



KEULER JENŐ:

**HANGZÓ DOKUMENTUMOK BEMUTATÓTANÍTÁSOKRÓL ÉS VITÁJUKRÓL
(DEBRECEN, 1977/78 TANÉV)**

Kedves Kollégák, Kedves Zenetanárok!

Olyan dokumentum-összeállítást kínálok hangzó mellékletekként, és az alábbi szöveg által, amely a múlt század hetvenes éveiben, a debreceni Kodály Zoltán Zeneművészeti Szakközépiskolában, „modernzene-ismeret” néven engedélyezett kísérleti tantárgy tanítási gyakorlatába enged betekintést, országos nyilvánosság előtt tartott bemutató tanórákról és ezek szakmai megvitatásáról készült hangfelvételek, valamint az itt közölt szövegben utólag hozzájuk fűzött kommentárok révén. Öt különböző hangfelvétel ad hírt arról, ami konkrétan az 1977/78. tanévben történt, írott szövegemben pedig jelen korunkból visszatekintő kommentárjaim olvashatók.

Dokumentum-összeállításom részei az alábbi linkekről hívhatók meg:

<http://www.parlando.hu/2023/2023-1/1-KommentarokAHangzoDokumentumokhoz.pdf>

(Írott tájékoztatószöveg a kísérleti tantárgy több éves tanítási gyakorlatáról, utólagos kommentárok a bemutató órákon történt eseményekhez, – tanulságok.)

<http://parlando.hu/2023/2023-1/2-1977osz2.mp3>

(Bemutató óra hangfelvétele 1977 decemberében II. évfolyamos vonósokkal és zeneszerzőkkel.)

<http://parlando.hu/2023/2023-1/3-beszed-1978nyar.mp3>

(Előzetes tájékoztatás a kollégáknak, az 1977/78. tanév nyarán tartott bemutató órák tudnivalóiról.)

<http://parlando.hu/2023/2023-1/4-1978nyar.mp3>

(Bemutató óra hangfelvétele 1978 nyarán II. évfolyamos vonósokkal és zeneszerzőkkel.)

<http://parlando.hu/2023/2023-1/5-1978nyar2.mp3>

(Bemutató óra hangfelvétele 1978 nyarán III. évfolyamos zongoristákkal és zeneszerzőkkel.)

<http://parlando.hu/2023/2023-1/6-vita-1978nyar.mp3>

(A bemutatott tanórák szakmai megvitatása.)

A Szövegtartalom:

- 3. –7. oldal** Általános tudnivalók a modernzene-ismeret kísérleti tantárgy rendeltetéséről, órarendbe iktatásának feltételeiről, a kísérleti munka évről évre alakuló körülményeiről, tananyagának kimunkálásáról.
- 7–13. oldal:** Kommentárok a második évfolyamos kísérleti csoport 1977. decemberi bemutató órájának hangfelvételéhez.
- 14.–17. oldal:** Kommentárok az 1978 évi nyári kortárszenei tanfolyamra Debrecenbe érkezett kollégáknak, előzetes tájékoztatás céljából elmondott beszédem hangfelvételéhez.
- 17.–23. oldal:** Kommentárok a második évfolyamos kísérleti csoport 1978. évi nyári bemutató órájának hangfelvételéhez.
- 24.–29. oldal:** Kommentárok a harmadik évfolyamos kísérleti csoport 1978. évi nyári bemutató órájának hangfelvételéhez.
- 29.–48. oldal:** Kommentárok a bemutató órák tanulságainak szakmai megvitatásához.
- 49–54. oldal:** TANULSÁGOK.
- 55.–58. oldal:** FÜGGELÉK I. — A tananyag témakörei. („A” & „B” témakör.
- 59.–65. oldal:** FÜGGELÉK II. — Háttérolalom (1935–1983 időszakból).

Javaslatok a dokumentum-összeállítás tanulmányozásához:

Olvassuk el kezdetként az általános tudnivalókról tájékoztató szövegrészt! (2–6. oldal az 1. bekezdésig.) Az írott szöveg kommentárjai a tanórák eseményeihez kapcsolódnak, másodperc pontossággal jelezve, hogy hol található a hangfelvételen. Hallgassuk végig egy-egy tanóra lefolyását, majd érdeklődésünk szerint válasszuk ki azokat a felvétel-szakaszokat, amelyekre a kommentárok vonatkoznak! Ugyanez a keresési technika alkalmazható a kollégákat tájékoztató előbeszédhez, valamint a szakmai vitához fűzött kommentárok vonatkozási helyeinek megtalálhatóságára nézve is. Alkalmasint a sorrend meg is cserélhető, például, amikor a szakmai vita hozzászólóinak beszéde nehezen érthető. Ilyenkor, leírt formában magam is megpróbáltam érthetővé tenni a hozzászólók szövegét. E szövegek elolvasása után feltehetően könnyebb lesz megérteni a nehezebben érthető beszédrészek gondolati tartalmát, és értelmezni a véleménynyilvánítások hanghordozásában a pozitív, negatív vagy ambivalens érzelmi viszonyulást. Remélve olvasóim érdeklődését, sok sikert kívánok tanítványaim együttműködésével folytatott zenepedagógiai kísérletünk megismeréséhez! **Mély tisztelettel: Keuler Jenő.**

HANGZÓ DOKUMENTUMOK BEMUTATÓ TANÍTÁSOKRÓL ÉS VITÁJUKRÓL (1977/78 TANÉV)

Kedves Kollégák! A Parlando számaiban, régebben is, újabban is, sokszor adtam már hírt arról az évről évre formálódott zenepedagógiai gyakorlatról, amit aktív zenetanár koromban, a debreceni Kodály Zoltán Zeneművészeti Szakközépiskola zeneszerzés- és zeneelmélet-tanáraként a kortárszene behatóbb megismerése érdekében, (de ezzel egyidejűleg a különböző zenei stíluskorok elméleti tudnivalóinak egységesebb nézőpontból való megértése érdekében is), középiskolás korú diákjaimmal a múlt század második felében folytattam. Erről a legrészletesebb publikációm a **Parlando 2016/2016-1** számában közölt „**PRIVÁT DOKUMENTUMOK (MODERNZENE-ISMERTET→MODERN ZENEISMERET.)**” című, közel 900 oldalas dokumentum-összeállítás volt, melyben, a múlt század hetvenes/nyolcvanas éveinek fordulójához tartva, a Debrecenben kísérleti foglalkozásként engedélyezett *modernzene-ismeret* tantárgy egyik tanuló-csoportjának négyéves tananyagát közöltem, és a tanítási anyag elsajátításának menetét foglalkozási naplók formájában ismertettem. — Most, ezúttal, két másik tanulócsoporthoz folytatott foglalkozásaink tapasztalatairól kívánok beszámolni, de most **bemutató tanításokkal is egybekötött** országos szervezésű **zenepedagógiai konferenciák tanulságai** alapján.

Azt a tanítási programot és tananyagot, amit fent említett publikációmban ismertettem, lényege szerint öt különböző évfolyatú tanulócsoporthoz foglalkozásain kipróbálva állítottam össze 1976–1980/(83) időszakban, évfolyamonként eltérő tananyag-adagolási terv szerint. Ebben az időszakban két nagy témakör leadásával és elsajátításával próbálkoztam olyan perspektívában, hogy kísérleti munkám tanulságai alapján, az 1980/81. tanévtől esedékes zeneoktatási reform zeneelmélet-oktatási programjában a 20. század zenéje, (beleértve a legfrissebb kortárszenét is), már a középfokú zeneoktatásban is helyet kaphasson.¹ A tanítás anyaga két nagy témakörhöz igazodott. **”A” témakör: hangelmélet; ”B” témakör: hangrendszer-elmélet.** Az **”A”** témakörben a *hangjelenségek megmutatkozási lehetőségeinek sokféleségéről* igyekeztünk minél több tapasztalatot gyűjteni, és tapasztalatainkat kezdetben csak auditív észleléseink alapján, később pedig gyarapodó akusztikai pszicho-akusztikai ismereteink birtokában is rendszerezni. Ebbeli tájékozódásunkban a legfrissebb kortárszene kínálta a legtöbb érdekességet, de bőven találtunk megfigyelnivalót a hagyományos zene hangzásvilágában is. A **”B” témakörben** viszont az európai zeneirodalom minden korszaka bővelkedett megfigyelnivalók kínálatában. Itt a népzene világa, Bartók és Kodály népdalfeldolgozásai, Bartók Mikrokozmosza, a klasszika és romantika nagymesterei, majd a 20. század zenéjének különböző irányzatai szolgáltatták a legtöbb tanulmányoznivalót.

Az itt körvonalazott időszakban, (1976–1980(83)), a következő órabeosztás keretében volt lehetőségem foglalkozni tanuló-csoportjaimmal a *”modernzene-ismeret”* néven engedélyezett kísérleti tantárgy keretében: **1.** évfolyam heti egy óra, **2.** és **3.** évfolyam heti két óra, **4.** évfolyam heti egy óra + heti egy *zeneirodalom-ismeret* óra.²

1 Ebbeli munkásságomat, **1976–1980** időszakban, a **Művelődésügyi Minisztérium Művészetoktatási Főosztályának** tanulmányi főelőadója, **Péter Miklós** szorgalmazta, és tudomásom szerint örömmel vette volna, ha az ország minden zeneművészeti szakközépiskolájában lett volna fogadókészség ilyesféle zenepedagógiai kísérletek folytatására. A tanórák akkor még ötven percesek voltak, tíz perces óráközi szünetekkel, és a szombat is tanítási nap volt. Kísérleti csoportjaim diákjai ez idő tájt különböző hangszer szakos tanulók voltak, (zongorista csoport, vonós csoport, fúvós csoport), e csoportokba azonban beosztottuk a zeneszerző szakosokat is, és időről időre másféle hangszer-szakosok is bekéredztek.

2 Az **1979–1983** időszakban már országosan törvényerőre emelkedett az **ötnaposra szűkített tanítási hét** 45 perces tanórákkal, öt perces óráközi szünetekkel és szabad szombattal, valamint az 1976 óta tervezett **zeneoktatási reform** új tanszakaival és e tanszakok tantárgylistáival. Debreceni kezdeményezés alapján, ismét bevezették az ötvenes/hatvanas évek tanszak-listájáról törölt **szolfézs** főtanszakot, de ezúttal már **zeneelmélet-szolfézs főtanszak** néven, újra tervezett tantárgylistával és tantervi előírásokkal. A **modernzene-ismeret** tantárgy **országos bevezetésére** nem került sor, de a Művészetoktatási Főosztály tanulmányi főelőadója, (ekkor már **Körber Tivadarné**), engedélyezte, hogy **helyi innovációként**, a debreceni szakközépiskola zeneszerzés és zeneelmélet-szolfézs tanszakán **kötelezőtárgyként** taníthassuk.

