

Színház- és Filmművészeti Egyetem Doktori Iskola

Doktori Értekezés

Zányi Tamás

2020

Színház- és Filmművészeti Egyetem Doktori Iskola

Egyéni hangok a filmben

A mozgóképi hangélmény szerepének és
hatásmechanizmusának vizsgálata,
különös tekintettel a térbeliség és térélmény kérdéseire

Doktori Értekezés

Zányi Tamás

2020

Témavezető:

Dr. Balázs Gábor, DLA, Egyetemi Tanár

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetés.....	4
1. Filmhangai alkotófolyamatok.....	9
1.1. Kép és hang házassága, a vertikális montázs.....	9
1.2. Filmhangai rétegek	13
1.3. Hangmérnök versus Hangmester	22
1.4. Hangfelvételtől a Sound Design-ig	25
2. Hangérzékelés és észlelés, fenomenológia és embodiment	33
2.1. Az észlelés idegrendszeri folyamatai, hangfelismerés.....	33
2.2. A zenéről újra és másképpen.....	39
2.3. Transzmodalitás, fenomenológia, embodiment	44
2.4. Intencionális hangdramaturgia.....	55
3. A 360 fokos hang	59
3.1. Hang a térben	59
3.2. Az immerzív élmény	63
3.3. Ambisonics és Binaural	65
3.4. Filmhang analízis és befogadói vizsgálat	70
Összegzés	77
Köszönetnyilvánítás.....	78
Függelék az 1. fejezethez - Szerzők és társszerzők	79
Bibliográfia.....	82

Bevezetés

Jelen értekezés alapkérdései 2016-ban fogalmazódtak először meg, amikor a VI. Magyar Pszichoanalitikus Filmkonferenciára készültünk, melyen *“Látom amit hallok? Hallom, amit látok?”* címmel egy 90 perces műhely foglalkozás keretében tapogatóztunk az audiovizuális élmény lélektani hatásainak nyomában.¹ A továbbgondolt anyagot alkalmasnak találtam a disszertációhoz, amelyben részben saját, részben pedig más alkotók munkájára hivatkozva szeretném hangzó példákkal bemutatni, hogy milyen elemekből építkezik a mozgóképek akusztikai világa, ezek az elemek milyen módon hatnak a befogadóra és mitől válhat egyénivé a film hangja. Az elméleti háttér kifejtésében éppúgy szerepe lesz bizonyos kognitív teóriáknak, mint a fenomenológiai² és az ebből kinövő embodiment³ elméleteken alapuló megközelítéseknek is, de mindezekkel együtt végül mégis gyakorlati, alkotói szempontból is érthető anyagot szeretnék létrehozni.



[1. számú melléklet, részlet Fliegauf Bence *“Dealer”* c. filmjéből](#)

Vajon Fliegauf Bence *“Dealer”* c. filmjéből⁴ idézett fenti részlet hangvilágának van-e szerepe a különleges hangulat kialakításában, a főszereplő jellemzésében és a történetmesélésben? Feltűnik-e bárkinek is, hogy a magányosan bicikliző főhőst képen

¹ Dr. Szili Katalin pszichológussal közösen tartott műhely, 2016, november 26, Pécs.

² Fenomenológia: a XX. sz. első évtizedeiben kialakult szubjektív idealista filozófiai irányzat.

³ Embodiment: megtestesülés, a testben létezés elmélete, a létélmény és a kognitív folyamatok testbe ágyazottságának elmélete, a testi szintű tudatosság lélektana.

⁴ Inforg Stúdió, 2004, eredeti változat 160 perc.

kívül megugató kutya hangját irreálisan használva, visszafelé lejátszva (reverse) vágjuk be, és a szürreális hangulatot még egy ún. ismétlődő effekt (delay) is fokozza? Vagy mindezek a befogadó számára analizálhatatlan és önmagukban nem megérthető hangielemek, amelyek csak a képpel együtt ható öntudatlan multimodális⁵ élmény részeként kaphatnak, adhatnak értelmet vagy válhatnak ki öntudatlan érzelmi hatást?

A kérdés megválaszolása nem könnyű, mert noha nem tudunk nem hallani, mégis úgy látszik, hogy a vizuális dimenzió tudatosabb észlelése és értelmezése elfedi az emberi beszéden kívüli hangie információkat, hatásokat, és inkább az emberi gondolkodás ún. tudatelőttés⁶ (azaz nem tudatosult, de gondolkodással előhívható) rétegeibe szorítja a film hangjának észlelését. Pedig a hang olyan eleven háttérrel ad a mozgóképnek, mint amelyet az életünket kísérő ún. vitális affektusok⁷, más néven háttérérzetek adnak tudatos élményeinkhez. Sokszor magunk sem tudjuk, mitől érzékelünk, érzünk, gondolunk valamit, mert ezek a vitális affektusok a tudatos gondolkodás szintjeinél ősi bb ún. preszimbolikus, preverbális⁸, azaz nem a beszélt nyelv szintjén működő tudati rétegekben jönnek létre, és ezek nem igazán szoktak figyelmünk fókuszába kerülni. De ettől a reflektálatlanságtól nem kevésbé, hanem még erősebben is hatással van vagy lehet ránk élményeink ezen síkján. Éppen így, a filmhang bizonyos rétegei általában úgy vannak jelen, hogy bár a film hangulatát, érzelmi tartalmát, jelentését erősen befolyásolják, ennek kevésbé vagyunk tudatában, hatásuk pedig gyakran idegi és testi, azaz szomatikus szinten is megfoghatóak⁹.

“A szem jobban lát, ha jó a hang.” Steven Spielberg mottószerű mondata nem tudjuk hol és mikor hangzott el, mégis sokan idézik¹⁰ annak érzékeltetésére, hogy a gondosan tervező filmrendezők komolyan veszik a film hangjának szerepét, melyet a történetmesélésben és a képsorok érzelmi finomhangolásában tölt be. De valójában mit jelent, hogy egy hang jó vagy nem, mikor mondható átlagosnak, konvencionálisnak, esetleg rosszul megkomponáltnak? A technikai és esztétikai szempontok hogyan

⁵ A több érzékszerven át megszerzett információk egységes tárgy és eseménymintázatba való rendeződése.

⁶ Freud-i fogalom, először az “Álomfejtés” 1900-as kiadásának 7. fejezetében publikálta.

⁷ Daniel N. Stern: *A csecsemő személyközi világa*. Animula Kiadó, Budapest, 2002 (orig 1985).

⁸ Pszichoanalitikus fogalmak. Lásd még “prereflektív” fogalma Husserlnél.

⁹ L. a szomatikus marker elméletet. Antoni R. Damasio: *Descartes tévedése*. AduPrint, Budapest, 1996.

¹⁰ Eredetileg angolul: “The eye sees better when the sound is great.”

választhatóak el, elválaszthatóak-e egyáltalán? Ha egy moziteremben valami miatt túlságosan halkán vetítenek egy filmet, vagy túl hangosan, ami szintén nagyon gyakori, akkor az előbbi esetben akusztikai információ-és élményvesztést szenvedünk el, míg az utóbbiban pedig kellemetlen, diszkomfort érzet alakulhat ki bennünk, és egyik esetben sem lehetünk képesek teljes mértékben közel kerülni az audiovizuális műhöz, vagy legalábbis nem pontosan úgy, ahogy ezt az alkotók megtervezték. Mégis, ha nagyon ritkán sikerül képi és hangyi szempontból egyaránt az alkotók szándékai szerint reprodukálni, azaz levetíteni a filmet, akkor nagyon gyorsan érthetővé válik, hogy a mozgókép vizuális, akusztikus és narratív dimenziója között milyen szoros kölcsönhatás is van. Ennek ellenére a filmhang hatásmechanizmusával és kifejezőeszközeivel kapcsolatos kutatások viszonylag alulreprezentáltak általában a filmesztétikai, vagy szűkebben a narratív és vizuális szempontú értekezésekkel szemben, noha az utóbbi években a magyar kutatókban is feltámadt az igény e hiány pótlására. Ebből a szempontból talán legfontosabb példa a Metropolis filmelméleti és filmtörténeti folyóirat 2015/2 száma, mely teljes egészében a filmhang különböző kérdéseivel foglalkozik.¹¹

A filmhang gyakorlati, azaz alkotói oldalán működő hazai hangmérnökök és hangmesterek közül elsőként Lohr Ferenc végzett jelentős kutató munkát a film "hangzó" nyelvének eszközei és lehetőségeinek feltárása területén¹². Munkáját folytatta a Színház- és Filmművészeti Egyetem (SZFE, korábban Főiskola) tanáráként dr. Erdélyi Gábor, akinek a nevéhez többek között egy fényhang szabadalmi eljárás és a több kiadást is megélt *"Film és TV Alkotók Kézikönyve"*¹³ hangyi fejezete is fűződik, továbbá Balázs Gábor, aki az 2013-ban elkészített doktori disszertációjában¹⁴ gyakorlati szempontokból közelít a filmhang készítés kreatív alkotófolyamataihoz. Ezen a helyen kell még megemlíteni a 2019. novemberében elhunyt nagyszerű hangmérnök, zenész és pedagógus,

¹¹ Az értekezések közül a Saul fia hangyi világával foglalkozó dolgozat angol nyelven is megjelent és nagy érdeklődést váltott ki nemzetközi viszonylatban is. (Vincze Teréz: *A lelkiismeret hangja. Hang és haptikus érzékelés a Saul fia című filmben.* Metropolis 2015/02. Budapest.)

¹² Lohr Ferenc az első magyar hangosfilmek hangmérnöke (1904-1994), művei közül pl.: *A filmhang esztétikája* (1966), *A hangzó filmmelv* (1980), *Hallom a filmet* (1989).

¹³ Vagyóczky Tibor (szerk): *Film & TV Alkotók Kézikönyve.* HSC és Magyar Televízió, 1994, 2009.

¹⁴ Balázs Gábor: *A reprodukciós technikáktól az alkotóművészetig, avagy a kreatív filmhangyi alkotófolyamat elmélete, gyakorlata és oktatása.* Színház-és Filmművészeti Egyetem, 2013.

Ujházy László¹⁵ nevét, aki a Szent István Király Zeneművészeti Szakgimnáziumban 1992 óta nagy sikerrel tanította a “Hangkultúra” tárgyat, melyhez magas színvonalú saját tankönyveket is írt.¹⁶

A felsorolás ellenére azonban azt kell mondanunk, hogy a hazai közoktatás területén nagy űr tátong a filmhang elemzés és oktatása tekintetében: a magyar mozgókép és média oktatásban a mai napig egyáltalán nem kapott teret a hangkultúra és azon belül a mozgókép akusztikai dimenziója, sem a zenedramaturgia, sem a zajokkal, zörejekkel és atmoszférákkal dolgozó ún. hangtervezés (Sound Design), pedig az oktatási anyagok, tankönyvek előállítói között több nagy tudású és tapasztalt szerzőt is találhatunk.¹⁷ (Egyedül egy tankönyvben találtam erre példát hat oldalnyi terjedelemben, amelyben a filmhang alapvető fogalmait ismerteti kezdő szinten.¹⁸) Ráadásul bizonyos szakmai beszélgetésekben még mindig gyakran szembesülhetünk azzal a megkopott nézettel, mely szerint a film hangja a képnek alárendelve kap szerepet, és legfontosabb funkciója a kép realitásillúziójának a megerősítése (pl. zörejekkel, atmoszférákkal), vagy a befogadás érzelmi finomhangolása (pl. zenével). Ez a ma is élő, egy szempontból érthető makacs képközpontúság talán egyrészt a némafilm és a képi montázstechnika történeti elsődlegességéből fakad, és talán abból is, hogy a kép által közvetített vizuális elemek és szimbólumok a narratíva számára is könnyebben verbalizálhatóak, azaz könnyebb a velük kapcsolatos fogalomalkotás. Az emberi beszéden kívül álló akusztikai észlelések és élmények mindeközben inkább a már a fentebb is említett prereflektív, preszimbolikus, rétegekben tapadnak meg, vagyis a fogalomalkotás és a verbalizáció számára nehezebben előhívható tudati területeken. Egy progresszívebb elképzelés szerint viszont a mozgókép vizuális és akusztikai dimenziójának ugyanolyan jelentőséget kell tulajdonítanunk¹⁹, mert

¹⁵ 1937-2019. A Magyar Rádió hangmérnöke, osztályvezetője, majd műszaki igazgató helyettese. 1969-ben Czidra László oldalán részt vett a Camerata Hungarica régizene együttes alapításában. Többek között a Gramofon zenei folyóirat szerkesztője és szakírója és a Magyar Zenetudományi és Zenekritikai Társaság alapító tagja is volt.

¹⁶ Ujházy László: *Hangkultúra I. - II.* Szent István Egyetem, Budapest, Gödöllő, 2003.

¹⁷ Pl. Hartai László - Muhi Klára: *Mozgókép és média ismeret I.* Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest, 2013. Szijártó Imre: *Mozgóképkultúra és médiaismeret tanításának módszertana.* Pedellus Tankönyvkiadó Kft. Debrecen, 2008.

¹⁸ Honffy Pál: *Képek, mozgó képek, hangos képek. IX. fejezet: Megszólal a néma is.* Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999. 69-75. o.

¹⁹ Gyakran mondják amerikai filmesek, hogy hang és kép szerepe fifty-fifty, azaz 50-50% a nézőre gyakorolt hatás szempontjából, ami nyilván valóan számszerűségében nem igaz, ill. filmtől, műfajtól függően változhatnak az alkalmazott vizuális és hangos eszközök módja, szerepe.

a 60-as évektől kezdve a hangtechnika fejlődésének köszönhetően a vertikális montázs²⁰, azaz a film hangkulisszája a kreatív történetmesélés egyre fontosabb eszközévé válhatott és ennek a folyamatnak a hatásai főleg az 1990-es évektől kezdve lassan érvényesülni kezdtek a magyar filmalkotásokban is.

A bevezető gondolatokból kiindulva disszertációmnak három fő célja és területe van. A kutatás első részében a 90-es évek eleje óta Magyarországon is jelentősen differenciálódott filmhang alkotásfolyamatok és a mögöttük álló alkotók, szakemberek munkájának leírásával foglalkozom, érintve bizonyos elnevezésbeli dilemmákat, és egy kapcsolódó függelék fejezetben szerzői jogi kérdéseket is. Az értekezés második részében az észlelés idegrendszeri folyamataiból kiindulva a filmhang érzékelésének és észlelésének számomra fontos pszichológiai és fenomenológiai kérdéseit fogom érinteni, mert úgy gondolom, hogy a filmalkotások befogadásával kapcsolatos kognitív és érzelmi folyamatok jobb megértéséhez mindezek hozzásegítenek. A disszertáció harmadik részében a filmhang terével kiemelten foglalkozom, és a 360 fokos hang tulajdonságait, lehetőséget néhány szemléltető példán keresztül is bemutatom. Legvégül pedig egy olyan kutatási eszköz alapjainak kidolgozását szeretném megkezdeni, mely egy 7 fokozatú likert-skála segítségével mérheti majd a filmekbe való bevonódás bizonyos hang aspektusait is, például a filmhang térhatásával kapcsolatban is. A doktori szabályzat vonatkozó bekezdése szerint a DLA értekezés a műalkotáshoz és annak létrehozásához kapcsolódó alkotói folyamat, ill. az ennek során alkalmazott kutatások, kísérletek bemutatását tartalmazza.²¹ Éppen ezért jelen értekezés gondolatait több ponton kapcsolom a filmes mestermunkaként választott "Napszállta" c. alkotáshoz²², melyből számos részlet a szövegbe ágyazva is megjelenik. A felsorolt három terület téziséim szerint erősen kapcsolódik egymáshoz, és az egyéni jellegű hang alkotásfolyamathoz, de annak különböző vetületeit tárja fel filmtudományi, jogi, pszichológiai és akusztikai szempontokból interdiszciplináris jelleggel. A Napszállta c. filmalkotás [ezen a linken](#) tekinthető meg teljes terjedelmében, de ugyanúgy a disszertációban hivatkozott összes szemléltető média elérhető és lejátszható egy kattintással web böngészőn keresztül.

²⁰ Eredetileg Szergej Mihajlovics Eisenstein (1898-1948) szóhasználata.

²¹ "Doktori-szabályzat-2016-2017-es-tanévtől" 44. § 28. oldal. http://szfe.hu/wp-content/uploads/2019/03/DI_Doktori-szab%C3%A1lyzat-2018_06_22-%C3%BAj-k%C3%A9p%C3%A9s.pdf

²² "Napszállta" (*Sunset*), magyar-francia filmdráma, 2018, rendezte Nemes Jeles László, 144 perc.

1. Filmhangai alkotófolyamatok

1.1. Kép és hang házassága, a vertikális montázs

Miről szól a film, vagyis mi a mondanivaló vagy üzenet? Hogyan értelmezhetjük, dekódolhatjuk a rendező által megfogalmazott gondolatokat? Mi van akkor, ha a saját értelmezésünk eltér másokétól, mi az oka a többértelműségnek, van-e, lehet-e szerepe ebben a többértelműségben a film hangjának? Szétválasztható-e az audiovizuális réteg a narratívától és elemezhető-e önmagában, milyen együttélések és asszinkronitások jellemzik a képet és hangot? Többek között ezek a filmelemzés fontos kérdései és jelentős nehézségekkel nézünk szembe a válaszok megfogalmazásakor.

Az egyik nehézség például, hogy szinte csak irodalmi eszközök állnak rendelkezésre a szereplők jellemzésére, a dramaturgia és elbeszélés fordulataira. A narratív réteg viszonylag jól kibontható, a vizuális dimenzió dekódolása nem mindig egyértelmű, de mivel alapvetően vizuális kultúrában élünk, ezért a képi tartalom könnyebben konvertálható irodalmi, nyelvi felületre. Ahogy fentebb már jeleztem, a hang alapvető tulajdonsága, hogy sokkal mélyebb és ősbib lélektani rétegekben (is) dolgozik, a dialógusokon túli akusztikai rétegek - zene, zajok, atmoszférák - irodalmi, verbális eszközökkel szinte alig elemezhetőek, pedig számos példa mutatja, hogy a film hangjának hatása sokkal jelentősebb, mint azt általában gondolják. Kovács András Bálint felhívja a figyelmet, hogy a filmek hatáselemeinek nagy része észrevétlenül, tudattalanul hat, és ez rendkívül komplex hatásmechanizmus. A kifejezés rengeteg apró részletből épül fel, a film elemzése pedig (azaz a műelemzés), bizonyos szempontból az élmények megosztása, amely túllép az egyszerű minősítésen. Az alkotásokról való beszélgetés *“...legfőbb értelme, hogy szubjektívnek tűnő élményeinket meg tudjuk osztani egymással, azaz, hogy megtaláljuk élményeink közös forrását.”*²³

A hangosfilm megjelenésével kapcsolatos elvárásokat és kritikákat jól ismerjük a film történetéből. Sokan fogalmaztak meg egyéni gondolatokat, de hazai viszonylatban egészen biztosan Balázs Béla írásai meghatározóak. Az először 1930-ban megjelent *“A film szelleme”* c. könyvében még a hangosfilmben, mint új médiumban rejlő lehetőségek kihasználására és esztétikai lehetőségeire hívta fel a figyelmet. Később azonban a

²³ Kovács András Bálint: *Mozgóképek elemzés.* Új Palatinus Könyvesház Kft. 2009. 10. o.

“*Filmkultúra*”-ban erős kritikával bírálta a hangos váltást és a hangos filmet alapvetően azért, mert szerinte nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket. “*Csak ha majd a hangosfilm a lármát szét fogja szedni elemeire és kiemeli belőle az intim hangokat és hangközelképben, akusztikus premier plánban különválasztva szólaltatja meg, majd ha ezeket az elkülönített részlehangokat a hangvágásban szándékos rendben rakja újra össze, akkor lesz majd új művészetté a hangosfilm...*”²⁴ Balázs Béla a filmhang esztétikai lehetőségét nem elsősorban az emberi beszéd képhez való társításában kereste, sőt elutasította a beszéd kitüntettségét és az akusztikai környezet feltárását javasolta. „*Mindent, ami az emberi beszéden kívül még beszél, szól hozzánk az élet roppant társalkodásában, és szakadatlanul befolyásolja érzéseinket és gondolatainkat.*” - írja 1930-ban²⁵. Füzi Izabella rámutat azonban, hogy Balázs gondolatai ellentmondásosak ezen a ponton, hiszen az emberi beszéden kívüli “beszédet” akarja megragadni a hangmontázs által, miközben saját szóhasználata is az emberi beszéd szóhasználatán belül marad.²⁶

Szergej Mihajlovics Eisenstein filmalkotói és teoretikus tevékenysége szintén nagyban járult hozzá a hangról alkotott korai filmes elképzelések formálódásához. A képi montázselmélettel kapcsolatos gondolatait a hangosfilm megjelenését és kiteljesedését követően a “vertikális montázs” fogalmával egészítette ki.²⁷ Úgy gondolta, hogy a némafilm montázsáról az audiovizuális montázsra való áttérés az alapvető elveken semmit nem változtat. A hang nem egyszerűen ismételni fogja a látottakat (audiovizuális redundancia), hanem sokkal bonyolultabb kölcsönhatás alakulhat ki a vizuális és akusztikus szféra között, melyben a polifonikus és szinesztéziás hatások is szerepet játszanak, továbbá a gondolati-érzelmi hatás mellett felerősödik az érzékiség szerepe is. “*A képi ábrázolás montázsrendszere szempontjából itt már nemcsak horizontálisan »építjük hozzá« az egyik szegmenst a másikhöz, hanem vertikálisan is egy másik dimenziójú új szegmenst, a hangét »építjük« a képi ábrázolás minden egyes szegmense »fölé«, vagyis egy olyant, amelyik nem az egymásutániségben, hanem az egyidejűségben*

²⁴ Balázs Béla: *Filmkultúra. A film művészetfilozófiája*. Szikra kiadás, Budapest, 1948. 152. o.

²⁵ Balázs Béla: *A látható ember (1924). A film szelleme (1930)*. Budapest, Palatinus. 2005. 168. o.

²⁶ Füzi Izabella: *A hang funkciói Balázs filmesztétikájában a hangos váltás kontextusában*. Apertúra, 2011.

²⁷ Eisenstein, Sz. M.: *A vertikális montázs. Válogatott tanulmányok*, 185. o.. Áron Kiadó. 1998.

érintkezik vele.”²⁸ - írja Eisenstein 1940-ben. Azonban a maihoz hasonló kreatív hangmontázs elkészítésének technikai feltételei ebben az időben még nem alakultak ki, a sokszóvos hangkeverés és a magnószalagok használata is csak később terjedt el, noha voltak már ötletes kísérletek egyes újszerű hang elemek elkészítésére. Murray Spivak pl. az 1933-as King Kong filmhez egy oroszánüvöltés hangjának lemélyítésével hozott létre egyéni hangot, de ez a korai sound design elem még alapjaiban nem tudta áttörni a technikai korlátokat, és persze a gyakran megszokásokból táplálkozó zenei klisék uralmát sem. Az, amit ma zörejezésnek, atmoszféra komponálásnak, hang effektusok létrehozásának, azaz Sound Design-nak nevezünk, akkor még nem létezhetett, csak az 50-es és 60-as években kezdett kialakulni, és valójában a 70-es évek hangtechnikai fejlődése tette lehetővé, hogy a létrehozott hang elemek valóságos dinamikával és hangszínekkel szólalhassanak meg a moziban.

A film hangjának sokszólamúsága, tehát a vertikális montírozás és keverés, fokozatosan alakult ki, ma a számítógépek segítségével akár több száz hangsávon is dolgozhatunk egyszerre nagy felbontású, részlet gazdag és széles spektrumú akusztikai elemekkel. A hang reprodukció, azaz a filmvetítés dinamikája képes megszólaltatni a leghalkabb és leghangosabb hangokat is, ami Balázs vagy Eisenstein idejében egyáltalán nem volt lehetséges. A vertikális montázs a kreatív hangmanipulációk kimeríthetetlen tárházával gazdagodott, de ugyanakkor vigyáznunk is kell, hogy öncélú hang hatásokkal ne tegyük tönkre a film hangulatát és üzenetét. Ez nagy felelősség és rendkívül koncentrált összmunkát igényel a rendező és hangmesterek részéről. A hangkompozíció érthetőségét és kifejező erejét a látvánnyal való együtthatásból kell kibontani, önmagában érvénytelen - hívja fel a figyelmet Bíró Yvett²⁹, és ezzel gyakorló hang alkotóként mélyen egyet is kell értenünk. Mint egy zenekarnál, a Sound Design esetében is hangszerelési kérdések merülhetnek fel, ugyanakkor míg a képsor tulajdonképpen kis töredékek egymás utáni sora (lineáris montázs), “...a hang bizonyos értelemben visszaállítja az élet reális folyamatosságát”³⁰, azaz pl. egy jeleneten belül a vágások ellenére a folyamatosság érzetét kelti a jelenetet átfogó atmoszféra kompozíció.

²⁸ Eisenstein, Sz. M.: *i.m.* 191. o.

²⁹ Bíró Yvette: *A hetedik művészet*. Budapest, Osiris kiadó, 2003.

³⁰ Bíró *i. m.* 116. o.

A kép és hang fontos együtt hatására utal Michel Chion gondolata is, amelyben megfogalmazta, hogy a hangosfilmben a képek már nem önmagukban működnek, hanem a hangokkal együtt alkotnak közösen új egészet és ebből az együttműködésből hozzáadott érték születik. *“...a hozzáadott érték az a kifejező és informatív érték, amivel a hang az adott képet gazdagabbá teszi, még hozzá olyan ismerős és természetes érzést keltve, (...) hogy az a bizonyos információ már eleve benne volt a képben. A hozzáadott érték az, amely azt a (téves) benyomást kelti, hogy a hang felesleges, hogy a hang egyszerűen csak megismétel egy tartalmat...”*³¹ Ezt a gondolatot azért tartom fontosnak kiemelni, mert a mindennapi gyakorlati, alkotói munkánk tapasztalata mutatja, hogy ez a (téves) benyomás és vélemény gyakran megjelenik már a filmkészítés előkészítő szakaszában, és aztán a hangkiutómunka, hangkidolgozás gyakran több hónapos folyamatában részt nem vevő alkotótársak (pl. producer, operatőr stb.) személyes tapasztalati élmény hiányában nehezen értik meg, hogy a film hangja nem az, amit a forgatás során rögzítünk, hanem az csak egy rétege lehet a később megvalósuló hangkulissza szövetének. A Napszállta c. film megvalósításában például jelentős mértékben támaszkodhattunk a Saul fia elkészítése során szerzett közös tapasztalatokra, melynek eredményeképpen már nemcsak a rendező, de a legtöbb vezető alkotótárs is sokkal jobban értette a hangfelvételhez és montázskészítéshez kapcsolódó művészi és technikai problémákat, feladatokat, és ez sokat segített a közös munkában. Ezzel együtt, és a bevezetőben említett okok miatt is azt gondolom, hogy a filmhangkiutómunka és hangkiutómunka hatások még mindig nem igazán váltak ismertté és érthetővé, ezért annak érdekében, hogy az elméleti kutatók és a közönség számára is jobban megtapasztalhatóvá tegyük munkánkat, elengedhetetlen fontosságú lesz a jövőben a filmhangkiutómunka foglalkozó szakmai szövegek még gazdagabb audiovizuális illusztrációja, érzékletes szemléltető anyagokkal való kiegészítése.

³¹ Michel Chion: *Audio-Vision: Sound On Screen*. New York: Columbia University Press, 1994. 5.o.

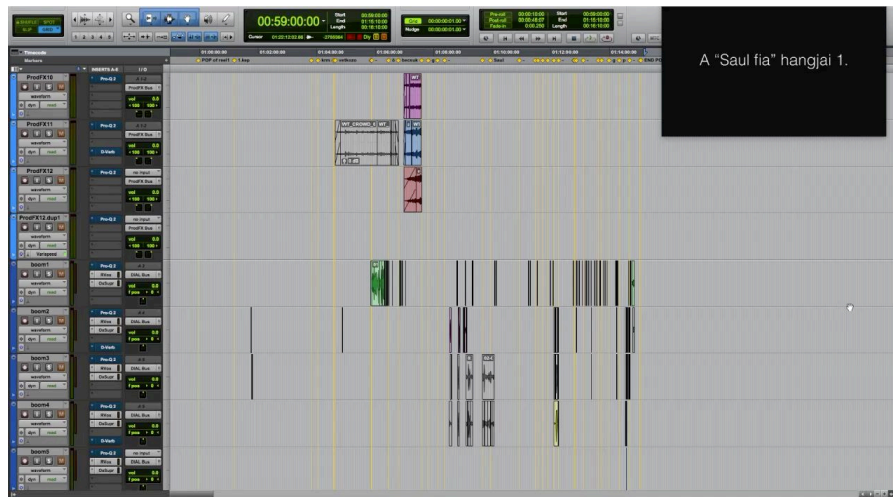
1.2. Filmhangi rétegek

Fenti gondolatmenetet folytatva a következőkben három saját készítésű videóval szeretném bemutatni, hogy a filmek vertikális hangszövege milyen fő rétegekből áll, vagy állhat, majd pedig ezeknek a hangi rétegeknek a létrehozásával foglalkozó alkotói státuszokat fogom rendszerbe állítani. Mindhárom videó részlet a „Saul fia”-hoz kapcsolódik és korábban egy televíziós műsor szemléltető anyagaiként kerültek adásba.³² A három videó egyben jelzi a filmhang klasszikus filmelméleti szempontból való felosztását, mely alapvetően ezt a három fő hangtípust³³, réteget különbözteti meg: Hangeffektusok (azaz, zajok zörejek, atmoszférák és speciális hanghatások), Dialógok (azaz mindenféle vokális, verbális kommunikációs eszköz) és a Zene. Angolul mindezeket „Dialogue & Music & Effects”, rövidítve pedig „D&M&E” megjelöléssel használják és itt a betűsorrend is fontos, hiszen a szakzsargon hagyományosan így használja, ami egyben jelzi is azt a történeti, kronológiai meghatározottságot, melyben az emberi beszéd és a muzsika alapvető szerepet játszott. A negyedik hangtípus a „Csend” lehetne, de a hangtalanság egyébként fontos eszközét én inkább a hangok alapvető és szükséges tulajdonságaihoz sorolom, hiszen a hang folyamatokkal kapcsolatos ritmus és időérzékünk szünetek, azaz csendek nélkül egyáltalán nem működne. Ebből a nézőpontból minden szünet (csend) vagy az előtte, vagy az utána következő hang része bizonyos értelemben és a modern film dinamikai (hangerő) lehetőségei talán még jobban tudják hangsúlyozni a csendet (vagy annak hiányát), mint korábban a némafilm³⁴.

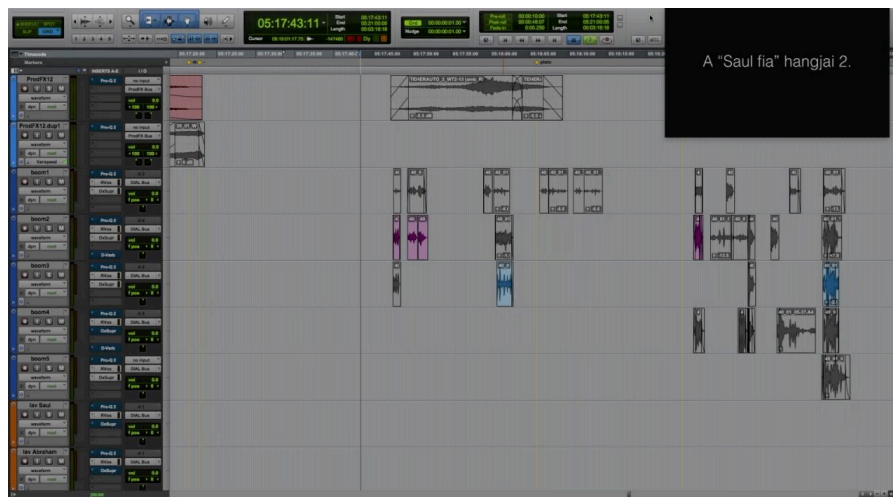
³² Zányi Tamás (©): *Vertikális montázs, a „Saul fia” hangjai 1-2-3.* Veiszer Alinda műsora, HírTV, 2016.02.24. (A feliratokra kattintva a videók internet böngészőben megnyílnak és lejátszhatóvá válnak).

