



Digitális plein air: a hangművészet ökológiai nyúlványai

© 2018. március (<http://www.cirkart.hu/2018/03/03/digitalis-plein-air-a-hangmuveszet-okologiai-nyulvanyai/>)

✦ [Kovács Balázs \(http://www.cirkart.hu/tag/kovacs-balazs/\)](http://www.cirkart.hu/tag/kovacs-balazs/)

Mostanában egyre nagyobb érdeklődés övezi a technikai és a természeti környezet viszonyát újragondoló, alternatívákat kereső ötleteket. Ez a folyamat nemrég az elektronikus művészetekben is megindult, nem is olyan újkeletű eszmék mentén. Tanulmányomban azt mutatom be, hogy az elektronikus művészet, különösen a hangművészet, milyen forrásból táplálkozva, milyen folyamatok mentén keresi lehetőségeit ebben a tárgykörben.

A zajok művészete című, 1913-ban született futurista kiáltvány (lásd jelen szám) több fázisban is magával ragadta az alkotókat a rá következő évszázad során. Nemcsak a futurista zeneszerzők (Balillo Pratella, Luigi és Antonio Russolo, Filippo Marinetti, George Antheil), hanem később az avantgárd művészei is akarva-akaratlanul alkalmazták azt; például ahogy általánosították a zajhangszerek fogalmát, és használni kezdték az eddig marginálisnak tekintett ütős eszközöket vagy az elektronikus zajkeltő eszközöket. Gondoljunk csak Edgar Varèse *Ionisation* c. művére (1929–31), ami – elsőként a nyugati zene történetében – egészében ütős hangszereken szólal meg. A kiáltvány hatása tovább terjedt. A benne megjelenő eszmeiség a hangszerhasználat felszabadításán túl nagyban hozzájárult ahhoz, hogy mind az alkotó, mind a mű hallgatója egyre figyelmesebb legyen a külvilág és annak hangjai felé. Furcsa összekapcsolódás ez: zajok, technikai médiumok, természet/külvilág, vagyis olyan megközelítések, melyeknek létrehozása gyakorta egymásnak ellentmond: egy elektronikai eszköz kevésbé tűnik organikusnak, mint pl. egy land art alkotás. Pedig feltételezhetünk egy olyan természetkonceptiót is, amelyben az ember és a természet alkotta jelenségek egymást kiegészítve léteznek.

Cikkem kiindulópontja is ez a konstelláció, és azt szeretném felvázolni, ahogy a természet mint hangnyersanyag hordozóvá alakul át, ahol az ember alkotta gépek és a minket körülvevő világ zajai egységesen adják ki a Russolo által felvázolt szimfónia hangszereit.



Ott kezdjük, ahol a figyelem, a zenei hallás a természeti világ felé kitárul (soundscape, phonography, acoustic ecology), és ott folytatjuk, ahol a zaj társadalmi kifejezőerővel bír, majd ott érkezünk célba, ahol a természet nem csupán hangforrás és alkotói ihletünk terepe, hanem elektronikus, digitális világunk eszközeinek aktív hordozója lesz.

1. Hang és ökológia-történeti előzményei

Amikor ökológiáról beszélünk a hang előállítására, értelmezésére területén, az azt jelenti eredendően, hogy figyelmet fordítunk a környezeti tényezők jelenlétére, kölcsönös befolyásoló erejére. Az ökológia az érzékelésben kicsit máshogy jelent meg, mint azt az ökológia fogalmához társítva képzelnénk. James J. Gibson pszichológiai tárgyú műve nyitott utat az érzékelés azon értelmezése felé, amely nem szorul rá a külvilág közvetítő szerepére, ami kiegészül az értékelő környezetébe ágyazott szimbólumrendszer közvetítő, tároló és kommunikáló szerepével (Windsor [2000], 11. o.). E kettő szétválasztása tette lehetővé, hogy az önmagáért való, redukált hangobjektumok felé irányuljon az alkotó figyelmé – lásd pl. a külvilágból származó hangmintákat egymás mellé-fölé helyező konkrét zene –, és valószínűleg innen ered az a (tév-)eszme, hogy a hang művészeti esetén az ökológiai szemlélet azonos az élmények redukációjával. Hogy tényleg téveszme-e, még nem tudhatjuk, mindenesetre az egyes hangkörnyezetek dokumentálása és közzététele által az akusztikai ökológia, hangtájkép, field recording művészeti formák létrejöttét alapozta meg. Nemcsak ez, hanem az általában vett természeti irányultság is hatott azon művészeti formák fejlődésére, melyek a hangtájat önmagában, később narratív módon, majd ismét dokumentatív jelleggel adták/adják vissza. Az alábbiakban néhány ilyen műformát ismertetek azon irányelv mentén, ami a természetből indul, és a természetes útjait keresi.

Akusztikus zene

Az akusztikus zene voltaképpen nem egy stílus- vagy hangzásbéli jelenség, hanem egy előadói pozíció, hozzáállás: a hang forrása maradjon rejtve, hogy a hallgató kizárólag a hangzó élményre redukálhassa hallását. Amiért jelen van ebben a felsorolásban, az épp a redukció ténye: a hang mint önálló művészeti forma megjelenése, a kompozíciós okok magyarázatának szükségessége nélküli akusztikai élmény keresése (lásd Dhomont [1995]). Ez a megközelítés felvetheti azt a kérdést, hogy a hang forrása immár a zene számára nem fontos-e (Windsor [2000], 8. o.), de akár a korábbi évszázadok zenei emancipációs törekvéseit (pl. Eduard Hanslick abszolút zene-koncepciója) is érezhetjük benne. Nemcsak elméleti, de alkotói szinten is sokrétű eredmények jelzik az ötlet lehetőségeit, melyek közül inkább a továbblépési lehetőségek érdekesek most.

