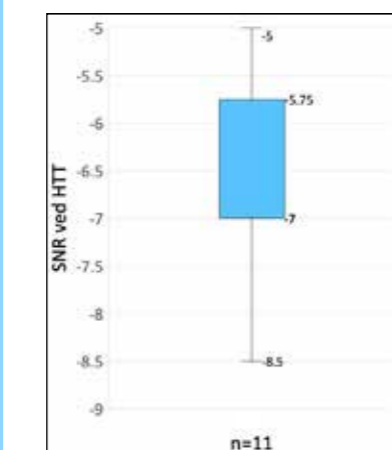
### Metode

Prosjektet inkluderer 11 deltakere, med gjennomsnittsalder på 26 år. Normal hørsel bekreftes med rentoneaudiometri og tympanometri. Alder fra 18 til 40 år og norsk morsmål er inkluderingsskriterier. HiST hurtigtest utføres i stillhet og støy. Ved tale i stillhet brukte vi PTA4 + 40 dB HL som startnivå. Ved SNR-måling brukte vi 65 dB SPL, og med 5 dB SNR som startnivå. Støyen brukt har samme spektrum som talematerialet.

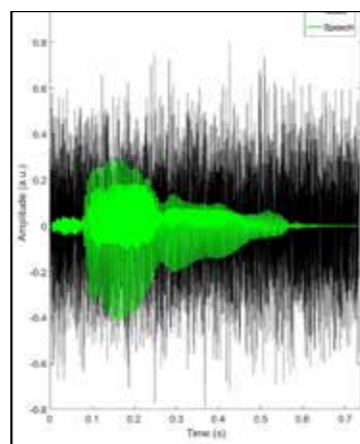
### Resultater



Figur 1: Søyediagram som viser nødvendig SNR ved HTT hos alle deltakere. Sortert fra høyest til lavest verdi.



Figur 2: Box plot som grafisk fremstiller datasettet og dets spredning. Det viser kvantiler, median, maksimumsverdier, minimumsverdier og potensielle ekstremverdier. NB: Bemerk at median = lavere kvartil (Q1).



Figur 3: Illustrasjonsbilde av et eksempel på nødvendig SNR ved HTT, der støynivå er markert i sort, og talenivå er markert i grant.

### Konklusjon

Ved bruk av *interquartile range method*, finner vi ut at nødvendig SNR ved HTT kan forventes å ligge mellom **-3,6 til -8,9 dB SNR** for normalthørende. Dette er imidlertid basert på få deltakere, og er dermed ikke helt representativt. Det hadde vært ønskelig med større varians i alder, samt flere deltakere generelt. Vi håper at prosjektet kan videreføres, slik at normdata kan utvikles.

### Referanseliste

Houtgast, T., & Festen, J. M. (2008). On the auditory and cognitive functions that may explain an individual's elevation of the speech reception threshold in noise. *International Journal of Audiology*, 47(5), 287-298. <https://doi.org/10.1080/14992020802272709>

Øygarden, J. (2009). *Norsk språk audiometri* [doktorgradshandling, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim]. Norgesbibliotek.

### Bakgrunn

Det å forstå tale i støyende omgivelser er en av de største utfordringene blant personer med hørselstap. En persons evne til å forstå tale i støy må testes, ettersom at det ikke er mulig å anslå et nøyaktig estimat basert på faktorer som PTA eller alder. Norsk taleaudiometri, HiST, inkluderer en hurtigtest som måler HTT i stillhet og SNR ved HTT. Det finnes ikke normative data for disse testene målt i lydfelt.

### Hensikt

Formålet med dette prosjektet var å begynne innsamling av normdata for HTT i stillhet og SNR ved HTT ved å bruke HiST hurtigtest, målt i lydfelt.

