

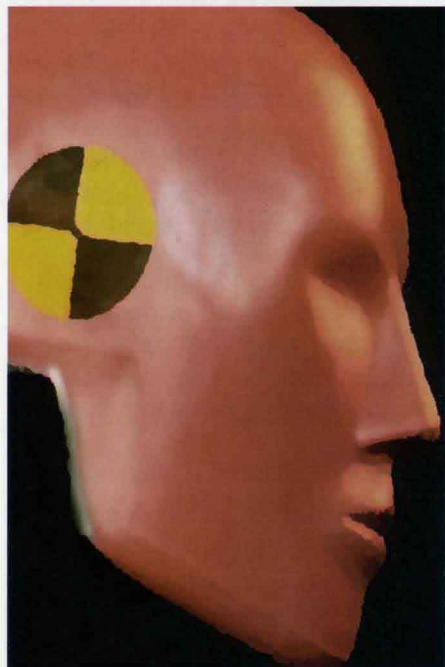
JOHAN ANDERSSON

ENHÖRIG SKADA?

Johan Andersson skriver om risker med enhöriga headsets, binauralt hörande och om benledningsheadset. Johan arbetar för Artifon.

RISKER MED ENÖRIGA HEADSETS?

Benledning ger nya möjligheter. Vid enörigt lyssnande i exempelvis intercom finns en benägenhet att öka volymen jämfört med tvåörigt lyssnande. Nästa gång du lyssnar



på musik i din MP3-spelare; testa att ta ur en propp och sätta tillbaka den igen, med bibehållen volym.

Du kommer att höra hur mycket svagare ljudet upplevs vid lyssning med bara en propp jämfört med två. Detta är väl inte så konstigt tycker du kanske, "man får ju hälften så mycket ljud, klart det upplevs som svagare"!

Det intressanta är att ljudnivån blir 3 dB lägre vid en halvering av ljudeffekten men de flesta kommer nog att uppleva detta som en halvering av den upplevda hörstyrkan (cirka -9 dB).

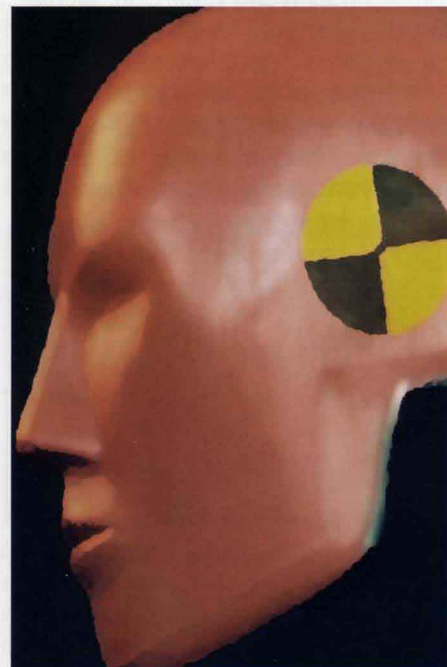
Hörselns skyddsmekanism fungerar dessutom inte lika bra vid stor ljudnivåskillnad mellan öronen. Personer som arbetar med headsets (tex call center och teater tekniker) behöver använda enörigt headset för att ha ett öra fritt och kunna kommunicera och höra omgivningsljud.

Dessvärre befinner sig många i en arbetsmiljö där omgivande ljud är starka vilket ger en benägenhet att öka volymen på headsetet så mycket att det finns en risk för hörselnedsättning.

BINAURALT HÖRANDE

Binauralt hörande kallas det när vi hör ljud med båda öronen och detta ger oss en rumsupplevelse som inte kan åstadkommas med enörigt monauralt hörande. Binauralt hörande ger oss också en ökad klarhet av ljudet som beror på fenomen som lokaliseringsförmåga, störningsundertryckning och minskad maskering. Den förbättrade lokaliseringsförmågan gör att vi bättre kan undertrycka ljud som kommer från oönskade riktningar, tex i en samling med talande människor kan man lättare koncentrera sig på en i gruppen (sk cocktailpartyeffekten).

Störningsundertryckningen är en följd av nivåskillnader och tidsskillnader mellan öronen. Då två ljud kommer från olika riktningar kan vårt binaurala hörande minska maskeringen. Med benledningsheadset kan man lyssna i mono på båda öronen (som ger lägre nivå) samt binauralt.