Később ugyanis az akusztikus zenei felfogásból származott az ambiszónikus technika, ami kettőnél több, voltaképpen akár rengeteg hangforrást felhasználva reális hangteret szeretne biztosítani, vagy a reális hangtér élményét szimulálja az előadó számára – így ismét visszatértünk az immerzív terekhez, hiszen a hallgató egy totális, majdhogynem „természetes” hangélményben tud részesülni, ami lehetőséget ad az alkotónak, hogy hangjait önmaga rendezhesse

hangtájképpé, ebben a térben „mozgassa” azokat. Nemrég jelent meg az immerzív hangzó terek használatának kritikája, a minden diskurzust kizáró, kizárólag a befogadásra és élményszerűsége épülő tendencia okán (Chattopadhyay [2017]). Nyilván itt is felmerül az a kérdés, hogy a környezetre érzékeny, hangokkal foglalkozó alkotó számára miért nem tekinthető az alkotói folyamat is a környezet szerves részének, miért szükséges egy külső pozíció feltételezése a létrehozott munka során?

Akusztikai ökológia

Habár sokan elmondhatják, hogy közvetve-közvetlenül hatott rájuk a futurista kiáltvány, annyira talán senki nem vette szó szerint a benne foglalt víziót, mint R. Murray Schafer kanadai zeneszerző, oktató és környezetvédő, aki a *Tuning of the World*, ill. *A környezet zenéje* c. tanulmányaiban egy olyan világméretű ismertetést, mely alapvetően szónikus, hangbéli; és ezen hallható és hallhatatlan zörejek kísérték végig a Föld történetét is, valamint adják mindennapi életünk háttérzenéjét. Zene ez, vagyis Schafer esetén nincs szó zajutánzásról vagy hangrögzítésről és -manipulációról, hanem pusztán az akusztikai jelenségek megfigyeléséről, és ennek zenedefinícióvá alakulásáról. Az ontológiai szálon túl azonban megjelenik egy hétköznapi, kézzelfoghatóbb fogalom is: Schafer szerint a minket körülvevő világ akusztikai közösségekbe rendeződik: ezek jelei információkat továbbítanak, bennük magunk is aktív résztvevők lehetünk, ugyanakkor természetesen a zajok, urbanus környezetek megfigyelésével, akusztikai tervezésével rá is hatással lehetünk. A Schafer nyomán létrejött World Soundscape Project (WSP), ill. az Acoustic Ecology mozgalom elsősorban figyel: az emberi környezet, a természet hangjaira, így igyekezve tudatosan csökkenteni a zaj, ebben az esetben a nem feltárt hangzó rétegek által okozott zavart. Itt érzek némi ellentmondást a futuristák víziójával összefüggésben: a WSP esetén konkrét cél a környezeti zajterhelés csökkentése, az ideális alkotó ráadásul inkább csöndes, mint hangokat kibocsátó: „megállni és figyelni” – fogalmazza meg a programot Kendall Wrightson (Wrightson [2000], 13. o.).

Barry Truax kanadai zeneszerző viszont továbbmegy ezen: Schafernek ajánlott *Acoustic Communication* c. könyvében a hallgatás és hangelőállítás, vagyis tulajdonképpen a hangzó kommunikáció rendszerére egy aktívabb felfogást képvisel: az emberi tevékenységet nem kívül-, hanem belehelyezi a hangzó környezetbe, a hangterek (soundscape) komponálása és így a természeti jelleg művészeti felhasználása felé mutat utat, nem a zajvédelem, hanem épp a zajok integrálása, sőt, létrehozása felé haladva (Truax [2001], 54. o.).

A fenti eszmékből született meg a *field recording* (térhangfelvétel) vagy más néven fonográfia (a fotográfia szóval való hasonlóság miatt) irányzata abból a célból, hogy rögzítsük és közvetíthessük a világ egyes helyszíneinek hangterét. Nemcsak természeti, hanem urbanisztikai, kulturális, építészeti helyszínek is felmerülnek a több helyen is mind gyarapodó archívumokban (pl. <https://aporee.org/maps/> (<https://aporee.org/maps/>)), és nem csupán a tényleges hangot, hanem az impulzusválaszok rögzítését, vagyis az akusztikai jellegzetességek adatszerű rögzítését is ide sorolnám (pl. <http://www.openairlib.net/auralizationdb> (<http://www.openairlib.net/auralizationdb>)).

Mindennek célja a széleskörű felhasználhatóság: kiállítások, archívumok, hangtájak komponálásához ad nyersanyagot a közösségi alapon szervezett, gyakorta nyíltan hozzáférhető és szabad felhasználású licenccel ellátott archívum. A dokumentáción túl az akusztikai ökológia feladata ezen hangforrások elemzése, következtetések megfogalmazása. Mindezek alapja Truax szerint az akusztikai elemek által közvetített kommunikáció, ami nemcsak a szóbeliséget, hanem a környezet általános hangélményének megjelenését is fedi. Amíg a tudományterület a kulturális antropológia felé teremt meg a művészeti ág kapcsolódási pontjait (ahogy ez a *Soundscape* c. magazin évfolyamaiban lépésről lépésre megtörténik), újabban itt is felmerül az akusztikai ökológia tovább-, ill. átgondolási lehetősége, abban az irányban, hogy a hang és a zaj helyét épp az a kulturális színtér határozza meg, amelynek szerves részei, és amelyeket különböző közösségek más-más módon értelmeznek (Ouzounian [2017], 9. o.). Ugyanakkor viszont szerintem az akusztikai környezet nemcsak a közösségből és a megszólaló hangokból áll, hanem különválasztható a szándékos és nem kívánt hangok egysége is, és ezek a polarítások nem objektiválhatóak, mint ahogy a Schafer által említett hi-fi vs. lo-fi ellentétpár sem feltétlenül akusztikai alapon különíthető el (lásd a *Cirka* jelen számában).