### Metode

Deltakerne besto av 11 unge voksne med normal hørsel. Rentoneaudiometri

og tympanometri ble gjennomført før taletestene for å bekrefte normal hørsel. HiST hurtigtest ble testet i lydfelt, med og uten støy. Både talematerialet og støyen ble presentert fra en høyttaler. Høyttaleren var plassert ved 0° azimuth i forhold til deltakeren, og lengden mellom deltakerens hode og høyttaleren var 1 meter.

### Resultat

HTT i stillhet kan forventes å ligge mellom 7.5 til 19.5 dB SPL, og SNR ved HTT kan forventes å ligge mellom -3.9 til -8.9 dB SNR. Medianen for HTT i stillhet er 12.5 dB SPL, og -7 dB SNR for SNR ved HTT. Datasettet for begge testene har ingen ekstremverdier. Dette prosjektet fant ingen korrelasjon mellom HTT i stillhet og SNR ved HTT.

### Konklusjon

Resultatene fra dette prosjektet kan indikere hva som kan forventes for HTT i stillhet og SNR ved HTT. Prosjektet viser til et behov for testing av tale i støy, grunnet mangel av korrelasjon mellom HTT i stillhet og SNR ved HTT. Det er viktig å bemerke seg at prosjektet baseres på få deltakere, noe som betyr at verdiene kanskje ikke er representative for hele populasjonen. Vi anbefaler mer forskning rundt dette temaet, som inkluderer et større utvalg deltakere, samt større variasjon i alder.

# Neste generasjons hørsel med ReSound Nexia

## Har du hørt om Auracast?

Den neste generasjonen av Bluetooth®-teknologi for hørselstekniske hjelpemidler vil forandre verden av tilkoblingsmuligheter. Og alt kan streames direkte til ReSound Nexia™.

ReSound Nexia støtter de mest avanserte tilkoblingsmulighetene med direkte streaming fra iPhone, iPad og Android™-enheter - og det er det første høreapparatet i bransjen som kan kobles til Bluetooth® Low Energy (LE) Audio og Auracast nå.

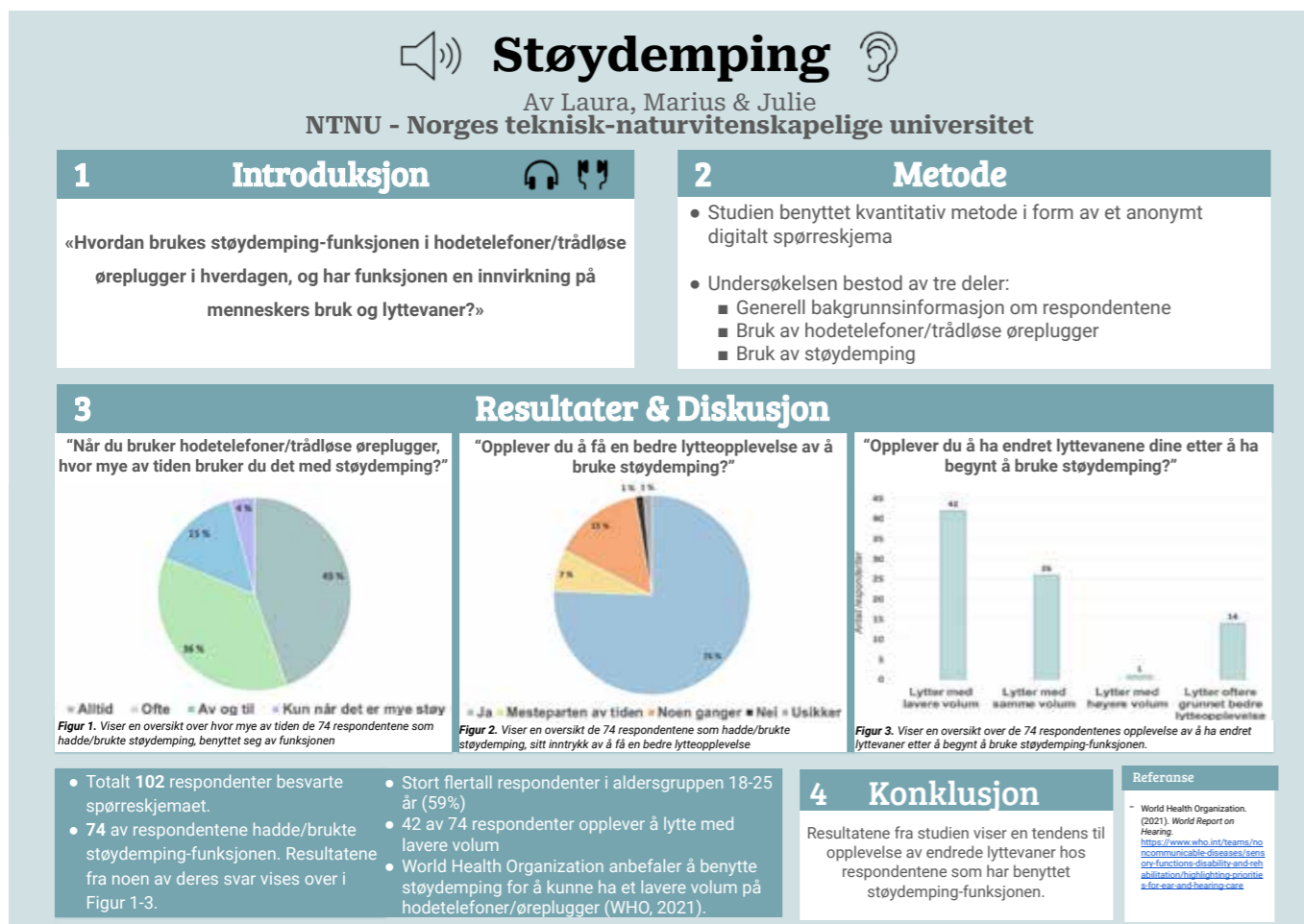
Så koble brukerne dine til konferansesentre, kinoer, transportsentre, restauranter, treningssentre og mye mer.

