

Az akusztikus művészetek mostohagyermek: a hangfelvétel-esztétika

15. rész: A zenei historizmus és a hangfelvétel – V. közlemény

Előző írásunkban bemutattunk néhány kivételesen szép templomi felvételt, részben a historikus előadásokhoz kötöten, részben azokon túllépve. Ezt mindenkor elsősorban a hallgató hangzás-élménye szempontjából tettük, mint ahogyan ez a szemlélet sorozatunk cikkeire eleve jellemző. Ugyanis – mivel nem hangtechnikai szaklapról van szó – a felvételkészítés technikai körülményeit csak ritkán említjük, hiszen a hallgatókat nem a készítés módja, hanem a végeredmény érdekli: egyszerűen csak szép felvételt szeretne hallani. De mi a helyzet az előadóval, hiszen végső soron az ő akusztikai élményéből (is) táplálkozik a hallgató élménye? Hogy e kérdést megvilágítsuk, alábbi írásunkban az előadó szemszögéből vizsgáljuk meg az akusztikai környezet hatását.

➡ Ujházy László

Korunk előadóművészei közül talán Nikolaus Harnoncourt foglalta össze a legfrappánsabban, hogy az akusztikai környezet milyen hatással van a felvétel folyamatára és magára a végeredményre. S az sem véletlen, hogy mindezt egy ízig-ve-rig historikus szemléletű művész tette.

„Csak akkor, ha a stúdió – nem stúdió”

Harnoncourt így ír erről a kérdéstről: „Mi – a bécsi Concentus Musicus – 1958 óta készítünk lemezeket. Az első években több különböző cég számára dolgoztunk, és ez mindenekelőtt nagyon különböző felvételi technikákat eredményezett. Egy hangfelvételnél a zenész számára elkerülhetetlenek a konfliktusok, mivel a játszott zene hangzásának lényeges része a tér, és zenészként csak akkor érezhetjük magunkat jól, ha olyan térben játszunk, amely az illető zenére a felvételtől függetlenül is ideális lenne. Ez azt jelenti, hogy az eredeti hangzási viszonyokat a 'stúdióban' csak akkor lehet megvalósítani, ha a stúdió nem stúdió, hanem egy ideális zeneterem. Azt, hogy a technikusok szemszögéből ez másképp is lehet, néhány példával szeretném megmagyarázni. A két véglet, amivel valaha is szembekerültünk: felvétel egy szinte teljesen süket térben, illetve felvételek ideális barokk termekben. Az első esetben a zenei felvételek annyira kedvezőtlenek voltak, hogy ezt az élményt soha nem akartuk többé átélni. A zenészek alig hallották egymást, saját hangszerük tompának és színtelennek tűnt, és a hangzás nem olvadt össze a térben. Ilyen térben a hangszerek nagyon rosszul szólnak, tehát lehetetlen a valódi, inspirált zenélés. A technikai helyiségben mindez egészen másképpen és sokkal jobban szólhat, mivel itt mesterséges teremhangzást kevernek hozzá, ez azonban nem segít a zenélésen – és még ha a végeredmény hangzásilag ideális lenne, a módszer akkor is embertelen, és az ilyen felvétel zeneileg csak véletlenül sikerülhet jól. Más lehetősége-

ket is kipróbáltunk, jobban mondva kénytelenek voltunk kipróbálni. Egy alkalommal minden szólamot egyenként, különválasztva vettek fel, és sokkal később, a mi távollétünkben végezték el a végső keverést, a sztereó felosztást és tették rá a felvételre a visszhangot. Miután végigszenvedtük a különböző felvételi módszereket, s a felvétel lemezzé formálásának minden kínját, ma újra ott tartunk, ahonnan sok évvel ezelőtt elindultunk: az adott zene számára ideális tér optimális zenélésre stimulál, és csak ezt a zenélést érdemes konzerválni, ráadásul ezek a felvételek tünnek technikailag a legjobbakkal. Tehát eredeti hangzási viszonyok a stúdióban? Csak akkor, ha a stúdió nem stúdió.” Tegyük hozzá: ez a „nem stúdió” lehet templom, egy kastély díszterme vagy más történeti helyszín, sőt akár egy üres hangversenyterem is. S hogy Harnoncourt gondolatai hogyan valósultak meg a gyakorlatban, azt ránk hagyott számos, történeti termekben és templomokban készített gyönyörű felvétele ékesen bizonyítja.