³³ A „hangfaj” elnevezés itt nem volna szerencsés, mert ezt a zenében alapvetően a női és férfi hangok elkülönítésére használják (basszus, tenor, alt, szoprán).

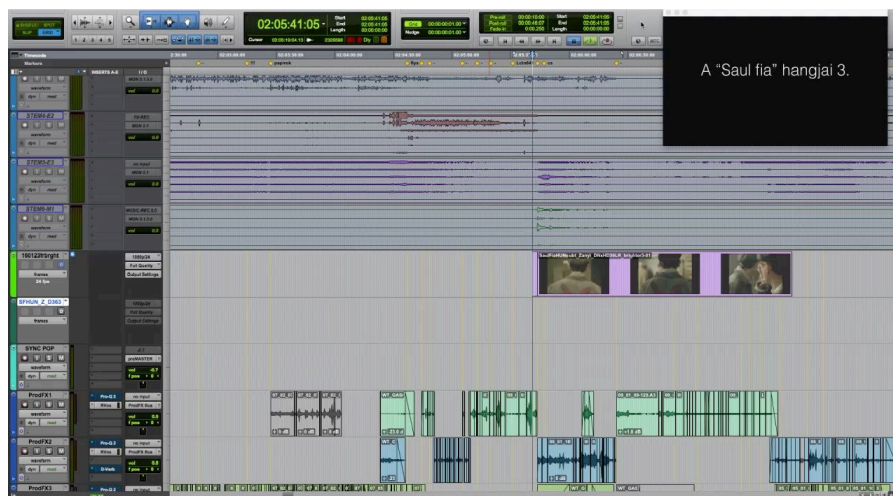
³⁴ A csend kérdését filmtörténeti, filozófiai és pszichológiai értelemben természetesen részletesebben is vizsgálhatnánk pl. John Cage munkáira is kitérve, de ez jelen értekezés terjedelmét meghaladná és nem is szerepel a megfogalmazott célok között.



2. számú melléklet: A "Saul fia" hangjai 1 - zajok, zörejek, atmoszférák (2p53mp)



3. számú melléklet: A "Saul fia" hangjai 2 - emberi hangok (2p22mp)



4. számú melléklet: A "Saul fia" hangjai 3 - rejtett zenei textúrák (1p51mp)

Léteznek azonban más felosztások is a film hangtípusaival kapcsolatban. Balázs Gábor például különválasztja a speciális effekteket a zajoktól, de leszögezi, hogy ezek között nem mindig húzható éles határ és részletes gyakorlati példákkal érzékelteti a filmhangok precíz kategorizálhatóságának nehézségeit.³⁵ *“Still the noise in the mind: that is the first task – then everything else will follow in time.”*³⁶ - írja Murray Schafer a jól ismert kanadai zeneszerző, aki a környezeti hangoknak tulajdonít kiemelt jelentőséget, és a *“The Tuning of the World”* c. könyvében a következő három nagy csoportra osztja hangzó világunkat: 1. a Föld hangjai (fütyülő szél, recsegő gleccserek, zúgó vulkánok stb.). 2. a nem emberi élet hangjai (pl. cirpegő rovarok, madárcsicsergés, farkasok üvöltése stb.). 3. az emberiség hangjai (pl. csattanó, dübörgő ipari hangok, pittyegő gépek, beszélgető emberek stb.). Mondatai bizonyos szempontból egybecsengenek Balázs Béla idézett gondolataival az emberi beszéd és a környezeti hangok egyfajta egyenjogúsítása tekintetében. De ugyanígy a pl. 4. sz. videó melléklet jól szemlélteti a hangtípusok közötti másik lehetséges átjárást, ahol a zaj zenévé és a zene zajjá változik, miközben a nézői percepcióban mindez egységes, és a vizuális réteggel szorosan együtttható hatásként jelenik meg. Ebben a kategorizálási rendszerben a zajokat, zörejeket és atmoszférákat tehát “környezeti hangok”-nak nevezi a szakmai szóhasználat (Environmental Sounds) és ezen belül különböztet meg atmoszféra, hangeffekt, vagy zöreij jellegű hangokat. A rendszerezés további nehézségeit mutatja, hogy ráadásul ugyanazon hangtípus létrehozásának módja is nagyon különböző lehet, mert pl. zörejeket felvehetünk a forgatás során (pl. a szereplő lakkcipőjének kopogását), vagy felvehetjük kontrollált körülmények között a zavaró háttérzajok (pl. forgalomzaj) kiküszöbölésével ún. zörejistúdióban is (Foley Stage). Bárhogyan is nevezzük azonban ezeket a zajokat, zörejeket, atmoszférákat, a filmhez kapcsolódó háttérérzetek, hangulatok és egyfajta testi, érzéki viszony kialakításában nagyon fontos szerepet játszanak, ugyanakkor információ hordozóként dramaturgiai és történetmesélő szerephez is juthatnak.

Visszatérve a klasszikusnak mondott filmhang tipizálásához, a dialógus jellegű hangoknak is legalább három formáját kell megkülönböztetni: monológ, dialóg (két vagy több szereplő között) és a narráció, mely utóbbi eszköz is nagyon sokféle lehet kezdve

³⁵ i.m. IV/1. fejezet

³⁶ Schafer, R. M.: *The Tuning of the World* (Rochester, Destiny Books, 1977). 259. o.

azon, hogy a narrációs hang tulajdonosa valójában szereplője-e a filmnek, vagy nem, az általa közölt információ a szorosán vett történet része-e, vagy sem. Ezen a ponton érdemes különbséget tennünk a nyelv és a vokális kommunikáció között. A nyelv egy szorosán vett információs eszköz, anyanyelvünk és az idegen nyelvek is viszonylag könnyen tanulhatóak a szókészlet és grammatika szempontjából. Az élő beszéd azonban tartalmaz több olyan vokális tulajdonságot, melyeket az írott nyelvben nem, vagy aligha lehet megjeleníteni. Ilyenek például azok a tulajdonságok, melyek a filmben jelentős eltérést eredményeznek két, ugyanazon szerepre aspiráló színész játékának megítélésében. Ezek pedig: hangmagasság és színezet, hangerő és dinamikai eszközök, levegőhasználat és a beszédszerv mellékzörejei, monotónia vagy éppen a hang dallamos játékának használata a szöveg értelmezése, színezése, bizonyos narratív vagy érzelmi hatások elérése céljából. Nem beszélve még a karakter szociális, földrajzi, kor és műveltségbeli meghatározottságáról, melyekről többek között a szóhasználat, tájszólás, tájnyelvi tulajdonságok is árulkodhatnak. Mindezek alapján tehát elmondható, hogy a filmben elhangzó dialógus jellegű hangok nemcsak a film cselekményével és történetével kapcsolatban adhatnak információt, hanem a fent felsorolt egyéb metakommunikációs jellegű vokális tulajdonságaikkal a konkrét szöveg jelentésén túl jellemezhetik a szereplőket, az azok közötti viszony és érzelmi állapotokat, továbbá létrehozható egyéni hangulat vagy drámai feszültség egy-egy szituációban. Így a kérdés összetettsége miatt a dialógusok kezelése minden filmalkotásnál egyedi feladatokat ró az alkotókra, mint a Napszállta c. filmben is, ahol a színészek kiválasztását hosszú casting folyamat előzte meg, és végül a karakterekkel kapcsolatos rendezői elképzelések alapján három külföldi színész is bekerült a csapatba. Ráadásul Vlad Ivanov kiváló román színművész, Oszkár karakterében, a Leiter Iriszt alakító Jakab Juli mellett főszerepet kapott. Mindezt magyar nyelven úgy, hogy korábban egy szót sem tudott vagy beszélt magyarul. A következő videóban rövid részletet mutatok be Vlad Ivanov magyar nyelvű felkészítéséről, ahol megfigyelhetjük a színész eredeti hangját annak összes vokális jellemzőivel együtt.

[5. számú melléklet. Vlad Ivanov coaching](#)



A felvételen jól érzékelhető Ivanov nyelvtanulási teljesítménye, a jelenet hordozta drámai feszültséget remekül interpretálta. Az előkészítés során a rendezővel együtt nagyon megszerettük a színész saját hangjának tónusát, színeit, mégis hamar nyilvánvalóvá vált, hogy erős akcentusa, idegenszerű ritmizálása, a szótagok és a hangzók hosszának következtelen változatossága mégsem teszi majd lehetővé, hogy saját hangjával kerülhessen a film végleges szövetébe. Mindezzel együtt azt a döntést hoztuk meg, hogy a forgatáson magyar nyelven játszon, mert így az utómunka során sokkal hitelesebben és valóságoszerűbben reprodukálhatjuk majd a hangját. Ez a szájszinkronitás tekintetében mindenképpen fontos szempont, azonban egy élő színész új hangjának megtalálása mindig nagyon fájdalmas és hosszas útkeresés eredménye. A lehetséges színészek listáját végül 9 főre csökkentettük, és ezt a 9 művészt hívtuk meg próbafelvételek készítésére. A filmből két különböző karakterű jelenetet szinkronizáltunk mindannyiukkal, a felvételek kiértékelésében a rendezőn és rajtam kívül részt vett még a casting rendező és a film egyik producere is. A döntés rendkívül nehéz volt, hiszen kezdetben nagyon nehezen tudtunk eltekinteni Vlad Ivanov saját hangtónusától és előadásmódjától. Végül megértettük, hogy a választásban az elsődleges szempont nem az eredetihez hasonló hangmagasság és spektrális színezet lesz, hanem elsősorban a színészi játék és kifejezőmód, másodsorban pedig az, hogy melyik művésszel tudjuk elképzelni pszichológiai szempontok alapján is a 144 perces film utószinkronját. Lényegében a férfi főszereplőnk mentális újrateemtésén, az arc és a hozzá tartozó hang hiteles újraegyesítéséről kellett döntést hozni. Ennek a cseppet sem könnyű alkotói folyamatnak egy stációját mutatja az alábbi munka videó. A több hetes hangfelvétel, vágás és analízis eredményeképpen végül Kardos Róbert kölcsönözhetette Vlad Ivanov magyar hangját.

"Napszállta"
Brill Oszkár szerepének
Voice Casting-ja.
- részlet -

[6. számú melléklet, részlet a "Napszállta" voice castingjából](#)

A mozgóképek hangtípusain belül a filmzene kategorizálást szintén több oldalról foghatjuk meg. Beszélhetünk stílus, műfaji jegyek és az alkalmazott hangszerek alapján alapján klasszikus vagy kompozíciós zenéről³⁷, jazz, folk, vagy különböző zsánereű populáris zenei műfajokról.³⁸ A film története és dramaturgiája szempontjából azonban sokkal izgalmasabb az a szempont, amely a filmzenét a történethez és a film valóságos teréhez viszonyítva kezeli a hangkompozícióban. Ilyen szempontból beszélünk ún. forrás zenéről (source music), amely diegetikus módon, a történetbe ágyazva jelenik meg akár egy autós jelenetnél a rádióból szólva, vagy pl. a parkban elvonuló tűzoltó zenekar formájában. Vagy beszélhetünk klasszikus értelemben vett filmzenéről (score music), mely szűkebb értelemben nem a történet része, azaz nem diegetikus, hanem a rendező és zeneszerző fantáziáját, érzelmi viszonyulásait és szándékait tükrözve “kívülről” érkezik az audiovizuális kompozícióba, és határt ennek a zenei formának lényegében sem stílusbeli, sem műfaji vagy hangszerelési szabályok nem szabnak. Ezzel a filmzenével ellentétben a diegetikus jellegű forrászene történeti, stílusbeli, hangszerelésbeli szempontból sokkal kötöttebbek, illeszkedniük kell a film által meghatározott helyhez, korhoz és a film valóságos teréhez (hangerőben) is, ami persze nem azt jelenti, hogy alkotói döntés alapján ezek közül a korlátok közül időnként ne lehetne kilépni. Ehhez a határátlépéshez kapcsolódik a következő filmrészlet, ahol egy 14. századi középkori lovagi torna hangulatának felidézéséhez a Queen együttes méltán híressé vált 1977-es “We Will Rock You” c. számát alkalmazták diegetikus zeneként, miközben ez a muzsika egyben a film score jellegű főcímmuzikájának is funkciót kapott.³⁹

[5. számú melléklet,
részlet a Lovagregény c. filmből](#)



³⁷ A “komoly zene” elnevezés több szempontból nem szerencsés, inkább érdemes a klasszikus vagy kompozíciós zene kifejezéseket használni.

³⁸ A populáris zene szinte végeláthatatlan [zsánereiről itt olvashatnak](#).

³⁹ *Lovagregény (A Knight's Tale)*, amerikai kalandfilm, 132 perc, 2001, rendező: Brian Helgeland.

A zene noha része (lehet) a film hangi világának, a filmzene további elemzése bizonyos értelemben túlmutat a filmelemzésen, és így a közvetlen filmhang hatás elemzésén is. A muzsika tulajdonképpen egy teljesen önálló akusztikai és művészi entitásként jellemezhető, analizálható, és a mozgóképpel együtt kifejtett érzelmi hatása még erőteljesebbé válik. Éppen ezért bizonyos filmes irányzatok (pl. az 1990-es évek dogma-filmjei, vagy a 2000-es évek román újhullámja) jelentősen redukálták a filmzene használatát, inkább igyekeztek a kisebb érzelmi amplitúdóval jellemezhető diegetikus zenehasználat felé orientálódni. De példaként említhetem ilyen szempontból saját munkáimból Pálfi György "Hukkle"-jét éppúgy, mint Fliegauf Bence "Dealer"-jét, vagy Nemes Jeles "Saul"-ját is. Mégis a zene bizonyos pszichológiai és biofiziológiai aspektusai olyan kérdéseket vetettek fel számomra, amelyek miatt a 2.2 fejezetben a zenével újra, más szempontból foglalkozom majd, és ugyanott a "Napszállta" zenei alkotófolyamatára, diegetikus és nem diegetikus rétegeire, pszichológiai hatásaira is reflektálni fogok. Érdekes melléktémája még e területnek a zaj és zene határátlépéseiből táplálkozó alkotói ötletkérdése, melyre a 4. sz. (Saul fia) videó melléklet kapcsán már utaltam. Továbbá ugyancsak a zene és zaj határain gondolkodó hangművészet (Sound Art) aktuális kérdései is nagyobb figyelmet érdemelnének azért is, mert a zajzene mára a kortárs színház, valamint a mozgás-és táncművészeti darabok egyik fontos alkotó elemévé vált. Mozgás, érzékiség, embodiment - ezekről a 2. fejezet szövegeiben szintén írni fogok.

A mozgókép hangi rétegeinek bemutatását összefoglalva és lezárva a fentebb leírtak alapján úgy tűnhet, hogy a film különböző akusztikai rétegeit, hangtípusait szinte lehetetlen egységes rendszerbe szervezni. E disszertáció keretében, eddigi munkáim és kifejezetten a "Napszállta" tapasztalatai alapján mégis aktuálisnak éreztem egy saját rendszertan felállítást két változatban is. Az első változat (1.sz. táblázat) a hagyományosnak mondható D&M&E felosztást bővíti, elsősorban a hangok térbeli jellemzői mentén. Ebben a rendszerben a hangtechnikai és digitális szoftverhasználat sajátosságából fakadó szempontok is megjelennek.⁴⁰ A második változat (2.sz. táblázat)

⁴⁰ Hangtechnikai kérdésekkel részletesen itt most nem foglalkozom, de azt el kell mondani, hogy a pontszerű (spot) jellegű hangokat monofonikus, a szélesnek, vagy tágának (wide) nevezett hangokat általában sztereofonikus, az atmoszféra jellegű hangképeket pedig ún. surround (2D vagy 3D) jellegű sokcsatornás hangokkal reprezentáljuk attól függően, hogy a hangkép 360 fokos térben hol és milyen kiterjedéssel szólalnak meg.

inkább tartalmi, dramaturgiai és pszichológiai preferenciák mentén rendezi a hangokat és az alapvető viszonyítási pontként a történetet, a diegézist jelöli meg. Hangsúlyoznom kell azonban, hogy a filmhang típusainak ez csak két lehetséges besorolása, melyeket egyáltalán nem gondolok általános érvényű és kanonizálható rendszereknek. Ilyesfajta kánonokra valójában nincs is szükség, hiszen a jó film a történeti, vizuális és akusztikus dimenzióival együtt mindig végtelen variációs lehetőségeken alapuló egyedi alkotás, és bármilyen keret, vagy szabályrendszer felállítása csak arra jó, hogy az alkotófolyamat bizonyos pontjain újra és újra megkérdőjelezzük, vagy akár át is hágjuk mindenféle különösebb magyarázat nélkül. Ez a művészet szabadságából és egyéni jellegéből is következik, ahol az alkalmazott eszközök és kifejezésmódok szerves egészet alkotnak a gondos tervezőmunka és az ad hoc, intuitív, esetleg pont a tervezőmunka ellen lázadó spontán és rendhagyó ötletekkel együtt.

A mozgókép hangtípusai				
Vokális hangok (Vocal Sounds)				
Beszédhangok (Spoken Words)	párbeszéd	monológ	narráció	idegen lények beszédhangjai
Vokális zörejangok (Vocal Noises)	lélegzés	sírás	nevetés	hörgés
Nem vokális hangok (Non-Vocal Sounds)				
Pontszerű zörejek (Spot Noises)				
Személyes zörejek (Personal Noises)	lépés	test és ruha	személyes tárgyak és eszközök	-
Pontszerű effektek pl. (Spot Effects)	nyílbecsapódás	tekebábú eldőlés	ajtóbecsapódás	telefoncsörgés
Térhatású zajok (Wide Sounds)				
Széles effektek pl. (Wide Effects)	nagyméretű gépezet közelről	óriási vaskapu közelről	tank belső	autók ütközése közelről
Atmoszférák pl. (Ambience/Atmosphere)	általános nagyvárosi forgalomzaj	csendes falusi, madaras atmoszféra	éjszakai csendes tücskös atmoszféra	szeles erdei atmoszféra
Zenei hangok (Musical Sounds)				
Diegetikus vagy forrás zene (Diegetic or Source Music)	rádióból, lemezjátszóból stb.	koncerten, vagy köztéri hangosításból	filmbéli szereplő személyes muzsikája (ének és/vagy hangszer)	stb.
Nem diegetikus vagy filmzene (Non-diegetic or Score Music)	műfaj	hangszerelés	akusztikus vagy elektronikus jellegű	stb.
Zenei jellegű textúrák (Musical Textures)	hangulatteremtés	atmoszférateremtés	félelemkeltés	stb.

1. sz. táblázat: A mozgókép hangtípusai

A hangok kapcsolata térrel, idővel, és a történettel		
	Diegetikus hang	Nem diegetikus hang
Tér és idő		
A film terének észlelését eredményezi.	X	
A film idejének észlelését eredményezi.	X	X
Mentális lokalizáció		
Belső hang (egy karakter gondolatai, vagy szubjektív hangjai).	X	
Külső hang (melyet minden szereplő hallhat).	X	
Láthatóság		
Képen látható hangforrás (redundáns információ vagy technikai zaj).	X	
Képen kívüli hangforrás (új információt nyújt, de nem biztos, hogy felismerhető, affektív hatása erőteljesebb).	X	X
Szinkronitás		
Szimultán hang (mely a képen látható eseménysorhoz kapcsolódik).	X	
Nem szimultán hang (a tér és az idő egy másik pontjára utal, pl. visszaemlékezések hangjai).	X	X

2. sz. táblázat: A hangok kapcsolata térrel, idővel és a történettel

Folytatva a fenti gondolatmenetet felvetődik a kérdés, hogy valójában mennyire fontos a tudatosság, az analitikus gondolkodásmód, és milyen szerepet játszik az ösztönösség és intuíció? A filmhangyi kompozíció mennyire lehet önálló és átgondolt tervezőmunka eredménye, vagy mennyire következik törvényszerűen a történetből és a vizuális megoldásokból, vagy úgy is feltehetnénk a kérdést, hogy ugyanazon filmhez lehetséges-e több eltérő, de érvényes és egyéni hangyi kulisszát létrehozni? Van-e egyénisége a filmhangnak, ahogyan pl. a látványtervezésnek és az operatőri munkának tagadhatatlanul van. A válasz egyszerű és további bizonytalanságra adhat okot: igen, van egyénisége a filmhangnak, de a gondos hangtervezés mellett jelentős arányban az intuitív és improvizatív hozzáállás is erősen jellemző mind a rendezők és mind a hangmesterek munkájára, akik gyakran dolgoznak véletlenszerű és talált hangokkal, továbbá a hangyi asszociációs képességeknek is jelentős szerepe van. De kik azok a hangyi közreműködők, akik ezeket a hangyi hatásokat létrehozzák, milyen munkafolyamatok definiálhatóak a kortárs filmművészetben és filmiparban? A disszertáció következő fejezete ezekkel a véleményem szerint felülvizsgálatra szoruló kérdésekkel foglalkozik.

1.3. Hangmérnök versus Hangmester

Nemcsak számomra, de az egész filmes hangí alkotó közösség számára az utóbbi időben fontossá vált a megnevezés és identitás fontos kérdéseinek újragondolása. Hosszú évtizedeken keresztül Magyarországon a filmek vezető hangí alkotóját egyszerűen csak *“hangmérnök”*-nek nevezték, miközben ilyen elnevezéssel és kimeneti diplomával egyetlen főiskola vagy egyetem sem folytatott képzést annak ellenére, hogy bizonyos kurzusok, tárgyak vagy szakkollégiumi jellegű műhelyek kapcsolódhattak a hang, kép és videó technikához. A fiatal pályakezdő mérnökök, ha érdeklődtek a filmhang készítése iránt, akkor pl. a Mafilm hangtechnológiai részlegén kezdhették a pályát, ahol berendezések javításával és karbantartásával foglalkoztak, majd később innen kerülhettek át alkotói pályára, azaz a forgatás, vagy hangí utómunka, a zenefelvétel és hangkeverés területeire. Tehát hazánkban a hangmérnök nem egy diplomával megszerzhető szakma vagy hivatás volt, hanem egy munkahelyi státusz, mely megszerzésének praktikus feltétele volt a mérnöki diploma a Mafilm-ben éppúgy, mint a Magyar Televízióban, a Rádióban, a Hanglemezzgyárban (Qualiton, később Hungaroton) vagy a Pannónia Filmstúdióban is. Azonban épp a filmhangí kompozíciók, vagy művészi igényű zenei felvételek területén legeredményesebb és valóban mérnök végzettségű idősebb kollégáink mondták el már korábban többször is személyes beszélgetéseink során (pl. a Balázs Béla-díjas Kovács György vagy Nyerges András), hogy munkájuk természete egyáltalán nem mérnöki jellegű, hanem sokkal inkább hallásműveltségen, zenei képzettségen és ízlésen, a vizuális és auditív kifejezésformákkal kapcsolatos érdeklődésen és ambíciókon alapul elsősorban. Munkájukat a rendezővel és a stábbal közösen végezték, de mégis egyéni és személyes alkotói tevékenységnek tekintik, melyhez természetes módon használják fel eszközként a hangtechnikai berendezéseket, vagy szoftveres eszközöket, éppúgy mint a hegedűművész a hangszerét, festő az ecsetet és vásznat, vagy az operatőr a kamerát, objektíveket és világítási eszközöket. Aztán az 1990-es rendszerváltást követő években lassan ki is kopott az a gyakorlat, mely alapján a *“hangmérnök”* munkahelyi státusz megszerzéséhez kötelező mérnöki végzettséget írtak elő. Nem sokkal később, 1995-ben a Színház-és Filmművészeti Főiskolán (ma Egyetem, a továbbiakban SZFE) elindult az első hazai felsőfokú *“hangmester”* oktatás, amely végre művészeti alapokra helyezte ezt a szakmai képzést, de a zenei, vizuális, filmes és dramaturgiai tartalmakat kiegészítette egy

erőtéljes hangtechnikai oktatással is⁴¹, mely egyáltalán nem mond ellen a képzés alapvetően művészeti jellegének.

A “hangmester” elnevezést kimondottan jó választásnak kell tartanunk, mert a német “Tonmeister”-el rokon és német nyelvterületen ez a legmagasabb szintű komplex hangszakmai képzés, amely a magyarhoz hasonlóan zenei, művészeti és hangtechnikai ismereteket egyaránt ötvöz. A “Tonmeister” jelentése és tartalma semmiképpen sem egyezik meg a szintén német “Ton Ingenieur”, vagy az angol “Audio Engineer”, azaz magyarul “Hangmérnök” kifejezéssel, mert utóbbiak német és angol nyelvterületen is inkább mérnöki, technológiai jellegűek. Ráadásul az általános megfogalmazások alapján a “mérnök” az, aki a tudományból ismert törvények matematikai alkalmazásával, a technikai követelmények és jogszabályok figyelembe tartásával old meg különböző problémákat, ami lehet új anyagok, szerkezetek, gépek, készülékek, vagy folyamatok tervezése, létrehozása, fejlesztése, vagy azok előállításának ellenőrzése (gyártásfolyamat), üzemeltetése, továbbfejlesztése és karbantartása. A Magyar Mérnöki Kamara honlapján például a mérnöki szakmagyakorlást megalapozó, továbbá a szakmagyakorlási engedélyek megszerzésének és kiadásának rendjét tartalmazó fontosabb [jogszabályok és rendelkezések elérhetőek](#)⁴², de nem meglepő módon “hangmérnök”-ről egyikben sincs szó. Természetesen ipari szempontból a filmhang készítésnek is van egy mérnöki jellegű gyártástechnológiai profilja, de ez nem az alkotói oldal, hanem az alkotókat technikailag támogató, azt kiegészítő, hardveres és szoftveres eszközök fejlesztésével és javításával foglalkozó szakterület. Szeretnék még utalni az 1961-ben a “Nyugat-Európa és az Amerikai Egyesült Államok Mérnöki Társaságainak Konferenciája” által meghatározott fogalomra, amely szintén technológiai, műszaki jellegű hivatásként definiálta a mérnököt, hozzátéve azt, hogy “...munkája túlnyomórészt intellektuális és változatos, és nem egy rutinszerű mentális vagy fizikai tevékenység. Megköveteli az eredeti gondolkodás és megítélés gyakorlását...”⁴³ Az “intellektuális és változatos” jelzők a legtöbb értelmiségi jellegű hivatásra igazak lehetnek, azonban a “nem rutinszerű” már kevésbé, hiszen mind

⁴¹ Kezdetben dr. Erdélyi Gábor, majd őt követően és jelenleg is Csiszár János, a Pannónia Stúdió volt hangosztályvezetője és főmérnöke oktatja az SZFE hangmester hallgatóit.

⁴² <https://mmk.hu/tagjainknak/tudastar/jogszabalytar>

⁴³ Christensen, Didier, Jamison, Meganck, Mitcham, Newberry (szerk.): *Engineering Identities, Epistemologies and Values. Engineering Education and Practice in Context, Volume 2.* [Pringer Kiadó 2015, eBook, 170.o.](#)

a mérnöki, mind a hangmesteri, mind rendezői vagy operatőri tevékenységnek igenis vannak rutinszerű részei, amelyek egyáltalán nem idegenek a legátéltebb alkotómunkától sem csak valószínűleg a tevékenység során beidegződött automatizmusok miatt kevésbé kezeljük őket tudatosan. Tehát a kérdés nagyon is aktuális: vajon miért ivódott be annyira a hazai köznyelvbe a “hangmérnök” elnevezés és miért tartják még mindig sokan elfogadhatónak, hogy mérnöki diploma nélkül valakit - a jogi és tudományos szempontokat figyelmen kívül hagyva - mérnöknek nevezzenek akkor, amikor nemcsak hazánkban, de világszerte is a hangi alkotások létrehozóinak döntő többsége már rég nem a villamosmérnöki, vagy gépészmérnöki karokról kerül ki?

Felismerte a problémát az 1991-ben alapított Magyar Hangmérnökök Társasága⁴⁴ is (mely hagyományosan a hazai filmes, zenei, rádiós és televíziós hangi alkotókat fogja össze egyesületi formában), mely a 2019. évi rendes közgyűlésén nevében, céljai megfogalmazásában elhagyta a “mérnök” megnevezést és a megújulás mellett szavazott. A különböző típusú alkotásokban, előadásokon, művészeti produkciókban való aktív és egyéni közreműködést hangsúlyozva a tagok többsége a következő új elnevezést támogatta: Magyar Hangalkotók Egyesülete, angol nevén Hungarian Sound Art Society (H.S.A.S)⁴⁵. Az “alkotó” és “egyéni közreműködés” kifejezések arra a kreatív, művészi jellegű tevékenységre utalnak melynek során: a/ különböző lehetséges megoldások és kifejezésformák közül választva, önálló döntések mentén és egyéni jelleggel hozza létre művét az alkotó, legyen az hangfelvétel, színházi zajkulissza, vagy filmhangai alkotás; b/ mindezt eredeti módon teszi, azaz nem egy korábban létező megoldás egyszerű másolásával. Ha ez a két kritérium teljesül, akkor az adott hangi közreműködő a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény alapján is szerzőnek vagy (pl. a filmrendezővel együtt) szerzőtársnak minősül.⁴⁶ Ezekről a gyakorlati és jogi tényekről sokan és sokszor hajlamosak elfeledkezni, melynek okai származhatnak információ hiányból (jogszabályok nem ismerete, szándékos félremagyarázása, esetleg az adott alkotói munka felületes ismerete), lehetnek anyagi természetűek (jogdíj-féltés), de

⁴⁴ Jogi személyiséggel rendelkező szakmai civil szervezet 1991-2019 között, angol nevén: H.A.E.S. (Hungarian Audio Engineering Society). Elnökei voltak időrendi sorrendben: Vámosi András, Zányi Tamás, Nyerges András, Kovács György.

⁴⁵ A H.A.E.S. teljes körű jogutódja a 2019. október 26-i közgyűlést követően. Elnök: Dr. Balázs Gábor.

⁴⁶ Sztj: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99900076.tv>

visszavezethetőek “egyszerű” személyiségbeli problémákhoz is, mint a féltékenység, irigység vagy nárcisztikus jellemzők, amelyek gyakran terhelik az alapvetően olyan csapatjellegű alkotói kapcsolatrendszereket, mint pl. a filmkészítés. A szerzői jogi kitekintést a függelék fejezetben még részletezni fogom, azonban nagyon örülök, hogy a fent leírt döntés előkészítésben személyesen vehettem részt, és hogy ezt az alkotói paradigmaváltást nemcsak a fiatal hangmesterek, de a tapasztalt, idősebb hangmérnök kollégák is támogatták.⁴⁷ A H.S.A.S. továbbra is fő céljának tartja a hangkultúra, mint - a vizuális kultúrához hasonlóan - önálló művészeti forma megfogalmazását, az akusztikai hatások és kifejezésformák egyéni alkalmazásait nemcsak a mozgóképes műfajokban, de a színház, a mozgás és tánc, a modern zeneművészet, a kortárs hangművészeti (sound art), cross-mediális és interaktív művészeti területeken is. Ehhez a paradigmaváltáshoz jelen disszertációval is szeretnék hozzájárulni és mindennek fontos részeként a következő fejezetben foglalom össze azokat a munkaköröket és megnevezéseket, amelyekkel a filmhangyi alkotók különböző típusú közreműködése leírható, mindeközben általános megnevezésként a korábban megfogalmazott érvek alapján továbbra is a “hangmester” elnevezést fogom használni.

1.4. Hangfelvételtől a Sound Design-ig

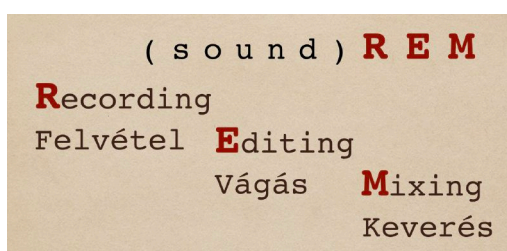
A filmhangyi munkaterületeket a következőkben kétféle szempont szerint szeretném rendszerezni: A/ az időbeliséghez, B/ a konkrét hangyi munkafolyamathoz kapcsolódva.

