

Kovács Balázs

## Hang – zene – hálózat

A zenei folyamatok a kultúrtörténet kezdetétől végigkísérik az emberi közösségek mindennapjait. Kiemelt hétköznapi szerepükre úgy tettek szert, hogy a hang fizikai médiuma mindig egy-egy olyan kéznél levő közeg volt, mint a levegő, egy fémcső vagy a telefon kábele. A jelenkor egyik kéznéllevősége a hálózati csatlakozás. Ez továbbítja az IP alapú kommunikációs eszközök üzeneteit és a több ezer, folyamatosan aktív internetes rádió és televízió adatfolyamát.

Nem véletlen e két, eredetileg különböző funkció egymás mellé rendelése. A kommunikációs közeg azonossága ugyanis közel hozza egymáshoz és összekeveri a mindennapi, privát és broadcast jellegű üzeneteket. Ebből a sajátosan 20. századvégi kohézióból születhetett meg az interaktív rádiózás és televíziózás fogalma, valamint az összes web 2.0 néven kategorizált, virtuális társadalmi hálózatokat teremtő kezdeményezés.

A jelen írás témáját nem, csupán apropóját adja az a tendencia, amely egy alkotást rögtön megnyit közönsége felé, elérhetővé teszi kipróbálásra – egyben persze kiürítésre (?) vagy továbbgondolásra is. A közönségből így közösség lesz, alkotásból pedig játék, ami a kompániának ideig-óráig szórakozási lehetőséget biztosít. A Pécsi Tudományegyetem Művészeti Karának Mediális Művészetek Intézete kötelékében 2008 során számos hanghálózat létrejöttét kezdeményeztük, valamint bekapcsolódtunk más kezdeményezések megvalósításába. Mindezek nyomán tűnhet érdemesnek számot adni a participációra építő hálózati zene múltjáról és jelenlegi állapotáról.

### 1. AZ INTERAKCIÓ ÉS PARTICIPÁCIÓ SZÍNEVÁLTOZÁSA A DIGITÁLIS HANGHÁLÓZATOKBAN

A számítógépes hanggenerálás, előadás, kompozíció ma már nem egy gép és egy ember, hanem egy szoftverekből, interfészekből és a közvetítő protokollból álló hálózat munkája. A digitális hálózat fogalma a 80-as évek elején jelent meg a MIDI protokoll elterjedésével (a MIDI-ről bővebben lásd: Sík 1992, Lehrman 1993). A MIDI nem hálózat, de lehetőség arra, hogy hangszereket „távvezéreljünk”, a paraméterek mellett akár hangmintákat is továbbíthassunk. Habár a MIDI többre nemigen képes, a hálózati jellegre irányuló általános igény számára meg tudott felelni például a Hub (Gresham-Lancaster 1998: 39–44) vagy az ArcoNet (Artist's Computer Network, Allik et al. 1990: 91–97) kezdemények koncepciójának kidolgozásakor még a kilencvenes évek elején is. Számos hasonló kezdeményezés nyomán azonban mára elérhetővé és álta-

lánossá vált a TCP/IP alapú hálózati protokoll használata, mely a MIDI-nél sokkal gyorsabb, egyszerre több irányban is kommunikáló átvitelt tett lehetővé. A TCP/IP alapú OSC (Open Sound Control)<sup>1</sup> egy olyan céleszköz, mely bármilyen kommunikációs eszközbe beépíthető, és ezen keresztül a kölcsönös vezérelhetőség megoldható.

A hálózat így elszakadt a hangszerektől, lassan-lassan számítógépek, a Wi-Fi, illetve Bluetooth nyelven beszélő telefonok és interfészek állnak egymással szemben, a sebesség pedig megengedte, hogy a résztvevők – legyenek bár számítógépes vagy hagyományos zenei formákat képviselő együttesek tagjai – a klasszikus telefonkoncerteket megidézve egymástól távol tudjanak gyakorolni és előadni. Gil Weinberg (2005: 23–39) klasszifikációja szerint a többség a kliens-szerver típusú, valamint a kizárólag formálást megengedő összefüggést valósítja meg, ami sokkal fejlettebb változatban, kollaboratív lehetőségekkel jelenik meg a híd és a „construction kit” típusú összeköttetéseknel. Álvaro Barbosa (2003: 53–59) tovább árnyalja az előadók és a legtágabb értelemben vett hangszer kapcsolatát, amikor megkülönbözteti az adott „hangszeren” történő előadástól a távvezérelt, kollektív játék, kompozíció fogalmát, amelyben megvalósulhat a távjelenlét (telepresence), az egymástól távol lévő alkotók egy helyen, vagy megosztott helyeken megszólaló előadása.