Tovább lépve az esztétikai kritikák sorolásán, az alkotói forma egyáltalán nem koherens abban az esetben, amikor kiemeljük a világ nekünk tetsző hangzó elemeit, és ennek megfelelően kiváló minőségű természeti hangfelvételeket készítünk; ezzel még egyáltalán nem ragadjuk meg a természetit, sőt, inkább csak eltávolodunk tőle (Wright [2015]; Cummings [2010]). A kritikákra adott művészeti „válaszok” egyúttal a soron következő irányzatok is – ezek a természet fogalmát annak felszíni értelmezése és kényszeres megőrzése helyett kreatív élettérként kezdik értelmezni.

Narratív hangtájképek

A hangtájkép (*soundscape*) egy mesterségesen létrehozott hangzó tér, legyen valós vagy virtuális, statikus vagy interaktív, hangszórókon vagy fejhallgatókon megszólaló. Nem célja a dokumentarizmus abban az értelemben, hogy forrásait szuverén módon kezel, sokkal inkább célja a hangzó nyersanyag térbeli elhelyezése, az alkotói szándék erősítése. Jim Cummings, az EarthEar (’Földfűl’) környezetvédelmi és hangművészeti projekt alapítója összegzésében a soundscape lehet egy valós tér rekonstrukciója, emellett lehet hangmanipuláció vagy hagyományos értelemben vett kompozíció számára adott hangzó nyersanyag. John Cage *Roaratorio* című – James Joyce *Finnegan ébredése* c. darabját a lehető legpontosabban rekonstruáló – hangjátékát (1979) követően mind több ilyen megközelítéssel találkozunk. A korábbiakhoz képest újdonság, hogy szervezettségük által egyfajta nem-verbális narratívát hordoznak, ahogy azt pl. Hildegard Westerkamp field recording anyagokból származó hangtörténetei vagy Annea Lockwood hangtérképei mutatják: Lockwood Dunáról készült *A Sound Map of Danube* című, 59 helyszínen rögzített, 13 szubjektív interjút tartalmazó 167 perces munkája igen közel áll az előző szekcióba sorolt dokumentarista alkotásokhoz, mégis a történetiség és a koncepcionalitás erősebb bennük, mint a térhangfelvétel önmagában hordozott esztétikai ereje. Janet Cardiff munkái ezeken túl szóbeli narrációt, irodalmi (vagy akár vizuális) történetiséget is képviselnek: az augmentált valóság olyan előfutárai, melyek létező, városi közterekhez kapcsolódó szubjektív emlékeket szólaltatnak meg, akár mint egy privát városnéző

audiokönyve. Mindegyik esetben szükséges a hallgató részéről ugyanaz az aktív hozzáállás, mint más, itt sorolt tendenciák esetén: a helyszíneket végig kell járni, hogy a történetiség megjelenjen, hogy a statikusnak tűnő hangfolyam tagoltságot nyerjen.

Az akusztikai közösség virtualizálódása

A fonográfia mozgalma, majd az arra épülő kompozíciós eljárás is előrejelzi, hogy az akusztikai ökológia által felvázolt hangközösség immaterializálódhat – a fizikai térből kilépve lokációtól független (Álvaró Barbosa kifejezése, Barbosa [2003]), több-lokációs vagy virtuális hangközösségek jöhetnek létre. Nem mintha az akusztikai tér amúgy megfogható, megmutatható lenne, hiszen dokumentációja igencsak leszűkíti az élményt, amit egy hanginstalláció megteremt; megélése szintén inkább privát, mint közösségi, és egyébként is, valahogy az élményeink inkább a vizualitáshoz kapcsolódnak. Viszont annak, aki gondolkodását, alkotói kifejezését a hangokra és azok megfigyelésére fókuszálja, magától értetődő lépés, ha a fizikailag létező teret a nem hallható tartomány beemelésével, vagy a hálózati kapcsolatok segítségével, távoli hangzó terek bekapcsolásával bővíti. Christina Kubisch például elektromagnetikus hullámokra érzékeny fejhallgatókkal tesz lehetővé egy alternatív városhang-percepciót *Electrical Walks* című, helyspecifikus várossétáiban (2004–2013, http://www.christinakubisch.de/en/works/electrical_walks (http://www.christinakubisch.de/en/works/electrical_walks)). Atau Tanaka *Global Strings* c. installációja (2000, <http://ataut.net/site/Global-String> (<http://ataut.net/site/Global-String>)) két, lokálisan is elérhető akusztikai dimenziót köt össze egy virtuális húron, mely által a két helyszín kapcsolatba tud lépni egymással: ha megpengeti valaki a húrt az egyik oldalon, a világ másik felén is megszólal.

Az akusztikai dimenzió itt nem csupán a távolságot jelenti, hanem a kapcsolat hibáiból, csúszásából eredő bizonytalanság is szerepet kap, ami által a távoli és a helybéli sosem kerül egymáshoz igazán közel. A hálózati akusztika – ami nem keverendő össze fordítottjával, az akusztikai hálózattal – olyan elemmel gyarapítja tehát a fizikailag létező akusztikai tereinket, ami nem hallható, mégis módosítja a hangzó elemeket, és tapasztalati úton ismerhető ki.

Ami miatt ez az egész témakör a fent bemutatott folyamat része, az a hangközösség virtualizálódása és diszlokatív vá válása, valamint ezáltal az urbánus és természeti környezet között felnyíló átjárási lehetőségek felvillanása. Ezek között kiemelkedő példa az immár lezárt World Tune-projekt, ami természetben elhelyezett hangszórókon szólaltatott meg távolról, interneten keresztül küldött hangjeleket (<http://www.worldtune.com/archive99/art9801.htm> (<http://www.worldtune.com/archive99/art9801.htm>)), valamint a Silophone, ami a távolról érkező jeleket egy kanadai búzatárolóban zengette meg, majd juttatta vissza a küldőhöz (lásd <http://www.npr.org/programs/atc/features/2001/feb/010222.silo.html> (<http://www.npr.org/programs/atc/features/2001/feb/010222.silo.html>)).