A/ szempont: a gyártási folyamat idővonalához igazodva beszélhetünk (A/1) forgató vagy produkciós (production) hangcsapatról, és (A/2) utómunka (post production) hangstábról. **A/1** területhez tartozik már a forgatás előkészületeiben való részvétel is (pre production), és a forgatás során elsősorban a képszinkron (csapózott) hangfelvételek elkészítése, helyszíni keverése. Továbbá lehetőség szerint a hangyi utómunka számára külön, nem csapózott, ún. csakhang felvételek (wild tracks) megtervezése és felvétele, melyek egyaránt lehetnek dialógus, atmoszféra, vagy zöreij jellegűek. Ennek a hangstábnak a tagjai egy mai kortárs produkcióban a forgató hangmester (production

⁴⁷ Külön köszönet illeti Kovács Györgyöt, Márkus Tamást, Nyerges Andrást, Fűszfás Lászlót.

sound mixer) és a hangasszisztensek, korábbi nevükön mikrofonosok, azaz a “boom operator”-ok. Ma őket inkább így nevezik: key 1st Assistant Sound, 1st Assistant Sound, 2nd Assistant Sound. A forgató hangstábra jellemző a magas szintű technikai kreativitás (mikrofonozási és installációs technika, helyszíni akusztikai modifikációk stb.), mozgékonyság, gyorsaság, jó kommunikációs képességek (színésszel és rendezővel is). Emellett fontos szerepe van a fizikai erőnlétnek, teherbírásnak és a különböző időjárási helyzetekkel (hó, szeles idő, eső, sár) kitartó küzdelemre való képességének is akár napi 12-16 órában. **A/2** hangutómunka területhez adott esetben akár több alkotó is csatlakozhat, mely függ az adott alkotás hangi kihívásaitól, feladataitól, a költségvetéstől, időzítéstől (timing) és nem utolsósorban a vezető alkotók, elsősorban a film rendezőjének és vezető hangmesterének igényeitől és elképzeléseitől. Az utómunka hangcsapat tagjai lehetnek: egy vagy több hangvágó (sound editor, ezen belül music editor), zörejművész és zörej felvevő (foley artist & foley recordist), vezető hangmester (supervising sound editor), és a befejező keverést kivitelező egy vagy több keverő hangmester (re-recording mixer, a nagy amerikai filmekben általában 3 fő). A nyugat-európai és észak-amerikai típusú filmkészítésben a vezető és keverő hangmester mindenképpen elkülönülő képességeken és státuszon alapuló hangi munkaterületek, míg hazánkban ez a két munkakör gyakran egybe esik és egy vezető hangi alkotó látja el. De vajon melyik munkaterület része a sokat emlegetett hangtervezés, angol nevén sound design? Erről a következő bekezdésekben fogok majd írni.

B/ szempont: a hanggal kapcsolatos alkotói alaptevékenységek alapján tulajdonképpen három fontos hangmesteri területet különböztethetünk meg, amelyet korábban egy előadásom során a “(sound)REM” mozaikszóval jelöltem (nem keverve össze a pszichológiában használt ún. gyors szemmozgásos alvási fázis fogalmával⁴⁸). **B/1 Recording**, azaz hangfelvétel, **B/2 Editing**, azaz editálás, hangvágás, vagy más néven montázskészítés, és **B/3 Mixing**, azaz hangkeverés.



⁴⁸ Rapid Eye Movement

Korábban, a filmes hordozható sokszávos hangfelvevő eszközök elterjedése előtt a mono szalagos magnók idejében, a felvétel fázisában tulajdonképpen már hangkeverés is történt, de ez általában nem jelentette egy végleges hangi alkotás megszületését, hanem annak csak egy rétegét, leggyakrabban a színészek dialógusainak egy hangsávra való (technikailag kényszerű) lekeverését és rögzítését. Ma, amikor akár 8-24 hangsávot is lehetséges diszkréten rögzíteni helyhez nem kötött, magas hangtechnikai szintet képviselő (és nagyon drága) mobil eszközökkel, akkor a helyszíni keverés (location mix) mesterszintű kivitelezése a jel-zaj viszony, dinamika és hangszínek szempontjából is értékét veszíti. Illetve bizonyos szempontból szükségtelenné is vált, mert a hangi utómunka során az összes hangi réteget és felvett hangsávot szét kell bontanunk annak érdekében, hogy különböző alkotói szándék és elképzelések szerint aztán az editálás, azaz a hangszerkesztés (montázkészítés) során újra összeilleszthessük őket. (Megjegyzem, annak érdekében, hogy a rendező és más kreatív munkatársak már a forgatás helyszínén megfelelő módon megítélhessék a színészi játékot és a párbeszéd minőségét, mégiscsak fontos lehet egy jó minőségű helyszíni kevert hang elkészítése.)

Ugyanakkor az is igaz, hogy maga a montírozás (l. újra 2-3-4. sz. melléklet) - melynek során hangokat szerkesztünk egymás után (lineárisan) és egymás alá (vertikálisan) - is egyfajta hangkeverési folyamat, hiszen e munka során is már karakteres hangerő és hangszín arányokat hozunk létre. Továbbmenve, a hangkeverés is bizonyos esetekben hangvágásnak tekinthető, pl. amikor a filmforgatáson sok szereplős párbeszéd esetén drasztikus, gyors mozdulatokkal le-majd újra bekeverjük a különböző időpontokban megszólaló színészek hangját az alapvetően szükséges hangtisztaság és szövegérthetőség miatt. A hangfelvétel szintén több módon valósulhat meg, a forgatás során éppúgy, mint az utómunka során a zörejezéskor (foley), vagy a filmzene felvételén a zenei stúdióban. Mindebből látszik, hogy a különböző hangi munkafolyamatok mennyire összefüggenek, mégis a nemzetközi gyakorlatban, és az utóbbi évtizedben most már nálunk is eléggé autonóm módon elváltak a különböző hangi alkotói területek, melyek közül az egyik legfontosabb az ún. hangtervezés, azaz sound design.

A **Sound Design** tulajdonképpen a montírozás, azaz hangvágás és szerkesztés egy bizonyos területe, melynek során olyan hangi elemek létrehozása valósul meg, melyek: **a/** a filmforgatás során nem kerültek felvételre, mert nem voltak jelen, vagy éppen a

színészek dialógusainak megőrzése végett a szándékosan kiküszöbölt zörejek, háttérzajok között szerepeltek (pl. egy valóságyszerűen, de karakteresen és érdekesen nyikorgó hétköznapi ajtó hangja); **b/** nem következnek evidens módon a vizuális és narratív történekekből, létrehozásuk rendezői és/vagy hangmesteri szándék, vágy, “vízió” forrásából táplálkozik (pl. egyéni, különleges hatású atmoszférák, a valóságban nem létező lények és eszközök hangjai stb.). Ezt a definíciót saját munkáim tapasztalatai alapján fogalmaztam meg, ugyanakkor a szakirodalomban természetesen más interpretációk is előfordulnak. Zalán János hivatkozik⁴⁹ például William Whittington írására, amelyben 4 sound design kategóriát állít fel.⁵⁰ Ez jelentősen kiterjeszti a Sound Design fogalmát egészen a filmszínházak sokcsatornás lehallgató rendszereire komponált térhatású hangok megalkotására és reprezentációjára is. Ezzel a rendszerezéssel azonban olyan szempontból vitatkozom, mely szerint egy bizonyos hang elem létrehozásának folyamatát külön kell választanunk annak keverésétől és elhelyezésétől a hangtérben, nem beszélve mindezek elektroakusztikai és teremakusztikai háttéréről, amely viszont már inkább mérnöki kompetencia. A két alkotói folyamat (design és mix) természetesen összefügg, és ahogy említettem gyakran előfordul, hogy egy kézben összpontosul, de mégis az esszenciális és eredeti ötlet magának az adott hangnak a létrehozásában valósul meg függetlenül attól, hogy az mono, stereo, vagy 3D akusztikus elemként jelenik-e meg a filmben. Ilyen értelemben a Sound Design legnagyobb mestereinek, hangalkotói egyéniségeinek tekinthetőek többekkel között pl. Ben Burt (Star Wars, Vall-E stb.), Walter Murch (Magánbeszélgetés, Apokalipszis most stb.), Richard King (A sötét lovag, Eredet, Dunkirk stb.) vagy David Farmer (A Gyűrűk Ura, King Kong 2005 stb.). De valójában milyen készségekkel és képességekkel rendelkezik egy jó Sound Designer? A nagyjából két és fél évtizedes alkotói és oktatói tapasztalatok alapján a következőket foglaltam össze: **a/** zenei szintű tonális hallás és ritmusérzék; **b/** intuitív hang fantázia és asszociációs képességek; **c/** hangtechnikai, akusztikai és információtechnológiai ismeretek; **d/** multimodális érzékenység, a vizuális, akusztikus és narratív elemek összefüggéseinek felismerése és egységes kifejezőmódba való integrálásának képessége.

⁴⁹ Zalán János: *Audio Description. Láttatni a láthatatlant - az audiovizuális tartalmak audionarrációja.* Színház-és Filmművészeti Egyetem, PhD doktori értekezés, 2016.

⁵⁰ Whittington, William: *Sound Design and Science Fiction*, Austin, University of Texas Press, 2009. 3-10. oldal

A b/ tulajdonsággal (hangi asszociációk) kapcsolatban például már az SZFE hangmester szakára felvételiző jelölteket is szűrjük olyképpen, hogy egy feladat során ismeretlen forrású és vizuális információ nélküli (csak hangokat) kell meghallgatniuk és azokat jellemezniük verbális eszközökkel, továbbá asszociatív módon javaslatot tenniük, hogy milyen jellegű filmben vagy jelenetben, milyen hangulati vagy dramaturgiai cél elérésére használnák fel. (A tisztelt olvasó is tesztelheti ezen képességeit a következő furcsa hang meghallgatásával, amelynek forrása egy nagyon egyszerű hangfelvétel, mégsem tudjuk megmondani, hogy pontosan mi is ez. A hangi asszociációs fantázia szempontjából azonban ez mindegy is! Meghallgatási [LINK ITT.](#)) A következő werkfilmben például David Farmer sound designer mutatja be, hogy hogyan jutott el a Banyapók nevű állatkarakter komplex hangjának megalkotásáig, melyet 3 teljesen külön hangforrásból gyúrt össze “A Gyűrűk Ura” III. részében⁵¹.



[9. számú melléklet, részlet “A Gyűrűk Ura” werkfilmjeiből](#)

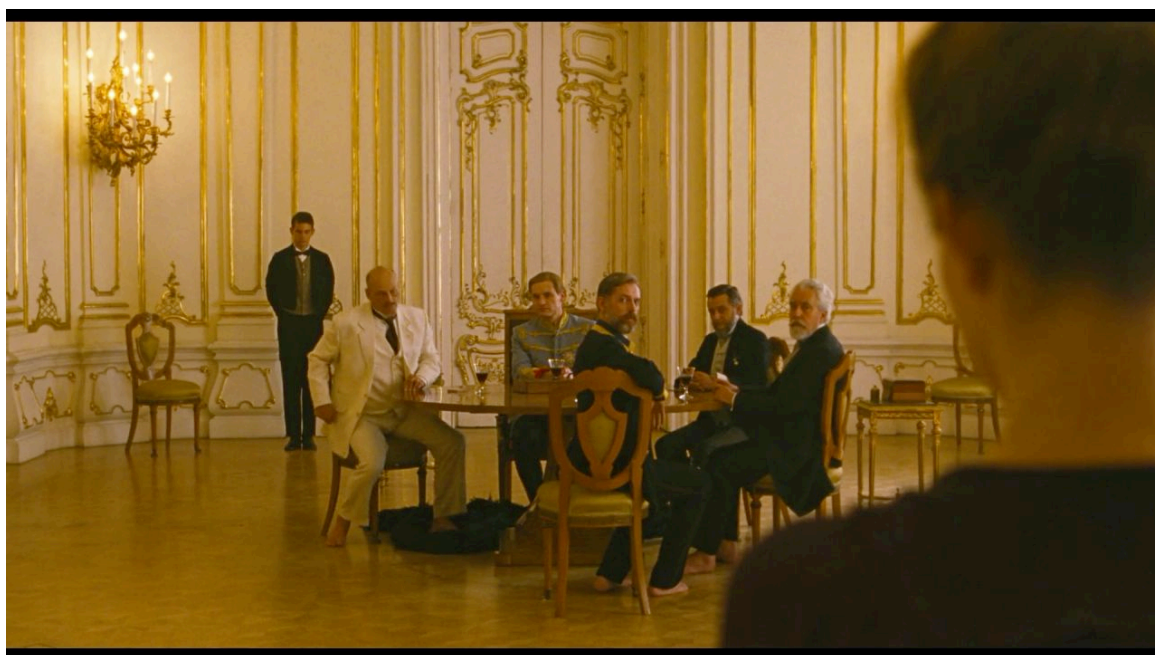
⁵¹ *A Gyűrűk Ura (The Lord of the Rings)*, amerikai filmtrilógia III. része: “A király visszatér”, 201 perc, 2003, rendező: Peter Jackson.

Vannak azonban kevésbé “látványos” elemei a hangtervezésnek, melyek a már korábban említett mozgóképi háttérérzetek, hangulatok kialakításában mégis fontos és döntő szerepet játszanak, és amelyek létrehozása szintén sound designer-i feladat. Ezek pedig azok a finom atmoszférák, a helyszínt, teret, időt, hangulatot jellemző homogén és hosszabb (általában több perces) hangkulisszák, amelyek hangosság szintje is általában jóval lejjebb van a dialógoknál, vagy a konkrét zörejeknél, és éppen ezért pl. a halk TV nézés, vagy fejhallgató nélküli laptopos filmnézés során ezek a hangok vesznek el legelőször a szoba természetes alapzajában, megnehezítve a gondosan kimunkált lélektani hatásokkal operáló alkotói célok elérését. A kreatív sound design tekintetében ezek a finom atmoszférák és hangkulisszák éppoly jelentős akusztikai értékeket és munkabefektetést igényelhetnek, mint a nagyobb dinamikájú és hangszín-gazdag zajok és hangeffektek. Ezek közül példaként említem a “Saul fia”-ból a krematórium belsőjének halk alaphangját, amelyet tulajdonképpen egy eredetileg bánya atmoszféraként rögzített, morajló atmoszféra-zaj felhasználásával, annak idő-és hangmagasságbeli modifikálásával, más hangokkal való kiegészítésével alakítottunk ki azzal a szándékkal, hogy tapintatos, az észlelés határán működő akusztikai eszközzel idézzünk meg egyfajta, földalatti, tűz égette, komor és időtlen hangulatot, érzékeltetve ezzel a vizuálisan korlátozott tér dimenzióit is. (Meghallgatása fejhallgatóval, vagy a mély hangok lesugárzására is alkalmas nagyobb méretű hangfalakon ajánlott).



[10. számú melléklet, részlet “A Saul fia” c. film krematóriumi atmoszférájából](#)

A “Napszállta” esetében talán még több hasonlóan finom, halk, de mégis összetett és érzéki szinten nagyon fontos atmoszféra kulissza megalkotására volt szükség. Amikor például Írisz (Brill Oszkárt kijátszva) Zelma helyett elmegy a herceghez, a csendes palotaterembe a város zajából csak egy-egy lovas hintó elsuhanó hangja, a patkók kopogása hallatszódik fel. A találkozás pillanatának meglepettsége után a teremben összegyűlt mezítlábas férfiak csoportja lassan körbekeríti a lányt. A helyzet bizarr, feszült és félelemkeltő. A német nyelvű megszólalások térben való (jobb-balra) elhelyezésével Írisz bekerítettségét, a férfiak furcsa légzéshangjaival, utólag komponált suttogásaival és egy üveghang (flageolet)-szerű magas zenei hang megszólaltatásával pedig a lány mentális állapotát, félelemmel keveredő misztikus kíváncsiságát szeretnék volna érzékeltetni. A titokra azonban most sem derül fény, a lány nem fogadja el az italt, megfutamodik, a bizarr atmoszférát a pohártörés hangja szakítja félbe.



[11. sz. melléklet, részlet a “Napszállta” c. filmből - Írisz a hercegnél](#)

Vagy egy másik jelenetben a képen kívüli zörejek és atmoszféra hangokat egy háttér dialóg bővíti ki, melyben Zelma terelgeti a kalaposlányokat, utasításokat ad, korhol, vagy megdicsér éppen. A zárt udvarból több irányból hallható, különböző szorgos munkatevékenységekre utaló zajok aktivitása fokozatosan megszűnik, egy zörgésre galambok röppennek fel. Mindezek a hangok Zelma háttér dialógjával együtt jelzik az estét, a nyitvatartás és a kalapműhely munkálatainak végét. Dialóg és zöreij szinte

egyenrangú partnerek ebben a jelenetben, nemcsak akusztikus információkat, de fontos hangulatot és érzeteket együtt közvetítenek. Egyébként a kalaposlányok - benne Zelma - hangjai az egész film során szinte önálló filmhanggi szólamként újra és újra megjelennek, hol csak vokális atmoszféraként, hol pedig elrejtett verbális információk hordozójaként, melyek érzékelése és dekódolása különleges figyelmet kíván a nézőtől, a befogadótól. Nem véletlen, hogy ezen a rétegen (Group Dialogues) a hangutómunka során napokon keresztül külön dolgoztunk szövegalkotási, hangfelvételi, sound design és keverési oldalon is. Az információkon túl az akusztikus térélmény, a képen kívüli hangok iránya és távolsága éppúgy az egyéni kifejezőmód részévé vált, mint a beszélt szöveg verbális tartalma, vagy a különböző hang elemek szűkebben vett dramaturgiai szerepe.

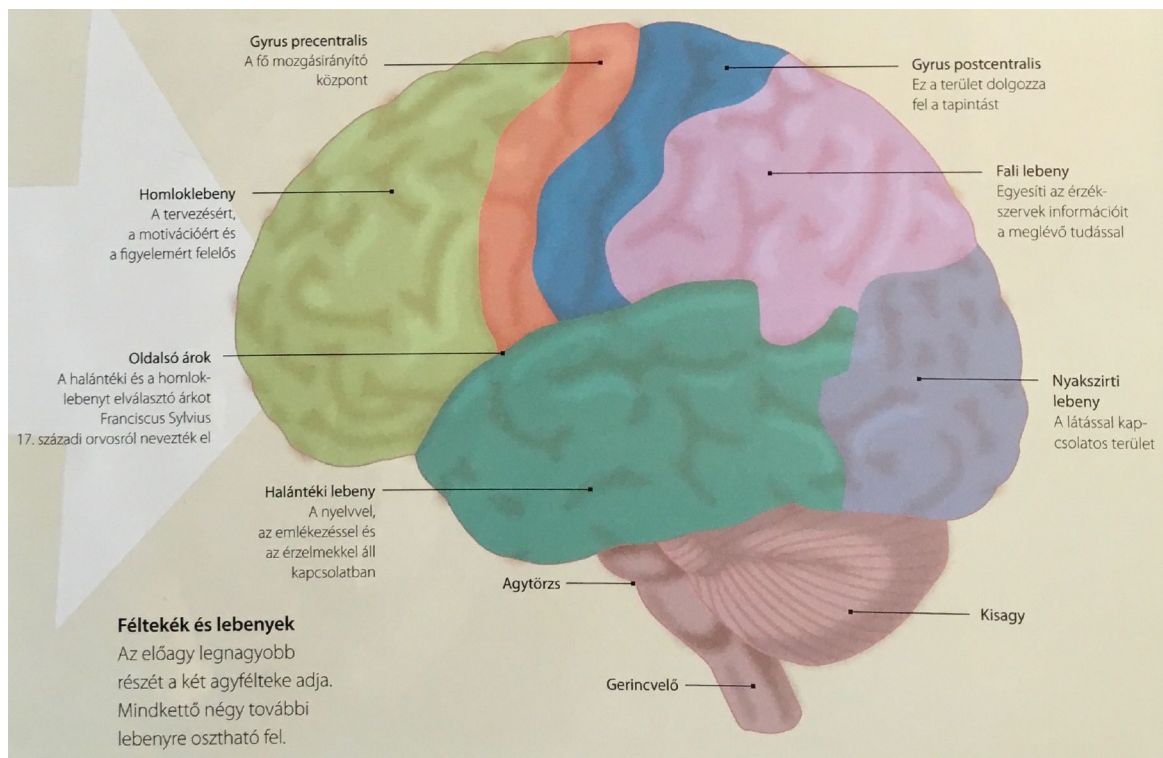


[12. sz. melléklet, részlet a "Napszállta" c. filmből - Írisz este visszamegy a szállásra](#)

2. Hangérzékelés és észlelés, fenomenológia és embodiment

2.1. Az észlelés idegrendszeri folyamatai, hangfelismerés

Annak érdekében, hogy a film hangi világának hatásmechanizmusát terveimnek megfelelően multidiszciplináris jelleggel körbe tudjam járni, szeretném az emberi agy működésének néhány alapvető jellegzetességét ismertetni. Elsősorban az észlelés idegrendszeri folyamatai érdekelnek, kiemelten a látásé és hallásé. A többi érzékleti modalitásnak (tapintás, szaglás, ízlelés, haptikus/kinesztetikus) jelen pillanatban primer forrásként nincs kifejezett szerepe a moziélmény kialakításában (leszámítva a test által érzékelt bizonyos kisfrekvenciás rezgések haptikus érzékelését), bár másodlagos hatásként a hang vagy kép által felidéződhetnek ún. transzmodális érzékletek is a befogadóban.



1. ábra: az emberi agy funkcionális anatómiája, forrás: BOOKAZINE, Agyunk titkai, Kossuth Kiadó, 2017.

A modalitások elkülönülésében az eltérő agykérgi feldolgozási területek játszanak szerepet, és összeköttetésüket ezen területek kapcsolati neuronhálózata valósítja meg. A tarkólebeny (nyakszirti lebeny) található a vizuális kéreg, amely a látvány elsődleges feldolgozását végzi, a hallókéreg pedig oldalt helyezkedik el a halántéki lebenyben. Ezek

a területek közvetlenül nincsenek kapcsolatban egymással, ám az ún. ikertesteken keresztül indirekt kölcsönhatásba kerülhetnek. A négy ikertest a fejlődéstörténeti szempontból ősinék mondható agytörzsben található. A felső ikertestek a látás, az alsók pedig a hallás érzékszervi reflexközpontjai (colliculus superior és colliculus inferior). Ezek révén a hallott hang már a feldolgozás korai szakaszában gyorsan és reflexszerűen képes irányítani a szemmozgást, ami némileg megmagyarázza azt a tapasztalatunkat, hogy a moziban hátulról (a surround csatornákból) érkező bizonyos hangok hogyan vonhatják el a nézők figyelmét a vászon felől. Ez a jelenség szélsőséges esetben reflexszerű ösztönös fejforgással is együtt járhat, ami szerencsétlen módon zökkentheti ki a nézőket a történetből és a befogadás folyamatából (erről a problémáról később még fogok írni az ún. immerzív filmhang kapcsán is). Ezek az agytörzsi területek tehát a tudatos irányítás számára nem hozzáférhető feldolgozást végzik, de ugyancsak jelentős szerepe van a látás esetén még a másodlagos kérgi területeknek is, az ún. ventrális és dorzális pályáknak (tárgyak felismerése, lokalizálása), ill. a másodlagos és harmadlagos hallókéregnek a beszédhangok, valamint a zenei dallam és ritmus feldolgozására, illetve a zenei összbenyomás kialakítására. Ezek a területek jelentős asszociációs feladatot is ellátnak, amelynek révén a folyamatba az érzelmi aspektusok is bekapcsolódnak, ill. a hallókéreg szoros kapcsolatban van az ún. limbikus rendszerrel is, mely többek között az érzelmek kialakításában is nagy szerepet tölt be. Talán ezzel is magyarázható a zene és a hanginformációk fokozott érzelmi színezete.

A colliculus inferior (alsó ikertestek) tehát a belső fülből érkező hangingerek reflexválasz kidolgozásában vesznek részt, és az ingerek egy része nem is jut tovább ezen a területen. Amely impulzusokat továbbengedik, azok a talamuszba (corpus geniculatum mediale) érkeznek, és innen már frekvenciák szerint osztályozva kerülnek az elsődleges hallókéreg oszlopaiba, a halántéklebény felső tekervényeibe. Ezen terület sejtjei az emberi evolúció során már nagymértékben specializálódtak a különböző hangmagasságokra, ill. a frekvenciaváltozásokra. Ugyanakkor nemcsak a filmhang, de a mindennapi életünk szempontjából is fontos képessége agyunknak a hangforrások térbeli helyzetének felismerése, melyet elsősorban a két fülből érkező azonos hangok által aktivált neuronok határozzák meg. Erről a 360 fokos hang és binaurális hallás kapcsán a 3. fejezetben még írni is fogok.

A neurális pályák elkülönülése és összekapcsolódása, továbbá az észlelési folyamatok tanulmányozása bizonyította, hogy kimutatható bizonyos fokú versengés a látási és hallási modalitás között, ami bizonyos esetekben az egyik vagy másik észlelet felülbírálásához vezethet. Pl. hang és kép legalább 1-2 frame-el (kb. 40-80 ms) elcsúsztatásával már zavaró audiovizuális hatást érhető el, de ha az idegen nyelvű filmet például magyar szinkronnal látják el, akkor még bonyolultabb érzékszervi vetélkedést tapasztalhatunk egy közeli képben mutatott színészi játék (beszéd) esetén. Ez utóbbi esetben művészi hitelességi probléma is felmerülhet, habár ezért nemcsak a szinkronitás hiánya, hanem a színész hangjának eltérő karaktere, vagy a beszéd dallama is felelős lehet, ahogy erre már az 1.2. fejezetben is utaltam. Az információ jellegét tekintve elfogadott nézet, hogy a vizualitás túlsúlyban van, többnyire az összes érzékszervi információ 70%-át sorolják ide, de a kommunikáció tekintetében a hallás is kitüntetettnek tekinthető elsősorban a beszéd és fogalmi feldolgozás kapcsán.

Kép és hang között tehát idegrendszeri szinten is van kapcsolat, és ebben a kapcsolatrendszerben fontos elem még az emlékezet, ill. az emlékezés is, mely az agy számos területére kiterjedő folyamat, azaz nem egy meghatározott területre korlátozódik. Lehmann Miklós hívja fel a figyelmet a kép és hang emlékezet szintjén való szorosabb összefonódására, és arra, hogy a kettő együtt sokkal tágabb körű információt tud átadni, ill. előhívni annak ellenére, hogy a közlésmódjuk és közlési csatornájuk jelentősen különbözik⁵². A kódolás, tárolás, előhívás emlékezési folyamatában az előhívó inger lehet vizuális, vagy auditív, de megtörténhet az emlék felidézése szag, íz, vagy tapintási inger hatására is. Itt tehát újra tetten érhető a multimodalitás egy formája. Ugyanakkor az is nagyon tanulságos, hogy az ún. explicit (más néven deklaratív) memóriából közvetlenül felidézhető emlékek jellemzően általában nyelvi formában megfogalmazhatóak és szoros kapcsolatba hozhatóak a pedagógia által ismereteknek nevezett tudásanyaggal. Ezzel szemben az ún. implicit (procedurális) típusú memória jellemzője, hogy a tudat számára közvetlenül nem hozzáférhető emlékeket tárol. Ezek az emlékek nagyon nehezen, vagy egyáltalán nem tudatosíthatóak vagy verbalizálhatóak, sokszor mozgásmintázatokat tartalmaznak és szorosan összefüggenek azzal, amit képességnek és készségnek nevezünk. Motoros készségek (pl. tánc és mozgás), perceptuális készségek (pl. távolság

⁵² Lehmann Miklós: *Kép, hang és emlékezet*. <http://old.tok.elte.hu/tarstud/fogalomeskep/kotet4/lehmann.pdf> Utolsó letöltés: 2017.05.30.

észlelése), de a hang és zene (éneklés) felidézése is ezzel a memória típusal van kapcsolatban. Ebbe az implicit emlékezeti tartományba tartozik viselkedésünk azon spontán, nem tudatos része is, ahogy érzelmileg reagálunk kapcsolatainkban, mely implicit kapcsolati tartomány ugyan mindig jelen van és változik, de gyökere a verbalitás kora elé tehető, a beszéd megjelenése előtti kapcsolati tartományra, ahogyan megéltük kapcsolatainkat életünk első éveiben. Erre utaltam már a vitalitás affektusok kapcsán is.

A hang élmények a vizuálistól eltérően közvetlen nagy energiájú testi reakciókat is kiválthatnak idegrendszeri kapcsolatokon keresztül. A hang mindenütt jelen van, sötétben és a hátunk mögött is, amikor nem látunk. A hang, azaz rezgések körülvesznek, beborítanak minket, közlrol és távolról is érzékeljük őket. Ahol élet és energia van, ott rezgés is van, és hogy ezt a mindent átható vibrációt csendként, jelként, vagy zajként értelmezzük-e, az annak észlelhetőségétől, felismerhetőségétől és relevanciájától függ. A hang nemcsak a halláshoz segít hozzá, hanem ösztönzi a legfontosabb tudattalan és tudatos folyamataink egy részét is. Például bizonyos körülmények között a legtöbb ember szereti a hangos bemenetet (zene, buli, tánc, sport), de vajon miért? - teszi fel a kérdést Seth Horowitz idegkutató. A válasz nagyon egyszerű, a hangos zajok aktiválják az ún. szimpatikus idegrendszerünket (hipotalamusz, köztiagy, agytörzs, gerincvelő), ez pedig többek között a következő viselkedéseket is irányítja: harc, menekülés és szex. Egy gyors hangos hangra pl. így reagálunk⁵³: a hang rezgésbe hozza a belső fülben található ún. zsákocskát (a gravitáció érzékelőjét), amely beindítja a testhelyzet irányításáért felelős nagy sebességű motoros idegpályákat, amittől egy kissé behúzzuk fejünket a vállaink közé és megmozdulunk (megrezenünk). Eközben hallási és egyensúlyi (vesztibuláris) jelek haladnak az agytörzsből egy valamivel lassabb útvonal mentén az izgalmi állapotot és éberséget növelő agyi területek felé. Mindezek hatására kitágul a pupilla, a nyálmirigyek működésének gátlása miatt kiszárad a száj, szaporábban ver a szív, emelkedik a vércukorszint, több vér jut az agyba, az izmokhoz, éberebbé válik a tudat. Az izgalmat fokozó ingerületátvivő anyagok (epinefrin, azaz adrenalin és a dopamin) szintje felugrik, és az agyunk izgalmi állapotáért felelős agyterületek aktivitása jelentősen megnő. Továbbmenve, ez az alapja a média pszichológia hangosságai trükkjeinek is, azaz a figyelem és érzelmi állapot fokozása hangerő által. Azonban túlságosan gyakori

⁵³ Seth Horowitz: *Az univerzális érzék - Hogyan formálja a hallás az elmét?* HVG Kiadó, Budapest, 2016.

használata saját bukását okozhatja, mert noha a technika egy alapvető idegrendszeri és észlelési elvet használ, figyelmen kívül hagy egy másik még erősebbet: a megszokást. Egy idő után a reklám idegesítővé válik, ellentétes hatást válthat ki, amit elkerülésnek, menekülésnek hívnak⁵⁴. Ennek következményeként a néző (hallgató) lehalkítja, vagy kikapcsolja a készüléket és elfordul figyelme a reklámtól - legalábbis otthon, mert a filmszínházban ez nem lehetséges, ott ki vagyunk szolgáltatva a mozigépészek, a multiplex menedzserek szubjektív ízlésének, vagy éppen figyelmetlen vetítési beállításainak. A hangosság problémája évtizedekkel ezelőtt a zeneiparban is megjelent és még ma is tart. Loudness War-nak, azaz hangosság háborúnak nevezték el, melynek során a hangmesterek és hanglemezkidők egyre hangosabb, telítettebb (azaz kisebb dinamikájú) zenei felvételek adtak ki azon félrevezető tapasztalatnak az alapján, mely szerint: amelyik zene hangosabban szól, arra jobban odafigyelnek a fogyasztók, azaz bizonyos szempontból jobb, erőteljesebb élményt nyújt. A következtetés azonban nem, vagy csak részben helytálló, ugyanis a hangosság fokozásával együtt járó dinamika szűkítés (a leghalkabb és leghangosabb hangok közötti távolság csökkentése bizonyos hangmanipulációs eszközökkel) természetellenes módon csökkenti, roncolja azokat az élvezeti értékeket és valóságyszerű akusztikai hatásokat mint pl. egy természetesen tág dinamikával megszólaló dobütés (vagy filmben ajtóbecsapódás, robbanás stb.) okozhat egy egészséges hallású és idegrendszerű ember számára.