A fenti idézethez azonban hozzátartozik egy magyarázat: Harnoncourt „visszhangot” említ, ám ez valójában „zengés”. A köznyelv és sajnos sokszor még a szakzsargon is összetéveszti e két megjelölést, holott akusztikai és pszichoakusztikai szempontból nagy különbség van e két jelenség között. A visszhang érzete tudatunkban akkor keletkezik, ha egy hangesemény az elhangzása után 50ms-nál nagyobb időkülönbséggel ismét eléri a fülünket. Ha 50ms-on belül érkeznek ilyen „hangisméltések”, akkor azokat külön-külön már nem érzékeljük, mivel az eredeti információt hordozó idegsejtek még nem regenerálódtak. Az ilyen nagy sűrűséggel beérkező hangok a tudatunkban egy folyamatos lecsengéssé olvadnak egybe, s ez a terem zengése. (Hasonló alapon olvadnak egybe tudatunkban a filmek mozgási folyamatai.)

Míg a visszhang a termekben és a hangfelvételeken súlyos akusztikai hiba – hiszen az állandó „szolgai” hangisméltések zavarják az érthetőséget, a hangtisztaságot – addig egy izléses zengő, lecsengő folyamat a kellemes zenei hangzás fontos eleme. Megemlítendő azonban, hogy pl. rádiójátékokban és a film-kísérőhangok esetében a – többnyire mesterségesen előállított – visszhangoknak jelentős szerepük van az igen nagy terek akusztikai érzékeltetésében. Pl. az „alpesi echo” effektus ismert kifejezés a hangtechnikában. Ám a száraz stúdiókban készülő zenei felvételeknél valójában nem visszhangot, hanem zengést kevernek hozzá a felvételhez – Harnoncourt is nyilván erre gondolt –, ennek azonban lehetnek olyan visszhang elemei, melyeket a fül konkrétan nem érzékel visszhangként.

„Csak akkor, ha a stúdió nem stúdió” – írja Harnoncourt, de valójában miért ez a stúdiókkal szembeni ellenkezés? Hiszen akusztikai szempontból tervezettek, szakmailag megalapozott ajánlások figyelembe vételével épülnek, kiegyenlített a hangzásuk, nem tartalmaznak zavaró teremrezonanciákat, visszhangokat, s ennek köszönhetően nagyon változatos összetételű együttesek és zenei műfajok felvételét teszik lehetővé. Ám éppen ezért hangzásuk inkább semlegesnek mondható, ami úgy jellemezhető, hogy „mindenre jó, de semmire sem kiemelkedően szép”. Utözengési idejük is rövidebb, hiszen az a felvételen mesterséges eszközökkel már a harmincas évektől kezdve növelhető, míg egy szükségtelenül nagy zengés nem csökkenthető.

Az együttesek és a hangmérnökök sokszor inkább ezért keresik a különleges, karakteres akusztikai környezetet, mely természetesen nem univerzális, de egy adott előadás, műfaj, együttes esetén – éppen akusztikai tervezetlenségéből, „szabálytalanságából” eredően – különleges szépséget kölcsönöz a felvételnek, s hogy mindez miért éppen a historizmushoz köthető, annak egyszerű a magyarázata: míg egy nagy szimfonikus zenekar elhelyezése a zenei stúdiókon vagy hangversenytermeken kívül nagyon nehézkes (talán a nagyobb templomokat leszámítva), addig az általában lényegesen kisebb historikus együttesek esetében ilyen nehézség ritkán lép fel. Ráadásul a preklasszikus zene, vagy a korabeli hangszerekkel megszólaltatott klasszikus szimfóniák eleve tiszta, világos, áttetsző hangzása még a hosszabb utözengésű barokk termekben, templomokban is zavaró elmosódások nélkül érvénye-



Békésy György (Budapest, 1899 – Honolulu 1972) biofizikus és akusztikus. 1961-ben elnyerte az orvostudományi Nobel-díjat „a belső fül, a csiga ingerlésének fizikai mechanizmusával kapcsolatos felfedezéseiért”

sül. Emellett a zengőbb környezetek természetes akusztikai erősítése a halkabb hangszerek esetében – melyekből a historikusok körében bőven találunk – az előadók számára megnyugtató érzést jelent.