**Denne nye teknologien er tilgjengelig i alle ReSound Nexia-modeller.**

Les mer på [pro.resound.com](https://pro.resound.com)

© 2024 GN Hearing A/S. Med enerett. ReSound er et varmemerke som tilhører GN Hearing A/S. Bluetooth og -logoene er registrerte varemerker som tilhører Bluetooth SIG, Inc. Auracast-navnet og -logoene er varemerker tilhørende Bluetooth SIG, Inc.





**Bakgrunn:**  
Bakgrunnen for denne studien kommer fra et ønske om å finne ut mer om det økende fenomenet støydemping i hodetelefoner/trådløse øreplugger. Dette er noe mange bruker på en daglig basis, men har dette en påvirkning på brukerens lyttevaner?

**Formål:**  
Formålet med studien var å undersøke om brukere av støydemping-funksjonen opplever endringer i sine lyttevaner, og generelt få et innblikk i hvordan de benytter funksjonen i forbindelse med bruk av hodetelefoner/trådløse øreplugger.

**Metode**  
Det ble benyttet kvantitativ metode i form av et digitalt spørreskjema delt gjennom sosiale medier, med formål å nå mulige deltakere i ulike aldersgrupper,

kjønn og livssituasjoner. Totalt 102 respondenter ble inkludert i studien, hvorav alle var eldre enn 10 år og benyttet hodetelefoner/trådløse øreplugger. 74 av deltakerne benyttet/hadde tilgang til støydemping-funksjonen, og på bakgrunn av studiens hovedformål ble svarene fra disse respondentene vektlagt.

**Resultat**  
Hovedfunnene i studien viste at 60% (N=102) av respondentene brukte hodetelefoner/trådløse øreplugger daglig, hvorav 81% (n=74) av deltakerne som benyttet støydemping-funksjonen svarte at de brukte funksjonen «Alltid» eller «Ofte» når de lyttet. Samtidig opplevde 83% (n=74) å få en bedre lytteopplevelse ved bruk av funksjonen. De vanligste situasjonene å bruke støydemping var «På vei til/fra steder» som 58 av 74 respondenter svarte,

og «På trening» som 42 svarte. 26 av respondentene opplevde ikke å ha endret lyttevaner som følge av bruk av støydemping-funksjonen, mens 42 respondenter opplevde å ha endret vaner ved å benytte lavere volumnivå, samt 14 respondenter opplevde å lytte oftere sammenlignet med tidligere.