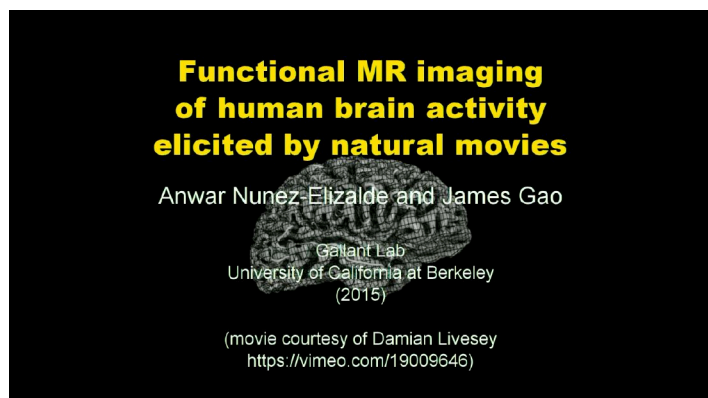
Az emberi hallás a különböző hangtípusokra különböző mértékben érzékeny, nem meglepő módon az ember által keltett hangokra a leginkább. Ezeknek a hangoknak a felismerése és tulajdonságainak azonosítása Pascal Belin kutatócsoportja szerint nagyon sok hasonlóságot mutat a látás általi arcfelismerés folyamatával, és nagyban befolyásolja az emberi interakciókat⁵⁵. Az emberi beszédhang, azon belül a korábban már említett vokális tulajdonságok (tónus, prozódia) észlelése és tudatosítása pontosan olyan komplex agykérgi struktúrával rendelkezik, mint az arcfelismerés rendszere. A kidolgozott pszichoakusztikus és képalkotó folyamatok segítségével azt találták, hogy az emberi hang

⁵⁴ Horowitz: i.m.

⁵⁵ Pascal Belin: Human voice perception. 2010.
[http://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822\(10\)01701-X?returnURL=http%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS096098221001701X%3Fshowall%3Dtrue&cc=y](http://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(10)01701-X?returnURL=http%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS096098221001701X%3Fshowall%3Dtrue&cc=y) Utolsó letöltés: 2017.05.10.

rengeteg olyan szociálisan releváns információt hordoz, mint pl. a beszélő identitása (nem, kor), érzelmi állapota (boldog, szomorú), vagy egyéb személyiségvonásokat is, mint pl. a dominancia vagy a vonzerő. A kutatásból az is kiderült, hogy fajtársaink hangja jóval nagyobb agyi aktivitás vált ki, mint más élőlények hangja. Belin kutatócsoportjának fMRI⁵⁶-vel végzett vizsgálatai szerint specifikus kérgi területek felelősek az emberi hang, de nemcsak a beszédhang diszkriminációjáért, és ezen területek hálózata a vizuális arcfelismerés rendszeréhez hasonlatos. Ezek az agykérgi területek sejtszinten is megtalálható az említett mechanizmus, azaz bizonyos neuronok az emberi hang felismerésére specializálódtak, ez pedig a rendszer evolúciósan ősi eredetét mutatja. Murray és társai mutattak rá arra a jelenségre, mely szerint az ember által létrehozott tárgyak hangját gyorsabban felismerjük, mint a más forrásból származókat⁵⁷, és a kutatások alapján azt is tudjuk, hogy az emberi hang felismerése nemcsak az újszülött korban, de már a méhen belüli szakaszban is megjelenik. Szemléltető anyagként mutatom be a következő érdekes videót, mely az agyi ingerületek terjedését és intenzitását mutatja különböző típusú hangokat tartalmazó filmrészletek esetén⁵⁸. Fontos megjegyezni, hogy ennek az időben rögzített aktivitásnak a dinamikája és intenzitása nyilvánvalóan sokféle tényezőtől függhet: pl. életkor, egészségi állapot, érdeklődés, iskolázottság stb. (mint ahogy a korábban említett hangosság és hangerő megítélése is pl. az életkor változásával jelentősen változik).

[13. számú melléklet.
hangos filmrészletek által
kiváltott emberi agyi
aktivitás](#)



⁵⁶ Funkcionális, tehát a működést figyelő és időben rögzítő mágneses rezonanciavizsgálat.

⁵⁷ Murray és tsai (Micah M. Murray, Christian Camen, Sara L. Gonzalez Andino, Pierre Bovet and Stephanie Clarke): *Rapid Brain Discrimination of Sounds of Objects*. Journal of Neuroscience 25 January 2006, 26 (4) 1293-1302.

⁵⁸ https://www.youtube.com/watch?v=OKpO_v76kVs

2.2. A zenéről újra és másképpen

Filmes hangmesterként és pálya elhagyott ének-zene tanárként a filmzenével kapcsolatban mindig is ambivalens viszonyom volt és van. Azt gondolom, hogy a zenéléstől és zenehallgatástól jobbak lehetünk nemcsak érzelmi intelligencia, de kognitív képességeink tekintetében is, mi több, a muzsika az emberi lét egyik fontos örömforrásként is definiálható. Ugyanakkor a zenehallgatás olyan erőteljes és gyakran nem kontrollálható idegrendszeri állapotokat, érzelmi reakciókat alakíthat ki, mely tulajdonsága miatt azonnal és végérvényes módon határozhatja meg egy film vagy jelenet hangulatát, a helyzet vagy szereplő érzelmi állapotát, teheti egyértelművé a történet megfejtését, hangolhatja kategorikusan vidámra, szomorúra, vagy éppen félelmetesre a mozgóképet, amely ilyen egyértelmű módon nem mindig lehet célja a filmalkotónak. Csíkszentmihályi Mihály írja a "Flow" című művében⁵⁹: *"A zene rendezett audiális információ, amely segít rendszert teremteni a hozzá forduló elmében, ... A zenehallgatás elhessegeti az unalmat és a szorongást, és ha komolyan odafigyelünk rá, áramlat-élményt is előidézhet."* Majd hozzátézi: *"Nem a zene hallásától, hanem hallgatásától lesz életünk jobb."* Ezzel egyetértve azt gondolom, hogy szándékos, tudatos, empatikus odafigyelés különbözteti meg a hallgató embert a hallótól, de azt is valószínű, hogy a gondolat kiterjeszthető nemcsak a zenére, de általában azon túl talán mindenfajta auditív figyelemre, így a filmnézés/hallgatásra is.

A zenehallgatás kezdetben érzékszervi élmény. Ebben a fázisban az ember a hangoknak azon tulajdonságaira reagál, amelyek kellemes, idegrendszerébe genetikusan kódolt fizikai reakciókat váltanak ki⁶⁰. Csíkszentmihályi szerint a zenei élmény következő szintje a hallgatás analóg módja, amikor megtanulunk a hangminták alapján érzéseket és képeket előhívni magunkból, és végül a legkomplexebb az ún. analitikus mód, ahol már a figyelem a zene strukturális elemeire irányul az érzékekre vonatkozó benyomások vagy az elbeszélő jelleg helyett. *"Zenehallgatási készségünk ezen a ponton magában foglalja azt a képességet, hogy felismerjük a zenemű belső rendjét és azt, hogy milyen eszközökkel éri el a szerző a harmóniát. Ide tartozik az előadásmód és a hangzás kritikai érzékelése is,*

⁵⁹ Csíkszentmihályi Mihály: Flow. Az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája. Budapest, Akadémiai Kiadó. 1997.

⁶⁰ Csíkszentmihályi i.m.

hogy össze tudjuk hasonlítani a zeneművet ugyanannak a zeneszerzőnek a korábbi vagy a későbbi műveivel, vagy más zeneszerzőkkel, akik ugyanabban az időszakban alkottak. Össze tudjuk hasonlítani továbbá a zenekart vagy a karmestert saját korábbi vagy későbbi előadásával, vagy mások interpretációival. Ahogy valaki kifejleszti az analitikus zenehallgatási készséget magában, ezzel egyenesen arányosan nőnek lehetőségei a muzsika élvezetére”.⁶¹

Horgász Csaba pszichoanalitikus szerint a zene alapvető működése és hatása a ritmusra és struktúrára vezethető vissza, mert a kognitív működésünk is struktúrák alapján dolgozik, valamint egyfajta ösztön-kielégülésre is, amely a zene feszültségkeltő majd feloldó hatásából és az érzelmek áradásából fakad. Ugyancsak ő említi az ún. kettős visszatükrözés elméletét, mely szerint a valóságosan megélt élmények hatására az ember a tudat belsejében létrejövő érzelmi tükörképeket transzformálja, tükrözi újra zeneileg megformált hangok segítségével.⁶² Horgász idézi a zenetudós szerzőpáros, Maróthy János és Batári Márta gondolatait, akik a zene meghatározásának egyetlen alapelveként a ritmust nevezték meg.⁶³ Érvelésük alapján a zene valamennyi jellemzője, paramétere ritmikusan szervezett: pl. a zenei hangot periodikussága, azaz a hangkeltő test szabályos ritmusú rezgése különbözteti meg a zörejtől, továbbá a többi zenei hang egyidejű és egymás utáni hangzása, tehát az összhang, a dallam és a többszólamúság is ritmikusan szervezett. A zenei formaszervezet lényegét szintén a periodikusság adja, hiszen a hangok különböző módokon ismétlődő, vagy variálódó ütemekbe, periódusokba, sorokba, témákba, melléktémákba stb. rendeződnek. *“Pszichológiai értelemben a ritmusképzés lényege, hogy a világ folytonosságot nélkülöző, elkülönült jelenségeit egységes folyamatba rendezi, és ezáltal a különmű jelenségek között szemléleti folytonosságot hoz létre.”*⁶⁴ Mindezekből arra a megállapításra juthatunk, hogy a kognitív működés (érezékelés, észlelés, figyelem, emlékezés, képzelet, gondolkodás) bizonyos aspektusait ritmizáló hajlam, vagy szemlélet jellemzi, amely a zenei eseményeket kognitív sémákba, ill. azok hierarchikus rendszerébe

⁶¹ Csíkszentmihályi i.m.

⁶² Horgász Csaba: *A zene pszichoanalízise - Reflexiók Mosonyi Dezső elfeledett pszichoanalitikus zenelektánára, Bartók fiatalkori műveinek elemzésével illusztrálva.* Imágó Budapest, 3 (24), 1: 43–66. [http://imago.mtapi.hu/a_folyoirat/e_szovegek/pdf/3\(24\)2013-1/043-66_Horgasz-Cs.pdf](http://imago.mtapi.hu/a_folyoirat/e_szovegek/pdf/3(24)2013-1/043-66_Horgasz-Cs.pdf) utolsó letöltés: 2019.11.06.

⁶³ Maróthy János, Batári Márta: *A zenei végtelen.* Zeneműkiadó, Budapest, 1986.

⁶⁴ i.m. 45. o.

rendezi, vagyis: a zene tulajdonképpen nem más, mint kognitív sémák hierarchikus rendszere.⁶⁵

Zemankó Anikó “Zene és film” c. dolgozatában⁶⁶ zene és film szerkezetének hasonlóságát és kapcsolatát vizsgálja mikro és makrostrukturális szinten, konkrét zeneművek és filmek alapján. Témájának kifejtésében szintén több helyen hivatkozik Maróti János gondolataira, de a kognitív pszichológia eredményeire éppúgy támaszkodik mint zenei előképzettségére. Fontos kiemelései között szerepel többek között az, hogy mind a film, mind a zene temporális struktúrával rendelkezik, ami azt eredményezi, hogy az időben előrehaladva fokozatosan új ingerek érik a befogadót, és a befogadási aktus során nem tudja őket fizikailag újra észlelni. (Ezzel ellentétben például egy festmény vizuális elemeit, formáit, színeit rövid idő alatt újra és újra meg tudjuk vizsgálni.) Így aztán a kognitív folyamatokra jellemző párhuzamos feldolgozás (PDP, Parallel Distributed Processing⁶⁷) jellemzői miatt a mozgókép és zene együttes befogadása is az agyi folyamatok és hálózatok sokaságát aktiválja, ezért előfordulhat, hogy a néző a befogadási aktus során csak egyik kifejezési formának (zenének vagy képnek) képes domináns szerepet tulajdonítani.

A zene fiziológiai, neurobiológiai hátteréről szintén sok kutatás jelent meg. Kiderítették például, hogy a zenei csúcsművészet olyan eufóriát hozhat létre, melyet előtte vágyakozást kísért. Mindezért a dopamin (ingerületátvivő vegyület) felszabadulása a felelős, ami az agy egy bizonyos helyén, az ún. csíkkolt test (corpus striatum) területén történik.⁶⁸ Más területen, szintén a dopamin termelés hatásán keresztül a zenehallgatás segíti a tanulást, mind a memorizálás, mind az előhívás folyamatában,⁶⁹ és valószínűleg ugyanezzel függ össze az, hogy az Alzheimer-kórban szenvedő betegek számára segíti az emlékekezést, ha egykor számukra kedves dalokat hallanak. A különböző zeneterápiás

⁶⁵ i.m. 45. o.

⁶⁶ Apertúra, 2011. Ősz: https://www.apertura.hu/2011/osz/zemanko_zene_es_film_mikro-es_makroformalis_kapcsolatrendszerenek_vizsgalata/ Utolsó letöltés: 2020. június 13.

⁶⁷ Pléh Csaba: *A PDP*. In Pléh Csaba (szerk.): *Szekvenciális és párhuzamos modellek a kognitív pszichológiában*. Elektronikus Kiadó, Budapest, 1997.

⁶⁸ Salimpoor, V., Benovoy, M., Larcher, K. et al. *Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music*. Nat Neurosci 14, 257–262 (2011) doi:10.1038/nn.2726

⁶⁹ Gold, B. P., Frank, M. J., Bogert, B., & Brattico, E. (2013). *Pleasurable music affects reinforcement learning according to the listener*. Frontiers in psychology, 4, 541. doi:10.3389/fpsyg.2013.00541

módszerek lehetőségeit és elterjedtségét talán ezzel is magyarázhatjuk. A következő felvételen például egy magába fordult, aktivitás alig mutató idős ember zenével történő “újraélesztésének” sűrített pillanatait láthatjuk, és azt gondolom, hogy Henry története a zene és a hang rendkívüli erejét és lehetőségeit is megmutatja.⁷⁰

[14.sz.mell. Henry története, részlet az “Alive Inside” c. dokumentum filmből](#)

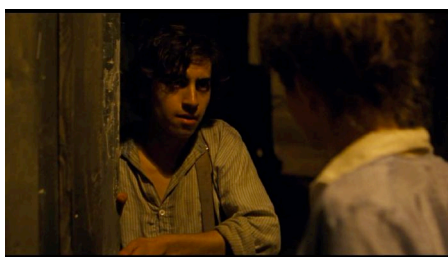


Fentiek alapján talán érthető kezdeti tartózkodásunk a “Napszállta” első filmzenei próbálkozásaival kapcsolatban olyan értelemben, hogy finom eszközökkel és visszafogott érzelmi dinamikával operáló filmzenét képzeltünk el, amelyek kevésbé karakteres módon animálják majd a nézők érzelmeit, vagy a történettel kapcsolatos kognitív viselkedésüket. A munkálatok végén, 2018 februárjában tragikus váratlansággal elhunyt Melis László zeneszerző⁷¹ már a film forgatása előtt (2017 nyár elején) kiváló diegetikus tánczenéket (walzer, polka, csárdás stb.) komponált filmhez, melyek remekül működtek a konkrét jelenetekben, és amelyeket a filmben szinten változatlan formában végül fel is használtunk. Azonban a nem diegetikus, klasszikus filmzenének szánt anyagok első vázlatai nagy rendezői ellenállásra találtak, és kezdetben én sem tudtam, hogy miképp fogalmazzuk meg szavakkal a filmzenével kapcsolatos problémáinkat, elvárásainkat. Aztán rájöttünk, hogy ezek az első anyagok minden egyéni vonásaikkal együtt némileg konzervatív módon strukturálták a jeleneteket ritmikai-időbeli és dallami-harmóniai szempontból is. Végül különböző referenciák megjelölésével (pl. Ligeti Hegedűverseny bizonyos részei) Nemes Jeles Lászlóval együtt kértük a zeneszerzőt, hogy próbáljon meg a hagyományos patternektől elszakadva olyan minimalista hangszerelésű zenéket alkotni, amelyek a film kimondatlan titkait, kitartott feszültségíveit képesek megjeleníteni, és

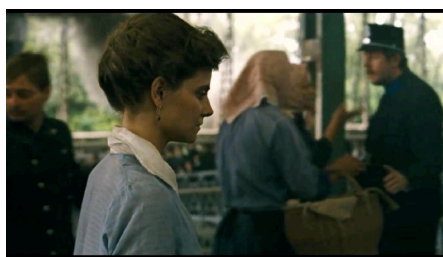
⁷⁰ Music and Memory project: <https://www.youtube.com/watch?v=5FWn4JB2YLU> Lásd még az “Alive Inside” dokumentumfilm projektet: <https://www.facebook.com/BeAliveInside>

⁷¹ 1953 - 2018

elsősorban nem önálló zeneművekként, hanem a hangkulissza egyfajta színbeli, dinamikai összetevőiként vehetnek részt az audiovizuális együttműködésben. Végül mindannyian úgy éreztük, hogy Melis László nagyon jól megtalálta azt a zenei anyagot és formát, amely a film történetét és vizuális stílusát a legjobban szolgálta. Hosszú kitartott hangokkal, szekund súrlódásokból építkező hangfürtökkel, crescendókkal és decrescendókkal dolgozik a végleges filmzene, melyekből a 15-18. számú mellékletekben emeltem ki néhány részletet. Különösen izgalmas, ahogy a 17.sz. példában a hegedűk zaklatott tremolójából kibontakozik Schubert d-moll vonósnégyese, a “Halál és a lányka” (No.14 D. 810), melynek programszerű alkalmazása szintén Melis ötlete volt. A vonósnégyes muzsikája klasszikus filmzeneként működik a kocsizás képsorai alatt, majd a bálba való megérkezés után megszakítás nélkül alakul át a film diegetikus forrás-zenéjévé, megelőlegezve és előkészítve a hamarosan bekövetkező tragédiát. A 18. sz. melléklet zenei példájában Írisz arca a sötétből egy tartott ‘E (majd Fisz)’ zenei hang és az éjszakai tücsökciripelés együttes akusztikájával tűnik elő, borzongásunkat nemcsak a nagyszekund súrlódás, hanem a szél hangja és az első pillanatokban nem látható lovak, lószerszámok halk zaja is fokozza. Melis László tehetségét jelzi e példa, melyben a kompozíciós zenei anyagot finom, érzéki módon hangolta össze a ravatalnál éneklő fiú helyszíni hangjával. Ezt az énekhangot az ajtón való belépés átmenetében halljuk meg először és a két zene között áttűnés végleges formáját a hangvágás és hangkeverés eszközeivel alakítottuk ki.



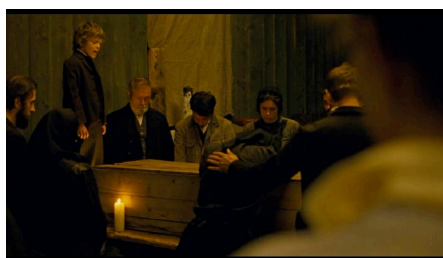
[15.sz.mell. Napszállta filmzenék 1.](#)



[16.sz.mell. Napszállta filmzenék 2.](#)



[17.sz.mell. Napszállta filmzenék 3.](#)



[18.sz.mell. Napszállta filmzenék 4.](#)

2.3. Transzmodalitás, fenomenológia, embodiment

Továbbhaladva a filmhang személyes és érzéki jellemzőinek több irányú megközelítése felé, újra egy fontos területhez érkeztünk. Már Arisztotelész is megfogalmazta, hogy a különböző érzéketekből származó, mégis összetartozó tulajdonságokat egyetlen egységként, mint az összes érzékszervben jelen lévő készséget is felfoghatjuk⁷² és amely nem a konkrét szervekhez kötött. Például az alma formáját és pirosságát látva, keménységét és kerekességét tapintva, ízét ízelve és közben a harapás hangját hallva is tudnunk kell, hogy ugyanarról az almáról van szó. Ez az arisztotelészi *sensus communis* fogalom, ami tulajdonképpen az ember egy bizonyos képessége arra, hogy az egyes érzéketekből származó információkat egymással összekapcsolni legyen képes. Később ez a fogalom átalakult és az újkorra már a “közös érzék” (angolul *common sense*), a józan ész, azaz általában a közízlés és közfelfogás fogalmi szinonimájává vált. Az arisztotelészi értelemben vett összeköttetést, átjárhatóságot, együttes hatást ma intermodalitásnak, transzmodalitásnak, vagy multimodalitásnak nevezik, melynek természetéről mind a pszichológia, mind a filozófia területén számos vita zajlott eddig. A több érzékszervünkre egyszerre ható élményt vagy jelenséget (pl. hangosfilm) nevezhetjük egyszerűen multimodálisnak. Az inter-vagy transzmodalitás pedig lényegében ugyanazt jelenti, és ennek képessége a bevezetőben már hivatkozott Daniel Stern kutatás alapján bizonyítottan velünk született⁷³. Úgy is mondhatnánk, hogy a transzmodalitás segítségével képesek vagyunk egy tárgyat vagy jelenséget bizonyos amodális (azaz nem egy konkrét érzékszervhez kötött) jellemzői alapján azonosítani (pl. intenzitás, ritmus, lefutás), és így a különböző érzékszervekből származó információkat egymással összekapcsolni, átjárhatóvá tenni. Így történhet meg az, hogy egy érzéklet észlelése felidézhet egy másik érzékszervi forrásból származó érzékletet (pl. egy hang egy képet vagy fordítva).

A mindennapi jelenséget egy idézettel is szeretném bemutatni, melyben a filozófus és táncterapeuta szerző fenomenológiai gondolkodási keretek között illusztrálja azt, ahogy realitásélményünk állandó multimodális és transzmodális megerősítések során

⁷² Arisztotelész: *Metafizika*. Lectum kiadó, 2002.

⁷³ Daniel N. Stern: *A csecsemő személyközi világa*. Animula Kiadó, Budapest, 2002 (orig 1985).

létrejön: *“Képzeljük el például, amint az Intencionalitás Konferencián előad egy filozófus. Miközben beszél, érzi a levegő kiáramlását a testéből, érzi a hangszálai rezonanciáját, ugyanakkor hallja a saját hangját, amint az betölti a teret. Az arcokon tükröződő kifejezés esetenként arra sarkallhatja, hogy hangszálai rezonanciáját felfokozza, vagy lecsendesítse. Hanghordozása, amelynek tónusát nem formálja tudatosan, rejtélyes és bonyolult összefüggésben áll a jelenlévők arckifejezésével, testtartásával, közérzetével. Az előadó unalma, vagy felvillanyozottsága befolyásolja hallgatóságának hangulatát, éberségét. A hallgatóság hallja a hangját, de másképp mint az előadó, kívülről. Ugyanakkor látja azt a testet is, amely képezi e hangot, s amelyet az előadó maga nem lát. A hang, a látvány átjut a köztük lévő távolságon, miközben proprioceptív módon észlelik saját – önmagukhoz és egymáshoz képest elfoglalt helyzetüket a térben, abban a térben, amelyet a hang és kép éppen áthidal. E helyzet aktuális valóságossága számtalan egymásba fonódó érzékelésünk folyamatos, komplex munkálkodására utal. S habár az aktuális, változatos érzéki dimenziókban megélt interszubjektív élmény valóságát filozófusként olykor hajlamosak vagyunk kétségekkel illetni, a fenomenológia megtanított minket kételkedni kétségeinkben, s e mindenkor munkáló passzív szintézisek teremtő erőit tisztelettel szemlélni. Ha váratlanul eltűnne a teremből az előadó látványa, de hangja változatlanul szólna, hallgatói némi zavart éreznének. Ugyanígy – ha az előadó hallaná saját hangját, de nem érezné testében a hangképzés rezonanciáját, kissé megrendülne. Az se lenne könnyű helyzet számára, ha egyszerre csak az összes hallgatója a terem egy másik pontjára figyelne, olyan arckifejezéssel, mintha onnan jönne a hangja.”⁷⁴*

Vermes Katalin idézett szövege felveti azt a kérdést, hogy a fenomenológiai, és a bizonyos értelemben belőle kinövő embodiment gondolkodási keretei között lehetséges volna-e a film hangi analízisét egy új dimenzióban megközelíteni? A 19. században gyökeredző filozófiai irányzat részletes ismertetésére itt nincs lehetőség, de a fenomenológia evolúciójáról talán érdemes annyit felidézni, hogy gyökerei Edmund Husserl német filozófushoz (1859-1938) nyúlnak vissza, központi kategóriája a tudat intencionalitásával (azaz valamire irányultságával) kapcsolatos és az egyik fontos állítása, hogy nincs objektum szubjektum nélkül. Vagyis ha látok egy tárgyat, akkor nem

⁷⁴ Vermes Katalin: *Multimodalitás és sensus communis*. Aspecto. Filozófiai Folyóirat 2009. II/1. 191-220.

lehetek sohasem biztos abban, hogy a látvány híven reprezentálja az objektumot, de biztos lehetek abban, hogy van egy olyan élményem, hogy látom az illető dolgot. Tehát amit megismerek ebben az élményben, az nem maga az objektum, hanem egy jelenség, azaz a fenomén lesz (“phainomenon”, görög szó). Egyébként az intencionalitás fogalma már a középkori skolasztikában is fontos szerepet töltött be, akkor intencionális inegzisztenciának, azaz valamire irányuló belső létezésnek nevezték jelezve azt, hogy a mentális jelenségek valamihez mindig kapcsolódnak, tehát tárgya van (valamit, vagy valakit szeretünk, a vágyakozásban valamit vagy valakit kívánunk stb.). A fogalmat aztán a 19. sz. második felében Franz Brentano (1838-1917) újította fel, aki az intencionális állapotok referenciális minőségéről írt, a pszichikai jelenségekre jellemző valamire irányultságot, valamire vonatkozást emelte ki és a kognitív tudatelmélet kutatás egyik kulcsfogalmává tette. Husserl pedig a tudat működésének elvét nevezte meg, vagyis azt, hogy a tudat mindig valamiről való tudat és működését szerkezetileg ezzel a három alkotóelemmel írta le: cogito (tudati élmény), cogitatio (intencionális aktus, azaz gondolkodás, emlékezés, fantáziálás, vágyakozás, akarás stb.), cogitatum (az élmény tárgya, azaz tudattartalom, képzet vagy fenomén). Husserl szerint a fenomenológus feladata a fenomének előítéletektől mentes leírása, azaz egy redukciós eljárás során (fenomenológiai redukció) vizsgálódásainkat csak az intencionális élményekre és a bennük adott fenoménekre korlátozzuk annak érdekében, hogy a külvilággal kapcsolatos feltételezéseink és előítéleteink felfüggesztésével, a szituációs kötöttségeinkből való kiemelkedéssel létrehozzuk az érdekmentes szemlélődő pozícióját. Az embodiment és érzékiség tekintetében fontos hivatkozási pontnak tarthatjuk a fenomenológia evolúciójában Maurice Merleau-Ponty munkásságát (1906-1961), aki az “Észlelés fenomenológiája” c. művében⁷⁵ fejti ki a testiség fogalomkörét, mely szerint az emberi test bonyolult módon és kölcsönösen összekapcsolódik a jelenségekkel és a tudatunkkal. Megfogalmazása szerint a fenomenális dolog nem egy természettudományi tárgy, hanem kölcsönviszonyban áll saját testünkkel (mely az észlelés közege), és annak szenzoros funkcióival. Azáltal, hogy a test, mint testtel bíró szubjektivitás megragadja az érzéki minőségeket, intencionálisan rekonstruálja a tárgyat egy mindig is jelen lévő tapasztalati mezőn belül. “*Testem már eleve kifejezetten az interszenzoros megfelelések és átvitelek*

⁷⁵ Merleau-Ponty, Maurice: *Az észlelés fenomenológiája*. L'Harmattan Kiadó. Budapest. 2014. Orig: 1945).

rendszere. Az érzékek kölcsönösen egymásba fordulnak, anélkül, hogy szükségük lenne bármilyen interpretációra, kölcsönösen megragadják egymást, anélkül, hogy szükségük lenne bármilyen idealizációra.”⁷⁶ Az “interszenzoros” kifejezés itt egyértelműen megfeleltethető a pszichológiai inter-vagy transzmodalitás fogalmával, és nem véletlenül tekinthetünk erre a témára, mint a filozófia és pszichológia egyik határterületére.

Hogy miért fenomenológia? - teszi fel a kérdést Gyenge Zsolt a “*Kép, mozgókép, megértés. Egy fenomenológiai filmelemzés elmélete.*” c. könyvében ⁷⁷. Válaszunk közös és Merleau-Ponty-nak a testi érzékeléssel kapcsolatos gondolataira vezethető vissza. De míg Gyenge Zsolt Merleau-Ponty nyomán egyértelműen csak a vizualitásra, azaz a látásra és láthatóságra korlátozza a testiséghez kapcsolható élményt és csak a filmképpel foglalkozik, én inkább az emelem ki, hogy a hallásra és a film hangjára ez az erős testi kapcsolat még inkább jellemző, és az akusztikusan megélt érzéki szubjektivitás sokkal nagyobb mértékben befolyásolja a mozgóképi befogadást, mint ahogy általában annak tudatában vagyunk. A hang alapvető jellemzője ugyanis a mechanikai rezgés, azaz a vibráció, mely nemcsak a hallószervünket, de az egész testünket áthatja és a jelenségekhez (pl. filmnézés) való érzelmi viszonyulás rendkívül nagy mértékben befolyásolja. “...hang létrehozására képesek vagyunk, testünk fény kibocsátására képtelen. Ennél fogva a fény viszonylag külsődlegesnek, objektívnek, testetlennek tűnik, míg a hang bennünk van és személyes.”⁷⁸ - írja Edward Branigan filmelmélet professzor. Természetesen a nézői immerzió, azaz a történetbe való belemerülés, benne (ott) levés élménye nemcsak eme rezgés és vibráció személyes jellege miatt fontos kérdés, hanem mert a hang tehát megváltoztathatja a filmhez való érzelmi viszonyulást, az pedig, hogy mit gondolunk a filmről, nagy mértékben ettől az érzelmi viszonytól is függ.

Visszatérve a hang és testiség egy korábban már említett aspektusához, feltehető a kérdés, hogy mi is jellemzi a Stern nyomán vitális affektusoknak nevezett közös érzeteket, háttér hangulatokat? Ezeket az ún. kategorikus affektusokkal (pl. harag, öröm, boldogság stb.) ellentétben inkább időbeli mintázattal és dinamikával írhatjuk le, és leginkább olyan testi érzések, amelyek minden ember életét végigkísérik kisbaba korától

⁷⁶ Merleau-Ponty, 1945, idézi Vermes, i.m: 193. o.

⁷⁷ Gyenge Zsolt: *Kép, mozgókép, megértés. Egy fenomenológiai filmelemzés elmélete.* L'Harmattan Kiadó. Budapest, 2017.