Az sem elhanyagolandó, hogy a historikus zene érzelmileg és vizuálisan is jobban kötődik a történeti helyszínekhez, mint – egyes kivételektől eltekintve – pl. a 20. század zenéje. Ráadásul két egyforma hangzású zenei stúdiót hamarabb találunk, mint két egyforma történeti helyszínt, ami a felvételek hangzási változatossága szempontjából sem közömbös. Ám e lelkesedés közben ne felejtszünk el a stúdiókon kívüli felvételek nehézségeiről sem. Az egyik műszaki természetű: ami egy stúdió esetében adott (fixen telepített kábelezések, műszaki eszközök), az egy külső helyszínen esetenként kiépítendő, s az általában műemléki környezet csak ritkán teszi lehetővé a mikrofonok befüggesztését. A másik nehézség akusztikai természetű, hiszen meg kell oldani a készülő felvétel folyamatos hallgatásának, ellenőrzésének zavartalan feltételeit, s emellett – míg a stúdióknál a külső zajok beszűrődése nem fordulhat elő – egy templom esetében elegendő például egy rosszul záródó ablak, s a külső zajok máris zavarhatják a felvétel menetét. Ám mindent egybevetve a végeredmény szépsége minden kellemetlenségért kárpótolható.

Az utözengési idő és az előadás kapcsolata

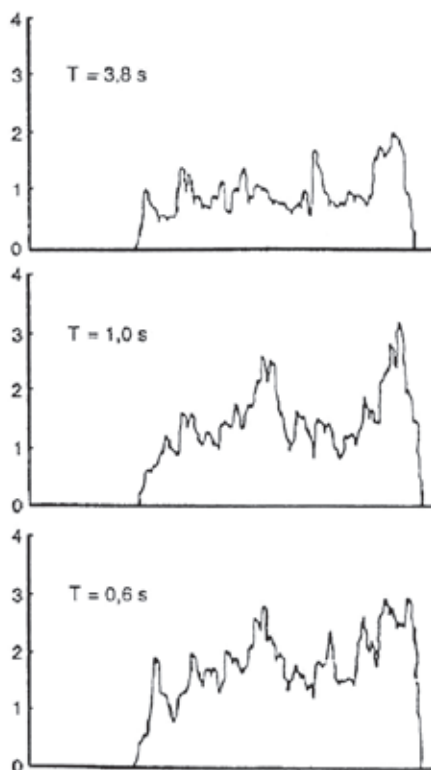
Az akusztikai szakirodalom és a napi zenei gyakorlat is azt bizonyítja, hogy a helyszín akusztikája – és ezen belül is elsősorban utözengési idejének nagysága – befolyásolja az előadás agókikáját, frazeálását és tempóját, kicsit műszaki nyelven fogalmazva „finom struktúráját”. Szárazabb térben az előadó ösztönösen hosszabb hangokat játszik – ezzel mintegy pótolja a számára is hiányzó zengést –, hosszabb utözengés esetén a hangok kicsengetését inkább rábízza a hangtérre. Egy szárazabb környezet megengedi a gyorsabb tempókat, míg a nagyobb zengésekben – az összerosódás elkerülése érdekében – inkább kimértebb tempókat választ. Ezzel kapcsolatban Tarnóczy Tamás (többek között az Erkel Színház sikeres rekonstrukciójának akusztikai tervezője) és munkatársai egy tanulmányukban már 1960-ban egyértelműen kimutatták az összefüggést. Van azonban egy ritkán idézett jelenség: az utözengési idő és az előadás dinamikájának (a leghalkabb és legerősebb hang hangosság-különbségének) kapcsolata.