**Konklusjon**  
Resultatene fra studien viser til en opplevelse av endrede lyttevaner hos deltakerne. Dette er en relativt liten gruppe, men gir grunnlag for at lignende undersøkelser kan gi fremtidige kliniske implikasjoner. Studien kan konkluderes med at bruk av støydemping-funksjonen kan redusere foretrukket lyttenivå hos brukere, på tross av aktivitet. Dette er et positivt funn, ettersom det kan bidra til å redusere fare for hørselsskader som konsekvens av lydeksponering.



# Små ører, stor lyd.

God hørsel er ekstremt viktig, også for de aller minste! Det påvirker alle deler av et barns liv, fra språk- og taleutvikling til sosiale relasjoner og skolegang. Godt tilpassede høreapparater kan være avgjørende for et barns utvikling.

Sky Lumity har nå en komplett portefølje med Sky L-M, Sky L-PR, Sky L-SP og Sky L-UP, og kan dermed tilby en løsning for alle brukere. Sky kommer som alltid med en rekke ulike spreke fargealternativer og -kombinasjoner, slik at barnet kan finne sin egen favoritt.

**Formål:**

Å undersøke hva som karakteriserer samhandling mellom audiografer og hørselskontakter i rehabiliteringen av hørselshemmede, ved å belyse tanker og erfaringer om samhandlingen i fagfeltet.

**Metode**

Kvalitativt fenomenologisk fokusgruppetudie. Audiografer og hørselskontakter ble rekruttert via digital korrespondanse. Intervjuet ble gjennomført på Microsoft Teams. Datamaterialet ble transkribert, og analysert med systematisk tekst-kondensering.

**Deltakerutvalg**

Fem deltakere (3 hørselskontakter og 2 audiografer) ble rekruttert.

Hørselskontaktene hadde bakgrunn som ergoterapeuter og sykepleier. Audiografene jobbet ved offentlige sykehus.

**Resultater**

Deltakerne delte erfaringer og tanker om god og/eller mangelfullsamhandling, både fra sine arbeidshverdager, og teoretisk. Store forskjeller i hørselskontaktrollens organisering og ulike prioritering fra kommune til kommune ble beskrevet, og påpekt som å være til hinder for god samhandling i mange tilfeller. Manglende tilretteleggelse av enkle digitale løsninger for informasjonsflyt og kommunikasjon ble trukket frem som et markant utfordringsmoment for samhandlingen. Deltakerne snakket om synliggjøring av, og bevissthet om, hørselsproblematikk

og helsetjenestene knyttet til denne, som et aktuelt steg på veien mot å styrke prioritering, og gjennom dette også samhandlingen. God samhandling ble av deltakerne beskrevet som veldig verdifull for den hørselsrehabiliterende jobben de gjør, og dermed også for tilbudet de kan gi pasienter/brukere og deres pårørende.

**Konklusjon**

Studien fant at samhandlingen karakteriseres av variasjoner i utførelse og vellykkethet, blant annet på bakgrunn av forskjeller i organisering og hørselsfaglig kompetanse. God samhandling mellom audiografer og hørselskontakter vurderes til å være av stor verdi for å styrke rehabiliteringstilbudet disse kan tilby de hørselshemmede og deres pårørende. ●

**1. Bakgrunn**

- Hørselskontakter og audiografer er naturlige samarbeidspartnere i rehabiliteringen av hørselshemmede
- Lite informasjon om hørselskontaktrollen i audiografutdanningsløpet og generelt
- Norsk lovverk og veiledere for helsefaglig "best practice" forventer god samhandling

**2. Problemstilling**

"Hvordan samhandler audiografer og kommunale hørselskontakter i rehabiliteringen av hørselshemmede?"