Az *első osztályosok* foglalkozásainak célja minden évjáratban azoknak az alapvető zeneelméleti tudnivalóknak a számbavétele és rendszerezése volt, melyeknek ismerete elvileg már a közép fokú zeneoktatás felvételi vizsgáin is elvárható lehetne. (Saját tervezésű tananyagomban a **"B"** témakörbe sorolható „B0” sorszámozást kapta.) Szemléltető példakul főleg Bartók és Kodály népdalfeldolgozásai szolgáltak, az ismeretek rendszerezésében leginkább Bárdos Lajos tanításait követtem³

A *második és harmadik osztályosok* tananyaga lényegileg előképe volt már annak a tananyagnak, amit a **Parlando 2016-1** számában közöltem, de az ez előtti években még más volt a *tananyag-adagolás* sorrendje. Ellentétben a Parlandóban 2016-ban ismertetett tananyag-beosztással, ahol a második és a harmadik évfolyamban, a rendelkezésemre bocsátott heti két tanórán *párhuzamos órávezetéssel* tárgyaltam a *hangelméleti* és a *hangrendszer-elméleti* témákat, (**"A"** és **"B"** témakör párhuzamosan); a *korábbi évjáratokban* a másodikosoknál, *koncentráltan* csak az **"A"** témakör (hangelmélet), a harmadikosoknál pedig csak a **"B"** témakör, (hangrendszer-elmélet) témáival foglalkoztunk. Úgy gondoltam ugyanis, hogy ha már *másodikosként* megismerkednek tanítványaim az *avantgárd kortárszene* szokatlan hangjelenségeket is zenei kifejezőeszközként használó hangzásvilágával, és ismereteket szereznek az effajta hangjelenségek közti eligazodásban, könnyebb lesz megbarátkozniuk a 20. század *korai avantgárdjának* zenéjével is. Könnyebb lesz elmélyedniük *harmadikosként* olyan műelemzésekben, melyek *különböző zeneelméleti gondolkodások* mélyebb rétegeiben keresnek *közös zenei törvényszerűségeket*.⁴

A *negyedik osztályos csoportok* modernzene-ismeret óráin aztán már arra törekedtem, hogy az **"A"**, és a **"B"** témakör kapcsán elsajátított ismeretekre támaszkodván a zenetörténet legkülönbözőbb korszakaiból válasszunk elemezni való műveket. A **zeneirodalom-ismeret** tantárgy, mely *kötelező tantárgy* volt a közép fokú zeneoktatásban, és negyedik tananyaga éppen a 19.–20. század zenéje volt, jól illeszkedett a modernzene-ismeret kísérleti tantárgy általam tervezett tananyagához. Az a tény ugyanis, hogy némileg átfedte azt, arra adott lehetőséget, hogy kísérleti tantárgyam *szinkronikus szemléletű*, (azaz a zene általános érvényű törvényeit kereső, a vizsgált zeneművek keletkezésének zenetörténeti sorrendjétől elvonatkoztató) tárgyalása mellett, *diakronikus szemlélettel* is, (azaz zenetörténeti összefüggéseiben vizsgálva is), tanulmányozhassuk ugyanezt.

Az ekképpen szerzett tapasztalatok részben igazolták kezdeti elgondolásaim helytállóságát, de **nem volt szerencsés**, hogy a két különböző témakör tárgyalásának folytonossága egy-egy teljes tanévre megszakadt. Az *első tanítási évben* tárgyalta zeneelméleti tudnivalók szerves folytatására csak a *harmadik év hangrendszer-elméleti témáinak* tárgyalásakor került sor, amikor már elhalványult az első évben tárgyalta, részben új, részben felelevenített ismeretek emléke, és nehéz volt támaszkodni rájuk. Hasonlóképp elhalványult a *második tanítási évben* elsajátított *hangelméleti ismeretek* emléke is a 4. évre, holott *negyedikben* már mind az **"A"**, mind a **"B"** témakör kapcsán *tanultakra* biztonságosan kellett volna támaszkodnunk. Ez ok miatt próbáltuk ki az 1979/80 tanévben indított csoporttal a *témakörök párhuzamos tárgyalását is*. (Persze az ekkor indult csoport már csak felemás értelemben volt kísérleti csoportnak tekinthető, mert az újonnan bevezetett **zeneelmélet–szolfézs tanszak** tanulóinak tantárgylistáján ekkor már *„helyi innovációként engedélyezett kötelezőtantárgyként”* szerepelt a **modernzene-ismeret**.⁵)

3 1976-ban egy első és egy második osztályos csoportot indítottam. A „B0” tananyagot csak az **első osztályos** csoporttal tárgyaltuk. A **másodikosok** rögtön az **"A"** **témakör** anyagával kezdtek.

4 Ez az elgondolás a kísérleti tantárgy tanításának abból a korábbi idejéből öröklődött, amikor az első osztályosokat még nem osztottuk be modernzenére, és a magasabb osztályosoknak is csak heti egy óra járt.

5 A **tantervi reform életbelépésétől** kezdve a **zeneirodalom-ismeret** tantárgy heti óraszám **egyről kettőre** növekedett, a **helyi innovációként** engedélyezett **modernzene-ismeret kötelezőtantárgy** óraszám viszont minden évfolyamban **heti egy órára korlátozódott**. Ebbe az órakeretbe, a két témakör közül csak az egyik, a **hangrendszer-elmélet** tananyaga férhetett bele, de a még **kísérleti csoportként** kezdett első reform-csoportommal, a **zeneirodalom tantárgy** megnövelt óraszámának terhére, tárgyalhattuk a **hangelméletet** is.

A tanórák eseményeit és tapasztalatait rögzítő *foglalkozási naplóimat* rendszeresen vezettem már mind azon korábbi kísérleti csoportjaimnál is, melyeket az 1976/77 tanévtől kezdve indítottunk. A tanórák végén már ekkor is kézbe adtam tanítványaimnak az arra a foglalkozásra tervezett tananyag írógéppel sokszorosított tömör összefoglalását. Az így *kézbeadott összefoglalások szövege és a témák számozása* csaknem teljesen egyezett már az "A" és "B" témakörnek azzal a számozásával, melyet a **Parlando 2016-1** számában ismertettem.⁶ Annak ellenére azonban, hogy az óráról órára tervezett tananyag megegyezett a különböző évfolyamoknál, maguk a foglalkozások jelentősen különböztek egymástól. Ez szintén tanulságos, mert az eltérések többféle körülmény hatására vezethetők vissza. (Különböző személyiségű és zenei műveltségű, különböző hangszeres vagy elméleti előképzettségű diákokkal, nem pontosan ugyanazon szerzők, és nem pontosan ugyanazon zeneművek megvitatásával foglalkoztunk, nem egyforma sűrűséggel elmaradó tanórai foglalkozások időkeretében.)⁷ Mostani cikkemben azonban nem a különböző évfolyamú tanulócsoporthoz foglalkozásnaplóinak tanulságait kívánom elemezni, hanem két *ez idő tájt vezetett kísérleti csoportommal* tartott *országos szervezésű bemutató óráim*, és az ezeket követő *szakmai megvitatás* tanulságait.

Az 1977/78 tanév kísérleti foglalkozásairól egy *másodikos* vonós csoporttal, és egy *harmadik évfolyamos* zongorista csoporttal tartottam bemutató órákat a **Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola Debreceni Konzervatóriumában**.⁸ Mindkét csoporttal a fentebb ismertetett tananyag-terv szerinti témakörökben. A *másodikosokkal, két alkalommal is szerepeltünk*. Először 1977 decemberében a **Magyar Zeneművészek Szakszervezete Zenepedagógus Szakosztálya Szolfézs—Zeneelmélet Szakcsoportjának szervezésében **Serhók Gizella** szakcsoportvezető kezdeményezésére, másodszor pedig 1978 nyarán, a *nyári szünetben*, a **Debreceni Kortárszenei Tanfolyam** keretében, szintén a Zenepedagógus Szakosztály rendezésében, **Laczó Zoltán** szervezésében. A *harmadikosokkal*, (azonos napon a másodikos csoporttal), szintén a debreceni kortárszenei tanfolyam keretében, tartottunk bemutató órát *hangrendszer-elméleti* témakörben.**

A kétféle témakör tananyagának és tárgyalásmódjának kimunkálása tekintetében, a *hangelmélet* kimunkálása volt inkább *kísérleti állapotban*.⁹ Ez összefüggött azzal is, hogy a csoport tagjai itt *szembesültek először* a *20. századi avantgárd zene* legmerészebb újításaival. Itt hallottak először olyan zenét, melyben a zenére korábban nem jellemzően fordultak elő, *zajszerű hangjelenségek*, melyben az *emberi hangok sem korlátozódtak* csupán az *éneklésre*, s melyben a zenészeknek olykor *szokatlan hangszer-kezelési eljárásokkal* kellett megszólaltatniuk hangszereiket. Következésképpen, az "A" témakör tananyagának tárgyalását mindenképpen célirányos *képességfejlesztéssel* kellett megalapozni! Fejleszteni kellett a diákok arra való *készségét*, hogy *képesek legyenek az e fajta zenét is zeneként hallgatni!* Kísérleti állapotban volt még a másodikos tananyag a tekintetben is, hogy *zenei fogalmaink* készletét is hozzá kellett igazítanunk a *kortárszene* újszerű hangzásvilágának *szakszerű tárgyalhatóságához* olyan tinédzserkorú diákokkal, akiknek *nem voltak még hangtani előismereteik*.

⁶ Lásd a **FÜGGELÉK I. 'TÉMAKÖRÖK'** című kimutatását (55. oldal.)

⁷ Különbözhetek a szemléltetésül választott zeneművek attól függően, hogy milyen hangszerek voltak a csoport tagjai. Különbözhetett a tanulók érdeklődése, fogékonysága, aktivitása. Különbözhetett a betervezett tanórák kényszerű elmaradásának száma, a hiányzó tanulók száma stb. Ennek következtében előfordulhatott egy-egy csoportnál, hogy az adott évfolyamba tervezett témák egy részének tárgyalása elmaradt vagy átcúszott a következő évfolyam kezdetére. Volt példa olyan esetre is egy zongorista csoportommal, hogy a tananyagban való gyors előrehaladásnak köszönhetően, csaknem egy félévet fordíthattunk **Teőke Marianne "Tarka-barka"** című kiadványából, **rövid kis zongoradarabok különböző interpretációkban történő megszólaltatására, és a kompozíciók interpretálásának** műelemzéssel egybekötött **megvitatására**.

⁸ Mindkét csoportban volt néhány más hangszeren játszó is, annál fogva, hogy a zeneszerző növendékeket automatikusan beosztottuk a nekik megfelelő évfolyamú csoportba, s ezen felül minden évfolyamon volt néhány önként bekéredzkodó tanuló is az eredetileg beosztottakon kívül.

⁹ A másik tematika, (a "B" témakör *hangrendszer-elméleti* tematikája), és az azzal kapcsolatos tudnivalók elsajátításának útja-módja már sokkal bejáratottabb volt, hiszen abban a témakörben már 1972-ben és 1976-ban is tartottam bemutató tanítást korábbi tanuló-csoportjaimmal.