⁷⁸ Edward Branigan: *Soundtrack in Mind.* 2010, Projections vol. 4, no. 1: 41–67. o.

kezdve, átszínezik és eleven háttérrel adnak az élményekhez. Úgy is mondhatnánk, hogy a kategorikus érzelmeknek inkább tartalma van, a vitális affektusoknak pedig formája, tehát leírásukhoz dinamikus, kinetikus jelzők alkalmasak inkább, és a temporalitás is fontos tényező. Kapcsolati ritmusoknak is nevezhetnénk őket és a korai gyermekkorban például ezek az érzelmi kifejezések a jellemzőek. Ahogy odafordítom a fejemet, ahogyan nyúlok valamiért és amilyen tempóban emelem fel, amilyen hangtónussal beszélek, dúdolok, énekelek (függetlenül a verbális tartalomtól) - ezek mind a testi mozgáshoz, ritmushoz, hanghoz kapcsolódó, a kategorikus érzelmeknél kevésbé látható és nyilvánvaló érzésvilágot tükröznek, és a korábbi fejlődéssel kapcsolatos elméletek ezt tanult képességnek gondolták. Jean Piaget svájci pszichológus például (1896-1980) - akinek több fejlődés lélektani kutatási eredménye ma is bizonyított és alkalmazott - még azt gondolta, hogy az érzéki modalitások közötti átjárás, azaz a transzmodalitás nem az észlelés eredeti, öröklött sajátossága, hanem utólagos összekapcsolás, vagyis tanulás eredménye. Azonban a csecsemőkutatások bebizonyították az intermodalitást, vagy interszenzoricitást velünk született képességét. A szívritmust és a viselkedést mérve megállapították, hogy már a csecsemők is felismerik, ha egy hallási időmintázat megegyezik a hasonló, vizuálisan nyújtott időmintázattal. Azt mondhatjuk, hogy az időtartam (ütem és ritmus) egyfajta intermodális átviteléről lehet itt szó. De hasonló kutatásokat végeztek alak és akusztikus élmény kapcsolatával (a beszélő arc). A babák a látott arcot nézik inkább, mint a hallott hangot: azt halljuk, amit látunk, s nem azt, amit mondanak. A babák észlelik, ha a hallott hang nem egyezik a szájmozgással, s felismerik a megegyezést⁷⁹. Nem tudjuk pontosan, mindezt hogyan csinálják, de ami biztos: az információt nem egyetlen sajátos modalitásban élik meg. A jel túllép minden módon és csatornán és valamilyen integrált, szupramodális alakban létezik már a születés pillanatában. A vitalitás affektusok időbeliséghez, kinetikához és dinamikához kapcsolható viszonyát például a zenei utasítások és fogalmak egy része remekül írja le egy-egy szóval: crescendo, decrescendo, accelerando, rallentando, poco a poco stb. Testi érzés, mozgás, rezgés, időbeliség, ritmus - ezek a fogalmak kapcsolják össze vizsgálatom szempontjából a mozgást és táncot a zenével és az akusztikai művészetek szélesebb területével, így a filmhanggal is.

⁷⁹ McGurk és MacDonald: [Hearing lips and seeing voices](#). Nature volume 264, pages 746–748(1976).

Kérdés még többek között, hogy hogyan integrálódnak és tárolódnak bennünk a különböző modalitásokból nyert tapasztalatok? Antonio Damasio szomatikus marker elmélete⁸⁰, mely Stern fenti gondolataihoz is köthetőek, jó modelljét nyújtják egy élmény amodális tulajdonságai emlékezetbe való beépülésének. Szili Katalin mutat rá, hogy a Stern által említett vitális affektusok érzetei megfelelnek a Damasio által háttér-érzelmeknek nevezett érzeteknek, például a feszültség és ellazultság, stabilitás és bizonytalanság, harmónia és hangzavar ellentétpárjai által meghatározott érzet-változásoknak.⁸¹ A háttér-érzelmek alapjainak a szomatikus markereknek nevezett testi emléknymok felelnek meg, amelyeket ‘testi jelölők’-nek is nevezhetünk. Akárcsak a vitális affektusok, úgy az implicit memória tartalma sem tudatosul, és a testi emlékezetnek fontos szerepe van benne. Damasio szerint az érzéseknek nagyon fontos szerepük van az emberi életben, neurális szinten vannak képviselve, és mivel elszakíthatatlan kapcsolatuk a testtel, ezek jelennek meg először az emberi tudat fejlődés során, és olyan elsőbbséget élveznek később is, mellyel teljesen áthatják lelki életünket. “Az elsődleges érzelmek (...veleszületett, előredezett, James-i típusú érzelmek) a limbikus rendszer hálózatainak a következményei.”⁸² Az elsődleges érzelmek azonban nem tükrözik az érzelmi viselkedésünk egészét, szükség van az ún. másodlagos érzelmekre, melyek akkor jelennek meg, amikor a fejlődés során kapcsolatot teremtünk a tárgyak és a helyzetek rendszere, valamint az elsődleges érzelmek között. A szomatikus markerek tulajdonképpen magukba foglalják a teljes testi állapot jelzéseit: a zsigerek és a vázizomzat, a vegetatív idegrendszer, a neurális és kémiai jelzések összességét. “A szomatikus markerek a másodlagos érzelmek által generált érzések sajátos esetei. Ezeket az érzelmeket és érzéseket tanulás révén összekapcsoltuk bizonyos scenáriók előrejelezhető jövőbeni kimenetelével.”⁸³

Mindezek után felvetődik a lehetőség, hogy a fenomenológia mellett a többször említett “embodiment” (testben létezés) elmélete is megfontolandó gondolkodási keret lehetne a filmhang elemzések és hatásvizsgálatok kapcsán. Kérdés, hogy pl. a tánc és

⁸⁰ Damasio, Antoni R. (1996): *Descartes tévedése*. AduPrint, Budapest, 1996.

⁸¹ Szili Katalin: *Az érzet sorsa. A modern pszichoanalízis hozzájárulása a pszichodinamikus mozgás- és táncterápia testtudati munkájához*. PhD disszertáció, Pécs, 2010.

⁸² Damasio, i.m. 137. o.

⁸³ Damasio, i.m. 174. o.

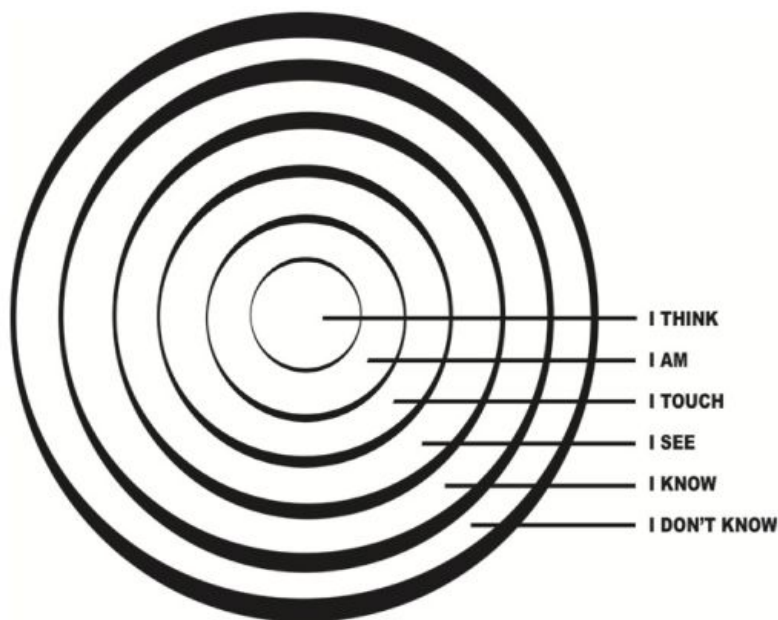
mozgáskutatás fogalmai keretei alkalmazhatóak-e hangyi területen? A modern tánc első képviselői és a pszichoanalízis kezdeti korszakának meghatározó szellemi alakjai ismerték egymást és inspirálódtak is egymástól, mégis a testi élmény, mint téma kizáródott a pszichoanalízisből. Ugyanígy a filmkritikusok munkájából, vagy akár a filmművészet más szakterületeit képviselő alkotók gondolkodásából a testi érzeteket és érzelmeket (is) erősen mozgató mozgóképi akusztika vagy teljesen kimarad, vagy nagyon ritkán és röviden kerül a filmről való beszéd fókuszába. A különbség azonban az, hogy az 1980-90-es években a pszichológiában megtörtént az az áttörés a test jelentőségének interpretálása felé (pl. Daniel Stern, Peter Fonagy), és a mai pszichoanalízis elfogadott elméletei között jelentős szerep jut az érzelmek interszubjektív eredetű és testi alapú szabályozásának.⁸⁴ A kifejezés arra a szubjektumok közötti kapcsolatra utal, ahogy egymás szubjektív élményeit befolyásoljuk, alakítjuk, szabályozzuk - pl. ezen a folyamaton keresztül tanítja meg egy anya gyermekének az önmegnyugtató képességét. Az interszubjektív kapcsolat tartalmi lehetnek emergensen⁸⁵ kiemelkedő új tartalmak is, amit két ember közösen hoz létre, ilyen egy közös ötlet például. Az interszubjektív kapcsolatban születik meg tehát és a vitális affektusok gondolatköréhez is kapcsolható ennek velünk születettsége, ami képessé teszi már a csecsemőket is a gondozójával való közös érzelmi ráhangolódásra⁸⁶. Hang-és tánc kutatás között közös kapocs lehet többek között az ún. szimbolizáció folyamatának vizsgálata is, a nyelv előtti és utáni világ közötti átjárhatóság kérdése: hogyan kerülhetnek verbalizálható élménytartományba a testi dimenzióban megélt érzetek, érzések, továbbá hogyan, milyen úton válik szavakkal megfogalmazhatóvá a primer testi élmény? Ezt a kérdést fogalmazza meg Szili Katalin a tánc kapcsolatban, de ugyanez a kérdés feltehető a zene, vagy filmhangyi élmények verbalizálhatóságával kapcsolatban is. Úgy néz ki, hogy a mély és differenciált akusztikai élmény és annak szavakba önthetősége között alapvető hiány feszül, és ennek a szakadéknak a csökkentése a pedagógiai gyakorlat során is alapvető feladatunk. Hogy ezt pontosan milyen nyelvi eszközökkel és milyen gondolkodási keretek között lehet a

⁸⁴ Szili Katalin: *i.m.*

⁸⁵ Emergens: a rendszer sajátosságából fakadó, külső rendszernek nem tulajdonítható. A latin *emergere* (felszínre jut, kiemelkedik) szóból.

⁸⁶ Trevarthen, C. B.: *Communication and cooperation in early infancy: A description of primary intersubjectivity*. In M. Bullowa (ed.), *Before Speech*. Cambridge: Cambridge University Press. 1979.

leghatékonyabban megtenni, arra egyfajta példa lehet David Sonnensein fenomenológiai filmhang rendszere, amelyben a gondolkodást az emberi test relációjába rendezve mutatja be. A következő ábrán látható “Hangszféra” modellje lényegében az embodiment elméletét felhasználva született meg.⁸⁷



2. ábra: David Sonnenschein hangszféra modellje

Az “I THINK” (amit gondolok) legbelsőbb kör tulajdonképpen az általam a 2. táblázatában mentális lokalizációnak nevezett belső szféra hangjai. Sonnenschein ide sorolja pl. az emlékeket, álmokat vagy nappali álmodozásokat és belső zenéket. Az “I AM” (ami vagyok) a testi hangokat jelentik nála, pl: szívverés, légzés, emésztőhangok, szájhangok (rágás, köhögés, csuklás, sírás), karcolás, taps stb. Az “I TOUCH” (amit érintek) amikor a testünk találkozik a külvilággal, pl: lépéshangok, szerszámok kezelésének hangjai, kontakt sportok, gépelés stb. Az “I SEE” (amit látok) típusú hangok a külvilág hangjai, Sonnenschein rendszerében ezek ekvivalensek a klasszikus értelemben vett onscreen, tehát képen látható hangokkal, pl.: beszélő száj, elhaladó autó, felforró teáskanna stb. Az “I KNOW” (amit tudok) és “I DON’T (amit nem ismerek) hangok tulajdonképpen a képen kívüli hangvilág ismerős és ismeretlen (atmoszféra) hangjai, előbbieket forrását ismerhetjük, utóbbiakét nem és csak olyan jelzőkkel illelhetjük hogy pl. halk, hangos, lágy vagy sértő, megnyugtató vagy ijesztő. A “Mindhalálíg zene” című film

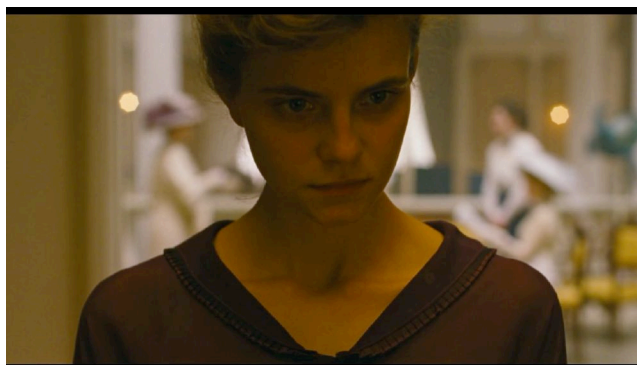
⁸⁷ David Sonnenschein: *Sound Spheres - A Model of Psychoacoustic Space in Cinema*. The New Soundtrack 1.1: 13–27. Edinburgh University Press, 2011.

következő részletének hangi megoldását pl. Sonneschein az “I TOUCH” szférába sorolja, amikor Joe Gideon koreográfus egy olvasópróba során a szívroham tüneteinek esik át. A jelenet akusztikailag egy ponton rendkívül szubjektívvá válik, csak a cigarettával és ceruzával végzett mozdulatokra összpontosítva (minimális “I AM” típusú légzéshanggal), míg a beszélő emberek más hangjai (az “I SEE” szféra) teljesen kiesnek.



[19. sz. mell.: részlet az “All That Jazz” című filmből. Amerikai musical, 118 perc, 1979, rendezte Bob Fosse.](#)

Bizonyos értelemben hasonló eszközökkel dolgoztunk a “Napszállta” következő jelenetében is, ahol Írisz feltételezett testvérének megölése után szinte sokszerű állapotba kerül. Merengését egy láthatatlan vevő szakítja meg, akinek hangja a folyóban agyonvert férfiét idézi. *“Ez gyönyörű... Látom Brill úr körültekintően választja ki a kalaposlányaikat.”* (Szinkronhangja Makranczi Zalán, ugyanaz, aki Marcin Czarnik-é is). A test és tudat felborult egyensúlyát hallásának szubjektív torzulásával jeleztük, melyben egyes hangok eltompulnak, mások pedig felerősödnek. Testi hangjai közül légzését érezzük erősen, miközben irreális módon felhangosodik egy érkező automobil hangja és az osztrák urak német beszélgetése. A tér különböző pontjáról hallott zajokkal igyekeztük testi, érzéki szinten is megjeleníteni a lány mentális állapotát.



[20. sz. mell.: részlet a “Napszállta”-ból. Írisz a gyilkosság után.](#)

De ugyancsak a fenomenológiai szemlélet fontos lehetőségeit említi Vincze Teréz igen részletes és kiváló “Saul fia” hangtanulmánya⁸⁸, melyben a transzmodalitás és multiszenzoralitás képességeit a haptikus érzékelés⁸⁹ szempontjából emeli ki. A látáson és a zsigeri hatású zajkulisszán keresztül szinte érinthetővé, tapinthatóvá válik a film, a szereplők, a tárgyak, a testek, és az egyébként nem, vagy alig látható terek és annak mélységei is. Ugyanakkor a szaglás érzetét is megjelenítő részként említi azt a folyóparti jelenetet, ahol a krematóriumból érkező hamuhegyeket a kommandósok a vízbe lapátolják. *“Felkavaró látvány, ahogy lapátolás közben a hamvak megtöltik a levegőt — a finom por itt ugyan nem takar el semmit, hiszen vizuális értelemben itt nincs mit eltakarni, azonban a teljes jelenet úgy van komponálva, hogy szinte érezzük, ahogy a levegő megtelik, és mintha magunk is belélegeznénk a könnyű, szálló, ugyanakkor réműletes anyagot.”*⁹⁰



Képillusztráció: Saul fia - por és hamu, folyóparti jelenet a filmből.

⁸⁸ Vincze Teréz: *A lelkiismeret hangja. Hang és haptikus érzékelés a Saul fia című filmben.* Metropolis 2015/02. Budapest.

⁸⁹ Tapintásos érzékelés, a primer taktilis ingereken túl a saját test észlelését is magába foglaló fogalom.

⁹⁰ Vincze Teréz: i.m. 67. o.

Az utóbbi évtizedben megjelent publikációk alapján összefoglalva elmondható, hogy az embodiment elméletének használata a film vizsgálatában egyre inkább elterjedt, ahogy teret kapott az a megközelítés is, hogy az ember kognitív működés testbe ágyazott, s ez a test pedig annak környezetétől elválaszthatatlan. Az eddig említetteken kívül számos tanulmány foglalkozik még a film és a testiség viszonyával, és ebben a megközelítésben a hang kifejezetten kiemelkedő szerepet kap. A hang kölcsönzi a vásznon látható személy fizikalitásának legerősebb vonását, a szereplő hangja „lejön” a vásznonról, beburkolja a nézőt. A film fantazmatikus vizuális terét kiegészíti a film hangjának térbelivé tettsége, a hangot testhez, a testet pedig térhez kapcsolja.⁹¹ Van szerző, aki a film hangi terének létrehozása felől közelíti meg a témát⁹², van aki a filmzene felől, és annak fenomenológiai aspektusait hangsúlyozza⁹³. De van olyan is, aki a hangmesterek kreatív aktusát, az utómunka során felvett új hangok létrehozására tett erőfeszítéseit és testi élményeit (pl. zörejezés) hozza összefüggésbe az embodiment elmélettel⁹⁴. A film és az embodiment viszonyát különböző aspektusokból vizsgálják a Maarten Coëgnarts and Peter Kravanja által szerkesztett kötet tanulmányai (lásd. a 94. lábjegyzetben). Az írások jelentős része a befogadó oldaláról közelíti meg a témát, kulcsszavaik az interszubsztivitás, az empátia és a testi alapú szimuláció. Ez utóbbi jelenségek neurológiai alapjai az ún. tükör neuronok, melyeket Gallese fedezett fel, aki maga is ír a filmről⁹⁵, és az Embodied Simulation (ES) teóriájával írta le a film befogadói hatásmechanizmusát. A tükör neuronok működését egyébként ma az empátia egyik alapjának tartják a kutatók, és ilyen értelemben a filmbefogadással, a történet és szereplőivel kapcsolatos érzések és ellenérzések fontos aspektusát is jelentik.

⁹¹ Doane, Mary Ann: *A film hangja: test és tér artikulációja*. Apertura, 2006. tavasz - A fordítás alapját képező kiadás: Mary Ann Doane: *The Voice in the Cinema: The Articulation of Body and Space*. In *Film Theory and Criticism*. Szerk. Gerald Mast – Marshall Cohen – Leo Braudy. New York, Oxford, 4. kiadás. 1992. 363-375 <https://www.apertura.hu/2006/tavasz/doane/nyomtatasi.html>, letöltve: 2020.12.05.

⁹² Chattopadhyay, Budhaditya (2016) Ambient sound: presence, embodiment and the spatial turn, <https://sonicfield.org/2016/06/ambient-sound-presence-embodiment-and-the-spatial-turn/> letöltve: 2020.12.05.

⁹³ Chattah, Juan: *Film Music as Embodiment*. In Maarten Coëgnarts and Peter Kravanja (szerk.) *Embodied Cognition and Cinema*. Leuven: Leuven University Press, 2015: 81-112.

⁹⁴ Donaldson, Lucy Fife: *Feeling and Filmmaking: The Design and Affect of Film Sound* *The New Soundtrack*, Volume 7 Issue 1, Page 31-46, ISSN 2042-8855 Available Online Feb 2017 <https://www.eupublishing.com/doi/10.3366/sound.2017.0095>, letöltve: 2020.12.05.

⁹⁵ Gallese, Vittorio, and Michele Guerra: *Embodying Movies: Embodied Simulation and Film Studies*. *Cinema: Journal of Philosophy and the Moving Image* 3 (2012): 183-210.

2.4. Intencionális hangdramaturgia

A korábbi rövid fenomenológiai összefoglalóban is említett “intencioanalitás” fogalma pszichológiai értelemben jóval egyszerűbb: viselkedésünk és gondolkodásunk szándékolt jellegére utal. Az 1. fejezetben már írtam arról, hogy a hangmesterek, sound designer-ek munkájában rendkívül sok az improvizáció, az intuitív és asszociációs hangkeresés és ötletszerű hangzásokialakítás. A kérdést Balázs Gábor is tárgyalja disszertációjában⁹⁶, de valójában még mindig nem tudjuk, van-e ideális egyensúly az intuitív és tudatos tervezés között, de úgy is feltehetnénk a kérdést: intelligencia vagy kreativitás, melyik a fontosabb a hangtervezésben? Mindkét emberi tulajdonság mérhető, de nem jár feltétlenül együtt⁹⁷. Magas IQ és alacsony kreatív teszteredmények és ennek fordítottja is nagyon gyakoriak a kutatásokban. A szélső értékek mellett azonban az is kiderül, hogy az akadémikus intelligencia fejlesztésével javulhat a kreativitás, azaz tanulással a tehetség jobban kibontakoztatható. Nem mond tehát egymásnak ellent a tudatos tervező és az intuitív, azaz ösztönös megérzésekkel operáló hangtervezés, kérdés csak az, hogy a hang hatásmechanizmus mennyire szándékolható, mennyire jósolható, azaz például intencionális keretek között milyen hatásfokkal analizálható?

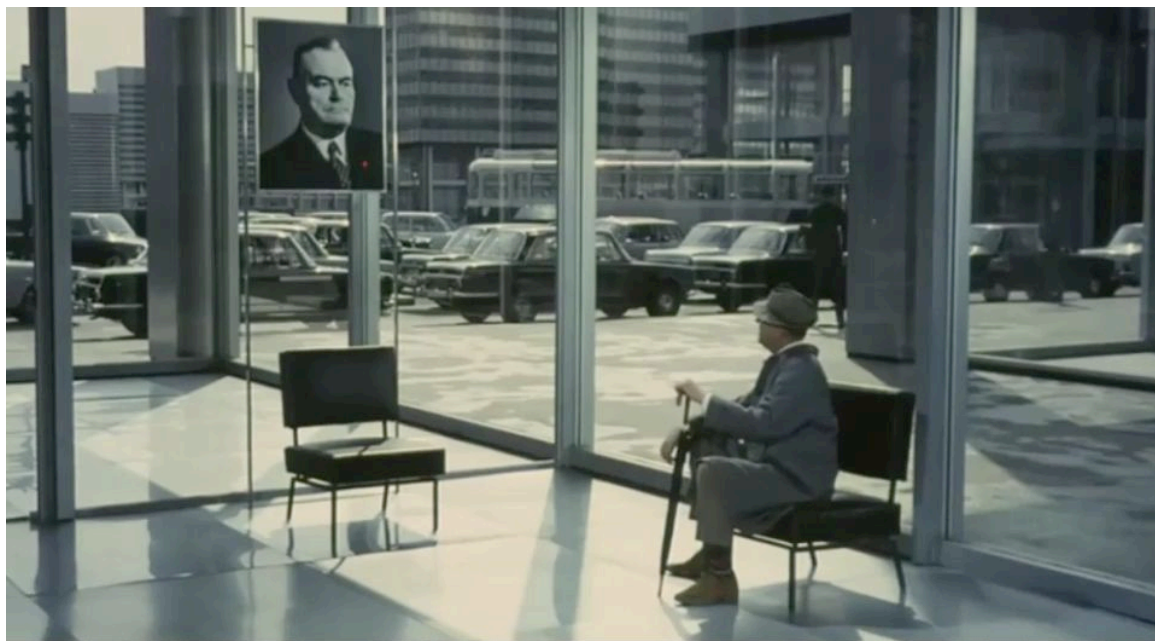
Az intencionalitás fogalmát a XX. században az ún. naív tudatelmélet képviselője, Daniel Clement Dennett (1942-) újította meg, aki szerint: intencionális hozzáállás, amely a vágyak és vélekedések fényében racionális viselkedést feltételez nemcsak emberek között, de jelenségekkel, tárgyakkal kapcsolatban is.⁹⁸ Dennett szerint az intencionális kifejezésmód nem nélkülözhető a viselkedés magyarázatában és ez egy evolúciós eredetű, nagyon is bevált gondolkodásmódnak tekinthető. Ebben a rendszerben tehát minden olyan esemény vagy jelenség tárgyalható - így a film és annak hangja is -, amely valamilyen szempontból a néző tudására, ismereteire alapoz. Azaz az alkotóknak és nézőknek is vélekedéseket, ismereteket (belief) és vágyakat (intent) tulajdonítunk (hogy meg akarja érteni a neki szánt üzenetet) és feltételezzük, hogy ezeknek megfelelően viselkedik majd. Vagyis: előrejelezzük, megjósoljuk a reakcióit, ez a predikció (prediction). Vecsernyés János dolgozatában az intencionális megközelítés lehetőségeit keresi különböző filmes és

⁹⁶ i.m. I.1. fejezet, 6. oldaltól

⁹⁷ Mérő László: *Új észjárások. A racionális gondolkodás ereje és korlátai*. 2001. Budapest, Tercium Kiadó.

⁹⁸ Daniel C. Dennett: *Az intencionalitás filozófiája*, Budapest, Osiris Kiadó 1998.

más vizuális példákban⁹⁹, én pedig a következő klasszikusnak mondható filmalkotás kapcsán ugyanezt a kérdést hangi oldalról közelítem meg.



[21. sz. melléklet: részlet az "Playtime" című filmből. Francia filmszatíra, 115 perc, 1967, rendezte Jacques Tati.](#)

Jacques Tati filmjei hangi szempontból is izgalmasak, egyben ráirányítják a figyelmet a komédia, mint műfaj lehetőségeire, mélységeire és a hangok kiemelt szerepére a szatirikus műfajokban. Az 1967-ben bemutatott "Playtime" c. filmje 6 szekvenciára tagolódik, melyek közül a második az "Irodák", a fenti részlet ebből a szekvenciából való. Hulot úr egy üveg és acél szerkezetű modern épülethez érkezik valamilyen fontos találkozó miatt, ahol szinte elveszik az irodák, folyosók, bútorok között. Ez a jelenet is nagyban épít a vizuális komédia eszközeire és a hangi hatásokra, (nem véletlenül választotta Tati a 70 mm-es filmet és az akkor még ritka sztereó hangot). A várakozás komikus feszültségét nagyban fokozzák a hangi plánozások és az alkalmazott zörejek: a portás bácsi küzdelme a modern technológiát képviselő (és teljesen felesleges) pittyegő, zúgó, géphangokon beszélő, szekrény méretű diszpécser központtal; a hivatalnok térben és időben hosszan elnyújtott érkezése, cipőjének humoros, szinte zenei vagy metronóm szerű kopogása; a váróteremben Hulot úr kalandja az összenyomódó és felfújódó székpárnázattal - mindezek remek és kreatív, de ugyanakkor

⁹⁹ Vecsernyés János: *Tudom, hogy nem tudod, hogy tudom*. Budapest, SZFE, 2017.

szándékolt és gondosan tervezett zörejhangokkal egészítik ki a történetet és a vizuális kompozíciót. A rendező számításba veszi, hogy a nézőnek vannak ismeretei az ilyesféle hivatalok működéséről, valószínűleg mindenkivel előfordult már, hogy a bürokrácia útvesztőjében, hosszú és értelmetlen várakozást kellett elszenvednie. Azt is tudjuk, hogy hogyan szól egy folyosón kopogó cipő hangja, vagy egy műbőr bevonatú ülőszék, ha ráülünk. A rendező ezeket a jól ismert hangokat a hangutómunka (zörejezés, azaz foley) során lecserélte, más hangokkal helyettesítette annak érdekében, hogy a csendből azokat kiemelje és a komédia hatását fokozza. A különböző, eredetileg oda nem tartozó hangokat a film hitelesíteni képes és a néző elfogadja valóságosságukat, önkéntelenül megérezve és teljesítve a jelenet abszurdításával és humorával kapcsolatos rendezői vágyakat és szándékokat. A kreatív zörejhangok ebben az esetben nem egyszerű redundáns ismétlései a képen látható eseményeknek, mozgásoknak, hanem eltérő és új érzeteket jelenítenek meg. Ezt a jelenséget szinkrízisnek nevezzük, mely során kép és hang képesek átértelmezni és közösen kialakítani jelenségeket, vagy érzelmi hatásokat. A cél, és ez talán a hangosfilm legfőbb erénye, hogy a két érzékleti modalitás (látás, hallás) találkozásával új minőség keletkezzen, ne váljon szét a mozgókép auditív és vizuális jelentése, hanem az együttműködésből hozzáadott érték születhessen (mint ahogy azt korábban Michel Chion nevével fémjelvezve említettem). A szinkrízis jelenségével sokan foglalkoztak és kapcsolódik az intermodalitás, vagy interszenzoralitás pszichológiai fogalmához. A legerősebben akkor működik, ha az egymáshoz rendelt képi és hangyi elemek közel egy időben történnek, azaz időbeli szinkronban vannak. Ekkor a vizuális történésekhez akár teljesen irracionális hangokat is képesek vagyunk hozzárendelni. *“...spontán és ellenállhatatlan, minden logikát nélkülöző mentális fúzió, amely a kép és a hang között történik, amikor azok pontosan egy időben történnek”*¹⁰⁰ - írja Chion és gondolatmenetét Walter Murch (1943-) többszörös Oscar-díjas vágó és sound designer a “feedback” fogalmával egészíti ki, aki a hangok kiváltotta visszacsatolás jelenségéről beszél: *“...nem egyszerűen az változik meg, ahogy a néző a képet látja, hanem konceptuális rezonancia alakul ki a hang és a kép között: a hangtól másképp „látjuk” a képet, és ettől az új képtől*

¹⁰⁰ Chion i.m.

*már az eredeti hangot is eltérően „halljuk”, amitől viszont megint máshogy fogjuk fel a képet, amelytől ismét megváltozik a hangérzékelésünk, és így tovább.”*¹⁰¹

Visszatérve az intencionális megközelítéshez, felvetődik tehát a kérdés, hogy a kifejezés és közlés iránti vágnak milyen szerepe van a kép mellé rendelt, részben vagy teljesen eltérő típusú hangok megértésében a *Playtime* c. filmben? Továbbgondolva egy magasabb rendű intencionális rendszer váza bontakozik ki, hiszen feltételeznünk kell, hogy a nézőknek is vannak vélekedései és vágyai Jacques Tati vélekedéseivel és vágyaival kapcsolatban. Tehát a jól ismert természetes zörejhangok (hangeffektek) helyett - amelyeknek nagy része valóságos akusztikai környezetben nem is volna hallható a kamera által mutatott plánból és távolságból, miért használ hangosabb és karakteresebb hangokat - kérdezi a néző és megpróbálja megérteni a jelenetet. A megértés iránti vágy és a főszereplő Hulot úrral kapcsolatos empátiája segíti és teszi olajozottá a befogadást. Hallása kiegészíti a képen látható, de néha nem hallható személyes zörejeket, pl. amikor amikor a kamera kikerül az utcára és habár látjuk az üvegen belül a szereplőt, de hangban csak az utcazajt jelenik meg. Nézőként gyorsan megtanuljuk ezeket az eltérő, néha furcsa és újszerű zörejhangokat, a képhez és a történethez kapcsolva dialógus nélkül is megértjük és átérezzük a jelenet és a film elegáns humorát. Az, hogy bizonyos célok, vagy hatások (Tati esetében a humor) érdekében az alkotók rendszeresen használnak/használhatnak a vizuális vagy narratív rendszerből nem törvényszerűen következő, vagy mondjuk így “nem odaiálló” hang elemeket, ez már régóta a filmhang készítés és az asszociációs hangtervezés egyik szakmai alapvetésének számít.

Tehát van egyrészt ez a fajta tudatos, intellektuális tervezés, és van az intuíció és improvizáció a hangalkotói munkában. Azt gondolom, hogy előbbinek talán a konkrét hangdramaturgiai folyamatok megvalósításában van nagyobb szerepe, utóbbinak pedig az egyes konkrét hang elemek létrehozásában. De az is egy lehetséges megközelítés, hogy az erős tudatossággal tervezhető hangdramaturgiai folyamatok közelebb állnak a mozgókép konkrét narratívájához, ezért ez egy könnyebben beszélhető, elemezhető dimenzió, míg egy intuitív és asszociációs munka eredményeként megszületett hang vagy hangeffekt absztraktsága, egyedisége, vagy különlegessége jobban megmozgathatja az szenzualitásunkat, és hatása, működésének mikéntje nehezebben önthető szavakba. A

¹⁰¹ Walter Murch: „Foreword”. In: M. Chion: *Audio-Vision: Sound on Screen*. New York: Columbia University Press, 1994. VII-XXIV.