Hangaktivizmus

A land art megszületésével kialakult az az elképzelés, hogy a természetiség beemelásával maga a természeti lehet a túliparosodott társadalom elleni fellépés aktív eszköze. Alan Sonfist amerikai képzőművész *Time Landscape*-e pl. egy 800 m²-es terület New York városában, amit megóvott az emberi tevékenységtől. Más, mint egy park: itt a természet az úr, mégha igen szimbolikus méretben is. Ugyanígy elképzelhető-e, hogy a field recording mozgalomra tekintünk aktivista tevékenységként? Többnyire nem, talán mert a hangfelvételek inkább kiemelik a jeleket a természetből, mint visszaforgatják az alkotói elgondolást. Vannak azonban olyan alkotók, akik épp ezt a folyamatot szeretnék megvalósítani – nem a természeti környezetből, hanem épp a környezet *számára* alkotnak. Jonathan Gilmurray, a londoni CRiSAP PhD-hallgatója izgalmas tanulmányában felvázolja az *ökologikus hangművészet* fogalmát (Gilmurray [2016]), amivel azon alkotókat címkézné fel, akik tágan értelmezett természeti nyersanyagból, ugyanakkor természettudatos témákkal is foglalkoznak, melyeknek már nem pusztán, vagy egyáltalán nem nyersanyaga a természet, mégis ökológiai szemléletűek. Ebbe a kategóriába tehát éppúgy belefér Andrea Polli vihar-adat-szonifikációja, mint David Dunn tájperformanszai, Walter Branchi természetkiegészítő elektronikus kompozíciói. Érződik tehát egy kritikai elmozdulás, ami afelé mutat, hogy ne a kolonializmus, hanem az együttélés, tényfeltárás módszereit alkalmazzuk, amennyire az a jelenlegi világban egyáltalán lehetséges.

Ezzel párhuzamosan persze azt sem szabad elfelejtenünk, hogy a hang, és különösen a zene mindig is hordozott valamiféle mozgósító erőt, ezáltal pedig aktív ráhatást a hallgatót körülvevő világ megváltoztatására – valahogy mégis ezek a célok inkább az életvitelre, a társadalmi eszmék (legyenek azok bármennyire konformisták vagy szubverzívek) erősítésére szolgáltak, mintsem a természet védelmére. Még a fenti, természetközeli irányzatok esetében sem tapasztalom azt, hogy megjelennének olyan témák, amelyek a hallgató fülét borzolva a környezet károsodására (hacsak nem a saját fülünk károsodására) irányítanak a figyelmet. Ha megnézzük pl. a *Baraka* c. film tényfeltáró jeleneteit, ott is érezhető, hogy a zene inkább drasztikusságában kíséri az emberokozta károk képsorait (kétségkívül hatásosan), és ezáltal kapcsolódik össze a tartalommal. Ezzel együtt persze nehéz olyan zenét is találni, ami kimondottan környezetkárosító üzenettel bír: valószínűsíthető, hogy ez a témakör a művészeti ágon kívülre mutat, egy-két olyan kivétellel, melyek környezetvédő demonstrációk hangzó kísérete (pl. a londoni Galliano együttes *Twyford Down* c. kislemeze, 1994.) céljából születtek.

*

A fentiek a hang művészetének elég furcsa aspektusára mutatnak rá: konkrét helyszínek, valós, többnyire természet-ember közötti problémák közlése nem-nyelvi, nem-konkrét eszközökkel, ugyanakkor mégis a hallgatói aktivitást, kritikai hozzáállást feltételezve. Azért fontos ezt megállapítani, mert amikor a hangművészet ökológiai vonatkozásainak előzményét, vagyis a fenti irányzatokat vizsgáljuk, érezhető, hogy a környezeti kapcsolat nyersanyagként, hangforrásként kezeli azt, nem pedig a környezettudatosság mentén: jó példa erre az olyan, field recording technikával készült alkotás, aminek készítése és bemutatása igen nagy környezeti terhelést jelent. A folyamat végén elérkeztünk viszont odáig, hogy az alkotók nemcsak a természeti környezet hangjaiban rejlő értéket, hanem erőt is felfedezték.

2. Elektronikus művészetek a természetben

A 20. században mind több alkotó figyelt fel a természetre immár nemcsak témaválasztásként, hanem az alkotás helyszínéeként is. Így született meg a land art, valamint ennek hangzó megfelelője, a természetben vagy köztereken elhelyezett hangszobrok, önmozgó eszközök. Ennek folytatásaként tekinthetünk arra a megközelítésre, amikor az alkotók elektronikus eszközeiknek keresnek helyet a természetben. Erre többek között amiatt lehet okuk, hogy más kontextusba helyezték az amúgy technicizált művészeti formát (pl. a belga Hangerdó alkotásainak zöme, <https://www.klankenbos.be/> (<https://www.klankenbos.be/>)), vagy netán épp a technikai eszköz önálló lehetőségeit kihasználva a környezettel diskurzusba kerülő alkotásokat hozzanak létre. Egyben párhuzamos ez a tendencia azzal, ahogy a technikai eszközök mind kisebbek, kisebb fogyasztásúak lettek az utóbbi évtizedben. A takarékosagra, környezettudatosságra irányuló igény akkor kezd megjelenni, amikor általában az elektronikus művészetek területén elterjed a gazdaságos, miniatűr megoldások, pl. interfész-elemek, hordozható eszközök, önálló technológia használata. A következőkben ezek megjelenésére mutatok be példákat.