Ez a folyamat számos kérdést felvet. Ha technikailag lehetséges is az előadás, hogyan képzelhetjük el ezt a valóságban? *Kinek* adnak elő a távmuzsikuskok? Távközönségnek? Az üres éternek? Ha feloldódik a lokalitás, van-e értelme a továbbiakban az előadás egyszerűségéről beszélni? Ha a létrehozott darab szükségszerűen egység, hogyan jelenik meg a zenei metakommunikáció, a csend, ezek híján van-e értelme egyáltalán improvizációról beszélni? A kérdések egyben új technikai igények, és megoldásaik a jelenkor fejlesztésein keresztül várhatók. A következőkben néhány, általunk is használt fejlesztést mutatok be.

## 2. ONLINE HANGKÖZÖSSÉGEK

A hálózati hang életben maradásának tétje, hogy létre tud-e hozni hatékonyan működő, a jelenkori akusztikai közösségek<sup>2</sup> mintáján működő online hangközösségeket. Természetesen, a skype szélesedő hangszolgáltatásai már egymagukban is elegendenek a kritériumoknak, azonban a fenti kérdésekre kevéssé kapunk választ. Tény, hogy az instant online üzenőrendszerek (msn, skype) sajátos fogalmat alakítottak ki a metakommunikációról (emoticonok, egymásnak szánt státuszüzenetek és így tovább), ami beépült a csendről való gondolkodásba is – az online beszélgetés csendje egész más jelent, mint egy

<sup>1</sup> Az OSC-ről bővebben lásd a <http://archive.cnmat.berkeley.edu/OpenSoundControl/> webhelyet.

<sup>2</sup> Barry Truax nyomán a fogalmat az online akusztikai közösségekre vonatkoztatja Álvaro Barbosa kimerítő tanulmánya (2003: 54–55).

telefonbeszélgetés esetén, hiszen előbbi esetben a másik jelenléte az említett metakommunikációs eszközök által folyamatosan érzékelhető –, és ezzel számos tapasztalatot szolgáltatnak eredeti kérdéseinkhez; de nem elég speciálisak ahhoz, hogy elvárhatnánk tőlük egy hangközösség nyitottságát. Egy hangközösséget ugyanis, legyen az zenei vagy kommunikatív, egy fórumhoz hasonlíthatunk, amely egyszerre biztosítja a kommunikáció elő- és háttérét, valamint ezen színterek szabad cseréjének lehetőségét.

Offline megvalósítása ennek a WiFiO nevű Wi-Fi szkennert,<sup>3</sup> ami a vezeték nélküli hálózatot a konyhai FM rádió mintájára mint egy rádiófrekvenciát képezi le és alakítja hallható tartományú hanggá. Ha a hálózat közegébe helyezük ezt, olyan rádióra lenne szükség, amely nemcsak peer-to-peer módon továbbítja a jelet, hanem a hálózat egységei, vagyis a műsort továbbító állomások maguk szabhatnák meg, hogy mely másik „adó” jelét veszik át, s azt hogyan módosítják, majd adják tovább – az ismeretlennek. A Peercast (<http://www.peercast.org/>) lehetőségei ehhez hasonlóak, hiszen a rádió műsorát a hálózatba csatlakozott felhasználók egymásnak továbbítják; de a hálózaton belüli informális interakció továbbra sem érvényesül. A nomusic (<http://nomusic.org/>) online zenei projektje ezzel szemben egymástól távoli zenei alkotókat párosít egészen egyedi módon, a sztereo hangáram bal, illetve jobb csatornája szerint. A virtuális fesztivál megengedi az alkotóknak, hogy távolról vagy a helyszínről továbbítsák hangjelüket, választhassanak partnert, akivel megosztják egy adott óra során a sztereo hangképet; majd az adott időben jogot szereznek ahhoz, hogy manipulálják a partner csatorna tartalmát, és azt saját jelükként adják vissza. A nomusic háttérében nemcsak a sampling és kisajátítás kultúrája áll, hanem annak igénye, hogy mindez valós időben, a zene eredeti efemer jellegét visszakövetelve történjék meg.

Az eddig sorolt alkalmazások mellett a legfejlettebb, legkifinomultabb hálózati kommunikációt a t-u-b-e (<http://t-u-b-e.de/>) teszi lehetővé. A t-u-b-e nem más, mint egy, alacsony késésű hanghálózatok kialakítását lehetővé tevő segédprogram, amely bármely, vst effektusokat<sup>4</sup> kezelni képes audió alkalmazással elérhető. Fejlesztője a német Jörg Stelkens, aki az azonos nevű müncheni klubban folyamatosan szervez távkoncerteket maximum 10 (táv)részrtvevővel. A közös improvizációk a Share nyitott multimédia jam sessionökhöz (<http://share.dj/>) hasonló szigorúan moderált rendben folynak, így a main out, vagyis a helyszínen hallható főkimenet az összes bejövő hang összege.