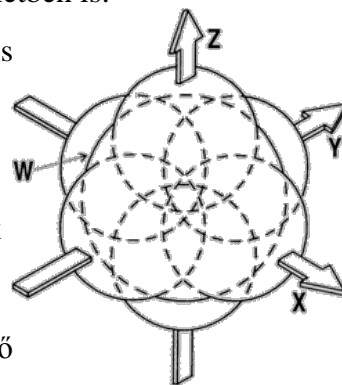
“milyen hangot és hogyan” használjunk kérdése persze összefügg, kölcsönösen hatnak egymásra, de ilyen értelemben a tudatosság és intuíció egy integrált hangi alkotófolyamat különböző minőségű és erősen összetartozó jellemzőinek tekinthetőek.

3. A 360 fokos hang

3.1. Hang a térben

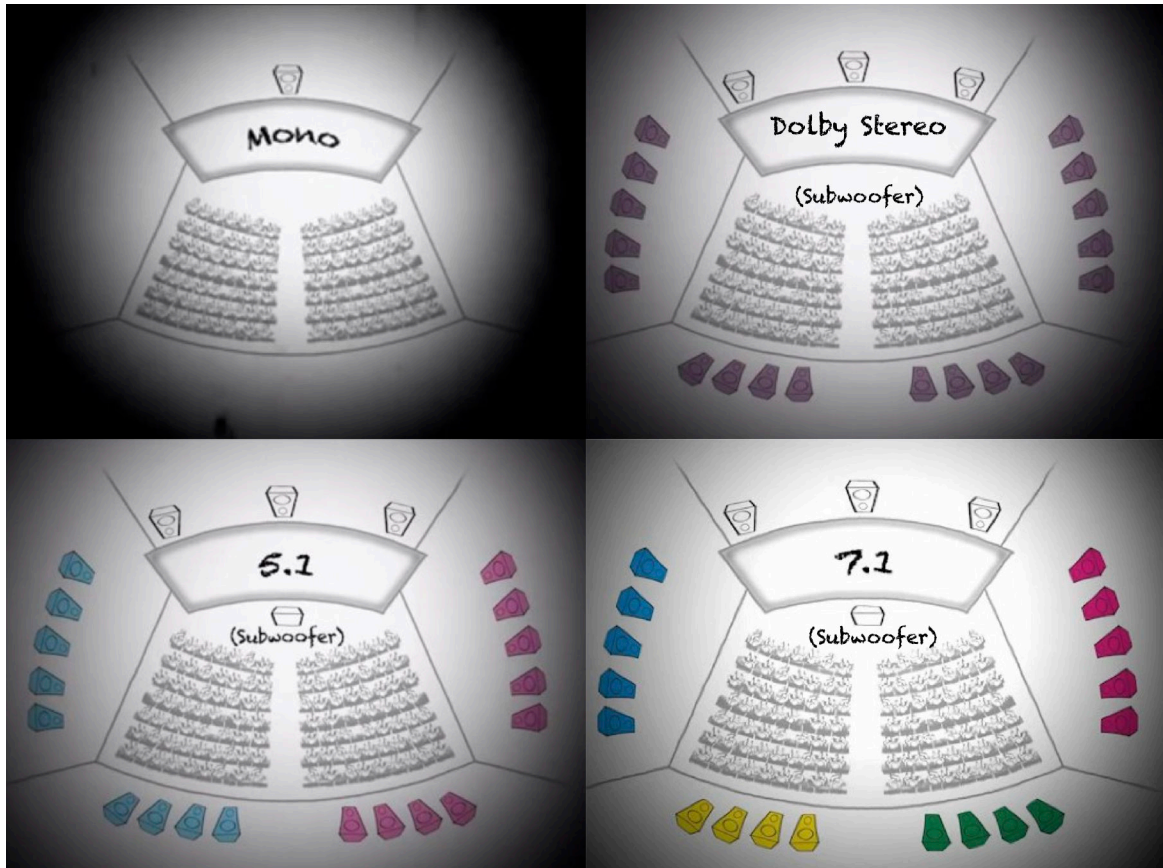
Tati filmje igaz sztereóban készült, de abban a korszakban a nézők általában mono hangrendszerű, azaz térhatás nélküli, egy hangcsatornás mozikban találkozhattak az alkotásokkal. A mono hang - hasonlóan a fekete-fehér fotózás - napjainkig él. Az egyikből az irányok hiányoznak, a másikkól pedig a színek, élményszinten és esztétikailag mégis kifejtik a teljesség hatását. A telefonokból, tabletekből, vagy a távolabbról nézett televíziókból pontszerű hangként terjednek felénk a rezgések, igazi térhatásuk alig van, még akkor is, ha eredetileg széles sztereó vagy surround hangi világgal komponálták is meg őket. A szélesvásznú moziban érvényesülhet a mindent és mindenkit körülölelő térhatású hang, azonban vannak alkotók, akik kevésbé, vagy egyáltalán nem élnek a hangok térbeli elhelyezésének lehetőségeivel és hatásaival. (Pl. Tarr Béla összes filmje mono hanggal készült, még a legutóbbiak is, melyeket az alkotók már Dolby Digital 5.1-es hangrendszerben keverték, de a rendező határozott szándékai miatt csak a Center, azaz a középső hangsugárzót használták fel.) A 3D televíziózás kísérlete nagyjából megbukott, a filmszínházi 3D képreprodukció sem tekinthető elsöprő sikernek, talán inkább egyfajta élvezeti, szórakoztató különlegességnek. A kép tehát főként “lapos” marad, két dimenziós (szélesség-magasság), amelyen szemünk ide-oda pásztázva, fókuszálva kutatja a részleteket, történéseket, információkat, ahogy a mindennapi életben is.

Hangérzékelésünk viszont evolúciós eredetét tekintve is három dimenziós, nevezhetjük gömb természetűnek, azaz 360 fokosnak is (a továbbiakban 3D vagy 360-as hangnak hívom majd az egyszerűség kedvéért). Egyaránt képesek vagyunk megkülönböztetni a szemből, vagy hátunk mögül, a jobbról vagy balról, és a fejünk felől vagy talpunk alól érkező hanginformációkat (bár talán ez utóbbiakra figyelünk a legkevésbé).



Az X-Y-Z betűjelekkel a mélység (Depth), szélesség (Width), és a magasság (Height) hanginformációit jelöljük a szakirodalomban, melyek között iránytól és távolságtól függően markáns hangerő és hangszínkülönbségek lehetnek, és a forrás hangokhoz (dry signals) belső térben hozzáadódnak még a falakról, tárgyokról érkező visszaverődések (reflections), amelyek jelentősen tovább színezik hangélményeinket. Mégis hosszú évtizedeknek kellett eltelnie ahhoz, hogy a mono, majd az 1960-es években elterjedt sztereó rendszerek egy dimenziós hangreprodukció uralmát megtörve a hangérzékelés térbeli tulajdonságainak megjelenítése megkezdődhessen, és a mozikban, majd a 90-es évektől az otthonokban is lehetőség legyen a hangfelvételek térbeli tulajdonságának visszaadására. Ennek a folyamatnak a technikatörténeti áttekintése túlságosan hosszú volna jelen keretek között, de a legfontosabb fordulópontokat érdemes felidézni.¹⁰² 1935: Alan Blumlein sztereó technikája; 1940: Walt Disney "Fantasia" c. animációs filmje, mely 3+3 hangcsatornát használt; 1953: Henry Koster rendezte "The Rob" c. film bemutatása mágnesszalagon elhelyezett 4 csatornás hanggal; 1967: a Montreali Világkiállításon bemutatott az IMAX rendszer, amely 6 csatornás hangrendszerrel és egy alacsony frekvenciás hangszóróval (sub bass, vagy subwoofer) egészült ki; 1976: A Dolby Stereo rendszer bemutatása, mely 2 csatorna jelébe kódolja 4 csatorna (bal-közép-jobbhátsó) irányainak jelét, ezzel lehetővé téve a formátum széles körű elterjedését (hiszen a hordozó az egy hagyományos sztereó), ill. 1985-ben ehhez a fejlődési vonalhoz csatlakozott a Dolby SR zajcsökkentő alkalmazása, mely nagyobb hangdinamika átvitelét tette lehetővé az analóg filmszalagon; 1992: a Dolby Laboratories bemutatja első digitális filmhangrendszerét, a Dolby Digital-t, mely először 5.1, hangcsatorna átvitelét tette lehetővé ún. AC3 kódolási eljárással; 1993: a DTS hangformátumban a Jurassic Park c. film bemutatása, mely a Dolby rendszerhez képest kisebb tömörítéssel, még kiválóbb hangminőséget biztosított; ugyanebben az évben jelent meg a Sony SDDS formátuma, amely szintén saját tömörítési eljárás (ATRAC) alapult és már 7.1 csatornaszámmal dolgozott. A klasszikusnak mondható mozi rendszereket a következő ábra mutatja, ezekben az LFE (azaz mélyfrekvenciás) hangsugárzó elhelyezése a tér bármelyik pontján lehetséges, de legtöbbször a vászon mögé tervezik, és ez a mély hangfrekvenciák fizikai tulajdonságai miatt irány megjelenítésére nem alkalmas (ezért a pont 1 jelölés).

¹⁰² Balázs Gábor összefoglalása alapján, i.m. 39-60. o.



3. ábra: a 2D mozihang evolúciója

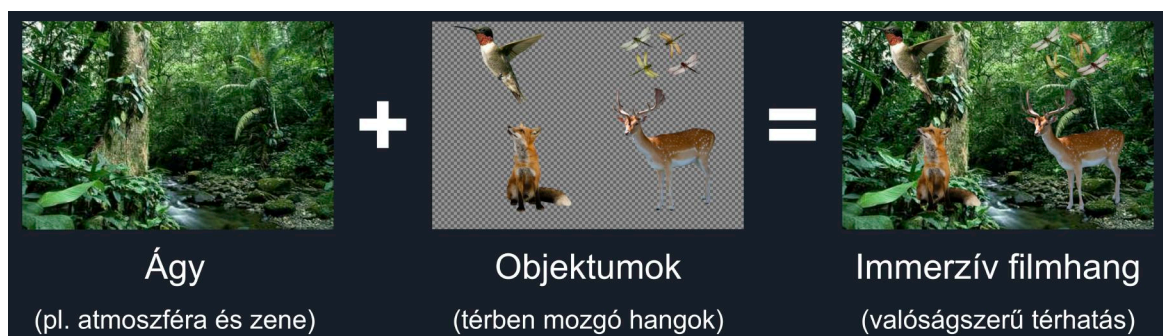
Az ábrán látható tehát a filmszínházi hangformátumok legelterjedtebb változatainak rövid fejlődéstörténete. Mindegyiknél a vászon mögött helyezkednek el a közép (C), ill. a bal-közép-jobb (LCR) hangsugárzók, és a színek jelzik a különböző hangirányok megjelenítésére alkalmas oldalsó és hátsó hangsugárzók evolúcióját (egy szín = egy irány, azaz egy hanginformáció). Ezek a hangrendszerek is valójában 2D, azaz az X (mélységi) és az Y (szélességi) hangirányok megjelenítésére alkalmasak, tehát téves a bizonyos esetekben olvasható három dimenziós minősítés, noha sokáig hihettük azt, hogy a fejlődés csúcsát ezekkel az ún. surround hangrendszerekkel elértük. A magassági információ megjelenése (Z tengely) csak az ún. nevezett immerzív hangtechnológiák kifejlesztése óta vált lehetségessé, melyek a 2D filmhang csaknem 20 éves hódítása után, hosszas kutatások és fejlesztések eredményeképpen a 2010-es évek elejétől jelentek meg. Első volt a Dolby Atmos, amely egyrészt az oldalsó (surround) hangcsatornák számát is növelte, másrészt a nézőtér fölött elhelyezett (top, vagy ceiling) hangsugárzókkal lehetővé tette a magassági hangirányok bevezetését (de természetesen

építészeti okok miatt a padló alól nem lehetséges értelmes hangtávolság és hangirány megjelenítése).

4. ábra: a Dolby Atmos hangrendszer nézőtér fölötti hangsugárzói



A Dolby Atmos mellett kifejlesztettek más immerzív hangtechnikákat is, pl. a Hamasaki 22.2 csatornás rendszerét, vagy a Barco cég 11.1-es Auro nevű hangrendszerét, amely utóbbiban lényegében 2 db 5.1-es hangtér van egymás fölé helyezve, és ehhez kapcsolódik 1 felső hangcsatorna (“az úr hangja”). De mégis a legelterjedtebbé a Dolby Atmos rendszer vált, amely pár éve már elérhető néhány budapesti multiplex moziban is (pl. MOM, Mammut, Aréna). Ennek különlegessége, hogy ellentétben a többi ún. csatorna alapú 3D hangrendszerhez (amelyben a hangirányok konkrét hangszóró jelutakhoz kapcsolódnak), a Dolby Atmos az ún. objektum alapú hangtechnológiát alkalmazta. Ennek lényege, hogy létrehozunk egy ún. ágy (bed) hangréteget (pl. 7.1 vagy 9.1.2. stb.), és ebbe az ágyzatba alakítjuk ki a dramaturgiai, vagy a térhatás szempontjából indokolt és megtervezett mozgó hangobjektumokat (objects).



5. ábra: objektum alapú immerzív hangkeverés (forrás: Sgánetz Bence)

Az eredmény egy rendkívül erős térhatású, immerzív hangkép, mely a háromdimenziós térben pontosan, valóságyszerűen és dinamikusan adja, vagy adhatja vissza az alkotók által elképzelt filmhang hatásokat, mindeközben a hangreprodukció nem csatornához kötött, hanem a terem méreteihez és akusztikai paramétereire precízen beállított Dolby Atmos Cinema processzor gondoskodik arról, hogy az adott hangobjektumok a teremben milyen és hány hangszórós reprezentációban szólaljanak meg. De vajon mit jelent pontosan az immerzív hang, a technológián túl milyen aspektusok felől fogható meg a fogalom, milyen esztétikai vagy pszichológiai magyarázata lehet Tarr Béla szándékosan mono filmjeinek?

3.2. Az immerzív élmény

A mono, stereo, 2D vagy 3D hang elemek és hatások alkalmazása véleményem szerint - mint sok minden más - csak a lehetséges eszközök egyike a filmkészítésben. A térhatású hangokkal élni lehet, ha egy konkrét alkotói szándék, vagy akár csak egy intuitív ötlet sugallja. A Saul fia c. filmben például szinte törvényszerűen következett a vizuális megoldások ellenpontjaként a hangkép megszokottól eltérő mélyítése és szélesítése az X és Y hang tengelyek mentén¹⁰³. A leszűkült látómező, kis mélységélesség és a sok sötétben maradó képi információ miatt az auditív ingerekre az alkotói és befogadói oldalon is talán nagyobb érzékenység alakult ki. Érdekes azonban megfigyelni, ahogy egyes esetekben, egyes filmeknél ez a szuggesszív és a nézőt bevonó audiovizuális hatás akkor is kialakulhat, ha a film kevésbé, vagy egyáltalán nem használja a hang térbeliségének erejét. Milyen okai lehet ennek?

Kezdjük azzal, hogy az immerzív szó a latin eredetű “immerso” kifejezésre vezethető vissza, amely belemerülést, valamiben való elmerülést jelent. Napjainkban a kifejezést olyan átható, elragadó élmények esetén használjuk, amelyek létrehozzák a befogadóban az alkotás valóságos terében való “ott levés” élményét, a “valamiben való benne levés” tapasztalatát, melynek során a megfigyelő pozíció helyett a “néző” inkább egyfajta résztvevői helyzetbe kerül. Branigan professzor szerint: “Az immerzív mozi célja egy tökéletesen narrativizált perspektíva és a pszichológiai realizmus megteremtése.”¹⁰⁴

¹⁰³ Lehetőségünk 2015-ben csak a hagyományos 5.1-es keverésre volt.

¹⁰⁴ Edward Branigan: *Soundtrack in Mind*. 2010, Projections vol. 4, no. 1: 41–67.

Ezért lehetséges az, hogy a mélyen átélt filmélmény azt a benyomást teheti ránk, hogy valódi szemtanúi lehettünk az igazi valóságnak (true reality).

Ugyanakkor az immerzív élmény tágabb értelemben kapcsolható a módosult tudatállapotokhoz (MTÁ vagy angolul ASC) és a Csíkszentmihályi Mihály által megfogalmazott áramlás (flow) élményekhez is.¹⁰⁵ Az MTÁ pszichológiai értelemben olyan állapotot jelent, amely jelentősen különbözik más ébrenléti állapotoktól, és ez nemcsak drog vagy alkohol hatására következhet be. Jellemzői többek között: a/ erős fókuszálás az adott médiumra (ami például lehet egy film, színházi előadás, vagy könyv olvasása is); b/ a környezeti ingerek kizárása; c/ az érzelmek fokozott intenzitása; d/ erőfeszítés mentes, könnyű fizikai állapot megélése. Ez utóbbi szintén nagyon jellemző arra az áramlás-élményre, amelyet legátfogóbban Csíkszentmihályi fejtett ki, mely szerinte az emberi elme egy olyan állapota, amelyben az adott ember teljesen belemerül az általa végzett munkába, ami boldoggá teszi őt, teljesen feloldódik benne, miközben minden más jelentéktelenné válik. A tapasztalatok alapján az emberek különböző mértékben képesek a módosult tudatállapotok vagy flow-élmény átélésére, de az biztos, hogy ezek az emberi elme működésének természetes alaptulajdonságai.

Ezekből a tulajdonságainkból fakadó hatásokat fokozhatják aztán a film hangjának rezgései akkor, ha a vetítési hangerő tényleg az alkotók szándékainak megfelelő intenzitású, és ekkor a korábban említett primer testi érzetek megerősítik az ott levés, benne levés élményét. Nemcsak a zene, de más akusztikai elemek is kiválthatnak a film bizonyos helyein az érzelmekért felelős agyi területek ingerület aktivitás fokozódását, így erőteljesebb érzelmi bevonódást eredményezhetnek. Ugyanígy, ha a hangok a mindennapi térélményeinkhez hasonlóan nemcsak középről, hanem esetenként elől, hátul és oldalirányokban is (esetleg néha a fölülről is) megszólalnak, ezek mind a reális térélményt, az “ott levés” illúzióját erősíthetik. Ez akkor is működni fog, amikor a hangok nem kerülnek a tudatos gondolkodásunk fókuszába, és ezért a film után nehezebben emlékszünk vissza rájuk és inkább az implicit, preverbális élményeink dimenziójában maradnak meg.

Az immerzív hang élményt, a film valóságos terébe való akusztikai elmerülés lehetőségét adhatják, vagy fokozhatják a fent említett 3D immerzív hangtechnológiai

¹⁰⁵ Csíkszentmihályi i.m.

megoldások, közöttük a Dolby Atmos a moziban és újabban már a házimozis erősítőkhöz integrálva is. Azonban még így is a 3D hangreprodukció kevésbé elterjed, mert a nézőt körülölelő sok hangszórós rendszer, és az azt vezérlő processzor drága mulatság, a felületes szemlélőnek ezért felesleges, és néha ellenszenves technikai hűhónak is tűnhet. Azonban nem szabad lebecsülnünk az emberi fül és agy térbeliséggel kapcsolatos tulajdonságait és azt az inger és élmény igényt, mely ezekhez a tulajdonságokhoz kapcsolódnak. *“A hang nekünk és bennünk dörgölőzik.”*¹⁰⁶ És a képen nem látható tér megjelenítése vagy érzékeltetése a 360-as hang tulajdonságaival válik lehetségessé: *“... hallásunk a sarkok mögé, a falakon túlra is behatol...”*¹⁰⁷. Michel Chion azt mondja, hogy a film a képek számára csak egy meghatározott helyet biztosít, de a hang számára nem létezik keret, előzetesen megszabott *“konténer”*¹⁰⁸. Így tehát a térhatású hangban rejtőző lehetőségeket kár lenne alábecsülni. Lehet nem használni egy érvényes esztétikai szemléletmód mentén, de felesleges technikai hűhónak, vagy csak a virtuális valóság (VR) játékvilág tartozékának minősíteni nemcsak végletesen leegyszerűsítő és felületes álláspont, de az akusztikus térábrázolás modern kifejező lehetőségeinek az elutasítását is jelentené a filmalkotásokban.

3.3. Ambisonics és Binaural

Éppen a fentiek miatt megfontolandó lehetőséget jelenthet a drága és helyigényes mozihang technológia mellett az ún. ambiszonikus hangformátum (ambisonics sound) használata. Ez lényegében - ellentétben az immerzív mozihang technikákkal - egy teljes értékű 360 fokos hangkép reprodukcióját jelenti és alapjait már az 1970-es években kidolgozta a Michael Gerzon és Peter Craven vezette oxfordi matematikus csoport. A fiatal egyetemisták a “University Tape Recording Society” (UTRS) tagjaiként kezdetek el hangfelvételekkel foglalkozni a 60-as évek végén, és hamarosan matematikai modellek segítségével kialakították a tetraéder alakzatban elhelyezett 4 mikrofon kapszulából álló 360 fokos térhatású hangfelvevő rendszert, melyet először “quadraphonic”, a későbbi

¹⁰⁶ Branigan i.m. 42.o.

¹⁰⁷ Thomas Elaesser, Malte Hagener: *A film, mint fül: hang és tér.* (Fordította Andorka György). Metropolis (2015) no. 2. 9-10. o.

¹⁰⁸ i.m. 67-68. o.

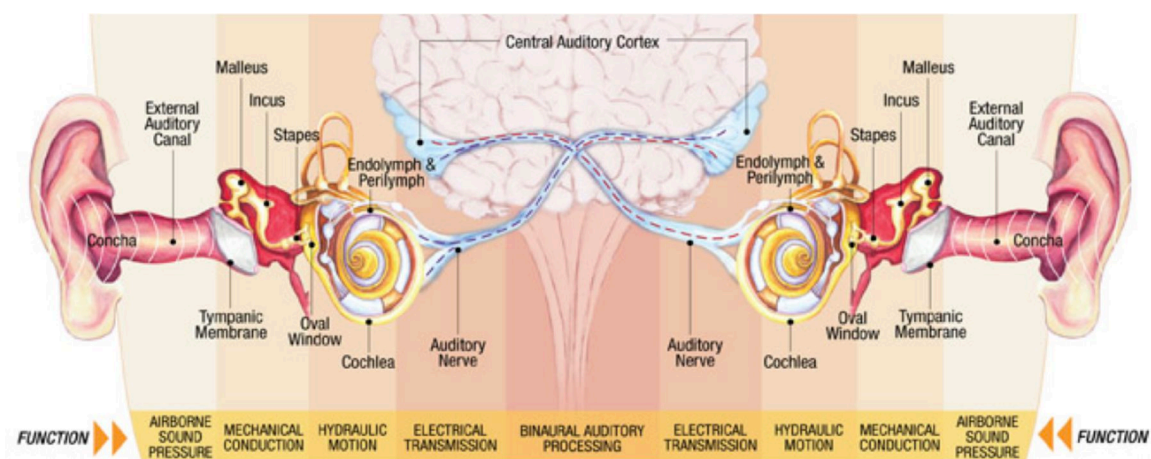
fejlesztések után pedig 1974-től “ambisonics” reprodukciós rendszernek nevezték el. A fejlesztők céget is alapítottak “SOUNDFIELD”¹⁰⁹ néven, mely ma is létezik a RODE mikrofongyártó cég egyik divíziójaként. (A jobb oldali képen a SoundField by RØDE NT-SF1 ambiszonikus mikrofon látható.) Az Ambisonics alapvetése, hogy az akusztikai információkat teljes körű, gömb alakú, 360 fokos hangszféraként kezeli, melynek középpontja az a hely, ahol a mikrofont felvétel közben elhelyezik, vagy ahol a visszajátszás során a hallgató feje (fülei) találhatóak (sweet spot). Ez a hangformátum az utóbbi években újra reneszánszát éli és széles körben elterjedt a VR és a 360 fokos videózásban, de pl. a kortárs elektronikus zeneszerzők és videóművészek, valamint hangművészeti formák (sound arts) is egyre gyakrabban élnek vele a kiállítások, installációk és egyéb crossmediális területeken. A tetraéder alakzatú négy mikrofon jelét rögzíthetjük 4 diszkrét hangcsatornán, ezt hívjuk Ambisonics A-format-nak, de a gyakorlati használata egy matematikai eljárás alapján kódolás után az ún. B-format-ban lehetséges, mely a 360 fokos hangszférát négy komponensre bontja: az első három az X-Y-Z tengelyeket reprezentáló ún. 8-as karakterisztikájú (figure-8 bi-directional polar pattern) hangirányokra, és a W-vel jelzett ún. minden-irányú (omni-directional) jelekre, ami azokat a hangokat tartalmazza, amelyek irányuktól függetlenül azonos amplitúdóban (hangerőben) és hullám fázisban érkeztek a mikrofonhoz. Ezt az alapvető ambiszonikus rendszert (WXYZ) vagy 4-csatornás B-formátumnak, vagy más néven “első rendű ambiszonikus B-formátum”-nak nevezik (4-channel B-format, first-order Ambisonics B-format). Az ún. magasabb rendű (higher order) ambiszonikus rendszerekkel egyre nagyobb felbontású és részletesebb térbeli (spatial) információkat adhatunk a hanghoz, így pl. a második rendű ambiszonikus B-formátum már 9, a harmadrendű 16, vagy - egy nagyot ugorva - a hatodrendű formátum már 49 virtuális hangirányt (ún. gömb harmonikust) képes megkülönböztetni és reprezentálni a 360 fokos hangtérben.



Jogosan vetődhet fel a kérdés, hogy milyen módon lehet meghallgatni a 360-as ambiszonikus hangkompozíciót akkor, ha éppen nem áll rendelkezésre egy 4-9-16 stb. fizikai hangszóróból álló elektroakusztikus installáció. Szerencsére erre is van lehetőség,

¹⁰⁹ <https://www.soundfield.com/#/home>

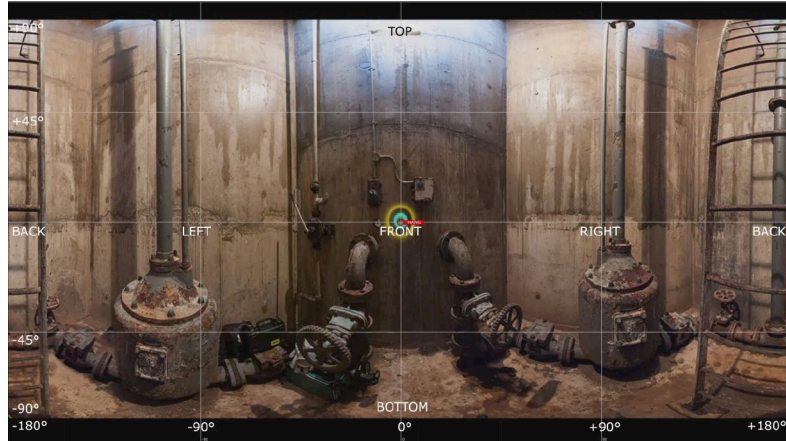
mégpedig az ún. binaurális hangtechnológia segítségével. Ez az emberi fül és agyi feldolgozó folyamatok modellezéséből jött létre, és lényege, hogy a kétfülű hallásból adódó azonos és különbségi információk olyan hangerő, hangszín és fázisváltozásokat okoznak, melynek alapján az emberi agy képes a hang távolsági, iránybeli és egyéb térinformációit felismerni. A bal fülünk által gyűjtött hangokat kezdetben az agy jobb oldala, míg a jobb fülünk által gyűjtött hangokat először az agy bal oldala dolgozza fel. Miután megkapták őket, agyunk mind a két fele együttműködik, hogy felismerhető információkba rendezze a hangjeleket. (Egyébként az agy mindkét oldalának használata jelentősen javítja a beszéd megfejtésének képességét és az úgynevezett „szelektív hallgatás” képességét is, vagyis azt a képességünket, hogy figyelni tudjunk arra a hangra, amelyet valóban hallani, érteni akarunk.)



6. ábra: A binaurális hallás ¹¹⁰

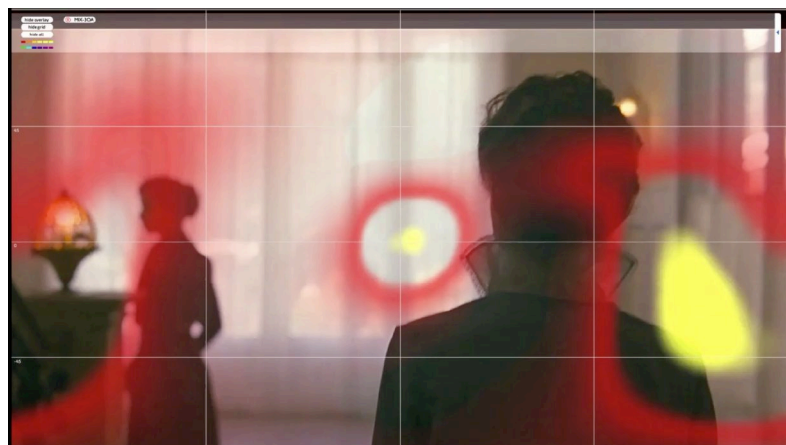
A binaurális hallás modellezésével tehát lehetségessé válik a 360 fokos ambiszonikus hang (vagy akár a Dolby Atmos) lekeverése és megjelenítése egy hagyományos két csatornás (sztereó) fejhallgatón, de fontos megjegyezni, hogy ez a hangkódolási eljárás kizárólag a fülek tökéletes szeparációját biztosító fejhallgató használata esetén képes reprezentálni a három dimenziós térélményt. A jelenség érzékeltetésére a következő példában hallható ambisonics-binaural anyagot készítettem, melyben vizuális segítségképpen a hang térbeli mozgását egy gömbfelület kiterített radarképén követhetjük (jobbra-balra 90 fokos, fel-le pedig 45 fokos osztásokban).

¹¹⁰ Forrás: <http://www.globalcarecompany.com/benefits-of-binaural-hearing.html>



[22. számú melléklet: Binaurális demonstráció](#)

A Napszállta eredetileg 5.1-es hagyományos surround hangkeveréssel készült és mivel jelenleg Magyarországon nem lehetséges sem Dolby Atmos, sem egyéb 3D immerzív moziformátum keverését elvégezni (nincs ilyen hangkeverő stúdió), ezért egy ambiszonikus kísérletként elkészítettem a film egy részletének binaurális újrakevert hangját. A kísérletet 2019. szeptemberében egy nemzetközi konferencián került bemutatásra¹¹¹. Azt szerettem volna kipróbálni, hogy a hagyományos surround, vagy sztereó hangképhez képest mennyire tehető érzékelhetővé a hangok horizontális, vagy vertikális elmozdítása, és az mennyire zavarja, vagy éppen segíti a befogadást és az immerzív hatások elérését, és egyáltalán mennyire jeleníthető meg pl. Oszkár váratlanul megszólaló hangja balra, a hátunk/vállunk felett, az első emeleten?



[23. számú melléklet: Napszállta binaural kísérlet](#)

¹¹¹ 3rd International Conference “Music and Sound Design in Film & New Media”. Vilnius, Litvánia, 2019 szeptember 12-14.