Napenergiával működő mobil, önálló és beágyazott hangszerek

Habár a megújuló energiára épülő áramtermelés (nap-, szélenergia) már a 19. század közepétől ismert, számottevő elterjedése csupán az elmúlt 40 évben figyelhető meg. Scott Smallwood (2011) leírása szerint a napelemmel ellátott zenei megoldások például azt a különlegességet hordozzák magukban, hogy az előadás a civilizált világtól *távol*, vagyis a természethez, az emberi beavatkozástól mentes környezethez közel, annak részeként valósulhasson meg. Így voltaképpen felvázolja a Schafer-konceptió fordítottját: ne csupán passzívan figyeljük a természet akusztikai jelenségeit, hanem próbáljunk kapcsolatba kerülni velük olyan eszközökön keresztül, melyek fedezik önmaguk energiaigényét; így akár a hangtáj szerves részeivé is válhatnak ezek az objektumok. Történeti áttekintésében elsőként olyan műveket idéz fel, melyekben a napelem egyben szenzor is: ha kitakarjuk a paneleket, a hang változik vagy elnémul. Saját alkotásai is olyan objektumok, amelyek inkább a mobil hangszer, mint az objektum és az installáció között található mezsgyén helyezhetőek el. Az általa megnevezett ún. napenergiával működő hangzó tevékenység a hangzó térbe helyezi az alkotót – kicsit hasonlít ez arra, mint amikor az akusztikus hangszerek használata visszatér a természeti környezetbe.

Általában észrevehető azonban, hogy az elektronika kezd egyre kisebb és specializáltabb lenni, ami által mobilitása, önállóságának lehetősége és különféle tárgyakba építhetősége kiszélesedik. Az Arduino és hasonló mikrokontrollerek, a mind jobban terjedő miniszámítógépek (Raspberry Pi, LattePanda stb.), velük együtt az IoT (Internet of Things, mindennapi eszközökbe épített hálózati kapcsolat távvezérlés, monitorozás céljából) eszközök használata is ebbe az irányba mutat, sőt, intézményesíti is ezt az elgondolást.

A természetbe helyezett technikai eszközök már másik irányt képviselnek: itt az alkotó a technika és környezetének kontrasztjára mutat rá. Pl. Craig Colorusso Napdobozai (*Sun boxes*) olyan hangszórórendszert képeznek, ami a természettől idegen hangeffektusokat, térbeli szituációt szólaltat meg, így teljes egészében fordítottja az akusztikai ökológia programjának: a természeti hangokat elfedve, kiegészítve egy mesterséges környezet megfigyelésére ad lehetőséget, mindezt a természet szabályait leginkább betartva (nincs szükség külső energiaforrásra, nem szennyezi a környezetet, munkája aktív és passzív időszakokra tagolódik stb). Ilyen értelemben, habár nem a field recording természeti környezet megidézésével manipulál, hanem formájában szabadabb, hozzáállásában és elveiben viszont kötöttebb, mégis koherensnek hat.

Egyéb megújuló energiaforrások: szél-, víz-, hőenergia használata

Azért kerültek ezek a lehetőségek egy csoportba, mert habár sajnos nem találtam alkotásokat ezen a téren, a technikai lehetőségek rendelkezésre állnának hozzá, hogy hasonlóan sokrétűen használjuk őket művészeti célra, mint a napenergiát. Mára általánosan és könnyen elérhetőek különféle méretű turbinák, hőszivattyúk, ráadásul már háztartási keretek között is elterjedtek. Mindegyik esetben lehetséges azonban az is, hogy ne áramtermelésre, hanem közvetlenül pl. mozdulatok végzésére tereljük az erőforrást. Ilyenekre kiemelkedő példa Theo Jansen 1990-ben indult Strandbeest-projektje (<http://www.strandbeest.com/> (<http://www.strandbeest.com/>)), amelyben teljesen önálló, kifinomult mozgású „szörnyeket” mozgat a tengerparti szél, vagy a horvát tengerparton található vízorgonák, melyek a hullámok és a légmozgás által keltenek különös hangzásvilágot. Szintén elterjedtek a szélműködtetésű hangszobrok (lásd pl. <http://www.amusingplanet.com/2016/02/8-sound-sculptures-that-lets-nature-be.html> (<http://www.amusingplanet.com/2016/02/8-sound-sculptures-that-lets-nature-be.html>)), de mivel ezek épp kerülnek a technológia és természet kooperációs lehetőségeit, részletezésüket nem folytatom.

Természetbe integrált installációk

Mi más lehetne a technikai megközelítés és a természeti világ (jelentsen az bármit, ami nem az épített környezet) kapcsolatok kiépítésének megfelelő terepe, mint hogy féltett elektronikus eszközeinket kivisszük az épület adta fedél alól, vagyis csapadék, hőingás, páralecsapódás, netán lopás áldozatai lesznek? Ha megvizsgáljuk a fákat, látjuk, hogy életükben ugyanazon az erők – napfény, víz stb. – erősítik őket, melyek aztán pusztulásuk után bomlásukat segítik elő. Ugyanez a szabály sajnos nem érvényes a technikai eszközök működésére is: amíg hasznosulnak, gondjukat viseljük, amikor viszont már tönkremennek, a gondoskodást megvonva tulajdonképpen hulladék formájában várnak valaki másra, aki majd hasznosítja őket. A tervezett működés tehát állandó törődést igényel, amit a gyakorlatban is látunk a természetbe integrált hangművészeti alkotások esetén.