Man kan lite förenklat säga att man mixerar ljudet från headsetet och öronen (fyra öron). Fördelen med detta är att man inte utestängs från ljud i omgivningen samtidigt som man kan kommunicera i headsetet med lägre nivå. Binauralt lyssnande i headset ger möjlighet att med en ljudprocessor skapa virtuella positioner för exempelvis olika personer

Enhörig Skada?

i en intercomring. Detta skulle förmodligen öka uppfattbarheten utan att öka nivån.

Benledningsheadset ger även möjlighet att stänga ute ljud från omgivningen med öronproppar och ändå följa kommunikation i headsetet. Man behöver alltså inte heller ta av sig headsetet när man tar ut öronpropparna eller ska prata med någon annan.

Principen med benledningsheadset är att en vibrator placeras direkt mot huvudet framför öronen och skickar ljud som vibrationer via skallbenet till hörselsnäckan, faktiskt precis på samma sätt som en del av ljudet från en fiol når hjärnan hos en violinist.

Hos en violinist skickas dock vibrationerna från instrumentet först via käkbenet och sen vidare till skallbenet och snäckan. Som violinist vet jag att denna effekt blir påtaglig om jag använder öronproppar när jag spelar.

Många violinister inklusive mig själv, ogillar att spela med öronproppar då ljudet från det egna instrumentet blir för starkt inne i huvudet. Konstigt nog känns ljudet inte lika starkt utan öronproppar!

Denna effekt kan man enkelt testa genom att sätta fingrarna i öronen och prata. Man upplever då sin egen röst som starkare. Samma effekt upplevs med benledningsheadset och öronproppar fast här är denna effekt önskvärd eftersom man kan sänka ljudet betydligt i headsetet och spara sin hörsel.

KORT OM HÖRSELN

Den mänskliga hörseln är en mycket känslighet sensor och signalbehandlare. Till hörseln hör inte bara örat utan även hörselns nervbanor och hjärnan. Örat brukar delas in i tre delar: **ytterörat**, **mellanörat** och **innerörat**. Till ytterörat räknas den synliga delen av örat (muslan) och hörselgången. Ytterörat funktion är att fånga upp ljud och sända det vidare in i hörselgången.

I mellanörat får ljudvågorna trumhinnan att vibrera och de sätter hammaren, städet och stigbygeln i rörelse. Dessa hörselben för vibrationerna vidare till innerörat och cochlean som innehåller vätska och hårceller (känsceller). Vibrationerna får vätskan i innerörat att röra sig och denna rörelse fortplantar sig i vätskan och gör att de små hårcellerna i cochlean rör sig. Hårcellerna absorberar denna rörelse och omvandlar den till elektriska impulser som skickas vidare till hörselnerverna som i sin tur skicka impulserna vidare till hjärnan där de tolkas som ljud.

Om hörseln utsätts för starkt ljud under lång tid uppkommer sannolikt en hörsel skada vilket yttrar sig i att hörselcellerna i innerörat dör. Detta är en obotlig skada och hörselnedsättningar kan endast på ett mycket ofullkomligt sätt kompenseras med hjälp av hörapparater.

Vill du veta mer, kontakta mig gärna.

Johan Andersson,
johan.andersson@artifon.se
031-7618812

P Rök Pyro • Specialeffekt

Lättrök
Tungrök
Haze
Cracker
Rökvätska
AGA Torris



Pyroteknik för
inom- och
utomhusbruk



Vi har även break-away glas,
glitter, konfetti, snö, facklor,
flamskyddsmedel m.m.



P Tejper • Folier

Komplett sortiment för tv, film, teater
event, nöjesproduktion m.m.

Vävejtp, Gaffa
UV-tejp, PVC
Dubbelhäftande
Fluorescerande
Chromakey

Flamskyddad tejp
Dansmattetejp, Tunneltejp
Efterlysande tejp, Case-skyltar
Blackwrap, BlackTak



P Dansmattor • Golvvinyl

Komplett sortiment för dans, teater,
studios, event m.m.



P Dekorateljé

Vepor, Bilder, Fonder, Skyltar
Roll-ups, Banderoller, Fordonsdekor
Dataskuren text och dekor.
Högupplösta 4-färgsutskrifter
i alla format. Originalarbeten.

P PRIMETIME

Försäljning • Uthyrning • Konsultation
Yrkesbutik med direktförsäljning

Box 27173, 102 52 Stockholm
Besök: Midskogsgränd 13 (Hjorthagen)
Tel. 08-442 56 50 Fax. 08-442 56 51
www.primetime.se info@primetime.se