Tanórai foglalkozásaink tervezésében ugyanaz a szempontrendszer vezetett, mint amely tudományos zeneelméleti kutatómunkámban is vezérelve volt. A zenét a **hangok és az ember** kapcsolatrendszerében, **információ- és hatásátvitel alapján** működő rendszerként kutattam. Ehhez az elvhez igazodva kerestem az ismeretgyarapítás és készségfejlesztés zenepedagógiai gyakorlatának útjait is, az **élménykeltéstől a megismerés felé** vezető, a **jelenségektől a lényegismeret felé** vezető, és az **egyszerűtől a bonyolultság felé haladó** irányt követve. Minthogy számolnom kellett azzal, hogy középiskolás korú diákjaimnak kevés előismeretük lehet még ahhoz, hogy a zenét ebben a bonyolult összefüggésrendszerben tárgyalva tanulmányozhassuk, arra törekedtem a kezdeti foglalkozásokon, hogy minél **több számukra újszerű hangjelenséggel** szembesüljenek, (ilyenfajta **hanghatás-élményekkel** is gazdagodjanak), és ha nyílik rá lehetőség, hasonló hangzású vagy hatású, hangjelenségeket **meg is szólaltassanak**. Hiszen, ha előismereteik elégtelenek voltak is még a **bonyolultabb rendszertani összefüggések** átlátásához, a **gyakorlati muzsikálásban** rendelkeztek már annyi tapasztalattal, hogy **képesek legyenek** megszólaltatni hangszereiken efféle zenei részleteket; **képesek legyenek** kipróbálni **újszerű hangszerkezelési eljárásokat**, és megpróbáljanak különböző zeneműveket vagy műrészleteket **különböző észlelési stratégiákkal hallgatva**, figyelemmel kísérni. Arra törekedtem tehát, hogy **ismereteik** gyarapításával egyidejűleg, **zeneileg is átélt élményekhez** kapcsolódó **élmény-emlékekkel** gazdagodjanak.

Kezdetként olyan művek hangfelvételeit forgattam le tanítványaimnak, melyekben a művek szerzői **megdöbbentő hanghatások** révén juttattak kifejezésre megrendítő gondolati tartalmakat. (Például Penderecki Hirosima-siratójában, Bogusławski Apokalipszisében vagy Schoenberg Varsói kantátájában.) Az **élmények megbeszélése** és az elhangzott művek **partitúráinak** utólagos bemutatása kapcsán szóba kerültek aztán olyan témák is, hogy hogyan kapcsolódtak az átélt **élmények** a különféle hangjelenségek által keltett **hanghatásokhoz**, hogyan **szólaltatták meg hangszereiket** a művek előadói, és hogyan kottázták le a művek szerzői a szokatlanabb hangzású zenei részleteket. Mind ez megágyazott annak, hogy akár **zenehallgatóként**, akár a meghallgatott művek kisebb-nagyobb részleteinek **megszólaltatóiként** maguk is **részeseivé váljanak** annak a **bonyolult összefüggésrendszernek**, amit tanulmányozni kívánunk, azaz amely **a hangok és az ember kapcsolatában, információ és hatásátvitel alapján működve zeneként funkcionál**.

A tanórákon, a meghallgatott művek elhangzása után többnyire a felől érdeklődtem, hogy ki mit figyelt meg, és milyen élményei voltak a zene hallgatása közben. A beszélgetések folytatódása véletlenszerű volt, attól függően, hogy az élménybeszámolók és az észrevételek mennyire voltak hasonlatosak egymáshoz. Azon túl, hogy a választott zeneművek mindig felszínre hoztak közvetlenül a gyakorlati muzsikálásra vonatkoztatható megbeszélnivalókat is, egyre inkább szükségessé vált, hogy a **kortárszene újszerű hangjelenségeinek megnevezhetőségére** is továbbfejlesszük zenei **szóhasználat-rendszerünket**. Olyan szóhasználat-rendszer kimunkálása lebegett lelki szemeim előtt, amely a hagyományos zenei szakterminológia fogalmait a lehetőségig megőrizve egészül ki a zenei hangzásvilág új jelenségeire utaló fogalmakkal, a szakterminológiai fogalmak **faj/nem viszonyainak hierarchiájában**.

Szakterminológiánk kialakítását a **hangjelenségek hangzási sajátosságainak legszélesebb terjedelmű logikai kategóriáiba** való **besorolásával** kezdtem, a következőképpen: **EGYNEMŰ HANGZÁS — SZERKEZETET SEJTETŐ HANGZÁS — SZERKEZETÉT FELTÁRÓ HANGZÁS**. E felosztással olyan logikai kategóriákra próbáltam hivatkozni, melyekbe a hagyományos zene szokványos hangjelenségei és az avantgárd kortárszene kibővült hangzásvilágának szokatlan hangjelenségei egyaránt besorolhatók.¹⁰ A kiépítendő szóhasználat-rendszer alapját képező **pszicho-akusztikai** összefüggésekből azonban ekkor még csupán az alábbi **alapsémát** tudatosítottam:



¹⁰ A hangelméleti témakörben "A hangjelenségek elkülönülése és összeolvadása" téma kapcsán.

Tisztáztuk, hogy a **hangingerek**, lényegük szerint, **fizikai rezgésfolyamatok**, (mechanikai rezgések), amelyek a levegőben terjedve *hallószervünk érzéksejtjeit* ingerlik, és ennek **eredményeképpen** keletkezik **bennünk** hallási élményként az a **tünemény**, amit **hangnak** nevezünk. **Hallási élményeink felmérhetetlen sokasága** annak köszönhető, hogy a keletkezésüket előidéző mechanikai rezgések **végbemenetele** szintén **felmérhetetlenül sokféle** lehet, és **összefüggés van** az ingerlelődés, valamint a hatásukra keletkező hallási élmények között. **Hallási élményeink milyensége**, (minősége és formálódása), egyrészt attól függ, hogy **hogyan megy végbe** a hallószervet ingerlő **rezgési folyamat**, másrészt pedig attól, hogy **hogyan éljük meg** a hangingereknek azt a **ránk gyakorolt hatását**, amit a bennünk keletkező hangtüneményekre figyelve szükségszerűen **kell elviselnünk**. Élményeinkben tehát **egyidejűleg tükröződik** a hallószervet ingerlő **rezgés-jelenségek végbemenetelének módja**, (**hangtünemények sorának képszerű tükröződéseként**), valamint a hangingerek hatására **hallórendszerünkben végbemenő izgalomszint-változások elviselésének meg tapasztalása**, (**hatásszerű tükröződésként**).¹¹

Másodikos tanulócsoportom 1977. évi decemberi bemutatkozásakor lényegében ebből a gondolatkörből kiindulva kezdtük meg a bemutató foglalkozást. Néhány szavas bevezető mondatom után (0'00''–3'20''), **nagy-nagy zenebonát csaptunk** a gyerekekkel a rendelkezésünkre álló hangszerekkel és hangkeltő eszközökkel. (Lásd, — azaz halld — a bemutatóról készült hangfelvétel 3'22''–4'15'' szakaszát!) — A vonós csoport tagjainak hangszerei mellett rendelkezésünkre állt még néhány fúvós hangszer, és sok-sok gyerekjáték-hangszer is.¹² A zenebona abbahagyása után először is a fentebb felvázolt **alapséma szerint** beszéltük meg, hogy milyen ingerhatás alapján keletkezett bennünk a zenebona hallásélménye, és hogy milyen hatásbeli és hangzásbeli sajátosságokat különböztethetünk meg a hallásélmény egészen belül. (Egy zeneszerzés szakos¹³ fiú váratlanul beledudált oboájával az előtte ülő, mit sem sejtő leányzó fülébe, mire az ijedten összerezett.) Később, a kezdeti zenebonát követően további zenebonákkal szemléltettük, hogy hogyan különbözik a **zenebona hangzasképe** attól függően, hogy **húron húzott vonós hangszerekkel**, hangolásukat **glissando-szerűen is változtató pille-organákkal**,¹⁴ vagy **zajkeltő eszközökkel** hozzuk rezgésbe a levegőt. (Halld a hangfelvétel 7'16''–7'53'' szakaszában hallható zenebonákat.) Miközben megbeszéltük, hogy tulajdonképpen mit is próbáltunk szemléltetni az eddigiekben, egy tanuló felvázolta a táblára a hangingerek hatására **bennünk bekövetkező hangi tükröződések alapsémáját**. Vagyis azt, hogy a hallószervünket ingerlő fizikai hatás végbemenetele kétféleképpen is tükröződik bennünk: **1. képszerűen**, (hangzasképek észlelete formájában); **2. hatásszerűen** (hanghatások meg tapasztalásaképpen). (Halld a hangfelvétel 8'59''–10'10'' szakaszát)

A hangingerek hatásának az **alapséma szerinti kétféle tükröződését** felvázolván és kellőképpen megtárgyalván, figyelmünket a hangjelenségek **hangzásuk szerinti megmutatkozásának tanulmányozására** összpontosítottuk.¹⁵ A **hangzaskép megmutatkozását** tekintve három **látzatát** (aspektusát) különböztettük meg a hangzasképnek, úgymint: **1. minőségkép, 2. hangosságkép, 3. változaskép**.¹⁶

¹¹ Izgalmi élmények és feszültségélmények kelleme, vagy figyelmi reflexek formájában.

¹² Dobok, csörgők, cintányérok és egyszólamú pille-organák. (Az óra 2. felében még a konzervatórium orgonája is.)

¹³ A kísérleti oktatásra kötelezett csoport vonóscsoport volt, tekintve azonban hogy a kísérleti foglalkozások látogatására a zeneszerzőket is köteleztük, más hangszereken játszó is szerepeltek a csoportban.

¹⁴ A pille-organák egyszólamú játékhangszerek, zongoraszerű billentyűzettel, melynek hangmagasság-tartománya fölfelé is, lefelé is tetszőlegesen elcsúsztatható, és a megszólaltatott hangok dinamikája a némaságtól a fortissimóig tetszőlegesen változtatható.

¹⁵ Érzéleteinkben, ez a kétféle tükröződés mindig együtt jár. Szétválasztásuk csak gondolatilag lehetséges, de mert gondolatilag szétválaszthatók, egymástól függetlenül is vizsgálhatók, tanulmányozhatók. Ezen az alapon próbáltunk mi is újabb és újabb szakkifejezéseket definiálni, és hierarchikus összefüggésekbe illeszteni szóhasználatunkban.

¹⁶ A **“hangzaskép”** szó használatakor elvonatkoztatunk minden olyan ingerhatástól, amit szubjektív élményként élünk meg. A **“minőségkép”** szó a hangoknak kizárólag azokra a jellemzőire mutat, amelyek alapján a hangingerek érzékelése különféle minőségű hangjelenségek kapcsolataként jelenik meg észleletünkben. A **“hangosságkép”** arra vonatkozik, ahogyan észleletünkben a különféle hangzásbeli jellemzők valamilyen rájuk jellemző érvényre-törési erővel nyomják rá bélyegüket a hangzás összképére. A **“változaskép”** a különféle képi jellemzők időbeli formálódására utal.

Szóhasználat-rendszerünk ismertetéseképpen, megkezdjük frissen definiált szakkifejezéseink fogalmi kapcsolatainak táblán való szemléltetését is:

A HANGZÁSKÉP LÁTSZATAI:

1. Minőségkép 2. Hangosságkép 3. Változásokép

Mielőtt azonban a látszatok elemzésébe kezdünk volna, kérdéseket tettem fel a tanulóknak azt tisztázandó, hogy van-e különbség a „**minőségkép**” és a „**hangzásokép minősége**” kifejezés között, valamint, hogy hogyan viszonyul a „minőségkép”, „hangosságkép” és „változásokép” kifejezések jelentése a „hangzásokép minősége” kifejezés jelentéséhez. (Halld a hangfelvétel 10'24"-15'05" szakaszát) A válaszokból kiderülhetett, hogy valamilyen szinten az egész osztály érzi már e kifejezések közti jelentéskülönbségeket, de még nem minden tanuló tudja szabatosan megfogalmazni e különbségek lényegét.¹⁷ A hangzásokép látszatainak felvázolása után, (Halld a hangfelvétel 15'11"-16'17" szakaszát), a minőségkép megjelenési formáit vettük számba a következőképpen:

A MINŐSÉKGÉP MEGMUTATKOZÁSI FORMÁI:¹⁸

1. Egyenmű minőségkép 2. Szerkezetet sejtető minőségkép 3. Szerkezetét feltáró minőségkép

AZ EGYENMŰ MINŐSÉKGÉP MEGHATÁROZOTTSÁGAI:

1. Hangmagasságbeli 2. Hangszínezetbeli 3. Hangfelületbeli
Hangmagasság-kép, Hangszínezet-kép, Hangfelület-kép
(Megtárgyalását a hangfelvétel 16'17"-20'27" szakasza szemlélteti.)