Formål: Å synliggjøre hørselsrehabiliterende samhandling på et kommunalt nivå, ved å belyse audiografer og hørselskontakters egne erfaringer og tanker om temaet.

**3. Metode og analyse**

- Kvalitativt fokusgruppetudie
- Strategisk utvalg og rekrutteringsprosess
- 5 deltakere (2 audiografer m. klinisk bakgrunn, 3 kommunale hørselskontakter)
- Digitalt intervju, transkribert
- Analysert med tematisk analyse

**Variasjon blant hørselskontakter**

Deltakerne beskrev store forskjeller i faglig bakgrunn, forkunnskaper, stillingsinstruks og oppfølging blant hørselskontakter.

Audiograf 1: "[Om hørselskontakter] Det varierer veldig fra kommune til kommune, hvordan de virker å være instruert i hva arbeidsoppgavene deres innebærer."

**Kompetansebygging**

Deltakerne poengterte problematikken med at hørselskontaktrollen kan gå på rundgang blant kommunalt ansatte.

Hørselskontakt 3: "[Om utskiftninger] ... en lærer etter hvert. Og det kommer stadig vekk nye produkter på markedet man må sette seg inn i. Og det er ikke gjort i én håndvending å få full oversikt ..."

**Rehabiliterings- og strukturelle utfordringer**

Deltakerne pekte mot at organisering mellom audiografer og hørselskontakter ofte er lite tilrettelagt.

Hørselskontakt 3: "... hvis en skal ha dialog mellom hørselskontakter og audiografer, så er det noe med at vi per i dag har ulike fagsystem. ... Hvis en hadde hatt mulighet for digital samhandling, ja, hvis en kunne ha samhandlet mer digitalt, så kunne det tatt ned terskelen der."

**Dårlig samhandling**

Deltakerne trakk frem erfaringer med mangelfull informasjonsdeling, hvor oppgaver så utføres flere ganger.

Hørselskontakt 2: "... utfordrende for meg med å søke tilleggsutstyr. Det kan jo være audiografene gjør det, eller det kan være jeg gjør det. Men iblant kan det ha blitt besluttet av audiograf at det ikke var aktuelt å søke på noe, men så kommer ikke den informasjonen til meg, som da søker likevel."

Audiograf 2: "Det jeg savner er at vi får noe tilbake på det som er gjort der ute. Og det gjelder alle instanser vi henviser til."

**God samhandling**

Deltakerne delte erfaringer med at tett dialog om bruker førte til raskere, og mer proaktiv hørselsrehabilitering.

Audiograf 1: "I de kommunene hvor det her fungerer bra, så har jeg en veldig tett dialog med hørselskontaktene på alt fra store til små ting, som gjør at vi er ofte er tidlig ute med å identifisere og følge opp potensielle utfordringer brukeren måtte ha."

**Samhandling i hørselsrehabilitering**

**Hørselsrehabilitering**

Deltakerne understreket verdien av samhandling i det hørselsrehabiliterende løpet som vesentlig, og økende i lys av fremtidens helseutfordringer.

Audiograf 1: "Jeg ser kommunene hvor hørselskontakt tilbudet er fungerende, så er pågangen ekstremt mye mindre enn i de kommunene hvor det fungerer dårlig ... Hørselskontakten kan være en slags førstelinje ... samarbeid med hørselskontakter er ekstremt viktig for vår yrkesgruppe."

Hørselskontakt 3: "Hvis vi som jobber rundt ikke klarer å samhandle, så er det vanskelig å få til et godt resultat for bruker, både med hvordan høreapparatet fungerer i det daglige og hva slags hjelpemidler som er i hjemmet."

**Synliggjøring av hørsel**

Deltakerne fant stor enighet i synliggjøringen av hørsel, og manglende forståelse blant samfunn og ledelse, som et vesentlig punkt på veien mot forbedring av yrkesrollenes arbeid og samhandling.