Úgy gondolom, hogy ezekben az években a film hangjának olyan térbeli és immerzív technológiai evolúcióját éljük át, mely alapján most még nem tudjuk eldönteni, hogy a 360-as hang valóban képes lesz-e művészileg is hiteles és kifejező házasságot kötni a ma leginkább elfogadott és hagyományosan elfogadott sík vizuális filmképpel. Épp ezért Tarr Béla és a monofonikus hang híveinek álláspontja is érthető, hogy a film hangjával nem szeretnék kilépni a történetet közvetítő és a vetítő fényét visszaverő vászon központi teréből. Ugyanakkor más területeken már megtalálta a helyét: a 360-as videózásban, a számítógépes játékok és interaktív Virtual Reality (VR) különböző területein, továbbá az újításra éhes zenei felvételek High Definition (HD), azaz nagyfelbontású kiadványaiban (pl. tidal.com, hdtracks.com stb.) A BBC rádiónak már évek óta léteznek binaurális műsorprogramjai¹¹², sőt a 360-as hang megjelent a színpadokon is, melyre talán az egyik legkiválóbb példa a Simon McBurney által 2015-ben rendezett és előadott “The Encounter” c. dráma, melynek akusztikus részét a nézők előben a helyszínen fejhallgatón keresztül élvezhették binaurális rendszerben.¹¹³ A fantasztikus színészi játék, és a csodás 360-as színpadi sound design is hozzájárult talán az alkotás széleskörű elismeréséhez. A darabban az előadó mintegy elektroakusztikus partnereként egy binaurális mikrofon is részt vett (Neumann KU100 dummy head)¹¹⁴.



24.sz.mell.: A “The Encounter” binaurális előztése

¹¹² <https://www.bbc.co.uk/rd/projects/binaural-broadcasting>

¹¹³ Az alkotás weboldala: <http://www.complicite.org/productions/TheEncounter>

¹¹⁴ A teljes darab ezen a linken tekinthető és hallgatható meg fejhallgatóval: <https://e.pcloud.link/publink/show?code=XZvWD7ZSfTOaBAGubu054ch8DoJnS5Kap27>

3.4. Filmhang analízis és befogadói vizsgálat

Mindezek után újra feltehetjük a kérdést, hogy mindennapi alkotó és oktatói tevékenységünk során az egyes filmalkotások elemzése, és azon belül az akusztikus dimenzió analízise milyen konkrét szempontok és kérdések mentén képzelhető el? Azt gondolom, hogy a problémát legalább két oldalról érdemes körbejárni: egyik maga a szerzői oldal, legfőképp a rendező és a hangcsapat vezető hangmestere, a másik pedig a közönség, azaz a befogadói oldal vizsgálata. Az 1.1. fejezet elején megfogalmazott kérdéseken túl az embodiment jellegű érzeteket, vagy például a filmhang térbeliségének jellemzőit hogyan lehet beilleszteni egy szisztematikusabb elemzői vagy kritikai narratívába?

A/ Szakmai, alkotói oldal

A filmalkotás létrehozásában közreműködők szakmai nyelvezete, szóhasználata, a mögöttük rejlő gondolatok, érzések, intenciók nagy különbségeket mutatnak. Még az egyes alkotói területen belül is óriási különbségek lehetnek két rendező, vagy két hangmester között a hangtervezés és megvalósítás módjaiban, eszközeiben. Nagyon nehéz tehát objektív szempontok szerint analizálni akár a készülő, akár az elkészült művet. Ujházy László pl. a hangfelvételek szubjektív értékeléséről beszél zenei területre koncentrálna, és megjegyzi, hogy a hanglez kritikák legtöbbször a mőről, előadóművészről és előadásmódról szólnak, és általában teljesen kimarad a felvételek esztétikájának, akusztikai jellemzőinek az értékelése, noha ezek meghatározó módon járulnak hozzá a hangfelvétel, hanglez (album) műalkotásként való megítéléséhez.¹¹⁵ Felsorolja és magyarázza ezért egy klasszikus zenei felvétel lehetséges értékelési szempontjait, melyek a következők: a/ a zenefelvételek teremhatása, teremzete; b/ az utózenge minősége és ideje; c/ a hangtér mélységi tagozódása; d/ a természetes és mesterséges hangtér, az utólag zengetés kérdései; e/ a hangfelvételek sztereó hatása; f/ a szólamok, hangszerek hangzásegyensúlya és dinamikája; g/ az akusztikus és elektroakusztikus zajok kérdése; h/ a felvételek hangtisztasága, hangszínezete; és végül i/ szubjektív összbemutás.

¹¹⁵ Ujházy László: *A hangfelvétel dicsérete*. Gramofon könyvek, 2014, 11-30. o.

De vajon lehetséges-e egy film hangját hasonlóan konkrét szempontok és paraméterek alapján megítélni? Balázs Gábor erre vállalkozott¹¹⁶, de azonnal le is szögezte, hogy önmagában hangi dramaturgiáról nem érdemes beszélni, a film audiovizuális és narratív teljessége, a kifejezésmódok egymásra hatása a döntő. Az általa megfogalmazott kritériumrendszer 11 pontban gyűjti össze a gyakorlati hangi dramaturgia különböző aspektusait, melyek tartalmát különböző filmpéldákkal is szemlélteti. Megfogalmazásai elsősorban a hangalkotók (hangmesterek) számára jelentenek egyfajta verbalizálható hangi analitikus szempontrendszert, de természetesen szélesebb körben akár az írók, rendezők, dramaturgok is foglalkozhatnak e kérdésekkel már a forgatókönyv írás szakaszában is:

- “(1) a narratív funkció és a hangi jelentéstartam viszonya,*
- (2) pontosság, hitelesség,*
- (3) a műfaji konvenciók és a sound-design viszonya,*
- (4) a hangi konvenciók és a hangi dramaturgia,*
- (5) a sound-design és a mű “természetes” hangjainak viszonya,*
- (6) a mű struktúrája és ritmusa hangdramaturgiai szempontból,*
- (7) a hang dramaturgiai szerepe a filmben,*
- (8) a zene dramaturgiai funkciója, a zene és az egyéb hangi megoldások aránya dramaturgiai szempontból,*
- (9) korfestés, hangi emlékek felidézése, szándékolt rezonanciakeltés a hallgatóban,*
- (10) a technikai minőség,*
- (11) a filmet befogadó médium sajátosságai általános és konkrét értelemben.”¹¹⁷*

E szempontrendszer több oldalról és egymásba fonódva rendkívül alapos hangi, dramaturgiai analízist, és mérlegelést tesz lehetővé elsősorban az egyetemi film-és média oktatás különböző területein, de persze az is normálisnak mondható, hogy alkotók, így a diákok is, munkáik során általában nem fordulnak ilyesfajta mélységben és tudatossággal alkotásaik felé. (Ez nem feltétlenül baj, és erről az intuíció és tudatosság kapcsán írtam

¹¹⁶ i.m. V.2. fejezet

¹¹⁷ i.m. 125. oldal

már korábban.) Egy másik metodika mentén, első látásra talán egyszerűbb szerkezetű szempontrendszer alábbi megfogalmazásával nem Balázs Gábor fenti rendszerét kérdőjelezem meg, hanem a sok feltehető kérdést és megközelítést a disszertáció során számomra fontossá vált öt fő csoportba rendezem. Ezek kibontása, részletezése a művekkel kapcsolatos tartalomelemzés során tovább fejthető, a konkrét részletek és jelenetek analízise alapján szűkíthető, vagy konkretizálható:

- (1) szubjektív filmi hatás a történet érthetőségével vagy éppen homályosságával, érzelmi hatásaival, a vizuális és hangyi elemek globális megítélésével kapcsolatban;
- (2) a színészekkel kapcsolatos szimpátia, vagy ellenszenv kérdése, a karakterek hangjával (beszédstílus, hangmagasság, tónus stb.) kapcsolatos benyomások, és a film dialóg sűrűsége (denzitása);
- (3) a film zöreje és atmoszféra használata, viszonya képhez, dialóghoz és zenéhez, a realiztikus szerep mellett esetlegesen megjelenő elvont, vagy asszociatív hangyi effektusok esztétikai jellemzői, érzéki hatásai;
- (4) a zenehasználat denzitása, stílusa, tempói, ritmusai hangulatai, a source és score típusú zenék aránya, zaj és zene határán mozgó kompozíciós elemek esetleges jelenléte, a zenei hatások affektuális spektrumának jellemzői;
- (5) a film hangyi terének tulajdonságai, a képközpontú és képen kívül komponált elemek aránya, távolságok, irányok, mélységek, felületek, visszaverődések jellemzői, azok érzelmi és szenzuális hatásai, immerzív jellemzői.

A *Napszállta*-t ért kritikai bírálatok megítélésében például milyen szerep jut a film hangyi világának? Írisz eszköztelennek tűnő játéka mennyire függ hangjának jellemzőitől, tudunk-e volna ezen változtatni a dialóg utószinkronok során? A kalaposműhely zajai, zörejei elég hűen és kifejezően mutatják-e be ezt a fontos helyszínt, vagy sem? A *Saul*-hoz hasonlóan gazdagon rétegzett hangyi világ nem lép-e át a történet szempontjából szükséges kereteken, nem válik-e bizonyos helyeken túlságosan önállóvá? Ilyen és ehhez hasonló kérdésekkel közelíthetnénk a film hangyi elemzéséhez, de valószínűleg a tágabb dramaturgiai és esztétikai kontextus nélkül, a film narratív jellemzőitől leválasztva ebben az esetben sem volna megalapozott a film hangjának kritikai analízise.

B/ Befogadói oldal

A néző, aki egyben hallgató is, az alkotással való első találkozásakor jó esetben nem nagyon foglalkozik az A/ pontban összegyűjtött szakmai szempontok részleteivel, és ezt talán jól is teszi. Ilyen értelemben reméljük mi, az alkotói oldal, hogy filmünk egy globális multimodális élmény keretében mozgatja meg a befogadói tudatot és érzelmvilágot, és nem válnak szét (vagy öncélúvá) az alkalmazott vizuális és hang megoldások. De mégis hogyan elemez, értékeli a néző és hogyan lehet mérni tudományos szempontok alapján a befogadás kognitív és érzelmi összetevőit? Többek között Bálint Katalin kutatása mutat rá arra, hogy a narratív bevonódás, azaz a fikciós filmekhez kapcsolódó élménymintázat jelentős hasonlóságokat mutat a korábban említett módosult tudatállapotok (MTÁ) általános jellemzőivel¹¹⁸. Bálint szerint arra lehet következtetni, hogy ezek a bevonódás élmények valószínűleg a tudatmódosulás egy természetes formájának tekinthetők, az élmények a történetet közvetítő médium sajátosságainak és a befogadó egyéniségének kölcsönhatásából állnak elő. Az érzelmi bevonódás, a szereplőkkel kapcsolatban a befogadó által megélt érzelmi reakciók dimenziója a fikciós történetek befogadásának egyik legtöbbet kutatott területe. Az emberi lét sajátos jellemzője a történetekben való gondolkodás, a társas folyamatok és információk történetként való feldolgozása¹¹⁹. A történet szereplőivel, karaktereivel megélt viszony több kutató szerint a leglényegesebb meghatározója a történetekbe való bevonódásnak¹²⁰. Mindezek alapján, tudományos szempontok szerint vizsgálható a narratív bevonódás, azaz az adott filmben való elmerülés, nézői immerzió.

Busselle és Bilandzic kutatásai alapján a narratív bevonódás (Narrative Engagement) négy összetevőből áll, és ezek alkotják az általuk létrehozott kérdőív, mint kutatási eszköz faktorait is¹²¹. Az első faktor a Narratív Megértés (Narrative Understanding), ami a történeti realizmust, valószínűséget és a kognitív perspektíva-

¹¹⁸ Bálint Katalin: *Feldagad a film a fejemben*. 2016. Andrea Dull és Katalin Varga (Szerk.): Rábeszélőtér. A szuggesztív kommunikáció környezetpszichológiája. Budapest: L'Harmattan. 465-488. o.

¹¹⁹ Woodside, Sood & Miller: *When consumers and brands talk: Storytelling theory and research in psychology and marketing*. 2008, *Psychology & Marketing*, 25(2), 97-145.

¹²⁰ G. M. Smith: *Film structure and the emotion system*. Cambridge University Press, 2003.

¹²¹ Busselle & Bilandzic: *Measuring Narrative Engagement*. 2009, *Media Psychology*, 12(4), 321-347. o.

felvétel képességét jelenti. Második a Figyelmi Fókusz (Attentional Focus) faktor, mely a figyelem irányát, a koncentrálttságot, vagy a figyelemelterelődés mértékét vizsgálja. A harmadik faktor a Narratív Jelenlét (Narrative Presence), mely a valóságos világtól való távolságot, a képzeleti jelenségbe való belemerülést méri. A negyedik pedig az Érzelmi Bevonódás (Emotional Engagement), mely a szereplőkkel való együttérzéshez, szimpátiához, és az értük való aggódáshoz kapcsolódik. Az eredeti kutatási kérdőív 12 kérdést tartalmaz angol nyelven. Ennek a magyar nyelvű validálását (tudományos hitelesítését) és további 3 kérdéssel való kiegészítését Peszeki Nikolett és Papp-Zipernovszky Orsolya végezték el 2017-ben. Ebben a vizsgálatukban azt mérték fel, hogy a narratív bevonódást a filmnézés körülményei hogyan befolyásolják (zavart vs nyugodt környezet), továbbá az emlékezet és tetszésítélet összefüggései miként alakulnak. Kutatásukban azt találták, hogy napjaink megváltozott filmnézési szokásai miatt zavart környezet, vagy zajos helyszín stb. nem igazán volt hatással a narratív bevonódásra, viszont a szubjektív filmélmény és a narratív bevonódás között erős összefüggés volt tapasztalható.¹²²

A kutatópáros tanulmányában rámutatott arra, hogy azok a befogadók, akik jobban képesek egy adott műalkotás részletet visszajátszani, mentálisan vizualizálni (akár fizikai ingerek nélkül is), azok könnyebben merülnek el a műben, jobban bevonódnak, és könnyebben tapasztalják meg a mű belső világát¹²³. Azonban a képi feldolgozás képessége összefüggésben áll olyan külső tényezőkkel is, mint pl. a zavartság, a figyelem elterelés (pl. filmnézés közben valaki beszél hozzánk), vagy bizonyos belső mentális folyamatok, melyek folyamatos kognitív vagy érzelmi erőforrást igényelnek.

A következőkben a Peszeki Nikolett és Papp-Zipernovszky Orsolya által magyar nyelven validált 15 item-ből álló ún. 7 fokú likert-skálás kérdőívet egészítem ki további 5, a film hangjával kapcsolatba hozható kérdéssel, melyekkel a közeljövőben azt szeretném megvizsgálni, hogy ezek milyen módon befolyásolják, vagy befolyásolhatják a filmekbe való bevonódást: a/ a hangtérbe való immerzív jellegű elmerülés (16. item); b/ az embodiment jellegű testi érzések (17.item); c/ a tudatos, kognitív jellegű hangfigyelem

¹²² Peszeki Nikolett, Papp-Zipernovszky Orsolya: *A filmekbe való bevonódás, az emlékezet és a preferenciátételek a médium függvényében*. Impulzus – Szegedi Pszichológiai Tanulmányok, 4 (1), 2017.

¹²³ Green & Brock: *The role of transportation in the persuasiveness of public narratives*. Journal of personality and social psychology, 79(5), 701-721. o.

(18-19. itemek); d/ a hanggal kapcsolatos ún. élvezeti faktorok tekintetében (20.item).
Tervezett vizsgálati médium Nemes Jeles László 2007-ben bemutatott “Türelem” c. 14 perces kisjátékfilmje.

A kérdőív tervezete:

JELIGE: NEM: ÉLETKOR:

LÁTTA-E A FILMET KORÁBBAN? Igen Nem

Az alábbi állítások az imént látott film során megjelenő nézői benyomásokra vonatkoznak. Minden egyes állításról döntse el, hogy mennyire érzi azt igaznak a saját filmélményével kapcsolatban! Karikázza be a megfelelő számot! Az 1-es szám bekarikázása azt jelenti, hogy egyáltalán nem érzi jellemzőnek az adott állítást, míg a 7-es szám bekarikázása azt jelenti, hogy teljes mértékben jellemzőnek érzi az adott állítást a filmélményével kapcsolatban. Nincsenek jó vagy rossz válaszok.

1 – egyáltalán nem jellemző; 2 – kicsit jellemző; 3 – valamennyire jellemző; 4 – közepes mértékben jellemző; 5 – eléggé jellemző; 6- nagyon jellemző; 7 – teljes mértékben jellemző

1. A történet megérintett érzelmileg.	1	2	3	4	5	6	7
2. Úgy éreztem, hogy a film egy új világot teremtett, ami hirtelen eltűnt, amikor a film véget ér.	1	2	3	4	5	6	7
3. Nehezen tudtam kibogozni a cselekmény fonalát.	1	2	3	4	5	6	7
4. Bizonyos részeknél nehéz volt megértenem, hogy mi történik a filmben.	1	2	3	4	5	6	7
5. A film közben úgy éreztem, hogy habár fizikailag a teremben vagyok, de képzeletben a történet világában vagyok benne.	1	2	3	4	5	6	7
6. A film közben elkalandoztak a gondolataim.	1	2	3	4	5	6	7
7. Homályos számomra, hogy mi történt a szereplőkkel a filmben.	1	2	3	4	5	6	7
8. Nagyon élveztem a látott történetet.	1	2	3	4	5	6	7
9. A film közben azon kaptam magam, hogy más dolgokon gondolkodom.	1	2	3	4	5	6	7

10. Időnként a film világa valóságosabbnak tűnt számomra, mint a filmen kívüli világ.	1	2	3	4	5	6	7
11. Szeretem az ilyen filmeket, mint ez.	1	2	3	4	5	6	7
12. Nehezemre esett figyelnem a filmre.	1	2	3	4	5	6	7
13. Együtt éreztem egyes szereplőkel.	1	2	3	4	5	6	7
14. A film közben örültem, amikor a szereplőnek sikerült valami, és elszomorodtam, amikor a szereplő szenvedett valami miatt.	1	2	3	4	5	6	7
15. Ha ez a film menne a tévében, megnézném.	1	2	3	4	5	6	7
16. Tetszett a film hangjának térhatása, úgy éreztem mintha ott lennék a történet helyszínén.	1	2	3	4	5	6	7
17. A testemen belül éreztem a filmet.	1	2	3	4	5	6	7
18. Bizonyos képen kívüli és háttér hangokon egy pillanatra elgondolkodtam.	1	2	3	4	5	6	7
19. A film hangjai között hallottam furcsa, oda nem illőket.	1	2	3	4	5	6	7
20. Szívesen megnézném ezt a filmet moziban nagy vásznon és térhatású hanggal.	1	2	3	4	5	6	7

Az 5 hangos kérdéssel kiegészített kérdőív tervezet természetesen még nem valid. Először egy próba mérés alapján statisztikai eszközökkel el kell végezni a hozzá kapcsolódó faktoranalízist, melynek során az egyes itemek korrelációja felmérhető. Ezt követően legalább 40 fős homogén csoportokban (lehetőleg nem filmes közegben) levetített ugyanazon film eltérő hangos verzióit kell a különböző csoportok tagjainak a likert-skálával jellemezni. Például az egyik csoport az eredeti gazdag és széles térhatású verzióját nézheti és hallgathatja a filmnek, a másik csoport pedig ugyanennek a hangnak a kicsit halkabb és summázott, azaz monosított (fizikai térhatás nélküli) verzióját. A felvett kérdőíveket aztán adatbevitel során rögzíteni kell és statisztikai módszerekkel kiértékelni. Egy sikeres mérés alapján az eredményekből várhatóan következtetni lehet majd, hogy például a térhatás, vagy a hangerő mennyire befolyásolta a narratív bevonódást, vagy hogy például a tudatos hangos megfigyelés játszik-e egyáltalán bármilyen szerepet egy átlagos befogadó filmnézési élményeiben?

Összegzés

Értekezésem a filmhang hatásmechanizmusa és a hangalkotói munka bemutatására vállalkozott több szempontból, interdiszciplináris keretek között, több ponton reflektálva a disszertációhoz tartozó “Napszállta”-ra, ill. más alkotásokra is. Többek között olyan szempontokról van szó, melyek külön külön igaz kutatott területei a filmtudománynak és művészetpszichológiának, de így együtt, egy gyakorlati hangalkotói szempontrendszer ernyője alá rendezve talán újszerű megközelítést és gondolkodási kereteket kínálhatnak. A filmhang testben kiváltott érzései, testünk térbeli helyzete, a filmhang térbelisége, a pszichológiai és fenomenológiai megközelítési módok a hangosfilm analízisében - ezek számomra új és termékeny gondolatokat, nézőpontokat nyitottak meg saját munkáim tekintetében is. *A hang bennünk van és személyes* - idézem újra Branigant, és ez a személyesség azt hiszem nagyobb őszinteséget és nyitottságot kívánna mind a filmek és hangok befogadói, mind pedig az elemzői és kritikai oldalon is. Az értekezés során nyilvánvalóvá vált, hogy az egyik jövőbeli feladatunk a hang élményekkel kapcsolatos verbalizációs felületek és eszközök további bővítése azért, hogy élményeink e dimenziójáról még több és átélhető gondolatot, tapasztalatot oszthassunk meg egymással. Bizonyossá vált az is, hogy ebben a munkában a pszichológia tudományának lényegesen több szerepe lesz majd, mint eddig ezt gondoltuk. Az érzékelés és észleléssel kapcsolatos újabb kutatásokat, az embodiment teóriákat, a különböző kognitív vizsgálatok és neurobiológiai kutatások eredményeit több szinten is be lehet vonni a műalkotások hangvilágának elemzésébe. A disszertáció során bemutatott szempontrendszerek különböző aspektusokból teszik lehetővé a vizsgálatot: 1. a film hangja elemezhető hagyományos módon a történethez, ill. képhez való viszonyában; 2. a különböző hangtípusok mentén (1.sz. táblázat); 3. a tér, idő és mentális lokalizáció kategóriáiban (2.sz. táblázat); 4. a szubjektív testi érzetek tartalomelemzése kapcsán (embodiment); 5. vagy az immerzív hangtechnológia és a 360-as hang aktuális tapasztalatai mentén. Ezek a szempontok és megközelítések keveredhetnek és átfedhetik egymást, azonban az biztosnak látszik, hogy a közeljövőben a három dimenziós hang reprezentáció hangtechnikai, pszichológiai és esztétikai kérdései nagy hangsúllyal fognak megjelenni a kutatásokban.

Köszönetnyilvánítás

Végül szeretném megköszönni mindazok segítségét, akik munkámban támogattak, közvetlen vagy közvetett módon járultak hozzá ennek az értekezésnek és a többi filmes, vagy zenei alkotásnak a létrejöttéhez. **Köszönöm mindenk előtt Szili Katalin ötleteit, támogatását, kitartó lektori munkáját és türelmét gyermekeinkkel akkor is, amikor a munka miatt nem lehettem otthon. Köszönöm Balázs Gábor önzetlen támogatását, amelyet nemcsak most, de az utóbbi 25 évemben nyújtott nekem. Köszönettel tartozom:**

Vinczeffly Adriennének, akinek kórusában énekelni és vezényelni tanulhattam,

Nyerges Andrásnak, az első hangmérnöknek, akit közelről láttam dolgozni,

és akit első mesteremnek tartok,

Dr. Erdélyi Gábornak, akihez a Színház-és Filmművészeti Főiskola első

hangmester osztályába járhattam,

Kovács György hangmérnök és zeneszerző kollégámnak, akitől közvetett módon,

filmjei és hanglemezfelvételei által rengeteget tapasztalatot szereztem,

Nemes Jeles Lászlónak, valamint azoknak a rendező és hangmester társaknak,

akikkel az elmúlt évtizedeket munkával töltöttem számos filmforgatás hazai és

külföldi helyszínein, és az utómunkálatok során közös alkotóműhelyünkben, a

Saint Audio Stúdióban,

az SZFE hallgatóinak és tanárainak a sok kreatív tapasztalatért, és végül

Zányi Majának és Milánnak ígérve, hogy az ünnepek alatt sokkal többet fogunk

együtt játszani, hülyéskedni.

Budapest, 2020. december 14.

Függelék az 1. fejezethez - Szerzők és társszerzők

Az alkotói munkához minden tekintetben hozzátartozik az a társadalmi, gazdasági, szociális és jogi környezet, amelyben az alkotások létrejönnek és amelyben az alkotásokat létrehozó szerzők működnek. Továbbá, a társadalmi fogadtatás és az egyes szakmák, művészek, alkotói státuszok közéleti megítélése is szerepet játszik a különböző alkotói identitások formálódásában. Ilyen tekintetben is fontos tehát az alábbi szerzői jogi kérdés tisztázása és bizonyos téveszmék körüli köd eloszlatása. Többször elhangzott különböző fórumokon, hogy a hangmesteri (régebben hangmérnöki) munka nem vonható a szerzői jellegű közreműködések körében, azaz nem jogdíjas tevékenységek. Azonban a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény (a továbbiakban Szjt.) 64.§ (2) bekezdése kimondja: „A filmalkotás szerzői a film céljára készült irodalmi és zeneművek szerzői, a film rendezője és mindazok, akik a film egészének kialakításához szintén alkotó módon járulnak hozzá.”¹²⁴ A felsorolás nem taxatív, azaz nincs nevesítve sehol a törvényben, hogy ki lehet és ki nem lehet az a „mindazok”, mégis az alkalmazott magyar jogi gyakorlat az alkotói hozzájárulás ellenére sem ismeri el a hangmestert sem szerzőnek. Az illetékes közös jogkezelő szervezet (KJK) viszont (közismert nevén a Filmjus), felosztási szabályzata alapján a filmalkotás szerzőinek ismeri el és jogdíjat fizet: a rendezőnek, filmírónak, operatőrnek, illetve díszlet- és jelmeztervezőnek. Így jól láthatóan a törvény szövege és szellemisége, valamint az alkalmazott szerzői jogi gyakorlat között ellentmondás feszül. Az 1.2 fejezetben röviden utaltam már a lehetséges okokra, de itt most néhány fontos gondolattal tovább részletezem a kérdést.

Tapasztalható az az általános magyar és nemzetközi gyakorlat, mely szerint a film rendezője az operatőr, a díszlet-és jelmeztervező, valamint a zeneszerző mellett fő kreatív alkotótársaiként jelöli meg és választja ki a film vágóját és vezető hangmesterét, vagy hangmestereit is. A forgatókönyv szerepe és a színészek, valamint a zeneszerző meghatározó közreműködését a jogi gyakorlat evidenciaként kezeli. A fent említett összes vezető alkotótárs mindegyike a producer, vagy producerek és a rendező vezetői közreműködése mellett fejtik ki tevékenységüket, de filmenként eltérő módon és mértékben, önálló döntési lehetőségek elé kerülve, egyéni és alkotó módon befolyásolják

¹²⁴ <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99900076.tv>

a film végső formájának kialakítását. Úgy is mondhatnánk: az operatőr fényeket, kompozíciókat, képeket komponál, a filmvágó a felvett képsorok szerkesztésével történetet mesél, a hangmester pedig hangokkal egészíti ki vagy módosítja a történetet, miközben a szűk látómezőt tágas hangig terekkel teszi valóságyszerűen átélhetővé. Valószínűleg ma már minden józan gondolkodású ember számára nem lehet kérdés, hogy a filmalkotás egészében kifejeződő komplex narratív és audiovizuális hatásmechanizmus szempontjából minden szakterület munkája egyformán fontos. Nem fontos, vagy fontosabb, hanem egyformán! Még akkor is, ha ezek az alkotóelemek minden filmnél más-más arányban és módokon fejtik ki hatásukat. Ettől lesz ugyanis minden film önálló, egyéni alkotás. A különbség csupán az eszközökben és az emberi érzékelés, észlelés és gondolkodás természetes sokszínűségében rejlik. Tehát ha a mozgókép gondolatvilágának megfogalmazásában a vezető szerep a rendezőé, akkor sem szabad elfelejteni azt, hogy a végeredmény minősége és határfoka nagyban függ az audiovizuális integrációban résztvevő vezető alkotók és szerzőtársak egyéni kvalitásaitól. Mindezek, továbbá az Sztj. következő törvényi definíciói alapján megállapítható, hogy Magyarországon a hangig alkotók is potenciális jogosultak:

- A szerzői jogi védelem feltétele, hogy a mű egyéni, eredeti jellegű alkotás legyen.
- Az *egyéni* jelleg akkor áll fenn, ha az adott körülmények között lehetőség van többféle kifejezési módra és ezek közül a szerző egyéni módon valósítja meg, hozza létre alkotását.
- Az *eredetiség* azt jelenti, hogy a művet maga a szerző alkotta meg és nem egy már korábban létező alkotás egyszerű másolatáról van szó.
- A szerzői jogi védelem nem függ mennyiségi, minőségi, esztétikai jellemzőktől, illetve az alkotás színvonalára vonatkozó értékítélettől sem.
- A védelem keletkezése nem kötődik bejelentéshez, hanem a mű megszületésétől védi a művet.

A felsorolt jogi kritériumok között fontos kiemelni azt a pontot, mely határozottan elutasítja jogi szempontból az alkotással kapcsolatos esztétikai értékítéletet, tehát egy bárki által rossznak-jónak tartott alkotás, vagy azon belül bármelyik alkotó szakmai munkája nem minősíthető. Vagyis: nincs jó vagy rossz kép, jó vagy rossz hang stb., csak

szerzemény és mű van, szerzők és szerzőtársak vannak akkor, ha az egyéni jelleg és eredetiség bármilyen módon megvalósul.

A törvényhez kapcsolódó bizonyos kommentárok és egyéb nem törvényi szintű dokumentumokat többségében olyan jogászok munkái, akik nem vettek részt a filmek alkotófolyamataiban, nincs személyes élményük arról, hogy egyes közreműködők mennyire egyéni és alkotó módon járultak hozzá a művek születéséhez, így kompetenciájuk a kérdés megítélése szempontjából erősen megkérdőjelezhető. A területen inkább olyan jogi szakértőkhöz érdemes fordulnunk akik: a/ nem általában foglalkoznak a szerzői joggal, hanem független és akkreditált szerzői jogi szakértőként konkrét esetekkel foglalkoznak; b/ ismerik a filmes alkotói közeget, van személyes tapasztalatuk az egyes művészeti területekről. Ilyen értelemben az egyébként nem hatósági jellegű ún. közös jogkezelő szervezeteknek (pl. Artisjus, Filmjus, Hungart stb.¹²⁵) esetleges jogi véleménye nem biztos, hogy releváns a fent vázolt szerzői jogi ellentmondás kapcsán, mert nem függetlenek, hanem a saját, általában egyesületi formában működő jogkezelőjüket (alkotói köreiket) képviselve, vagyoni természetű érdekek mentén fejtik ki gyakran egyoldalú érveiket. Ezt tapasztaltuk akkor is, amikor dr. Sólyom Ágnes akkreditált független szerzői jogi szakértővel gondosan körbejárva a témát azzal a kéréssel fordultunk a Filmjus-hoz, hogy a hangi alkotók szerzői jogi képviseletét is fogadja be céljai és tevékenységei közé.¹²⁶ Próbálkozásunk egyenlőre eredménytelen marad, egy újragondolt, modernebb és igazságosabb jogi gyakorlat megteremtését egyéb érdekek felülírták. Mindeközben csak példaként említve egyes európai országokat: Csehországban Finnországban, és bizonyos módon Németországban a hangi alkotók már régóta szerzői jogdíjban részesülhetnek munkáik után.

¹²⁵ A jogkezelők nyilvántartása és felügyelete a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala hatóságához tartozik.
<http://kjk.sztnh.gov.hu/>

¹²⁶ Köszönettel tartozom dr. Petrányi Dórának és a CMS Cameron McKenna LLP nemzetközi jogi irodának, hogy munkánkhoz pro bono támogatást adott.