Minthogy az eddig számba vett fogalmak közt több szinten is *alá-fölrendeltségi viszony* állapítható meg, a *fogalom-hierarchia néhány ágán*, időt fordítottunk e *fogalmak közti faj \ nem viszonylatok* megállapítására is a fogalomtartalmak *terjedelmi viszonyainak* vizsgálata alapján. (Halld a hangfelvétel 19'32"-20'27" szakaszát)

Szóhasználat-rendszerünk vázának ismertetése után, szakkifejezéseink gyakorlati alkalmazását **Penderecki vonósnégyesének** hallás alapján való elemzésével szemléltettük. Tájékoztattam tanítványaimat a teendőkről, melynek lényege, hogy szakszavainkat használva jegyezzék fel füzeteikben, mikor mit hallanak a mű elhangzása közben; (lásd hangfelvételünk 20'27"-22'24" szakaszát). Ezt követően meghallgattuk a művet, (hangfelvételünk 22'26"-28'40" szakaszát), majd megbeszéltük, hogy ki mit figyelt meg a zenehallgatás közben. (Hangfelvétel 28'42"-44'00" szakasza.)¹⁹

A diákok megfigyeléseit a minőségkép meghatározottságai mentén vettük számba, a következő sorrend szerint: **1. hangfelületbeli** (28'42"-31'00"), **2. hangmagasságbeli** (31'00"-39'11"), **3. hangszínezetbeli meghatározottságok** (37'45"-43'47"). Mind ezt úgy, hogy a hozzászólóknak meg kellett hozzávetőlegesen határozniuk, mely részére vonatkoznak megfigyeléseik a kompozíciónak. (Eleje táján, közepe táján, vagy a mű vége felé.) E közben továbbépítettük szakszavaink jelentéskörének fogalomhierarchiáját is a következőképpen:

- Hangmagasság-kép:** **1. Pontos hangmagasság.** (Meghatározott hangmagasság; Konkrét hangmagasság.)
2. Hozzávetőleges hangmagasság.
3. Eltűnt hangmagasság. (Eltűnten megőrzött hangmagasság.)²⁰

¹⁷ A tanmenetünk szerint a 'milyenség', 'minőség', 'mineműség' fogalmával viszonylag később, a **Hangelmélet 19-21. témájának** tárgyalása kapcsán foglalkoztunk, tekintve azonban, hogy ezzel a tanulócsoporthal még a hét mindkét modernzene-ismeret óráját a hangelméleti témák tárgyalására fordítottuk, a decemberi bemutató tanítás idején már ez is tárgyalt téma volt ez a tanulócsoporthal.

¹⁸ A bemutatón szereplő csoporttal a fenti terminológiát használtuk, de későbbi csoportjaimmal más szavak használatával is kísérleteztünk. Például:

OSZTATLAN HANGZÁS: (Egynemű? Egyszerű? Egykúpú? Egyrétű? Integrált hangzás?

VEGYÜLÉKHANGZÁS: (Többrétű? Keverék? Olvadék? Szerkezetet sejtető? Integráltan differenciált hangzás?

ÖSSZETETT HANGZÁS: (Együtthangzás? Kombinált? Feltárult szerkezetű hangzás? Differenciált hangzás?

¹⁹ Efféle feladatokat a csoport korábban is megoldott már, Penderecki vonósnégyesét azonban ekkor hallották először a diákok.

²⁰ Ma inkább **lappangó hangmagasságnak** nevezem.

Hangszínezet-kép:	Abszolúthang-színezet. ²¹ (Króma. Hangkvalitás.) Regisztterszínezet. (Hangtartomány-fényesség.) Kiegészítő hangszín-minőség. (Hangforrás-hangszín.) Önálló hangszín-minőség.
Hangfelület-kép:	Sima hangfelület. Érdes hangfelület. Szűrös hangfelület. (Tüskefelület.) Éles hangfelület. Tompa hangfelület. Változatlan hangfelület. Változó hangfelület

Bemutatóóránk ezután következő részében is folytattuk a *minőségkép megmutatkozási sajátosságainak* elemzését, de ekkor már anélkül, hogy további példákat kerestünk volna rájuk a vonósnégyesben. Megbeszéltük, hogy *minden hangzásképnak* van valamilyen *szerkezete*, de ez nem mindig mutatkozik meg könnyen észrevehetően. Három fokozatát különböztettük meg a hangzási szerkezetek megmutatkozásának: **1. feltáruklkozó szerkezet**, (amikor könnyen észlelhető részminőségek hallhatók a hangzásképen belül), **2. benne rejlő szerkezet**, (amikor összeolvadó részminőségek jelenléte sejlik a hangzás képében), **3. eltűnt szerkezet**, (amikor első benyomásra úgy tűnik, mintha nem volnának a hangnak részminőségei, noha erős odafigyeléssel kihallhatók). (Lásd és halld a hangfelvétel 44'00''– 48'40'' szakaszát.)

A minőségkép megmutatkozási sajátosságaival foglalkozva a *részminőségek* és az *összminőség* megmutatkozásának viszonyait elemeztük hangzó példákkal szemléltetve. Előbb azt szemléltettük, hogy ha több hang szól együtt, akkor a hangok többé-kevésbé összeolvadnak, és együttesen valamilyen *összminőséget* alkotnak. Például egy **c—g**, vagy egy **d—a** kvint együtthangzásakor a *kvint nevű kettőshangzat* hangzásának a *kvintminőség* az *összminősége*, és ugyanígy sajátos összminősége van bármely más *kettős*-, *hármás*- vagy *négyeshangzatnak* is. (Lásd és halld 48'28''– 49'55''szakaszt).

E gondolatkör folytatásaképpen azt vizsgáltuk, milyen hatással van mind ez a *hangosságkép* módosulására. Többféle hangszeren is szemléltettük, hogy ha *két vagy több hang szól egyidejűleg*, a hangok *kölcsönösen elfedik egymást. Külön-külön az együtt hangzó hangok halkabban hangzanak* ilyenkor, miközben a *hangzás egésze hangosabb lesz*. Összefoglalva a *minőségkép összminőségének* és *részminőségeinek* egymásra vonatkozó *kölcsönviszonyát*, a következő összefüggést állapítottuk meg: Amikor a *részminőségek* megmutatkozása *feltáruklkozó*, akkor az *összminőség* léte *eltűnni látszik*. Ha az *összminőség* megmutatkozása *táruklkzik fel*, akkor a *részminőségek jelenléte* válik *eltűnővé*.²² Ha a részminőségek és az összminőség érvényesülése megközelítőleg *azonos mértékű*, akkor megmutatkozásuk *egymásban rejlő*. (Mind ez együtt a 48'28''– 50'47''szakaszban hallható.)

21. Bemutató tanításunk idején, **a hetvenes évek vége felé**, még kritika nélkül elfogadtam azt a zeneelméleti tanítást, hogy a pontos hangmagasságú hangok **kétféle minőségskála** értékészletének értéktartománya mentén rendezhetők skálákba. Az egyikfajta minőségskála értékei a **legmélyebb hangok tartományából a legmagasabb hangok tartományáig terjedve** változnak, a másik skála értékei **oktáv-tartományokonként ciklikusan** ismétlődve, **hangkvalitás-kört** alkotnak. Elfogadtam azt a feltételezést is, hogy a **hangkvalitások** tulajdonképpen **színezetszerű minőségjegyek**, figyelembe véve, hogy a pszicho-akusztikai szakirodalom is a körkörös ismétlődő **krómaértékkel** magyarázza azt a zenei gyakorlatot, hogy a skálahangok nevei oktávonként megismétlődnek. (Ezért is vezettem be tanóráimon az „**abszolúthang-színezet**” szakkifejezés használatát). Ekkor azonban még nem sejtettem, hogy tíz év múlva olyan hangok szintetizálásának lehetőségére fogok rátalálni, amelyek az oktáv-távolságtól eltérő távolságban fekvő hangokhoz viszonyítva hangoznak olyan konszonánsan, mintha oktávok lennének. Nem sejtettem azt sem, hogy két és fél évtizeddel később folytatandó **pszichometriai tesztjeim** alkalmával olyan eredményt kapok, mely szerint **abszolút hallású** kollégáink közül **nem mindenki tapasztalja úgy**, hogy az oktáv távolságban lévő hangmagasságok közt **színezetbeli hasonlóság volna**. (Lásd még “Pszichometriai mérések ” című monográfiámat a www.parlando.hu/2020/2020-6 számában.)

22 Lappangóvá.

Gondolataink folytatásaképpen visszatértünk a *hangfelület-képek megmutatkozásának* tárgyalásához, de ezúttal már a *minőségkép időkeretéből kilépve*, a *változásokép időkeretében* vizsgáltunk. Megállapítottuk, hogy a változásoképnek is van szerkezete, csak hogy ez időbeli szerkezet, aminek megmutatkozása *kritikus időtartamviszonyokhoz* igazodik. Hangzó példákkal szemléltettük, hogy a történés *időbeli szerkezete akkor feltárulkozik*, ha hangok megszólalásai vagy minőségváltozásai *0,6–1,5 sec idő tartományba* esnek. Tisztáztuk, hogy a hangok *hangfelületének képében* voltaképpen *minőségszerűen* megmutatkozó *időszerkezet* rejtőzik. Megmutattuk, hogy az időszerkezetek *minőségszerűvé* válása *0,6 sec alatti megszólalási sűrűségnél kezdődik*, és *0,1 sec alatti sűrűségnél* válik *feltárulkozóvá*. Kimutattuk, hogy a hangzási *felületek* és a hangzási *szerkezetek* megmutatkozása ugyanúgy *fordított viszonyú*, mint ahogy azt a hangzások *minőségképének* összminősége és részminőségei kapcsolatában tapasztaltuk. Ha pedig a *megszólalási események* időben nagyon eltávolodnak, *a szerkezet szétesik*.²³

Az óra vége felé járván elővettük Károlyi Pál „Kék” című szimfonikus zenekari tételének szólamkottáit a „Színek” című sorozatból. (Lásd 54’22”-nél.) Egy kicsit ezen is elemeztük, hogy milyen dinamikával mutatkozik meg *felületszerűbben* vagy *szerkezetszerűbben* a zenei történésnek egy bizonyos szakasza. Végül, az óra befejezésekként, előadtuk Károlyi Pál „Kék” című kompozícióját.²⁴ (Hallgasd a hangfelvétel 56’33”– 59’29” szakaszát. — 1^h 00’40” hangfelvétel vége.)

ÖSSZEGZÉS.

