

Bernhard Richter/Mark Zander/Claudia Spahn

Zajvédelem a zenekarban

Aktuális gyakorlat és ajánlás a jövőre

Fizikai értelemben a zenekari muzsikusi hivatása abból áll, hogy hangokat bocsát ki. De éppen ez a hang okozhatja feladata elvégzésének ellehetetlenülését, ha a túl erős hang a hallását károsítja.

Szükséges tehát a védekezés. De vajon milyen? Ebben az esetben a védekezés tulajdonképpen a hallás csökkentését jelenti, a hivatásos muzsikáláshoz azonban a fülnek olyannyira nyitottnak kell lennie, mint semmilyen más foglalkozásnál.

A fül egy csodálatos érzékszerv, amelynek az emberre jellemző beszéddel vagy zenével folytatott kommunikációban döntő szerepe van. A fül bámulatra méltó teljesítménye a halk zajok, hangok vagy dallamok érzékelésének és feldolgozásának képességében bontakozik ki. Erős zajok, amilyeneket manapság ipari gépek és egyéb zajforrások bocsátanak ki, a természetben tulajdonképpen nem fordulnak elő, és ezért a fül nem jól reagál rá. Ezért a fül az erős hanghatásnak majdnem minden védelem nélkül ki van szolgáltatva. Már régen ismert, hogy a muzsikások hallása hivatásuk gyakorlásának mindennapjaiban ki van téve zajártalomnak. Hosszabb ideig ható 85 dB erősségű hanghatás a hallást tartósan károsíthatja. Mind a halláscsökkenés, mind a fülzúgás lehetetlenné teheti egy muzsikusi pályájának folytatását. Fokozott értelmet nyer ez a probléma az EU zajvédelmi irányelveinek életbe lépésével. Ez a zenei szektorra is nyomatékot fordít.

A következőkben arról a vizsgálatról lesz szó, amit a német zenekarokban az elmúlt évben végeztünk el. A kutatás célja annak felmérése volt, hogy a halláskárosodás megakadályozására milyen zajvédő eszközök alkalmazása volna kívánatos.

A tanulmány céljára kilenc német hivatásos zenekar 429 zenekari muzsikusának véleményét mértük fel kérdőívek segítségével. A muzsikusoktól kapott írásbeli válaszok kiegészítésére személyes beszélgetéseket folytattunk az adminisztratív és művészeti vezetés képviselőivel. A kérdőíveknél lényeges kiinduló pontként tekintettük az olyan kérdéseket, amelyek arra vonatkoztak, hogy mit tudnak a zenészek a zajterhelésről és zajártalomról, hogy ismerik-e a kereskedelemben kapható zajvédő eszközöket és használták-e már azokat, hogy a hangerő, zajártalom és

zajvédés a zenekarban játszik-e szerepet és hogy a muzsikások gondot fordítanak-e saját hallásuk védelmére. A kiegészítő interjúknál arra is rákérdeztünk, hogy miképpen állapítják meg a hangerőt és mit tesznek a zenészek hallásvédelme érdekében.

Az egyéni hallásvédő eszközök fajtái

Az alábbiakban azokat a hallásvédő eszközöket írjuk le, amikkel kapcsolatban a zenészeket megkérdeztük.