Azonban fel kell hívni a figyelmet a t-u-b-e egy, a többi hasonló alkalmazáshoz képest új képességére: bár a hang egy szerveren keresztül fut, voltaképpen nincsen „végső”, összegzett hangjel, hanem minden felhasználó maga vá-

<sup>3</sup> Sajnos csak tervezetként létezik, info: <http://radia.fm:9002/spectrum/soft/wifio/>; névrokona, a <http://www.wifio.net/> webhelyen ismertetett eszköz más célú, és jelenleg szintén nem működik.

<sup>4</sup> A vst plug-in egy effektuszabvány, amelyet Steinberg terjesztett el. Általában hangalkalmazásokhoz készítenek többek között vst vagy au formátumú effektusokat.

laszthatja ki, hogy az egész folyamból az összegzett jelet, vagy csak egy-egy elemét szeretné-e hallani és feldolgozni. A kulcsszó ez utóbbi, hiszen az eddigi megoldások közül a legegyszerűbb lehetőség ebben az esetben nyitott arra, hogy ne csak hozzátenni tudjunk a másik hangjához, hanem manipulálhassuk is azt – mindezt természetesen élő felállásban. Az összegzett jel természetesen megszólalhat erősítőn (mely a világ bármely, interneteléréssel rendelkező helyén lehet), de a fő újdonság az, hogy nem kell „végső” eredményt meghatározunk, igény szerint a sok-sok hangfolyamból álló egész egy csatornáját is kijelölhetjük és csak ezt követjük. A virtuális hangfórum így jön létre a legegyszerűbben.

### 3. ALKALMAZÁSOK

A jelen írás során nem volt szó azokról a megoldásokról, amelyek az adatfolyam csökkentése érdekében a hanggenerálást centralizálják (pl. a Quintet.net: <http://www.quintet-net.org>), vagy csak kontrollüzeneteket továbbítanak. Feltételezhető ugyanis, hogy ezen korlátozások a hálózati kommunikáció gyorsulásával kiküszöbölődnek, és valódi hangfolyamokat áramoltató „akusztikai” közösségek alakulhatnak ki. Természetesen itt is van kivétel, hiszen például a központositott Eavesdropping (Stockholm 2008: 55–58) hálózati hangszer kifejezetten az egy helyütt tartózkodók lokális célú felhasználására, hangulatok kifejezésére lett tervezve.

A zenehallgatás folyamatos átalakulásban van és villámgyorsan igazodik a zene előállításának módszereihez. Jelen esetben alapvető követelmény, hogy helyhez és médiumhoz való megkötés nélkül kapcsolódhassunk zenei hálózatokhoz, és ez az adottság már nem a mű nyitottságát igazolja, hanem továbblépve abból indul ki, hogy nincs mű, és talán nem is lesz, viszont létrejön egy sajátos, a hang hullámhosszán terjedő közösségi élmény lehetősége, ahol *hallgatás és hallatás* egy tevékenységet fed le.

### HIVATKOZÁSOK

- Allik, K., S. Dunne és R. Mulder (1990) ArcoNet: A Proposal for a Standard Network for Communication and Control in Real-Time Performance. *Leonardo*, 23(1): 91–97.
- Barbosa, Á. (2003) Displaced Soundscapes: A Survey of Network Systems for Music and Sonic Art Creation. *Leonardo Music Journal*, 13: 53–59.
- Gresham-Lancaster, S. (1998) The Aesthetics and History of the Hub: The Effects of Changing Technology on Network Computer Music. *Leonardo Music Journal*, 8: 39–44.
- Lehrman, P. D. (1993) *MIDI for the professional*. New York: Amsco.
- Sík Z. (1992) *MIDI alapozás / MIDI protokoll*. Budapest: Pixel.
- Stockholm, J. (2008) Eavesdropping: Network Mediated Performance in Social Space. *Leonardo Music Journal*, 18: 55–58.

Weinberg, G. (2005) Interconnected Musical Networks: Toward a Theoretical Framework.  
*Computer Music Journal*, 29(2): 23–39.

### **Ajánlott linkek**

Laptopzenekarok gyűjtőlapja: <http://www.laptoporchestra.com/about.html>

European Bridges Ensemble: <http://www.quintet-net.org/info/ebe.html>