(II. évfolyam 1977. decemberig)

Az 1977/78 tanév decemberében tartott bemutató órán szerepelt diákok nagyjából az „A” témakör (Hangelmélet) *első 22 témájának* tudnivalóiról adtak számot az egybegyűlt szaktanároknak. A bemutató foglalkozás célja egy olyan *zenei szóhasználat-rendszer* kialakítására tett kísérlet ismertetése volt, mely *pszicho-akusztikai aspektusból* szemlélve próbálta áttekinteni *hallási képzeink egymáshoz való viszonyulásainak* rendszerét, annak érdekében, hogy *egységes terminológiát* használva legyen lehetőségünk tanulmányozni a *hangok és az ember* kapcsolatrendszerében *zeneként funkcionáló* rendszerek működési mechanizmusát. Szóhasználat-rendszerünkbe természetszerűleg *beletartoztak hagyományos zenei fogalmaink is*, figyelembe véve azonban, hogy olyan *hallási képzeink* is léteznek, melyekről *nincsenek adekvát zenei fogalmaink*, szükségesnek mutatkozott e fogalmak *pótlólagos megalkotása*, és a róluk való gondolkodást segítő *szakaszavak* vagy *szakkifejezések* keresése/megtalálása. Diákjaink fel is vázoltak a táblára egy hevenyészett kimutatást közösen formált szakkifejezés-rendszerünk fogalomhierarchiájáról. Tekintsük meg *kimunkáltabb formában* is e szakkifejezés-rendszer fogalmainak hierarchikus összefüggését táblázatszerű kimutatásban! Lásd alább a következő három oldalon!²⁵

A bemutató-tanítást *szakmai megbeszélés* követte. Hangfelvételét sajnos nem sikerült megtalálnom. Emlékeimre támaszkodva, itt csak annyit mondhatok, hogy rövidre kellett fognunk, mert az ország különböző tájairól érkezett kollégák vonatjaikhoz siettek. Alig 30 percet fordíthattunk megbeszélésre ekkor. (Annál *több idő jutott* viszont a csoport *következő bemutató órájának megvitatására*, amire egy fél évvel később, *1978-ban* került sor, a *debreceni nyári kortárszenei tanfolyam* keretében. Arról a megbeszélésről már *közel másfélórás hangfelvétel* készült és áll most is rendelkezésünkre.)

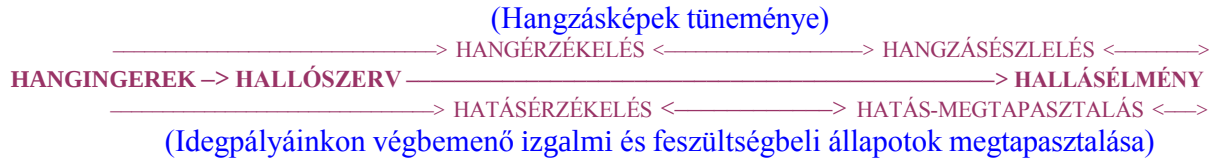
23. Voltaképpen minden történés *állapotok, események és folyamatok* egyidejű jelenlétének *mozzanat-rendszerében* megy végbe, oly módon, hogy hol az *eseményjelleg*, hol a *folyamatjelleg*, hol pedig az *állapotjelleg* a feltárulkozó.

24. A zenekar hangszer-összeállítása szinte testre volt szabva kísérleti csoportunk számára, mert a vonóscsoporthoz beosztott zeneszerzés szakosok éppen azokon a hangszereken tudtak játszani, amelyekre szintén szükség volt: kislefuvola, oboa, klarinét, húrpengetéssel megszólaltatott zongora.

25. A *kékbetűs* magyarázó szövegek háttér-információk, melyek a tanévközi tanórák szabadabb beszélgetései közben tisztázott fogalomtartalmak és szakkifejezés-jelentések tömörített megfogalmazásai, a hangelméleti „A” témakör *témái* mentén felmerült kérdések alapján.

KÍSÉRLETI CSOPORTOK BEMUTATÓ ÓRÁIN HASZNÁLT, ÉS VITÁRA BOCSÁTOTT SZÓHASZNÁLAT-RENDSZER TÁBLÁZATSZERŰ ÖSSZEFOGLALÁSA.²⁶

HANGINGEREK ÉS TÜKRÖZŐDÉSEIK:



A HANGINGEREK KÉPSZERŰ TÜKRÖZŐDÉSE A HANGZÁSI TÖRTÉNÉSBEN.

HANGZÁSMINŐSÉ GKÉNT VALÓ MEGMUTATKOZÁS, KÉPZETES-TÉRBELI MEGMUTATKOZÁS, IDŐBELI ESEMÉNYSORKÉNT VALÓ MEGMUTATKOZÁS.

A hangingerként ható rezgésjelenségek történések, amelyek események, folyamatok és állapotok időbeli összefüggés-rendszereként formálódva mennek végbe. A rezgés tehát, mint történeli folyamat, olyan állapotok sorozataként megy végbe, melyeken belül minden rezgési periódus egy-egy esemény, de ugyanakkor minden periódus lefutása folyamat is egyúttal, miképpen folyamatnak tekinthető a rezgési állapotok sorban következő létrejövedele is. — Ennek megfelelően mennek végbe hallószervünk idegpályáin is a különféle izgalmi és feszültségi viszonylatok eseményei, állapotai és folyamatai. Az viszont, hogy az ingerként ható rezgések esemény–folyamat–állapot rendszerének képszerű tükröződése közben mi tárulkozik fel hangzás-minőségként, mi mutatkozik inkább térszerű alakzatok képzeteként és mi tárul elénk időben elkülönült események sorozataként, időközöbökhez igazodó időtartam-viszonyoktól függ.

A HANGZÁSMINŐSÉ GKÉNT VALÓ MEGMUTATKOZÁS FELTÉTELEI: Rezgésszám-küszöbök: 20 Hz–20000 Hz.
MOTÍVUM MÉRETŰ ÖSSZEFÜGGÉS-KÉPEK MUTATKOZÁSAKOR: Észlelési reflexek időközöbei: kb. 1,5 sec–3,5 sec.
IDŐBELI ESEMÉNYSORKÉNT VALÓ MUTATKOZÁSAKOR: Hangzó események sora, kb. ½ sec-4 sec fölötti időközökkel.

A HANGZÁSKÉP MEGHATÁROZOTTSÁGAI AVAGY A HANGZÁSKÉP LÁTSZATAI:

MINŐSÉGSZERŰ MEGHATÁROZOTTSÁG,
HANGOSSÁGBELI MEGHATÁROZOTTSÁG,
VÁLTOZÁSI MEGHATÁROZOTTSÁG,
AVAGY
MINŐSÉ GKÉP HANGOSSÁ GKÉP VÁLTOZÁSKÉP

A MINŐSÉ GKÉP MEGHATÁROZOTTSÁGAI, más szavakkal: LÁTSZATAI, (ASPEKTUSAI).

EGYNEMŰ MINŐSÉ GKÉP,
SZERKEZETET SEJTETŐ MINŐSÉ GKÉP,
SZERKEZETÉT FELTÁRÓ MINŐSÉ GKÉP.

AZ EGYNEMŰ MINŐSÉ GKÉP LÁTSZATAI, (ASPEKTUSAI).

MEGSZÓLALÁSBELI MEGHATÁROZOTTSÁG, FELÜLETSZERŰ MEGHATÁROZOTTSÁG,
AVAGY
MEGSZÓLALÁSI SZINEZET²⁷ HANGELÜLET-MINŐSÉG
HANGMAGASSÁG-KÉP <—————> HANGSZÍNEZET-KÉP HANGFELÜLET-KÉP

²⁶ Köröbelül ennek a táblázatnak a kézzel írt változatát adtuk közkézre sokszorosítva 1978. év nyarán is a DEBRECENI KORTÁRSZENEI TANFOLYAMRA érkezett kollégáknak a bemutató foglalkozások előtt, azzal a különbséggel, hogy az itt keretbe foglalt kékbetűs magyarázatok nem voltak részei a táblázatnak.

²⁷ Új fogalomként javasolt szak kifejezés. Értsd: a hangnak magasságbeli és színezetbeli sajátosságai együtt.

A HANGMAGASSÁG MEGHATÁROZOTTSÁGAI AVAGY A HANGMAGASSÁG-KÉP MEGMUTATKOZÁSÁNAK LÁTSZATAI.

A hangmagasság a minőségképnek (vagy minőségkép-részletnek) az a meghatározottsága, amely egy függőleges síkon való elrendezhetőség képzetével, valamint a fényerő valamilyen fokának képzetével társul.

**PONTOS HANGMAGASSÁG,
HOZZÁVETŐLEGES HANGMAGASSÁG,
ELTŰNTEN MEGŐRZÖTT HANGMAGASSÁG,
avagy
(KONKRÉT HANGMAGASSÁG-KÉP) (HOZZÁVETŐLEGES HANGMAGASSÁG-KÉP) (ELTŰNT MAGASSÁGÚ HANGKÉP)**

A HANGSZÍN MEGHATÁROZOTTSÁGAI AVAGY A HANGSZÍN-KÉP MEGMUTATKOZÁSÁNAK LÁTSZATAI.

A hangszín a minőségképnek az a sajátossága, amely a megszólalási színezet szükséges jellemzőjeként viszonylag független a hangmagasságtól, de valahogy, (szorosan vagy kevésbé szorosan), mégis kötődik annak valamilyen megjelenési formájához.

A HANGMAGASSÁGOKHOZ SZOROSABBAN KÖTŐDŐ SZÍNEZETMINŐSÉGEK:

**ABSZOLÚTHANG-SZÍNEZET, HANGTARTOMÁNY-FÉNYESSÉG.
(KRÓMA,²⁸) (REGISZTERSZÍNEZET)**

A HANGMAGASSÁGOKHOZ SZABADABBAN KÖTŐDŐ SZÍNEZETMINŐSÉGEK:

**ÖNÁLLÓ HANGMAGASSÁGOK KIEGÉSZÍTŐ HANGSZÍNE,
KOMPONENS HANGMAGASSÁGOK KIEGÉSZÍTŐ HANGSZÍNEI,
HANGMAGASSÁG-STRUKTÚRÁKRA JELLEMZŐ SZÍNEZETI SAJÁTSÁGOK,
KOMBINÁLT HANGSZÍN-KÉPEK ÖSSZHANGZÁSI-SZÍNEZETEI,
ÖNÁLLÓ HANGSZÍNMINŐSÉGEK.**

Ha a komponens hangok megszólalási színezete feltárulkozó, az összhang-szín eltűnve lappang és fordítva.

A HANGOSSÁG MEGHATÁROZOTTSÁGAI, avagy: A HANGOSSÁGKÉP LÁTSZATAI, (ASPEKTUSAI):

**EGYNEMŰ (OSZTATLANNAK LÁTSZÓ) HANGZÁSMINŐSÉGEK HANGOSSÁGKÉPE.
FELTÁRULT SZERKEZETŰ VAGY SZERKEZETET SEJTETŐ HANGZÁSMINŐSÉGEK HANGOSSÁGKÉPE.
(KÉPSZERŰ HANGOSSÁGSZERKEZETEK?)²⁹**

A hangosságkép szerkezetének megmutatkozása összefügg a minőségkép szerkezetének megmutatkozásával. A „hangosságkép” szakkifejezés arra utal, hogy a minőségkép megmutatkozása közben, a megszólalási színezet különféle jellemzői mikor, milyen érvényre törési erővel érvényesülnek. Ha a minőségkép komponens hangjainak **különbözik az érvényre törési ereje**, a hangzás **hangosságszerkezete** képszerűen is szemléltethetővé válhat, ez azonban általában **akaratlagos figyelem-ráfordítást is feltételez**, mert nehéz elvonatkoztatni a hangerőhatás nagyobb fokú különbségeitől.