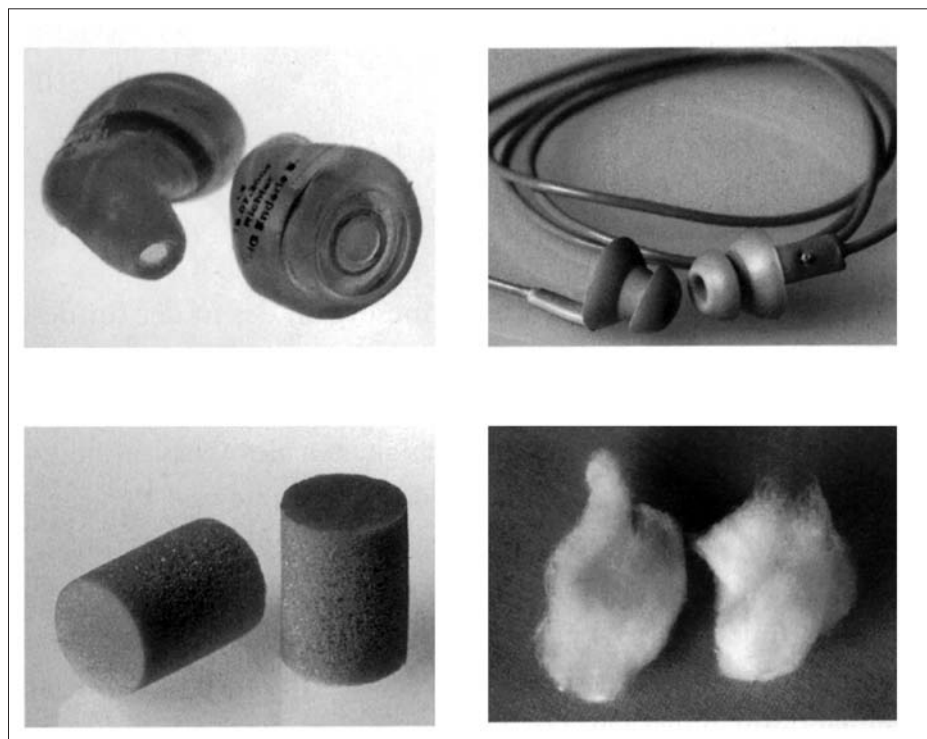
■ 1. típus: egyénileg, a hallójáratba helyezhető fül dugó, amelyre lineáris (egyenletes) szűrőhatás jellemző. Ez a fül dugó, mind zajcsökkentő – és ezáltal védelmet nyújtó – és frekvenciavezető ha-

tása, mind alkalmas formája tekintetében a legmegfelelőbbnek tekinthető.

■ 2. típus: előre gyártott, szintén szűrővel ellátott zajvédő dugó, amely a magas és mély frekvenciákat lehetőség szerint lineárisan csökkenti.

■ 3. típus: iparilag előállított habszivacs-dugó, amely a hallójáratot ugyan jól szigeteli, de a hangot elnyeli, mivel nem biztosítja a lineáris frekvencia-áteresztést és főleg a magas frekvenciákat tompítja.

■ 4. típus: Egyedi módon, papírból vagy vattából készített dugasz. Ez a védőeszköz ugyan csökkentheti a szubjektív hallásigénybevételi érzést, a hallójáratot azonban nem fedi teljesen és ugyancsak elnyeli a hangot azzal, hogy a magas frekvenciákat erősebben csillapítja, mint a mélyeket. Csak vészhelyzetben alkalmazható.



Jelenleg használható zajvédő eszközök

A lényeges eredmények

A különböző védőeszközök jól ismertek a zenekari muzsikuskor körében. Az egyéni- leg alkalmazható 1. típust mintegy három- negyede a megkérdezett muzsikuskor ismeri, a gyárilag készített 3. típus és az improvizált 4. típus is hasonló mértékben ismert. Csupán a lineáris, nem egyéni- leg hozzáigazítható 2. típusról hallott csupán a fele a zenekari tagoknak. Csak a megkér- dezettek fele rendelkezett tapasztalattal a védőeszközök használatára vonatkozólag. Zajvédő eszközöket – gyakorlás, próba és fellépési szituációkat együttesen értve – a megkérdezettek maximum egyhateda használ. Próbák alatt a leggyakoribb (15,6%) az 1. típus használata. Figyelem- felkeltő az a tény, hogy az egyéni zajvédő- használat valóban igen ritka, miután pedig mintegy kétharmada a megkérdezetteknek úgy nyilatkozott, hogy gondot okoz szá- mára a zenekari munka révén bekövetkez- hető halláskárosodás. Majdnem a fele a megkérdezetteknek fél attól, hogy hallása hivatása gyakorlása folyamán egyszer oly mértékben károsodik, hogy munkáját abba kell hagynia. Ezután világossá vált a ka- pott információkban rejlő ellentmondás, egyéni tapasztalat és a védő eszközök konkrét használata és a zenészek gondol- ja és félelmei között. A rendelkezésre álló védő-eszközök értékelésénél a legjobb osztályzatként „megfelelőt” tudunk adni. (Iskolai 3. osztályzat az 1. típusnak). A muzsikuskor megkérdezték, hogy egy védőeszköz használatánál annak mely tu- lajdonosságát tartják lényegesnek. A legfon- tosabbaknak a hangzás és zenei szempont- ok bizonyultak, amelyek az eddig ismert eszközöknél eddig nem voltak ideálisak. Fogyatékoságként említették, hogy az egyéni- leg alkalmazható zajvédő eszközök meghamisítják a saját és más hangszerek hangképét és ezáltal akadályozzák az összjátékot. A rézfúvósok különösen az ún. „okklúzió-hatás”-ra panaszkodtak, az- az a csontok közvetítésével észlelt, zava- róan felerősödött hangra. Az interjúk iga- zolták a kérdőívek adatait, ám itt a határértékek ismeretére vonatkozóan néha jelentős hiányosságok mutatkoztak meg. Különböztek a vélemények a rendszeres hallástereszték szükségességével kapcsola- tban is. Minden megkérdezett egyetértett abban, hogy fontos a zajvédelem a zene- karban, de a művészi szabadságot még- sem volna szabad különféle hallásvédelmi intézkedésekkel korlátozni.