Különösen az elektronikaigényes eszközök érzékenyek, ezért is van, hogy pl. a belga és holland határ közelében található Hangerdő (*Klankenbos*) alkotásai is időről időre javításra szorulnak. Egyébként Európa legnagyobb állandó, szabadtéri hangművészeti kiállítóteréről van szó, ahol

különbéle alkotók által létrehozott egészen helyspecifikus alkotásokkal találkozhat az arrajáró: fákát rázó, szélsusogást imitáló vezérlők, rádióművészeti alkotások, interaktív eszközök stb. A Hangerdő működése, fejlődése arra utal, hogy a két terület kölcsönösen inspirálhatja egymást, és ez a tágabb környezetet is meg tudja szólítani. Az alkotások zöme jelenleg külső áramforrást használ, de mind több önellátó, önjáró munka jelenik meg évről évre, pl. Bernward Frank *Wind Zylinder* c. installációja, melynek működési elve hasonló az előző szakaszban ismertetett, szélhajtású alkotásokhoz: két, félbevágott fém kör forog különféle irányban, és forgása közben cseng-bong (lásd-halld itt: <https://www.klankenbos.be/en/projects/klankinstallatie-wind-zylander> (<https://www.klankenbos.be/en/projects/klankinstallatie-wind-zylander>)).

Ugyanezen gondolat mentén halad a 2013-ban indult Hangfarm-projektem is, ahol a természeti környezetben viszont technológiai eszközökre épülő, önellátó alkotásokat helyezünk el az alkotótelepek során. A lehetőségeknek és érdeklődésnek megfelelően ez a tematika is szélesebb kört jár be, így megjelennek spontán természetreflexiók (pl. a Dobokay Mátéval együtt „ültetett” Műfa), a jelenkori földművelésre vonatkozó kritikai megnyilvánulások (pl. Növényfürdő), videó alkotások (Labus Máté, Papp Zsófia, Pásti Kata munkái), társadalomkritikai installációk (Ferenci Erazmus, Bencsik Gábor, Maljusin Mihály munkái), önműködő kísérletek (pl. Borosi Gábor kerékpárral táplált világító eszköze). A létrejött alkotások jelenleg nem állandóak, hanem a természet (elektro-)komposztálási folyamatára vannak bízva. Az archívum itt (<http://hangfarm.hu/> (<http://hangfarm.hu/>)) tekinthető meg.

Növényi eredetű elemek, módszerek felhasználása

A biológiai zene fogalma, mellyel egyébként legkorábban Zoltai Dénesnél találkozhatunk 1969-es tanulmányában, szerteágazó múltra tekint vissza: nemcsak a fonográfia tekint ugyanis a természetre zeneként, hanem a madárhangok elemzői, a zöldségekből hangszereket készítő, az organikus művészet alkotói, az elefántok tappancsai alá akusztikus hangszereket illesztők vagy a növények gyökeréhez ultrahang mikrofonokat helyezők is keresik a természeti világ és az emberi szabályszerűségek összefonódásait. Mindezekben az a célkitűzés fogalmazódik meg, hogy az alkotás kommunikációs platform legyen a két eltérő, mégis egy térben létező életforma között (nem biztos persze, hogy jó, ha tudjuk, mit gondol rólunk a természet). Másik megközelítésben a természet alkotta kompozíciók az ember alkotta művészeti világra is hatással lehetnek, és organikus jellegük továbbalakítja azt, hasonlóképp ahhoz, ahogy jelenleg a mesterséges intelligenciát is használjuk, használ~~at~~juk.

A bioművészet is megjárta azt az utat, amit a térhangfelvételeknél tapasztaltunk: először megfigyelte és gyönyörködött a biológiai jelenségekben, folyamatokban, majd elkezdte azokat manipulálni. A biotechnológia így jelenhetett meg a művészetben, ami egy, a tanulmányom gondolatmenetében látszólag kitérőt jelent: manipulációs eszközök segítségével létrejött művészeti formákat. Eduardo Kac, az általa szerkesztett *Bio Art and Beyond* c. könyv áttekintő tanulmányában első ilyenként említi Edward Steichen fotográfus kiállítását az 1970-es évekből, amelyben a maga által manipulált virágok fotóit mutatta be, majd a hibrid magokat árusítani is kezdte (Kac [2007], 10–11. o.). Itt tapintható meg a bio art szellemisége: beavatkozás a

természetibe, és a morális kérdések feszegetése. A hang esetében ez akár azt is jelenthetné, hogy a növények fotoszintetizáló erejét, energiatároló kapacitásait fény-, hang- vagy egyéb kibocsátásra használnánk. Ennek előjeleit – talán szerencsére? – még nem halljuk, sokkal inkább találkozhatunk viszont olyan izgalmas kísérletekkel, mint pl. Björk *Biophilia* c. albumához készült interaktív applikációk, melyek biológiai folyamatok hangzó és képi vezérlését teszik lehetővé – egyelőre csak a mobiltelefonjaink valóságában: a zenehallgató játékos „a biológiai vírust részben hangszerként, részben hangzó alkotásként, és részben tudományosan tájékozott oktatói animációként fedezi fel” – írja a „Virus” c. felvételhez készült applikációról Eliot Van Buskirk (<http://evolver.fm/2011/08/09/bjorks-biophilia-virus-makes-you-kill-a-cell-to-hear-a-song/> (<http://evolver.fm/2011/08/09/bjorks-biophilia-virus-makes-you-kill-a-cell-to-hear-a-song/>)). Ha feltételezzük, hogy a zene eleve egy biológiai jelenség – mivelhogy hat a testünkre, tevékenységünkre és a testünket alkotó elemek tevékenységére is –, a benne rejlő folyamatok felnyitásával, interaktív lehetőségek felkínálásával kreatívan – és morális problémák felvetése nélkül – is megvalósíthatjuk a biológiai megközelítést.