A HANGFELÜLET MEGHATÁROZOTTSÁGAI, FOLYTONOS, SZAKADOZOTT, VÁLTOZATLAN, VÁLTOZATOS, SZABÁLYOS, SZABÁLYTALAN,

avagy: A HANGFELÜLET-ÉSZLELÉS TIPIKUS TAPINTÁSI FELÜLEEI:

SIMA, ÉRDES, GÖRÖNGYÖS, HULLÁMOS, TOMPA, ÉLES, SZÚRÓS TAPINTÁSÚ HANGFELÜLET, stb.

A hangfelület az **idő dimenziójában** helyet foglaló hangzás **képszerűen szemlélt** megmutatkozása, ami részben **látási**, részben **tapintási képzetekkel** társul, ugymint: sima, érdes, göröngyös, hullámos, tompa, éles, szúrós stb. hangfelület.

²⁸ A múlt század hetvenes éveiben még kritikátlanul elfogadtam azt a véleményt, hogy a hangkvalitás a hangmagasságnak színezetszerű sajátossága, noha abszolút hallású kollégáim közül nem mindenki volt ezen a véleményen. Jómagam, aki nem az abszolút hallásra való képesség adottságával születtem, zenei tapasztalataim alapján véltem magától értetődőnek ezt az állítást, abból kifolyólag, hogy az oktáv távolságban fekvő hangok minőségét hasonlóan hallottam. Későbbi hangszintézis-kutatásaim során bukkantam csak rá arra a tényre, hogy oktávyszerű hasonlóságok más távolságban fekvő hangok között is létesíthetők, ha olyan frekvenciaspektrumú hangokat szintetizálunk, melyek más távolságban fekvő hangok között hasonlatosak. (Lásd **Parlando** 2020 / 6) Az „abszolúthang-színezet” szó használhatóságát ezért még kutatni kell.

²⁹ Mint tisztáztuk, nem létezik a hangoknak olyan minőségi sajátossága, amelyhez ne járulna valamilyen izgalom- és feszültség szint megtapasztalása is, de ha e minőségi sajátosságokra és összefüggéseikre csak képekként gondolunk, akkor elvonatkoztatunk a velük együtt tapasztalható hatásoktól. Csak hogy a hangosságszintek különbségei között érezhető **hatáskülönbségek** sokkal **nagyobb mértékűek** az egyéb minőségi sajátosságokat kísérő hatás-különbségeknél, s ezért a hangosság-szerkezetek **képekként való megfigyelése** erős figyelmi koncentrációt igényel.

A HANGZÁS, MINT ESEMÉNYEKKEK TAGOLT FOLYAMATOK ÉS ÁLLAPOTOK ÖSSZEFÜGGÉS-RENDSZERE.

A **hangzási történéshen**, mint minden történéshen, a **mássá válás** és az **azonosnak maradás** dialektikája érvényesül. A hangzási történéshen minden pillanata **esemény**, **folyamat** és **állapot** egyidejűleg. Ebből a hármas egységhől hol az eseményszerűség, hol a folyamatszerűség, hol az állapotszerűség jellege mutatkozik meg feltűnőbben. A **feltárulkozáshnak**, **észrevehetőshnek** vagy **rejtőzőshnek** minősíthető megmutatkozás foka a történéshen szakaszainak **időkűszőbhők** által meghatározott **időtartam-viszonyaitól** függ.

A HANGZÁSI TÖRTÉNÉS VÁLTOZÁSKÉPÉNEK MEGHATÁROZOTTSÁGAI:

1. ÁLLAPOTSZERŰ MEGHATÁROZOTTSÁG,
2. FOLYAMATSZERŰ MEGHATÁROZOTTSÁG,
3. ESEMÉNYSZERŰ MEGHATÁROZOTTSÁG.

A **hangzási történéshen** jellemzésekor **pontosan meg kell határozni** a történéshen azt a **szakaszát**, amelyen belül a **mássá válás** és az **azonosnak maradás viszonylatait** elemezve a **történéshen módját** jellemezni kívánjuk. (A történéshen mód jellemzése által voltaképpen a vizsgálat tárgyát képező történéshen szakasz állapotának létrejövételét elemezzük.) Abban a kérdésben, hogy a **zenei történéshen figyelemmel kíséréshen közben** mikor mi tárulkozik fel **eseményként**, **folyamatként** vagy **állapotként**, az **emberi megfigyelő- és felfogóképesség sajátosságai** a meghatározóak.

A HANGZÁSI TÖRTÉNÉS VÁLTOZÁSKÉPÉNEK LÁTSZATAI (ASPEKTUSAI):

ÁLLAPOT-KÉP

FOLYAMAT-KÉP

ESEMÉNYREND-KÉP

A HANGZÁS, MINT ÁLLAPOT.

HANGZÁS

—

CSEND

A **hangzás**, már önmagában vége is egyfajta **állapot**, melynek **ellentéte** a **hangtalanság** állapota, a **csend**. A hangzás fennmaradása folyamat, kezdete és megszűnéshen esemény. A hangzáshen történéshen képszerű megmutatkozáshen lehetőségeinek időkeretén belül, a hangtalanságshen állapotok is mozzanatai lehetnek a történéshen átfogóbb időszakaszahen feltárulkozáshen állapotoknak.

FOLYTONOS HANGZÁS ÁLLAPOTA — SZAGGATOTT HANGZÁS ÁLLAPOTA.

A HANGZÁS, MINT FOLYAMAT.

Például: **FOLYTONOSAN HANGZÁS — SZAGGATOTTAN HANGZÁS.**

A hangzás **folyamatában** a **hangzáshen állapot pillanatról pillanatra megűjul**, de e megűjulásban a hangzás **meghatározottségai módosulhatnak**. Attól függően, hogy e meghatározottségok viszonylataihen hogyan formálódnak a **mássá válás** és az **azonosnak maradás** pillanatnyi mozzanatai, különféle **hangzásmódok** különböztethetők meg, melyek **minőségileg** is meghatározható **hangzáshen állapotok** létrejöttét eredményezhetik. A hangzáshen folyamatok jellemzésének szakaszhatárait akár a létrejövő állapotok kezdetének és megszűnésének eseménye is határolhatja.

A HANGZÁSOK ÁLLAPOTMINŐSÉGÉT MEGHATÁROZÓ HANGZÁSMÓDOK:

FOLYTONOSAN HANGZÁS	→	FOLYTONOS HANGZÁS
SZAGGATOTTAN HANGZÁS	→	SZAGGATOTT HANGZÁS
VÁLTOZATLANUL HANGZÁS.	→	VÁLTOZATLAN HANGZÁS
VÁLTOZVA HANGZÁS.	→	VÁLTOZÓ HANGZÁS
SZABÁLYOSAN VÁLTOZVA HANGZÁS.	→	SZABÁLYOSAN VÁLTOZÓ HANGZÁS
SZABÁLYTALANUL VÁLTOZVA HANGZÁS.	→	SZABÁLYTALANUL VÁLTOZÓ HANGZÁS

A VÁLTOZÁSKÉP ESEMÉNYSZERŰ MEGMUTATKOZÁSÁNAK LÁTSZATAI:

HANGZÓ ESEMÉNY: FOLYAMATSZERŰSÉGE- ÉS ÁLLAPOTSZERŰSÉGE ÉSZREVEHETŐ DE NEM FELTÁRULKOZÓ.

HANGZÁSBELI ESEMÉNY: MINŐSÉGBELI VÁLTOZÁS A FOLYTONOS HANGZÁS VALAMILYEN ÁLLAPOTÁBAN.

HANGZÁSI ESEMÉNY: BÁRMILYEN ESEMÉNY, A HANGZÁSHen TÖRTÉNÉS VONATKOZÁSÁBAN.

A hangzás, mint folyamat, az **idő múlása mentén** végbemenő jelenség, az **idő múlása** azonban a **hangtalanság állapotában** is folytatódik. Az idő múlásának folyását **események tagolhatják**. A **hangzáshen történéshen** alakulását **hangzáshen**, **hangzásbeli** és **hangzó események** tagolják.

Az 1978 évi nyári bemutató órákon, a második tanulócsoport diákjaival azt szemléltettük, hogy a *hangelmélet témakörében*, azaz az „A” *témakör tananyagában* haladva, hogyan bővült látókörünk *az által*, hogy a hangingerek *élményérzet-befolyásoló hatásait* is tanulmányozni kezdtük az *A23—A38 témataromány* témái kapcsán, majd hogy hogyan szélesedett nézetrendszerünk *igazán pszicho-akusztikai szemléletté* az idevágó *akusztikai és pszicho-akusztikai ismertetek* elsajátítása folytán, az *A39—A69 témataromány témáinak*³⁰ tárgyalása mentén. **Ezzel szemben a harmadikos tanulócsoport tagjaival** már a **„B” témakör hangrendszer-elméleti** témáival foglalkozva tartottuk bemutató óráinkat.

Tekintve, hogy e bemutató órákra egy *nyári kortárszenei tanfolyam* keretében került sor, feltételeztem, hogy a bemutatónkat figyelemmel kísérő kollégák *nem ugyanazokból a személyekből* sereglenek össze, mint akik decemberben a *szolfézs-zeneelmélet szekció szervezésében* érkeztek: Ennek okából, *sokkal terjedelmesebb bevezető előadással* tájékoztattam a megjelenteket a modernzene-ismeret kísérleti tantárgy keretében elérni kívánt *célokról és tapasztalatokról*. Tájékoztattam őket a rövidesen kezdődő bemutató órákra való *felkészülés módjáról és szempontjairól*, és megpróbáltam *előre válaszolni* néhány *valószínűsíthető kérdésfelvetésre* is, arra számítva, hogy a bemutató tanítást követő szakmai megbeszélésen ezúttal is elhangzanak majd olyan kérdések, melyekhez hasonlóak a *decemberi bemutató foglalkozást követő megbeszélésen* is felmerültek. Tekintve, hogy bemutató foglalkozásainknak ez alkalommal is célja volt a *hangelméleti* témakörben alakítgatott *szóhasználat-rendszer vitára bocsátása*, kiosztottam a kollégák között a megvitatandó *szó- és fogalomrendszer táblázatszerű összefoglalását*, (helyesebben annak *kézzel írt és rajzolt* korabeli változatát), annak érdekében, hogy a kollégák könnyebben eligazodva követhessék a bemutató foglalkozásokon megfogalmazódó gondolatok üzenettartalmát.³¹