Hørselskontakt 1: "Vi trenger mer avklarte roller, og opp mot ledelse. At de faktisk vet hva man gjør. For hørsel er jo så skjult."

Audiograf 2: "Vi må ha mer kunnskap, og jeg tenker at tiltak kan være også å spre den kunnskapen om hørsel og konsekvenser ..."

Audiograf 1: "Jeg tror det er et underdokumentert behov for den jobben som som de [hørselskontaktene] gjør."

■ Yrkesrollene og det kommunale

■ Samhandlingens verdi og fremtid

■ Samhandlingen i teori og praksis

**Diskusjon**

- Funn peker mot at samhandling mellom hørselskontakt og audiograf forekommer i svært varierende grad.
- Begrensninger: Deltakerutvalg, og derav dataomfang.
- Funn kan være påvirket av forskernes for forståelse og fortolkning av datamateriale.
- Samhandling i hørselsrehabilitering er et utforsket tema i Norge, og ytterligere forskning er nødvendig.

**Referanser**

Birkeland, S. (2017). *Hørselsentralenes samhandling*. Hørselshemmedes Landsforbund. <https://www.hlf.no/globalassets/prosjekter/prosjektdokumenter/2017-horselsentralenes-samhandling-2017-rapport-hlf-stenar-birkeland.pdf>

Helsedirektoratet (2020). *Utredning av tilbud til hørselshemmede*. Oslo: Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/utredning-av-tilbud-til-horselshemmede>

Meld. St. 9 (2023-2024). *Nasjonal helse- og samhandlingsplan 2024-2027*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-9-20232024/id3027594/7ch=1>

St. meld. nr. 47 (2008-2009). *Samhandlingsreformen*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/d4f0e16ad32e4b8d88ab5c21445a5dcr/no/pdfs/stm20082009047000d4d0dfs.pdf>

Sørensen, L. B. (2010). *Kartlegging av hørselskontaktordningen*. Synovate. Helsedirektoratet.

Mer info: kontakt Torvald Vrålstad ([torvaldv@stud.ntnu.no](mailto:torvaldv@stud.ntnu.no)) og/eller Alf Johan Folgerø ([alfjf@stud.ntnu.no](mailto:alfjf@stud.ntnu.no))

# Webinar for Audiograf- forbundets medlemmer



I det audiologiske fagmiljøet i Norge har vi lange og gode tradisjoner for å møtes hvert 2. år på audiologisk etterutdanningskurs i regi av Audiografforbundet, Norsk Audiopedagogisk Forening og Norsk Teknisk Audiologisk Forening. I forbindelse med innføring av 3- årig landsmøteperioder i 2010, startet også EUA- kurs.

Dessverre er nåløyet for å få lov til å delta ved disse kursene blitt smalere over tid, i tråd med helseforetakenes økonomiske innstramminger og krav til tilnærmet full drift og vel så det, til enhver tid ved klinikkene. På bakgrunn av dette og at vi lever i en digitalisert hverdag, besluttet styret å starte opp med medlems-webinar med faglig innhold i 2024.

14. februar ble en historisk dato i Audiografforbundet med det aller første webinar!

Det var audiograf **Siri M. Bergseth** med tema tinnitus, som fikk gleden av å sparke tradisjonen i gang. Det ble lagt vekt på hvor viktig det er med en god utredning før man starter tinnitusbehandling, og samtale på basisnivå. Selv om man ikke har spesialisert seg innen tinnitusbehandling og følger TRT, KAT eller andre validerte metodiske behandlingsteknikker, kan man komme langt med god audiologisk kløkt i å møte pasientene med forståelse, forklare dem hva tinnitus er og gi generelle råd til hvordan håndtere hverdagen med tinnitus. Vi håper det ga motivasjon og en trygghet i hvordan vi skal møte personer med tinnitus når de kommer til våre klinikker.