Vita

Az új előírás mindenekelőtt technikai intézkedéseket céloz meg. (teremakuszi- ka, árnyékolás, stb.) Az egyéni zajvéde- lem a sor végén áll, bizonyos esetekben azonban nem nélkülözhető, ha az ember a halláskárosodások csökkenését kívánja el- érni. A különböző zajvédő eszközök hasz- nálatánál és a zajvédelmi intézkedések végrehajtásánál egy zenekarban sok ne- hézséget kell legyőzni. Először is meg kell állapítani, hogy az egyéni- leg használható zajvédő eszközök ma még nem minden- ben felelnek meg a muzsikuskor speciális elvárásainak. Ez bizonyára a fő oka annak, hogy nem eléggé terjedtek el. Az eszközök technikai fejlesztése – különösen az okk- lúzió-effektus fellépésének csökkentése – még előreláthatóan több évet vesz igény- be, úgyhogy erre most nem lehet várni, a hallásvédelmet a jelenleg rendelkezésre álló eszközökkel kell megvalósítani.

Különösen súlyosan esik a latba az, hogy a zenekari muzsikuskorban a közösen létrehozott zenei hangzáseredmény együt- tal az egészségkárosító zajterhelés forrása is – ellentétben más foglalkozási csoport- toknál, ahol a zajterhelés a tulajdonképpe- ni produktum előállításánál nem kívána- tos mellékhatásként lép fel. Mivel a fül számára a legmagasabb zajszint legtöbbször a saját hangszertől származik, az a sajátos helyzet áll elő, hogy a muzsi- kusnak az önmaga által létrehozott hang- tól kell védenie magát. Ehhez tartozik még az is, hogy egy zenekar közös hang- zásprodukcója intenzív kommunikációt kíván meg a karmesterrel és a zenészek között, és a zajvédelem ezt a kommuniká- ciót – valóságosan vagy lélektanilag – akadályozhatja. Ezért az alkalmazott

zajvédő eszközöknek egyrészt nem szabad a művészi teljesítményt negatívan befolyá- solnia, másrészt nem szabad elfogadni azt, hogy a zenekari muzsikuskor foglalkozá- sánál fogva a halláskárosodás egészség- ügyi rizikójának legyen kitéve, amely be- folyásolhatja hivatása gyakorlását és személyes életvitelét. A zajterhelés szem- pontjából a különböző hangszer-típusok között különbség van a hangkibocsátás erőssége és így a napi zajexpozíció-szint- jük között. A 85 dB értéket azonban a ze- nekarban minden muzsikuskor túllépi. A kar- mestereket alacsonyabb hangerő-szint éri és pozíciójuknál fogva lehetőségük van a hangerőt a számukra veszélytelenebb tar- tományban tartani. A zenekari tagok és a karmester tehát nem azonos mértékben van kitéve a közvetlen zajártalomnak, ezért a karmesternek képesnek kell lennie a muzsikuskor érző ártalom felismerésére és hozzájárulnia annak csökkentéséhez.