A kb. 30 perces bevezetőszöveg kezdeti perceiben, *(0''–6'38'' időszakban)* *nagy általánosságban* beszéltem arról, hogy a *modernzene-ismeret* néven engedélyezett tantárgy *megnevezéséből* fakadó *központi elvárások*, valamint a megismerés tárgyát képező *„modern zene”* huszadik századi útkereséseinek *sokfélesége* olyan *szemléletű zeneelméleti megközelítést* kívánt, amely a *legkülönbözőbb külsőségű* zeneművekben is *a közöset* igyekszik feltárni. (Röviden szólva, a *jelenségek sokaságban a lényeg*et keresi.) Ez a szemléletmód nemcsak a *kortárszene sokféleségében* való eligazodási képesség fejlesztése szempontjából hasznos, hanem annak felismerése szempontjából is, hogy a legmerészebb *avantgárd kortárszene* és a *legkülönbözőbb korstílusok* zenei sajátosságait viselő *hagyományos zene* szerveződésében is érvényesülhetnek *azonos törvényszerűségek*, (még ha e zenék *teljesen különböző szempontok* vagy *szabályrendszerek* szerint készültek is). Elmondtam erre vonatkozólag, hogy a zenét a *hangok és az ember* kapcsolat-rendszerében, *információ- és hatásátvitel alapján működő rendszerként tanulmányozva* igyekeztünk *általánosabb érvényű zenei törvényeket* feltárni. Itt is felvázoltam a táblára azt a *pszicho-akusztikai alapsémát*, amely a *hangingerek fizikai hatásától* kezdődően szemlélteti, hogy hogyan termelődnek *különböző minőségű hangtűnemények* a *hallószervet* érő fizikai *ingerhatás érzékelése* folytán, *valamint* hogy hogyan hat mind ez a *hallásélményre* attól függően, hogy a hallószerv *milyen mértékben* és *mennyire arányos terheléssel* kényszerül munkavégzésre a hangzási történés figyelemmel kísérése közben. E kétféle folyamat párhuzamossága alapján tettünk különbséget szóhasználatunkban a hallószervet ingerlő fizikai folyamatok *képszerű* és *hatásérzetű tükröződése* között. Általában a *képszerű* tükröződés folyamata az, amely a *figyelem fókuszába* kerül zenehallgatás közben, míg a *hatásérzetű* tükröződés a hangzási történéshez való *szubjektív viszonyulást* befolyásolja, s nem utolsósorban arra hat, hogy *mikor mire irányuljon a figyelem* a történés figyelemmel-kísérése közben.

³⁰ Lásd a **FÜGGELÉKBEN** közölt témák sorszámain! (FÜGGELÉK I., 55. – 56. oldal.)

³¹ Az itt látott táblázatnak kézzel írott változatát adtuk közkézre sokszorosítva 1978. év nyarán a DEBRECENI KORTÁRSZENEI TANFOLYAMRA érkezett kollégáknak, azzal a különbséggel, hogy a kiegészítő magyarázatok, (ha voltak), rövidebbek voltak. (A mostani táblázat *kék betűs* kommentárjai még nem voltak részei az akkori táblázatnak. — Számítógépek sem voltak használatosak még akkor.)

Természetesen nem szabad figyelem elől téveszteni, hogy e folyamatok **készség szinten mennek végbe** az emberekben, s nemcsak **zenehallgatás**³² közben, hanem akkor is, ha az ember **aktívan muzsikálva** adja át magát a zene élvezetének. Nem kell feltétlenül ismernünk a bennünk végbemenő pszichikus folyamatok működési mechanizmusát ahhoz, hogy élvezni tudjuk a zenét, vagy hogy élvezetesen muzsikáljunk. Csakhogy **zenepedagógusokként** mi tudjuk a legjobban, hogy a **készségek fejleszthetők**, és a zenei pályára készülő fiataloknál, akiknél követelmény a zenei készségek **többirányú** fejlesztése, **elméletileg is tudnia kell a tanárnak**, hogy mikor, milyen készségek milyen más készségek meglétében fejlesztetők a legsikeresebben. **Alapvető feladat** például a 20. századi zene bizonyos stílusköreivel való ismerkedés tekintetében a **zenei befogadás adaptív képességének fejlesztése**. (Azaz, hogy a zenész – úgy is, mint muzsikás és úgy is, mint zenehallgató, – kifejlessze magában arra való képességét, hogy számára **szokatlan hangzású** zenék hangzási történéseit is **zeneként legyen képes hallgatni**.)³³

Minthogy mind ez, és mind az, amiről eddig szoltam, olyan irányú szakismereteket is elvár a zenepedagógusoktól, melyek hagyományosan nem taroztak a zenei szakismeretek körébe, szentelnem kellett néhány percet annak hangsúlyozására is, hogy a **tudományos igényű zenekutatás** nem nélkülözheti a zenével kapcsolatba hozható **társtudományokkal való együttműködést**, és nem kerülhető el, hogy ennek a **zenepedagógiai gyakorlatra** is kihatása legyen. (1'29''–6'38'' felvétel-szakasz.)

Rátérvén annak ismertetésére, hogy **mi várható a másodikosokkal tartandó bemutató órán**, (Lásd 6'38''–9'59'' felvétel-szakaszt.), tudattam a kollégákkal, hogy szóhasználatrendszerünk szakkifejezéseit a csoport tagjai már a tanév első felében elsajátították. Megfelelő **hallási képzetek** birtokában képesek használni **szóhasználat-rendszerünk** szakkifejezéseit, és elég jól **tájékozódnak a fogalomrendszer hierarchiájában**. (Erről már a decemberi bemutató alkalmával is számot adtak.) **A második félév** legsürgősebb feladata most már az **e téren szerzett elméleti ismeretek elmélyítése** volt. A hangingerek **képszerű** tükröződésének **hangzási paramétereit mentén** kezdtük vizsgálgatni a **hatásérzetű tükröződés** változásait. Közös véleményformáláshoz kötve vizsgálgattuk például, hogy **érzünk-e valamilyen hatásérzet-változást**, (izgalomszint-változást vagy feszültségszint-változást) a **hangzásminőség** valamely képszerű képzetrel is társítható **minőségjegyének módosításakor**. (A diákok ilyenkor füzetekben jegyezték fel, hogy a sorban egymást követően elhangzott hangminőség-változások kapcsán tapasztaltak-e valamilyen hatásérzet-változást. Természetesen az efféle vizsgálódás még mindig csak empirikus vizsgálódás volt a második félév kezdetén. Tapasztalati úton vizsgálódva vettük sorba szóhasználat-táblázatunk fogalomhierarchiája mentén, hogy milyen hatásváltozások érzékelhetők a minőségkép, hangosságkép és a változások kép változtatása kapcsán, de úgy, hogy ekkor még mindig nem esett szó arról, hogy **hogyan függ a hangzásképek megmutatkozása** a hangingerek **fizikai paramétereinek** megváltozásaitól.³⁴ Erre még a második félévben is csak a félév második felében került sor.³⁵)

Bevezető előadásom következő szakaszában, (Lásd 6'38''–9'59'' felvétel-szakaszt.), annak érdekében, hogy kollégáink átfogóbb képet kapjanak a fentiekről, rövid tájékoztatást adtam arról, hogy hogyan illeszkedik mind ez a modernzene-ismeret tantárgy négy éves tananyag-tervébe. Lényegében, éppen e jelenlegi cikk harmadik oldalának első három bekezdésében olvasható

32 Azért említem itt első helyen a **zenehallgatást**, mert a hangok és az ember kapcsolatában **zeneként funkcionáló** rendszereknél **ebben a rendszersíkban szemléletesek leginkább** azok az **összefüggések**, amit jelenleg a **pszicho-akusztikus alapsémában** ábrázolva tárgyalunk. (Aktív muzsikáláskor már nem ez a legmeghatározóbb rendszersík a hangok és az ember kapcsolatában. Akkor a hangok már nem inger keltezte hangtűneményekként fontosak számunkra, hanem mint **tőlünk látszólag függetlenül létező objektumok**, melyekkel **eszközként bánunk** valaminek a kifejezése érdekében.)

33 Saját zenei fejlődésem tapasztalataként őrööm annak emlékét, hogy a 20. századi zene egyik legsodálatosabb gyöngyszemét, Anton Webern Op. 27-es zongoravariációit – "Variationen für Klavier" – magam sem tudtam zeneként élvezni, amikor először hallottam.

34 Lásd 23–38 témákat.

35 Lásd 39–50. témákat.

információ közlésével kapcsolódtam gondolatmenetem folytatásához. Ismertettem azonban azt is, hogy hogyan törekedtem tanulócsoporthajaim tanulmányainak *első és második évfolyamában* a „zenefogalom” *terjedelmére* vonatkoztatható ismeretanyag gazdagítására (újabb és újabb kortárs-művek bemutatásával); később hogy miként vette kezdetét a „zenefogalom” *tartalmának* gazdagítása is a meghallgatott művek által keltett *élmények megvitatásával*, és a hangzási folyamatok *hangzásbeli-időbeli sajátosságainak tanulmányozásával*. Végül pedig, hogy a hangzási folyamatok tanulmányozása kapcsán hogyan vált szükségessé *zenei szakkifejezéseink jelentés-viszonylatainak* elemzése, zenei fogalmaink *tartalmi-terjedelmi hierarchiájának* megismerése, és szükség esetén, – fogalmilag még meg nem határozott hallási képzetek megnevezhetősége érdekében – *új fogalmak* megalkotása, *újabb szakkifejezés-javaslatok* kezdeményezése.

A *harmadik évfolyamos csoport* tanévközi foglalkozásait ismertetve elmondtam, hogy – ellentétben az 1973 utáni években indított csoportok tananyag-tervezetével,³⁶ – a most szereplő csoporttal már belekóstoltunk a *párhuzamos óravezetés* gyakorlatába is. Az ez évben aktuális *hangrendszer-elméleti* témakör kizárólagos tárgyalása helyett úgy döntöttem, hogy nem szakítom meg a hangelméleti témakör tárgyalását azon a ponton, ahol az előző tanév végén az megszakadt, hanem, a *hangrendszer-elméleti témák tárgyalásával párhuzamosan* belekezdünk az *emberi hallószerv működésével* kapcsolatos legfontosabb tudnivalók tárgyalásába is. Fontosnak láttam ugyanis, hogy a csoport tagjai, akik második korukban *elsajátították* már a számukra legfontosabb *pszicho-akusztikai alapismereteket*, már a harmadik évfolyam kezdetén betekintést nyerhessenek a hallószervet ingerlő hangingerek auditív tükröződéseinek *hallásfiziológiai hátterébe* is. (A tanév vége felé közeledvén pedig, a *hangrendszer-elméleti* tananyagban való *siker*es előrehaladásnak köszönhetően, betekintést engedhettem harmadikos tanulócsoporthajaimnak az *általános rendszerelmélet tanításaiba* is.)³⁷

A hamarosan kezdődő bemutató órákról szólva – (Lásd 10'00''–13'29'' felvétel-szakaszt.) – *fontos hírként* tudattam a kollégákkal, hogy iskolánk *a naptárév kezdete óta már szintetizátorral is rendelkezik*, és ezt *szemléltető eszközként* mindkét bemutató óránkon használni fogjuk. Tájékoztattam néhány szóval a kollégákat a bemutató órákon közreműködő tanulók szakirányultságáról. Hangsúlyozottan tudattam, hogy a bemutató órák tananyaga *előre feldolgozott tananyag* lesz, főleg azért, hogy *kísérleti zenepedagógiai munkásságom koncepciójáról* a lehető legalaposabb képet nyújthassam a téma iránt komolyan érdeklődő kollégáknak. Megjegyeztem azonban, hogy *fontos* volt ez a *kísérleti csoportok diákságának is*. Egyrészt azért, mert így jobban átláthatták a tanévközi tanórákon külön-külön elég jól megértett *témata tartalmak közti összefüggéseket*, másrészt azért, mert ez által tudatosulhatott bennük, hogy *nem olyan bemutatóra készülünk*, amelyen csupán az lenne a feladatuk, hogy *számot adjanak* készségükről az őket figyelő szaktekintélyeknek, hanem az is, hogy *segítsenek nekem beavatni* a minket-felügyelőket abba, hogy *milyen szakirányú készség* az, amiről *számot kívánunk adni*.