Neste webinar ble holdt 29. april. Tilbakemeldingene etter første webinar var et ønske om mer informasjon om hvordan behandlingsformene Tinnitus Retraining Therapy (TRT) og Kognitiv Atferds Terapi (KAT) gjennomføres. Dette er de mest brukte behandlingsformene i verden i dag. Siri loset oss gjennom dette på glimrende vis.

6. juni var det audiograf **Rolf Mjones** fra Eikholt kompetansesenter som holdt foredrag innen temaet kombinerte

sansetap. Her fikk vi en god innføring i hva vi audiografer må huske på når vi tilpasser høreapparater til personer med både syns- og hørselsutfordringer. Både syn og hørsel er svært viktig for vår kommunikasjon med andre så vel som informasjonshenting. Rolf gikk gjennom hva vi som audiografer bør tenke på når vi velger høreapparater til personer med kombinert syns- og hørselsutfordringer og avsluttet med en liten oppdatering på Eikholt-testen som han er med på å utvikle ved Eikholt Nasjonalt ressurs-senter for døvblinde. Her skjer det mye spennende!

Det er dessverre ikke alltid at alt går på skinner første gang man prøver ut noe. Dessverre har tekniske utfordringer i Deltas medlemssystem, spamfilter og brannmur hos arbeidsgivere stoppet både medlemsmailer og link til webinarne. Oppfordring om å bruke privat e-postadresse i påmelding er herved sendt ut.

Vi vil benytte anledningen til å takke alle som har foreslått tema som dere ønsker å høre og lære mer om. Vi vil med jevne mellomrom holde webinar med ulikt faglig innhold og håper dette er et tilbud som blir satt pris på, og som bidrar til spredning av kunnskapen og erfaringene vi sitter inne med. Meningen er at vi skal lære av hverandre. ●

Vi jobber nå med å få foredragsholdere til de ulike tema utover høsten, og sender ut en oversikt via medlems-e-post så fort vi har spikret et program. Vel møtt!



#### Leder

Mona Elisabeth Hansen  
Dragarøra 4  
6457 Bolsøya  
Molde sjukehus  
mona@audiograf.no  
eller post@audiograf.no

#### Nestleder

Roar Ertien  
roar.ertien@audiograf.no  
St. Olavs Hospital

#### Sekretær

Ingrid Nordal Kristoffersen  
ingrid@audiograf.no  
NAV Hjelpemiddelsentralen Agder

#### Kasserer

Michael Pedersen  
michael@audiograf.no  
Ålesund ØNH

#### Styremedlem

Siri Merete Bergseth  
siri@audiograf.no  
Molde sjukehus

#### Varamedlemmer

Caroline Falao Pettersen  
caroline@audiograf.no  
GHØR v/Onsøy Synssenter

Inger Murr  
inger@audiograf.no  
Sonova

Signe Wennemo  
signe@audiograf.no  
Ullevål Stadion ØNH

# Oticon Intent

Verdens første høreapparat med 4D-sensorer som forstår brukerens lytteintensjoner



Vårt minste oppladbare miniRITE-apparat noensinne

Verdens første selvkalibrerende receiver gir opptil 57% mer presis forsterkning

Størrelse 13 lithium-ion batteri

Nye miniFIT Detect-receivere gjør oppkobling til Genie raskere og enklere

Forbedret ladekapasitet og 33% raskere ladetid

Telespole



Les mer om hvordan Oticon Intent kan hjelpe dine pasienter på [www.oticon.no](http://www.oticon.no)

**oticon**  
life-changing technology

Returadresse:  
Kai Menear  
Kolstadflata 37e  
7098 Saupstad

delta®



Ved flytting eller endring av arbeidsplass må dette endres  
på [www.audiograf.no](http://www.audiograf.no) eller ved [www.delta.no](http://www.delta.no).



Hearing Is Our Concern™



**PHONAK**  
life is on

**oticon**  
life-changing technology



signia

**WIDEX**®