Vissza a városba: önellátó eszközök a technikailag infrastrukturált helyeken

A természeti-épített környezet párbeszéd körbeír, amikor visszavisszük a természeti témát a kiállítótérbe, hasonlóképp a field recording dokumentaristáihoz, akik a hangtereket átemelik a hanglejátszó eszközeink köré. Ha a természetiről nem úgy gondolkodunk, mint egy infrastrukturális hálózaton kívül eső, ún. off-grid jelenség, hanem épp kiindulópontként tekintünk arra a célkitűzésre, hogy maga a természeti és urbánus közeg egymással összefér, akkor határozottan helye van e két elgondolásnak egy térben. Tudatos választást jelenthet, alternatívát kínálhat a jelenlegi energiaellátásra nézve tehát a hálózatról történő lekapcsolódás. Nemcsak magyar vonatkozása miatt is izgalmas Bori Bálint, Németországban élő képzőművész *Kabócák* című sorozata, ami napelemmel működő különféle automata hangeszközöket takar. Itt a témaválasztás és a megoldás képviseli a természetközeli, a munkák bemutatásának helyszíne többnyire fénytől elzárt kiállítóterekbe utalja vissza a koncepciót. Önellátó, de épített környezetre: templomtetőre tervezett Rudy Decelière 2010-es *Ondée (de jour)* c. installációja, ami a tetőn elhelyezett, napelemekkel vezérelt csengettyűhálózatot szólaltat meg. Ezek mellett számos olyan installációval találkozunk, ami köztéren látható-hallható, működésének szerves része az energiaellátás (többnyire napelem) szakaszossága, ingatagsága. A Cleantechnica weboldal gyűjteményében (<https://cleantechnica.com/2013/05/08/11-must-see-art-installations-inspired-by-solar-panels/> (<https://cleantechnica.com/2013/05/08/11-must-see-art-installations-inspired-by-solar-panels/>)) szereplő köztéri alkotások zöme nemhogy nem rejti el, hanem épp megjelenésének fő design elemeként használja fel a napelempaneleket. Általában érződik egyfajta demonstráció az urbánus térben megjelenő önellátás esetén: az alkotások és alkotók tudatosan *nem* használják a fosszilis eredetű áramforrásokat, hanem helyettük a tisztább, fenntarthatóbb megoldásokat keresik, mintha azt a víziót hordoznák, hogy műveik az örökkévalóság számára szóljanak.

Virtuális ökológia: adattakarékosság

Inkább tendencia, mint tudatossá vált trend az elektronikus kommunikáció tömörítése, minimalizálása pusztán „adattakarékossági” okokból. Ide sorolnám azt a megoldást, amikor grafikus felületek helyett minimalizált, szöveges interfészt használunk, nagyméretű, renderelt médiaformátumok helyett kompakt, azokat újragenerálni képes forráskódok kerülnek közzé; immaterializált formában megjelenő, csak online felületeken elérhető alkotások készülnek, vagy maga az alkotói munka válik energiahatékonnyá, internetmentessé. Ezek az elvek egyelőre inkább látens módon vannak jelen, épp azok körében, akik a fenti önreflexiók mentén gondolkodnak, vagy akik az eszközök kompakt, mobil kivitelére, az információs eszközök önellátására törekednek. A gondolatmenetünkben viszont azért fontos, mert felmutatják, hogy a fenntarthatóságra való törekvés a látszólag anyagtalan virtuális, hálózati, dobozon belüli valóságra is kihat, és a helybeli, fizikai adattárolás nemcsak a jelenkori cloud kultúrában valósulhat meg, ahol adatainkat egy központi, távoli szerveren tároljuk, és csak folyamatos hálózati kapcsolatot igényelve férhetünk hozzájuk.

3. Az organikus elektronikus művészet ideája

A fentiekben több olyan alkotót, tendenciát mutattam be, ami két, korántsem közeli terület, az épített és a természeti környezet fúzióját keresi: elindultunk az ember és természeti/urbánus környezet kapcsolatából, majd eljutottunk a technikai és természeti környezet összefonódásához. Rengeteg felvetődő, elvarratlan szál mellett érződik némi állandó önkritika, ami ezt a folyamatot a kérdésfeltevések által előreviszi. Vízió vagy idea – rendszeres visszatérője ez az eszme a művészeti és természeti közegnek –, az elektronikus művészet mégis keresi természeti kapcsolatait. Láttuk, mekkora lendületet kapott a természet hangjainak megfigyelése, dokumentálása, elemzése és felhasználása a soundscape mozgalomban, majd a természetiség megjelenése a technológiai eszközök területén; de persze nem tekinthetjük még folytatásnak azt, amikor ugyanezen kifinomultsággal mi magunk hozunk létre olyan eszközöket, melyek a természet – bármelyik értelemben is használjuk ezt a szót – részeivé válhatnak. Habár jelenleg a Gilmurray által felvezetett ökológikus hangművészet körül járunk, ezt a fogalmat kiegészíteném azzal, amit a fentiekben is vázoltam: az alkotások nemcsak témájukban, hanem megjelenésükben is együtt kell éljenek a környezetükkel, önellátóak, alakulásukat ugyanúgy meghatározzák az emberi és természeti csapások, mint egy növényét. Ez a rizikó az organikus hangművészet célkitűzése.

Hivatkozott irodalom:

Barbosa, Álvaro [2003] „Displaced Soundscapes: A survey of network systems for music and sonic art creation”, *Leonardo Music Journal*, 13. 53–59. o.
Chattopadhyay, Budhaditya [2017] *Against Immersion*,
[http://sonicfield.org/2017/08/against-](http://sonicfield.org/2017/08/against-immersion/)

immersion/) (Utolsó hozzáférés: 2017. 10. 29.)

Cummings, Jim [2010] *About Environmental Soundscape Art – Inspirations, Roots, Styles, Reflections on the Field*, <http://earthear.com/aboutesa.html> (<http://earthear.com/aboutesa.html>) (Utolsó hozzáférés: 2017. 11. 3.)

Dhomont, Francis [1995] *Acousmatic Update*, kézirat.

Gibson, James J. [1986] *Ecological approach to visual perception*, New York, Psychology Press.

Gilmurray, Jonathan [2016] „Sounding the Alarm: An Introduction to Ecological Sound Art”, *Musicological Annual*, LII/2., 71–84. o.