Ezt Nobel-díjas akusztikusunk, Békésy György – akinek nevéhez a Magyar Rádió 6-os stúdiójának akusztikai tervezése is fűződik – az alábbi, szellemes kísérlettel bizonyította be. A kísérlet során arra kért egy zongoraművészt, hogy ugyanazt a művet három különböző zengésű helyszínen szólaltassa meg, miközben műszeresen mérte az előadás dinamikáját. Ezt nem a hangtérben, a zongora előtt felállított mikrofonnal mérte, mert akkor már nem pusztán magát az előadást, hanem a termet is vizsgálta volna, hiszen a terem válasza meghamisította volna a mérést. Ehelyett a billentyűk lenyomásának sebességét, azaz a húrok alatti rezonáns rezgés-amplitúdóját érzékeltte, mert a rezonáns kitérése jól megfelel annak, hogy az előadó „milyen erősen” szólaltatja meg az egyes hangokat.

Az első esetben egy viszonylag nagy utözengésű helyszínen ($T_{\text{közepes}} = 3,8\text{s}$) a művész a hangosabb részeket is valamivel halkabbra vette, attól tartva, hogy a zengés okozta „erősítés” következtében azok már túlságosan hangosak lesznek. Egy másik, tompa, száraz környezetben ($T_{\text{köz.}} = 0,6\text{s}$) viszont a halkabb részeket játszotta erősebben, nehogy a terem akusztikai csillapítása következtében azok már túlságosan halkak legyenek. Tehát mindkét esetben az előadás dinamikája az akusztikai környezet hatására lecsökkent. Amikor az utözengési idő mértéke egyik irányban sem volt szélsőséges, ($T_{\text{köz.}} = 1\text{s}$), akkor az előadás dinamikája „kinyílt”, azaz a művész a halk részeket valóban halknak, a hangosakat pedig hangosnak játszotta, nem tartva a terem kialakuló „túl hangos-túl halk” hatástól, vagyis a szerző dinamikai előírásait itt valószínűleg a legkövetkezetesebben.

Békésy a vizsgálatot néhány évvel az 1972-ben bekövetkezett halála előtt végezte, tehát az „ideális” környezetként említett egy másodperces utözengési idő – amely kb. egy kamarazenei stúdió utözengési ideje – a zongora felvételek szempontjából akkor valóban ideális volt. Ma már azonban nem ritkák az ennél zengőbb környezetekben készített zongorafelvételek, ám ilyenkor a művész nem a terem közönségének, hanem kifejezetten a „mikrofonnak” játszik, ezért nem kell attól félnie, hogy valami túl hangos, vagy túl halk lesz.

A Békésy kísérlet szintdiagramjai



A vízszintes tengely az idő (a vizsgált időtartam kb. a zenemű egy percnyi időtartama), a függőleges tengely a zongorarezonánsának kitérése. Látható, hogy a leghalkabb és legerősebb hang közötti dinamika-különbség (azaz a dinamika-görbék legalacsonyabb és legmagasabb helyzetének különbsége) a középső diagramon a legnagyobb.

Az említett jelenségek okán érdemes visszatérnünk Harnoncourt gondolataihoz, melyből burkoltan az is kiviláglik, hogy a hangfelvételeknél az utólagos teremszimuláció (azaz mesterséges zengetés, amit az előadó nem érezhet) szélsőséges esetekben ellentmondást hoz létre a stúdióban elhangzott és a kész felvételen hallható előadás között. Természetesen itt az utözengési időben nem a néhány tizedmásodperces különbségekről, azaz csupán a teremhatás finom mesterséges korrekciójáról van szó, hanem pl. egy nagyon csillapított stúdió felvételének utólagos zengetéséről.

* * *

A fentiekben az előadó és az akusztikai környezet kapcsolatának néhány jelenségéről írtunk, sietve hozzátéve, hogy ez egy sokkal bonyolultabb kapcsolat ahhoz képest, hogy műszerekkel minden kis apró összetevője mérhető vagy tapasztalati úton megfeythető lenne. Ám a zene „technológiai láncolatában” még egy lépcsőfokkal, egészen az „ösforrásig” visszatérhetünk, amikor azt vizsgáljuk, hogy a zeneszerzőt hogyan befolyásolta az a konkrét akusztikai környezet, melyre művét megírta. Ez is egy igazi historikus téma, hiszen vissza kell tekintenünk a szabványos hangversenytermek előtti időkre. Következő írásunkban többek között erről olvashatnak. ■