Kutatásaink során bebizonyosodott, hogy a témát mind a zenekari muzsiku- sok, mind a dirigensek és az adminisztrá- ció fontosnak tartotta. Azonban azt ta- pasztaltuk, hogy az EU erre vonatkozó előírásaival egyik fél sincs tisztában. Ezen nem lehet csodálkozni, hiszen stúdi- umuk során sem a muzsikuskor, sem a kar- mesterek nem hallottak a zajártalomról. Minden megkérdezett csoportnál egysé- gesen mutatkozott meg a tendencia, a hal- lásvédelem felelősségének másokra hárí- tására. Ez a téma konstruktív kezelésére bizonyára alkalmatlan helyzet, és blok- kolja az aktív cselekvést.

Javaslatok a hallás védelmére

Fontos első teendőként – kutatásaink eredményére támaszkodva – az informá-

Zajvédő eszköz	Szituáció	Gyakoriság (minden adat %-ban)		
		Nagyon gyakran	Gyakran	Néha
1. típus	Gyakorlás	3,3	1,4	1,9
	Próba	5,1	3,3	7,2
	Fellépés	4,9	2,3	4,4
2. típus	Gyakorlás	0,2	0,0	0,7
	Próba	0,9	1,4	1,2
	Fellépés	0,7	1,4	1,2
3. típus	Gyakorlás	0,2	0,0	1,9
	Próba	0,7	2,1	6,8
	Fellépés	0,7	1,6	5,6
4. típus	Gyakorlás	0,9	0,5	0,9
	Próba	1,9	1,2	6,8
	Fellépés	1,6	0,9	3,0

Igazgatóság

Az adminisztrációnak a muzsikuskok rendelkezésére kellene bocsátania az egyéni zajvédelemhez szükséges eszközöket és biztosítania kellene a megfelelő munkafeltételeket. Az utóbbi a zenekari próbák és előadások teremakusztikai tulajdonságaira, valamint a próbák és előadások erősebb és pihentetőbb zajszintje váltakozásának biztosítására vonatkozik. Az adminisztratív oldalról biztosítani kellene az új rend szerint előírt rendszeres munkaegészségügyi vizsgálatokat.

Karmesterek

A karmestereknek – bár ők kevésbé érintettek – osztozniuk kellene a felelősségben muzsikusaik egészségéért. Ide tartozik adott esetben a muzsikuskok figyelmeztetése a zajártalomra és felhívás egyéni zajvédő eszköz használatára. Habár a muzsikuskok ülésrendjének megváltoztatása az összajszintet nem csökkenti, a különösen zajexponált pozíciók rotációja pszichológiai okokból is hasznos lehet. A karmester vezetési helyzetét arra is felhasználhatja, hogy a hangerőt egyes helyzetekben, próbákban, előadásokban az észszerű határon belül tartsa.

Zenekari muzsikuskok

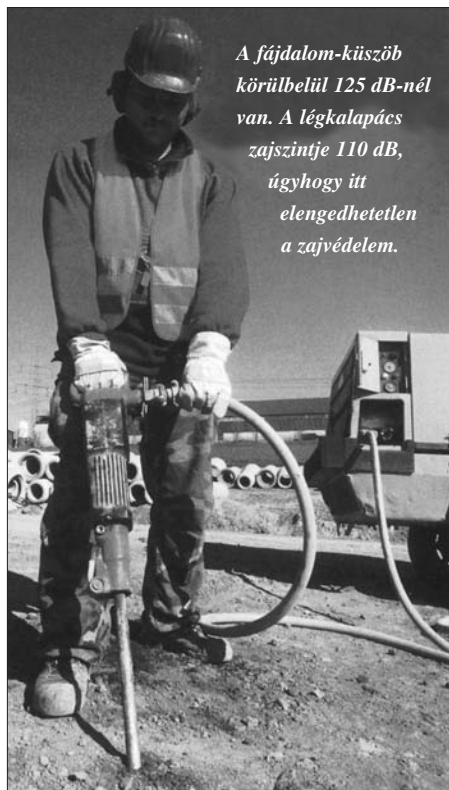
Kívánatos volna, hogy a muzsikuskok saját egészségvédelmük érdekében előírásokat és javaslatokat elfogadjanak. Itt az igazgatósággal, a dirigenssel, valamint különösen az illetékes üzemorvossal való bizalmi kapcsolat fontos. Minden muzsikusknak azt ajánljuk, hogy az előírt üzem-