<https://revije.ff.uni-lj.si/MuzikoloskiZbornik/article/view/7131> (<https://revije.ff.uni-lj.si/MuzikoloskiZbornik/article/view/7131>) (Utolsó hozzáférés: 2017. 11. 3.)

Kac, Eduardo [2007] „Art that looks You in the Eye: Hybrids, Clones, Mutants, Synthetics, and Transgenics”, in Uő (szerk.) *Signs of Lift – Bio Art and Beyond*, Cambridge – Massachusetts – London, MIT Press.

Ouzounian, Gascia [2017] „Rethinking Acoustic Ecology: Sound Art and Environment”, *Evental Aesthetics – Sound Art and Environment*, 6. 1. 4–23. o.

http://eventalaesthetics.net/download/EventalAesthetics612017_SoundArtEnvironment.pdf (http://eventalaesthetics.net/download/EventalAesthetics612017_SoundArtEnvironment.pdf)

(Utolsó hozzáférés: 2017.10.29.)

Russolo, Luigi [2017] „A zajok művészete”, *Cirka*, III. 1. Kovács-Parrag Judit

fordítása. <http://www.cirkart.hu/2018/03/03/a-zajok-muveszete/>

(<http://www.cirkart.hu/2018/03/03/a-zajok-muveszete/>)

Schafer, Murray [2017] „A környezet zenéje”, *Cirka*, III. 1. Agonás Dániel

fordítása. <http://www.cirkart.hu/2018/03/03/a-kornyezet-zeneje/>

(<http://www.cirkart.hu/2018/03/03/a-kornyezet-zeneje/>)

Smallwood, Scott [2011] „Solar Sound Arts: Creating Instruments and Devices Powered by Photovoltaic Technologies”, *NIME*.

<https://sites.ualberta.ca/~ssmallwo/see/nime2011/solarsoundarts-NIME2011.pdf>

(<https://sites.ualberta.ca/~ssmallwo/see/nime2011/solarsoundarts-NIME2011.pdf>) (Utolsó

hozzáférés: 2017. 10. 30.)

Truax, Barry [2001] *Acoustic Communication*, Norwood – New Jersey, Ablex Publishing.

Windsor, Luke [2000] „Through and around the acousmatic: the interpretation of electroacoustic sounds”, in Simon Emmerson (szerk.) *Music, Electronic Media and Culture*, Burlington, Ashgate, 7–35. o.

Wright, Mark Peter [2015] *Contact Zones and Elsewhere Fields: The Poetics and Politics of Environmental Sound Arts*, PhD-disszertáció, CRISAP, University of the Arts, London. –

<http://ualresearchonline.arts.ac.uk/8662/1/Wright-PhD-thesis-2015.pdf>

(<http://ualresearchonline.arts.ac.uk/8662/1/Wright-PhD-thesis-2015.pdf>) (Utolsó hozzáférés:

2017. 11. 3.)

Wrightson, Kendall [2000] „An Introduction to Acoustic Ecology”, *Soundscape*, 1. 10–12. o.

<http://soundartarchive.net/articles/journal%20of%20acoustic%20ecology%201.pdf>



(<http://soundartarchive.net/articles/journal%20of%20acoustic%20ecology%201.pdf>) (Utolsó

hozzáférés: 2017. 10. 29.)

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm a sok tapasztalatot a Hangfarm alkotótelep alkotóinak, az információkat a tanulmányban említett alkotóknak, valamint Lowas Péternek.

A tanulmány Az Emberi Erőforrások Minisztériuma ÚNKP-17-4-III.-PTE-27. kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának támogatásával készült, amikor is önellátó elektronikus művészeti alkotások létrehozására vállalkoztam a 2017–18-as tanévben.

 (<http://www.facebook.com/sharer.php?u=http://www.cirkart.hu/2018/03/03/digitalis-plein-air-a-hangmuveszet-okologiai-nyulvanyai/>) 
(mailto:?)
subject=Digitális%20plein%20air:%20a%20hangművészet%20ökológiai%20nyúlványai&body=%20http://www.cirkart.hu/2018/03/03/digitalis-plein-air-a-hangmuveszet-okologiai-nyulvanyai/

📁 [Tanulmány \(http://www.cirkart.hu/category/tanulmany/\)](http://www.cirkart.hu/category/tanulmany/)

[Főoldal \(http://www.cirkart.hu\)](http://www.cirkart.hu) [Archívum \(http://www.cirkart.hu/archivum/\)](http://www.cirkart.hu/archivum/)

[Galéria \(http://www.cirkart.hu/page-galeria/\)](http://www.cirkart.hu/page-galeria/)

[Szemle \(http://www.cirkart.hu/category/szemle/\)](http://www.cirkart.hu/category/szemle/)

[Tanulmány \(http://cirkart.hu/category/tanulmany/\)](http://cirkart.hu/category/tanulmany/)

Cirka Művészeti Folyóirat | Kiadó: Pécsi Tudományegyetem Művészeti Kar

Felelős kiadó: Prof. Dr. Lakner Tamás | Főszerkesztő: [Hrubi Attila](mailto:Hrubi%20Attila)

([mailto:Hrubi Attila](mailto:Hrubi%20Attila))

Szerkesztőség: Pécsi Tudományegyetem Művészeti Kar, H-7622 Pécs, Zsolnay Vilmos u. 16.

+36 72 501 540 /22875 | [cirkart.hu \(http://cirkart.hu\)](http://cirkart.hu) | art.cirka@gmail.com

(<mailto:art.cirka@gmail.com>) | ISSN 2498-7069

[WordPress \(http://wordpress.org/\)](http://wordpress.org/) | Téma: [Zircon \(http://www.iris-studio.es\)](http://www.iris-studio.es) | Grafika: [Simon Ádám \(http://adamsimon.hu\)](http://adamsimon.hu)