Bibliográfia

Arisztotelész: <i>Metafizika</i> . Lectum kiadó, 2002.
Balázs Béla: <i>A látható ember</i> (1924). <i>A film szelleme</i> (1930). Budapest, Palatinus. 2005. 168. o.
Balázs Béla: <i>Filmkultúra. A film művészetfilozófiája</i> . Szikra kiadás, Budapest, 1948. 152. o.
Balázs Gábor: <i>A reprodukciós technikáktól az alkotóművészetig, avagy a kreatív filmhangi alkotófolyamat elmélete, gyakorlata és oktatása</i> . Színház-és Filmművészeti Egyetem, 2013.
Bálint Katalin: <i>Feldagad a film a fejekben</i> . 2016. Andrea Dull és Katalin Varga (Szerk.): Rábeszélőtér. A szuggesztív kommunikáció környezetpszichológiája. Budapest: L'Harmattan. 465-488. o.
Belin, Pascal: <i>Human voice perception</i> . 2010 https://www.cell.com/current-biology/fulltext/S0960-9822(10)01701-X?returnURL=http%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS096098221001701X%3Fshowall%3Dtrue&cc=y Utolsó letöltés: 2017.05.10.
Bíró Yvette: <i>A hetedik művészet</i> . Budapest, Osiris kiadó, 2003.
Branigan, Edward: <i>Soundtrack in Mind</i> . 2010, <i>Projections</i> vol. 4, no. 1: 41–67.
Busselle & Bilandzic: <i>Measuring Narrative Engagement</i> . 2009, <i>Media Psychology</i> , 12(4), 321–347. o.
Chattah, Juan: <i>Film Music as Embodiment</i> . In Maarten Coëgnarts and Peter Kravanja (szerk.) <i>Embodied Cognition and Cinema</i> . Leuven: Leuven University Press, 2015: 81-112.
Chattopadhyay, Budhaditya (2016) <i>Ambient sound: presence, embodiment and the spatial turn</i> . https://sonicfield.org/2016/06/ambient-sound-presence-embodiment-and-the-spatial-turn/ Letöltve: 2020.12.05.
Chion, Michel: <i>Audio-Vision: Sound On Screen</i> . New York: Columbia University Press, 1994. 5.o.
Christensen, Didier, Jamison, Meganck, Mitcham, Newberry (szerk.): <i>Engineering Identities, Epistemologies and Values. Engineering Education and Practice in Context, Volume 2</i> . Pringer Kiadó 2015, eBook, 170.o.
Csíkzentmihályi Mihály: <i>Flow. Az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája</i> . Budapest, Akadémiai Kiadó. 1997.
Damasio, Antoni R.: <i>Descartes tévedése</i> . AduPrint, Budapest, 1996.
Daniel C. Dennett: <i>Az intencionalitás filozófiája</i> , Budapest, Osiris Kiadó 1998.

- Doane, Mary Ann: *A film hangja: test és tér artikulációja*. Apertura, 2006. tavasz. <https://www.apertura.hu/2006/tavasz/doane/nyomtatás.html>, letöltve: 2020.12.05.
- Donaldson, Lucy Fife: *Feeling and Filmmaking: The Design and Affect of Film Sound* The New Soundtrack, Volume 7 Issue 1, Page 31-46, ISSN 2042-8855 Available Online Feb 2017 <https://www.eupublishing.com/doi/10.3366/sound.2017.0095> Letöltve: 2020.12.05.
- Eisenstein, Sz. M.: *A vertikális montázs*. Válogatott tanulmányok, 185. o.. Áron Kiadó. 1998.
- Elaesser, Malte Hagener: *A film, mint fül: hang és tér*. (Fordította Andorka György). Metropolis (2015) no. 2. 9-10. o.
- Freud, Sigmund: *Álomfejtés*. Helikon Kiadó, 2016.
- Füzi Izabella: *A hang funkciói Balázs filmesztétikájában a hangos váltás kontextusában*. Apertúra, 2011. ősz. <https://www.apertura.hu/2011/osz/fuzi-a-hang-funkcioi-balazs-filmesztetikajaban-a-hangos-valtas-kontextusaban/> Utolsó letöltés: 2019.12. 05.
- Gallese, Vittorio, and Michele Guerra: *Embodying Movies: Embodied Simulation and Film Studies*. Cinema: Journal of Philosophy and the Moving Image 3 (2012): 183-210.
- Gold, B. P., Frank, M. J., Bogert, B., & Brattico, E. (2013). *Pleasurable music affects reinforcement learning according to the listener*. Frontiers in psychology, 4, 541. doi:10.3389/fpsyg.2013.00541
- Green, Melanie & Brock, Timothy: *The role of transportation in the persuasiveness of public narratives*. Journal of personality and social psychology, 79(5), 701-721. o. http://www.communicationcache.com/uploads/1/0/8/8/10887248/the_role_of_transportation_in_the_persuasiveness_of_public_narratives.pdf Utolsó letöltés: 2020. 11. 09.
- Gyenge Zsolt: *Kép, mozgókép, megértés. Egy fenomenológiai filmelemzés elmélete*. L'Harmattan Kiadó. Budapest, 2017.
- Hartai László - Muhi Klára: *Mozgókép és média ismeret 1*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest, 2013.
- Honffy Pál: *Képek, mozgó képek, hangos képek. IX. fejezet: Megszólal a néma is*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1999. 69-75. o.
- Horgász Csaba: *A zene pszichoanalízise - Reflexiók Mosonyi Dezső elfeledett pszichoanalitikus zenelélektanára, Bartók fiatalkori műveinek elemzésével illusztrálva*. Imágó Budapest, 3 (24), 1: 43–66. [http://imago.mtapi.hu/a_folyoirat/e_szovegek/pdf/3\(24\)2013-1/043-66_Horgasz-Cs.pdf](http://imago.mtapi.hu/a_folyoirat/e_szovegek/pdf/3(24)2013-1/043-66_Horgasz-Cs.pdf) Utolsó letöltés: 2019.11.06.
- Horowitz, Seth: *Az univerzális érzék - Hogyan formálja a hallás az elmét?* HVG Kiadó, Budapest, 2016.
- Kovács András Bálint: *Mozgókép elemzés*. Új Palatinus Könyvesház Kft. 2009. 10. o.

Lehmann Miklós: <i>Kép, hang és emlékezet</i> . http://old.tok.elte.hu/tarstud/fogalomeskep/kotet4/lehmann.pdf Utolsó letöltés: 2017.05.30.
Lohr Ferenc: <i>A filmhang esztétikája</i> . Magyar Filmtudományi intézet, Budapest. 1966.
Maróti János, Batári Márta: <i>A zenei végtelen</i> . Zeneműkiadó, Budapest, 1986.
McGurk és MacDonald: <i>Hearing lips and seeing voices</i> . Nature volume 264, pages 746–748(1976).
Merleau-Ponty, Maurice: <i>Az észlelés fenomenológiája</i> . L'Harmattan Kiadó. Budapest. 2014. Orig: 1945).
Mérő László: <i>Új észjárások. A racionális gondolkodás ereje és korlátai</i> . 2001. Budapest, Tercium Kiadó.
Murray, Christian Camen, Sara L. Gonzalez Andino, Pierre Bovet and Stephanie Clarke): <i>Rapid Brain Discrimination of Sounds of Objects</i> . Journal of Neuroscience 25 January 2006, 26 (4) 1293-1302.
Peszeki Nikolett, Papp-Zipernovszky Orsolya: <i>A filmekbe való bevonódás, az emlékezet és a preferenciaítéletek a médium függvényében</i> . Impulzus – Szegedi Pszichológiai Tanulmányok, 4 (1), 2017.
Pléh Csaba: <i>A PDP</i> . In Pléh Csaba (szerk.): <i>Szekvenciális és párhuzamos modellek a kognitív pszichológiában</i> . Elektronikus Kiadó, Budapest, 1997.
Salimpoor, V., Benovoy, M., Larcher, K. et al. <i>Anatomically distinct dopamine release during anticipation and experience of peak emotion to music</i> . Nat Neurosci 14, 257–262 (2011) doi:10.1038/nn.2726
Schafer, R. M.: <i>The Tuning of the World</i> (Rochester, Destiny Books, 1977). 259. o.
Smith, Greg M.: <i>Film structure and the emotion system</i> . Cambridge University Press, 2003.
Sonnenschein, David: <i>Sound Spheres - A Model of Psychoacoustic Space in Cinema</i> . The New Soundtrack 1.1: 13–27. Edinburgh University Press, 2011.
Stern, Daniel N.: <i>A csecsemő személyközi világa</i> . Animula Kiadó, Budapest, 2002 (orig 1985, New York).
Szíjártó Imre: <i>Mozgóképkultúra és médiaismeret tanításának módszertana</i> . Pedellus Tankönyvkiadó Kft. Debrecen, 2008.
Szili Katalin: <i>Az érzet sorsa. A modern pszichoanalízis hozzájárulása a pszichodinamikus mozgás- és táncterápia testtudati munkájához</i> . PhD disszertáció, Pécs, 2010.
Trevarthen, C. B.: <i>Communication and cooperation in early infancy: A description of primary intersubjectivity</i> . In M. Bullowa (ed.), Before Speech. Cambridge: Cambridge University Press. 1979.
Ujházy László: <i>A hangfelvétel dicsérete</i> . Gramofon könyvek, 2014, 11-30. o.

Ujházy László: <i>Hangkultúra I. - II.</i> Szent István Egyetem, Budapest, Gödöllő, 2003.
Vagyóczky Tibor (szerk): <i>Film & TV Alkotók Kézikönyve.</i> HSC és Magyar Televízió, 1994, 2009.
Vecsernyés János: <i>Tudom, hogy nem tudod, hogy tudom.</i> Budapest, SZFE, 2017.
Vermes Katalin: <i>Multimodalitás és sensus communis.</i> Aspecto. Filozófiai Folyóirat 2009. II/1. 191-220.
Vincze Teréz: <i>A lelkiismeret hangja. Hang és haptikus érzékelés a Saul fia című filmben.</i> Metropolis 2015/02. Budapest.
Walter Murch: „Foreword”. In: M. Chion: <i>Audio-Vision: Sound on Screen.</i> New York: Columbia University Press, 1994. VII-XXIV.
Whittington, William: <i>Sound Design and Science Fiction,</i> Austin, University of Texas Press, 2009. 3-10. o.
Woodside, Sood & Miller: <i>When consumers and brands talk: Storytelling theory and research in psychology and marketing.</i> 2008, <i>Psychology & Marketing</i> , 25(2), 97-145.
Zalán János: <i>Audio Description. Láttatni a láthatatlant - az audiovizuális tartalmak audionarrációja.</i> Színház-és Filmművészeti Egyetem, PhD doktori értekezés, 2016.
Zányi Tamás (©) videók: <i>Vertikális montázs, a “Saul fia” hangjai 1-2-3.</i> Veiszer Alinda műsora, HírTV, 2016.02.24.
Zemankó Anikó: <i>Zene és film.</i> Apertúra, 2011. Ősz. https://www.apertura.hu/2011/osz/zemanko_zene_es_film_mikro-es_makroformalis_kapcsolatrendszerenek_vizsgalata/ Utolsó letöltés: 2020. június 13.

Színház- és Filmművészeti Egyetem Doktori Iskola

Egyéni hangok a filmben

A mozgóképi hangélmény szerepének és
hatásmechanizmusának vizsgálata,
különös tekintettel a térbeliség és térélmény kérdéseire

DLA doktori értekezés tézisei

Zányi Tamás

2020

Témavezető:

Dr. Balázs Gábor, DLA, Egyetemi Tanár

Doktori kutatásom célja, hogy a mozgókép akusztikai dimenziójához kapcsolódó kutatásokat és gondolatokat egy új, interdiszciplináris jellegű komplex megközelítésbe rendezve mutassam be a filmhang alkotófolyamat egyéni jellegét, és ezen belül felhívjam a figyelmet a 360 fokos hang kompozíciókban rejlő művészi kifejezőmód modern lehetőségeire konkrét audiovizuális példák bemutatásával is. A disszertáció során több ponton hivatkozom és elemzem más filmrészletek mellett a *Napszállta* c. film, mint disszertációs műalkotás egyes részeit.

A kutatás első részében a *Saul fia* c. filmünkből vett példákkal bemutatom a vertikális montázs, azaz a film hang világának rétegződését, fő hangtípusait. Utalok többek között Balázs Béla, Sz. M. Eisenstein, Bíró Yvett filmelméleti munkáira, és kiemelem Michel Chion gondolatait a “hozzáadott érték” fogalmával kapcsolatban. E szerint a hangosfilmben a képek már nem önmagukban működnek, hanem a hangokkal együtt alkotnak közösen új egészet és ebből az együttműködésből hozzáadott érték születik. Válaszokat keresek arra, hogy a mai modern filmhang struktúrákban milyen új módokon lehet a mozgóképi hangtípusokat rendszerezni, erre egyfajta saját rendszertant is kialakítok a kutatás során, melyet táblázatba szerkesztve mutatok be. Elemzési szempontrendszerként javaslom, hogy a film hangjait vizsgáljuk, vagy vizsgálhatjuk a következő szempontok szerint is: (1) kapcsolat a térrel és idővel; (2) mentális lokalizáció; (3) láthatóság; (4) szinkronitás. Foglalkozom a különböző filmhang alkotófolyamatokhoz kapcsolódó munkaköri elnevezésekkel, többek között a hangmérnök elnevezés dilemmáival, és két szempont szerint rendszerezve bemutatom a különböző filmhang alkotóterületeket. Ennek során részletesen elemzem a Sound Designer munkáját, és saját tapasztalataim alapján pontokba szedve rögzítem ennek az alkotótevékenységnek a jellemzőit, ill. a tevékenységhez kapcsolható készségeket, képességeket: a/ zenei szintű tonális hallás és ritmusérzék; b/ intuitív hang fantázia és asszociációs képességek; c/ hangtechnikai, akusztikai és információtechnológiai ismeretek; d/ multimodális érzékenység, a vizuális, akusztikus és narratív elemek összefüggéseinek felismerése és egységes kifejezőmódba való integrálásának a képessége.

A disszertáció második részében a hangfelismerés és észlelés idegrendszeri hátterével, bizonyos fenomenológiai, és intencionális hang kérdésekkel foglalkozom. Kiemelem, hogy kép és hang között idegrendszeri szinten erős kapcsolat mutatható ki, és ebben a kapcsolatrendszerben fontos elem az emlékezet, ill. az emlékezés is, mely az agy számos területére kiterjedő folyamat, azaz nem egy meghatározott területre korlátozódik. A kép és hang emlékezet szintjén való szorosabb összefonódása sokkal tágabb körű információt tud átadni, ill. előhívni annak ellenére,

hogy a közlésmódjuk és közlési csatornájuk jelentősen különbözik. A kódolás, tárolás, előhívás emlékezési folyamatában az előhívó inger lehet vizuális, vagy auditív, de megtörténhet az emlék felidézése szag, íz, vagy tapintási inger hatására is. Ezt a fajta ún. multimodális észlelést és élményfeldolgozást a disszertáció több pontján hangsúlyozom. Szintén a második részben foglalkozom kiemelten a zene fiziológiai és lélektani hatásaival. Kutatásokra hivatkozva leírom, hogy a zene alapvető működése és hatása a ritmusra és struktúrára vezethető vissza, mert a kognitív működésünk is struktúrák alapján dolgozik, valamint egyfajta ösztönkielégülésre is, amely a zene feszültségkeltő majd feloldó hatásából és az érzelmek áradásából fakad. A zene valamennyi jellemzője, paramétere ritmikusan szervezett: pl. a zenei hangot periodikussága, azaz a hangkeltő test szabályos ritmusú rezgése különbözteti meg a zörejtől, továbbá a többi zenei hang egyidejű és egymás utáni hangzása, tehát az összhang, a dallam és a többszólamúság is ritmikusan szervezett. A zenei formaszervezet lényegét szintén a periodikusság adja. A ritmust a hangsúlyos és hangsúlytalan megnyilvánulások periodikus ismétlődései hozzák létre, így az egyszerre felel a zenei formaalkotásért és az érzelmek közvetítéséért is. Mindezekből arra a megállapításra jutok, hogy a kognitív működés, azaz az érzékelés, észlelés, figyelem, emlékezés, képzelet, gondolkodás bizonyos aspektusait ritmizáló hajlam, vagy szemlélet jellemzi, amely a zenei eseményeket kognitív sémákba, ill. azok hierarchikus rendszerébe rendezi, vagyis: a zene tulajdonképpen nem más, mint kognitív sémák hierarchikus rendszere. Ebben a részben külön kitérek a zene a zene fiziológiai és neurobiológiai hátterére is. Szintén a második részben keresek válaszokat arra a kérdésre, hogy bevonható-e a filmhang analízis nehezen verbalizálható kérdéskörébe a fenomenológia, mint gondolkodási keret? Megállapítom többek között Daniel N. Stern nyomán, hogy az ember alapvető és veleszületett tulajdonsága az intermodalitás, vagy interszenzoralitás, azaz a több érzékszervből megszerzett információk és észleletek egy közös eseménymintázatba való rendezésének képessége. Ezeknek a háttér érzeteknek is nevezett közös jellemzőkből nyert tapasztalatok testi és idegi szinten is eltárolódnak bennünk. Ugyanígy a hangok érzékelésének fizikai jellemzői, mint a vibráció és rezgések hallószervek és test által való érzékelése, mindezek elvezetnek a filmhang fenomenológiai és embodiment jellegű megközelítéseihez. Ezek között példaként hozom fel David Sonnensein fenomenológiai filmhang rendszerét, amelyben a gondolkodást az emberi test relációjába rendezve mutatja be hangszféra modelljét az embodiment elméletét felhasználva.

A kutatás harmadik részében a hangérzékelés térbeli, három dimenziós jellegét hangsúlyozva ismertetem az ún. immerzív hangtechnológiai eszközöket. Ezek közül kiemelem az Ambisonics hangtechnikát és a Dolby Atmos mozi hangrendszert. A térbeli hatást, az ott levés és a

történetben való benne levés élményét erősítő immerzív élmény tágabb értelemben kapcsolható a módosult tudatállapotokhoz (MTÁ) és a Csíkszentmihályi Mihály által megfogalmazott áramlás (flow) élményekhez is. Az MTÁ pszichológiai értelemben olyan állapotot jelent, amely jelentősen különbözik más ébrenléti állapotoktól, és ez nemcsak drog vagy alkohol hatására következhet be. Jellemzői többek között: a/ erős fókuszálás az adott médiumra (ami például lehet egy film, színházi előadás, vagy könyv olvasása is); b/ a környezeti ingerek kizárása; c/ az érzelmek fokozott intenzitása; d/ erőfeszítésmentes, könnyű fizikai állapot megélése. A tapasztalatok alapján az emberek különböző mértékben képesek a módosult tudatállapotok vagy flow-élmény átélésére, de az biztos, hogy ezek az emberi elme működésének természetes alaptulajdonságai. Ezekből a tulajdonságainkból fakadó hatásokat fokozhatják aztán a film hangjának rezgései, és a korábban említett primer testi érzetek megerősítik az ott levés, benne levés élményét. Nemcsak a zene, de más akusztikai elemek is kiválthatnak a film bizonyos helyein az érzelmekért felelős agyi területeken ingerület-aktivitás növekedést, így ezáltal erőteljesebb érzelmi bevonódást eredményezhetnek. Ugyanígy, ha a hangok a mindennapi térélményeinkhez hasonlóan nemcsak középről, hanem esetenként elől, hátul és oldalirányokban, és néha a fölülről is megszólalnak, ezek mind a történetben való részvétel élményét, a realitás illúzióját erősíthetik. Ezt a pszichológiai képességet vagy hatást támogatják tulajdonképpen az említett 360 fokos immerzív hangtechnológiai megoldások. Példaként bemutatom a *Napszállta* c. alkotás egy részletének ambiszonikus hangkeverését, melyet sztereó fejhallgató reprodukción optimalizált ún. binaurális formátumban hallgathat meg az olvasó. Végezetül a disszertáció befejezéseként javaslatot teszek különböző, hanggal kapcsolatos elemzési szempontrendszer alkalmazására. Elkészítettem továbbá egy olyan 7 fokozatú likert-skálás kérdőív tervezetét, mellyel - a szükséges faktoranalízis és validálás után - hang hatás szempontból is mérhetővé lehetne tenni a filmekkel kapcsolatos nézői bevonódást. A kérdőív Busselle és Bilandzic kutatásai alapján (2009) a narratív bevonódás (Narrative Engagement) négy összetevőjére alapozza a kutatási eszköz faktorait, ezek: a Narratív Megértés (Narrative Understanding), a Figyelmi Fókusz (Attentional Focus) faktor, a Narratív Jelenlét (Narrative Presence), és az Érzelmi Bevonódás (Emotional Engagement). Az eredeti kutatási kérdőív 12 kérdést tartalmaz angol nyelven, és ennek a magyar nyelvű validálását, azaz tudományos hitelesítését, valamint további 3 kérdéssel való kiegészítését Peszeki Nikolett és Papp-Zipernovszky Orsolya végezték el 2017-ben. Ezt az immár 15 kérdésből álló magyar nyelven validált kérdőívet egészítettem ki további 5, a filmhang hatásával kapcsolatba hozható kérdéssel, melyben szerepet kapnak az érzelmi bevonódással kapcsolatos aspektusok éppúgy, mint a hangokkal kapcsolatos tudatos, kognitív jellegű megfigyelések is.

UNIVERSITY THEATRE AND FILM ARTS
BUDAPEST

DOCTORAL PROGRAM

TAMÁS ZÁNYI

PERSONAL SOUNDS IN THE FILM

The role of the cinematic sound experience and
case study of its mechanism of action, with particular
reference to issues of spatiality and spatial experiences

theses of the dissertation

ADVISOR:
professor DR. GÁBOR BALÁZS

2020

Theses

The purpose of my doctoral research is to present the individual nature of the film sound creative process in a new, interdisciplinary complex approach, and to draw attention to the modern possibilities of artistic expression in 360-degree sound compositions. During the dissertation, I refer to and analyze several points, including the *Sunset* movie (director: László Nemes) as part of a dissertation work of art.

In the first part of the research with the examples taken from our *Son of Saul* movie I present the stratification of the vertical montage in the film, showing the main types of sound, as well. I refer to the film theory works of Béla Balázs, Sz. M. Eisenstein and Yvett Bíró, among others, and I highlight Michel Chion's thoughts on the concept of “added value”. According to this, in sound film, the images no longer work on their own, but together with the sounds they form a new whole together and during this collaboration makes an added value is born. I am looking for answers to the new ways in which motion picture sound types can be systematized in today's modern film sound structures, for which I also develop a kind of my own taxonomy during the research, which I present in two different tables. As a system of analytical criteria, I suggest that we may examine the sounds of the movie according to the following aspects: (1) relationship to space and time; (2) mental localization; (3) visibility; (4) synchronism. I deal with job titles related to different film sound creation processes, including the dilemmas of sound engineer naming, and I present the different areas of film sound creation in a systematic way. In doing so, I analyze the work of the Sound Designer in detail, and based on my own experience, I record the characteristics of this creative activity in points, and skills and abilities related to the activity: a / musical level tonal hearing and sense of rhythm; b / intuitive audio fantasy and association skills; c / knowledge of sound technology, acoustics and information technology; d / multimodal sensitivity, recognizing the relationships between visual, acoustic and narrative elements and the ability to integrate them into a unified mode of expression.

In the second part of the research, I deal with the nervous system background of sound recognition and perception, certain phenomenological and intentional sound issues. I emphasize that there is a strong connection between image and sound at the neural system level, and in this relationship the memory and remembrance are important elements. This is a process that spans many areas of the brain, i.e., it is not limited to a specific area. The closer intertwining of image and sound at the level of memory can convey a much wider range of information, resp. despite the fact

that their mode of communication and communication channel differ significantly. In the memory process of coding, storage, retrieval, the retrieval stimulus can be visual or auditory, but the memory can also be recalled by smell, taste, or tactile stimuli. This kind of so-called multimodal perception and experience processing I emphasize at several points in the dissertation. Also in the second part, I focus on the physiological and psychological effects of music. Referring to research, I describe that the basic function and effect of music can be traced back to rhythm and structure, because our cognitive function also works on the basis of structures. The musical effect also can be traced back to something a kind of instinct satisfaction that stems from the tension-releasing and emotional release of music. All the characteristics and parameters of the music are rhythmically organized: e.g. the musical sound is distinguished from the noise by its periodicity, i.e. the regular rhythmic vibration of the sound-producing body, and the simultaneous and successive sound of the other musical sounds, so that harmony, melody and polyphony are also rhythmically organized. The essence of the musical form structure is also given by the periodicity. The rhythm is created by the periodic repetitions of accentuated and unstressed manifestations, so it is simultaneously responsible for the formation of musical form and the transmission of emotions. From all this I come to the conclusion that certain aspects of cognitive functioning (ie. perception, attention, memory, imagination, thinking) can be characterized by rhythmic tendency or attitude. And this thing can turn musical events into cognitive schemes, resp. able to organize them into hierarchical systems. That is, music is, in fact, nothing more than a hierarchical system of cognitive schemas. In this section, I also focus on the physiological and neurobiological background of music. Also in the second part, I look for answers to the question of whether phenomenology as a frame of thought can be included in the difficult-to-verbalize question of film sound analysis. I find, inter alia, in the wake of Daniel N. Stern, that the basic and innate quality of humans is intermodality, or intersensitivity, that is, the ability to organize information and perceptions acquired from several senses into a common pattern of events. Experiences gained from these common characteristics, also called background sensations, are stored within us on both a physical and nervous level. In the same way, the physical characteristics of the perception of sounds, such as the perception of vibrations and vibrations by the auditory organs and the body, all of these lead to phenomenological and embodiment approaches to film sound. Among these, I cite as an example David Sonnensein's phenomenological film sound system, in which he presents human thinking arranged in the relation system of the body using the theory of embodiment.

In the third part of the research, emphasizing the spatial, three-dimensional nature of sound perception, I describe the so-called immersive audio technologies. Of these, I highlight the Ambisonics and the Dolby Atmos cinema sound system. The immersive experience, which strengthens the spatial effect, the experience of being there and being in the story, can be connected in a broader sense to the altered states of consciousness (ASC) and the FLOW experiences formulated by the Hungarian professor Mihály Csíkszentmihályi. In a psychological sense, ASC is a condition that is significantly different from other waking states, and this can occur not only under the influence of drugs or alcohol. Features among others: a / strong focus on the medium (such as a movie, theater performance, or reading a book); b / exclusion of environmental stimuli; c / increased intensity of emotions; d / experience an effortless, easy physical condition. Experience has shown that people are able to experience altered states of consciousness or flow experience to varying degrees, but these are certainly the basic natural characteristics of the functioning of the human mind. The effects of these properties can then be enhanced by the vibrations of the sound of the film, and the aforementioned primary bodily sensations reinforce the experience of being there and being in it. Not only the music but also other acoustic elements can trigger an increase in stimulus activity in certain areas of the brain responsible for emotions in the film, thus resulting in stronger emotional involvement. In the same way, if the sounds, like our everyday spatial experiences, sound not only from the middle, but sometimes from the front, back and sides, and sometimes from above, they can all strengthen the experience of participating in the story, the illusion of reality. This psychological ability or effect is actually supported by the aforementioned 360-degree immersive sound technology solutions. As an example, I present an ambisonics sound mix of a part of the *Sunset* movie, optimized for stereo headphone reproduction in the so-called binaural format. Finally, at the end of the dissertation, I propose the application of different sound-related analytical criteria. I also prepared a draft of a 7-level likert-scale questionnaire, with which - after the necessary factor analysis and validation - the audience involvement related to the films could be measured in terms of sound effects as well. Based on the research of Busselle and Bilandzic (2009), the questionnaire bases the factors of the research tool on four components of Narrative Engagement: Narrative Understanding, Attentional Focus, Narrative Presence, and Emotional Engagement. The original research questionnaire contains 12 items in English, and its validation in Hungarian, as well as supplementing with 3 more questions, was performed by Nikolett Peszeki and Orsolya Papp-Zipernovszky in 2017. I supplemented that Hungarian version with another 5 questions related to the sound effect, in which aspects related to emotional involvement are included, as well as conscious, cognitive observations related to sounds.

Zányi Tamás szakmai önéletrajz

Személyi adatok

Foglalkozás: Hangmester, Sound Designer

Szül.: Székesfehérvár, 1967.12.02.

IMDb: <http://www.imdb.com/name/nm1014140/>

E-mail: tamas.zanyi@gmail.com



Tanulmányok

2017-2019: Színház-és Filmművészeti Egyetem, Doktori Iskola

2010-2011: Nyugat-magyarországi Egyetem, Szombathely, Történelemtanár MA.

1995-1999: Színház-és Filmművészeti Főiskola, Budapest, Hangmester szak.

1987-1991: Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola, Szombathely.

Történelem-ének-zene tanár.

Nyelvismeret

Magyar - anyanyelv, Angol - középfokú, Orosz, Francia - alapfokú.

Munkahelyek

SZFE, Film-és Média Intézet: óraadó oktató, hangmester képzés társosztályvezető.

Saint Audio Studio Kft., 1033 Budapest, Szentendrei út 89-93: vezető hangmester.

Oktatói tevékenység

2006-tól között hangismeret, hangtervezés tárgyakban: Színház-és Filmművészeti Egyetem, ELTE Filmtudományi szak., BKF Médiaműv. Int., Illyés Művészeti Szakképző Akadémia, Filmtett-alkotótábor.

Publikációk

2004: A filmhang készítés technológiája (Balázs Gáborral közösen), I. és IV. füzet.

Előadások, konferenciák

2019: 3rd International Conference „Music And Sound Design In Film & New Media. Soundscapes and Immersive Sound“. Vilnius, Litvánia, angol nyelvű előadás.

2019: Film és Zene 2-3. Budapest, Mafilm és Pannónia Stúdió, H.A.E.S. szakmai napok, szervezői munka.

2017: Hangosság és immerzív hangtechnológia. Budapest, Mafilm Audio, H.A.E.S. szakmai napok, előadás és szervezői munka.

2016: A „Saul fia” hangvilága. Budapest, Mafilm Audio, H.A.E.S. szakmai napok, előadás.

2011: Next Film Festival, Bukarest, Románia: Sound Design szeminárium angol nyelven.

2010: Animation Sans Frontieres, MOME Budapest, Sound Design workshop angol nyelven.

Fontosabb zenei munkák

2018: Köztespont animációs rövidfilm, rendező: Szabó-Nyulász Melinda, zeneszerzés és sound design.

2012: Horváth M. Judit „Privát képek” c. fotókiállítása a Mai Manó Házban - zeneszerzés, sound design.

2012: „Mennyei harmóniak” c. CD - kortárs zeneszerzők kórusműveinek hangmesteri munkálatai.

2003: „Az Esterházy udvar zenéje” c. dupla CD és könyv hangmesteri, kiadói munkálatok.

1998: „Időtlen mese” c. dokumentumfilm - zeneszerzés (rendező: Kőszegi Edit).

1996-1997: Liszt Ferenc összes orgonaműve 5 részes CD kiadvány hangmesteri munkálatai (orgonaművész: Virágh András).

1996-2007 között: „A magyar egyházzenei évszázadai” c. 6 részes CD sorozat hangmesteri és zenei rendezői munkálatai (karnagy: Vinczeffly Adrienne).

Utóbbi filmes munkák

2020	Hasadék (r.: Krasznahorkai Balázs)
2019	Gyerekjáték/HAB (r.: Lakos Nóra)
2018	Sunset/Napszállta (r.: Nemes Jeles László)
2017	1945 - Hazatérés (r.: Török Ferenc)
2016	Az itt élő lelkek nagy része (r.: Igor és Ivan Buharov) Tiszta szívvel (r.: Till Attila)
2015	Saul fia (r.: Nemes Jeles László)

Díjak, elismerések

- 2019 Legjobb hang díja a Napszállta c. filmért, 5. Magyar Filmhét
- 2017 Legjobb hang díja a Tiszta szívvel c. filmért, 3. Magyar Filmhét
- 2016 Magyarország Érdemes Művésze díj
M.P.S.E. Golden Reel díj a nemzetközi filmek kategóriájában (“Saul fia”)
Magyar filmkritikusok díja, Legjobb hang (“Saul fia”)
- 2015 Prix Vulcain de l’Artiste Technicien, Cannes-i Filmfesztivál (“Saul fia”)
- 2011 Béla Balázs díj
- 2008 Legjobb hang – 16. chilei nemzetközi rövidfilmfesztivál (“Türelem”).
- 2006 Aranymikrofon díj - 37. Magyar filmszemle (“Az élet vendége”).
- 2004 Aranymikrofon díj - 35. Magyar filmszemle (“Dealer”).
- 2003 Legjobb hangmérnök - Magyar Filmkritikusok díja (“Hukkle”).