orvosi hallás-vizsgálatoknak vesse alá magát és ezt ne tekintse a munkaadó ellenőrzésének, hanem szükséges kontrollnak saját érdekében. Itt még sok bizalomkeltő lépésre van szükség. Különösen fontos volna a hallás-felmérés a zenekari munka megkezdésekor, amelynek eredményéhez képest a későbbi halláskárosodás megállapítható. Egyúttal az audiometriai vizsgálat mellett a diagnózis részletes megbeszélésére és egyéni zajvédelmi tanácsadásra is sort kellene kerítenie az üzemorvosnak. További információkért és tanácsadásért szükség szerint muzsikusk-egészségügyi intézmény felkeresése is lehetséges.

Az egyéni zajvédő eszköz alkalmazásához mindenek előtt türelem szükséges, és hajlandóság annak hosszú időn keresztül történő megszokásához. Kutatásaink során azok a muzsikuskok voltak elégedettek, akik zajvédő eszközöket több éven keresztül kipróbálták és egyéni igényeikhez hozzáigazították. Éppen a kezdeti stádiumban fordulhatnak elő irritációk, mivel a megszokott hangbenyomás meghamisítódik. Egyes muzsikuskok beszámolója szerint praktikus a védőeszköz alkalmazását a partitúrába bejegyezni és a zenei folyamatba beleilleszteni.

Különösen kívánatos volna a hallás és hallásvédelem témáját már a főiskolai képzésben meggyökereztetni, mivel a stúdió védett közegében a zajvédelem megszokása és a téma tabun kívül helyezése könnyebb volna, mint a hivatás gyakorlása közben. A zajvédelem témája és az erre vonatkozó szükséges információk mint zenész egészségvédelem tantárgy lenne beilleszthető a tanmenetbe.

(Das Orchester 2007/7-8)



A fájdalom-küszöb körülbelül 125 dB-nél van. A légkalapács zajszintje 110 dB, úgyhogy itt elengedhetetlen a zajvédelem.

ció-helyzet javítását tartjuk. Felvilágosító központokat kell felállítani. A hallásvédelmi eljárásoknak az egyes zenekarokban történő meghonosításáról szóló tárgyalások érdekében a szükségességek tényével mind a muzsikuskoknak, mind a karmesternek és az adminisztrációnak tisztában kell lennie. A zajvédelmi eljárások megvalósításánál elengedhetetlen feltételnek tartjuk továbbá, hogy minden érdekelt a hallásvédelmet közös ügynek fogja fel és kivegye részét benne. A következőkben olyan javaslatokat teszünk, amelyek megvalósítása a felsoroltak felelősségi köréhez tartozik.

ÖN IS LEGYEN ELŐFIZETŐNK!

zeneKar

A MAGYAR SZIMFONIKUS ZENEKAROK SZÖVETSÉGÉNEK,
VALAMINT A MAGYAR ZENEMŰVÉSZEK
ÉS TÁNCMŰVÉSZEK SZAKSZERVEZETÉNEK KÖZÖS SZAKLAPJA

Megjelenik: évi 6 alkalommal
1 példány ára 300 Ft
Előfizetőknek: 1440 Ft + postaköltség.
Összesen 2100 Ft/év.

Eljut: minden magyar szimfonikus zenekarhoz, zenei intézményhez, és a zene iránt érdeklődőkhöz.

Foglalkozik: A magyar és külföldi zenei közélet aktuális történéseivel, szakmai érdekességekkel, hangverseny-kritikákkal, zenetörténeti írásokkal, hangszertörténettel és a zenészek egészségi bántalmaival, illetve azok megelőzésével és gyógyításával, valamint hangverseny-programokkal.

Közéleti cikkek és hangverseny-programok az interneten is olvashatók: www.hungorchestras.com
Megrendelhető: e-mailben: info@zenekarujsg.hu, faxon: (36 1) 227 13 80