Bevezető szövegem leghosszabb szakaszát, a *megvitatásra szánt szóhasználat-rendszer szójelentéseinek elemzésére* fordítottam. (Lásd 13'30''–27'14'' felvétel-szakaszt.) Azért láttam szükségesnek hosszabb időt szánni rá, mert (ellentétben a decemberi bemutató órával, amelynek főcélja volt e sajátosan kimunkált szóhasználat-rendszer ismertetése), a soron következő bemutatón már inkább *elsajátított terminológiaként* terveztük használni szakkifejezés-rendszerünket, más össze-függésekben, a hangok és az ember kapcsolatában zeneként funkcionáló rendszerek tanulmányozása érdekében.

36 Ami szerint a *második évfolyam* ismeretanyagát a *legújabb kortárszene* irodalma képezte, *elmélet-anyaga* pedig a *hangelmélet* volt, („” témakör), a *harmadik évfolyam* ismeretanyagában viszont csak a *modern zene klasszikusaival* és az európai zene *legutóbbi öt évszázadának zenéjével* foglalkoztunk, („B” témakör, hangrendszer-elmélet).

37 **Gerd Pavelzig:** „Objektív rendszerek fejlődésének dialektikája” című könyve alapján. (Bp. Gondolat 1974) Eredeti címén: „Dialektik der Entwicklung Objektiver Systeme.” Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 1970.

Mint fentebb már említettem, a bemutatónkra érkezett kollégáknak már az érkezéskor, (vagy már az érkezés előtt) kiosztottuk a megvitatásra szánt szóhasználat-rendszer kézzel írt és rajzolt táblázatát. Megkértem a kollégákat, hogy vegyék most elő a náluk lévő táblázatokat, és tekintsük át együtt, hogyan illeszkednek a zenei fogalmak hierarchiájába az általunk használt és/vagy javasolt szakkifejezések jelentései. (Lásd 13'30''– 14'30'' felvétel-szakaszt.) Pótlólag is kiosztottunk néhány táblázatot azoknak, akiknél még nem volt.

Táblázatunk főcíme akkori megfogalmazásában a következő volt: „A HANGZÁSI FOLYAMATOK TERMÉSZETÉNEK TAPASZTALATI FELTÁRÁSA” Ehhez a címhez kapcsolódva ismertettem legelőször is azt a *pszicho-akusztikai alapsémát*, mely szerint a *hangingerek hatása* kétféleképpen *tükröződik* a hangok észlelőjében: *képszerűen* (észleleti képként), és *hatásérzet-szerűen* (izgalom- és feszültségérzetek élményeként). Tudatosítván, hogy szóhasználat-rendszerünket az ingerhatás *képszerű tükröződései* szerint rendeztük, megneveztem a képszerű tükröződés *háromféle képi meghatározottságát*, úgymint *minőségkép*, *hangosságkép*, *változásokép*. (Lásd 14'30''–16'10'' felvétel-szakaszt.) Mind ezek előrebocsátása után, *szóhasználat-táblázatunk fogalomhierarchiájának sorrendjében* tértem rá szakszavaink és szakkifejezéseink jelentés-viszonyainak elemzésére. Legterjedelmesebben a *minőségkép* lehetséges megmutatkozásaira vonatkozó szakkifejezések fogalomviszonyaira vonatkozó kérdéseket tárgyaltam, (16'10''–22'27'' felvétel-szakasz), ezt követte a hangosságkép megmutatkozási lehetőségeire vonatkozó szakkifejezések jelentésviszonyainak elemzése, (22'27''–24'48'' felvétel-szakasz), s végül a változásokép sajátos megmutatkozási lehetőségeinek jellemzése. (24'49''–27'14'' felvétel-szakasz). (27'37'' vége.)

A második tanulócsoporth 1978. évi nyári bemutató órája némileg hasonlóan kezdődött, mint az 1977. decemberi bemutató, de módosult technikai feltételekkel. (Decemberben egy nagy *zenebonával* kezdtük volt a bemutatóórát, amit a diákok keltettek hangjukkal, hangszereikkel, talpukkal, tenyerükkel, és egyéb zajkeltő eszközökkel. A zenebona abbahagyása után *pszicho-akusztikai alapsémánk* szerint elemeztük, hogy milyen *ingerhatás* alapján keletkezett bennünk a *zenebona hallásélménye*, s hogy milyen *hangzásbeli* és *hatásbeli* sajátosságok voltak érzékelhetők a *hallásélmény egészén belül*.). Ez a *mostani* bemutató *szintén véletlenszerű hangzási események* kavalkádjával kezdődött, de ezúttal nem a diákok csapták a zenebonát, hanem *iskolánk frissen beszerzett szintetizátorával* állítottam elő valamilyen többé-kevésbé *kaotikus* hangzási folyamatot, és ezt hallgatva vizsgáltuk, hogy *hogyan alakul a hangzásképp* a hangzási folyamat észlelése közben, és *milyen benyomásaink élednek* a hangok ránk gyakorolt hatásának érzékelése közben.

Kérdésekre az első hozzászóló diák mindjárt a már sokszor tárgyalt alapséma szerint kezdte sorolni észrevételeit a hangzási folyamat képszerűen észlelt és feszültségszerűen, (azaz hatásérzetűen) megtapasztalt jelenségeiről. Kiküldtem a táblához, hogy vázolja fel az ismert alapsémát: Eközben más tanulók egészítették ki az eddig elhangzott észrevételeket. A hangzási történésre vonatkozólag, kitértek arra is, hogy a hangingerek tulajdonképpen a hangszórók membránjának rezgési folyamata által keltett légnyomás-változások, melyek hallószervünket ingerelve keltenek bennünk hangérzetet, és a hallott hangokhoz kapcsolódóan megtapasztalható benyomásokat. Emlékeztettem a diákokat, hogy az első félévi bemutatónkon a *hangzásképp megmutatkozási sajátosságait* tártuk fel az ingerhatások *bennünk való tükröződésének* egyikféle megjelenéseként, majd tudattam, hogy mostani foglalkozásunkon a *hangzásképek* különféle *sajátosságainak a hangingerek lefolyásmódjával* való összefüggését fogjuk elemezni.

(II évf. 1978: 2'46''): Megkérdezvén, hogy milyen „látszatait” különböztettük meg a hangok képszerű megmutatkozásának, gyorsan hangzott a válsz: *Minőségkép*, *hangosságkép*, *változásokép*. Fogalmaink benne-rejlő tartalmának részletezőbb felmutatása érdekében javasoltam, hogy hallgassuk meg újra, a szintetizátor által generált hangzási folyamatot, de most kissé

hosszasabban³⁸ és annak alapján beszéljük meg észrevételeinket! (Lásd 3'32''–6'43'' felvétel-szakaszt.) A hozzászólások, (nagyon helyesen), a *változásképp alakulásának* jellemzésével kezdődtek. Észrevették a hozzászólók, hogy a változások részben a *minőségkép*, részben pedig a *hangosságkép módosulásaihoz* kapcsolódnak. Észrevették, hogy *két hangzásréteg* megmutatkozásának *érvényre-törési ereje változik* egymással ellentétesen, és volt, aki arra is felfigyelt, hogy az időről időre jobban feltáruló „részminőségek” (réteginőségek) hangjai nem ismétlődnek egyformán.

Rátérve annak tárgyalására, hogy e *képi minőségek* hogyan függnek össze a *hanginger-hatásokkal*, (Lásd 6'43''–10'41'' felvétel-szakaszt.), két kérdést tettem fel: 1. Mi határozza meg a *minőségkép* sajátosságait? 2. Mi határozza meg a *változásképp* sajátosságait? Mindkét kérdésre ugyanaz a válasz érkezett: *A levegő nyomásváltozásainak időbeli lefolyási módja*. Mire mutathat ez az egyformaság? Nyilván arra, hogy a hangok képszerű megmutatkozásának e kétféle látszata nagyon szorosan összefügg. *Tudjuk ezt igazolni valahogy?* A megszólított tanuló egy ismétlődve hangzó glissando hangzáslefordulási ciklusának felgyorsítását hozta fel annak példájául, hogy egy glissando *változásképe* hogyan alakulhat át egy teljesen más hangzásképpű hangjelenség *minőségképévé*. Kiküldtem a szintetizátorhoz, hogy szemléltesse. Amíg a tanuló a szemléltetéshez szükséges SYNTHI kapcsolást átállította, további kérdést tettem fel az osztálynak: *Milyen akusztikai jelenséggel függ össze a hangkép megmutatkozásának hangosság-szintje?* (A válaszok erre is helyesek voltak. A hanghullámok amplitúdójával, azaz a levegő nyomásváltozásainak nagyságával függnek össze.) A szintetizátorhoz kiküldött tanuló hamar megtalálta a szemléltetéshez szükséges kapcsolást, de a kezdő glissando fel-le csúszásainak beállításával hosszasan bajlódott. (Lásd 9'37''–10'41'' felvétel-szakaszt.), Végül, a *glissando-sor sebességének felgyorsítása* kielégítően szemléltette, a *glissandók változásképe* teljesen más képminőségű *minőségképpé* való átalakulását.³⁹ Egy másik tanuló egy *néhány hangból álló dallamív* felgyorsításán keresztül próbálta meg bemutatni a hangzásképpnek e *mineműségbeli átalakíthatóságát*, de nem elég jól választotta mag a szintetizátoron a *dallambeprogramozáshoz* szükséges információvételi sebességet, s így a felgyorsítás nem érte el a *mineműségbeli metamorfózishoz* szükséges gyorsítás-fokot.⁴⁰

(10'41''): Gondolatmenetünk továbbvezetésekképpen ismét fogalom táblázatunk szak-kifejezéseinek során léptünk tovább egyet. Megkérdeztem az osztályt, hogy milyen *megjelenési formáit* különböztettük meg a *minőségképnek*. Megkapván a válaszokat, (egynemű, szerkezetet sejtető, és szerkezetét feltáró minőségkép), azt a kérdést kezdtem feszegetni, hogy ha a *hanginger*ek lefordulási módjának *tükröződéseként* észlelhető *hangzásképeknek szerkezetük*

38 A szintetizátorba beprogramozott hangzási folyamat a végtelenségig futtatható volt. A hangzási folyamatot párhuzamosan vezérlő, ciklikusan ismétlődő paraméterek periódusideje úgy különbözött egymástól, hogy a hangesemények sohasem ismétlődjenek pontosan egyformán, de látszólagos ismétlődések mégis előfordultak, és különösen a hangzási folyamat itt meghallgatott kezdeti szakaszaiban váltak a kívánatosnál is észrevehetőbbé. Örömemre szolgált, hogy diákjaim válaszaik így is sok hasznos észrevételről tanúskodtak.

39 Iskolánk újonnan beszerezett szintetizátora, (az EMS SYNTHI A.K.S.), egy *analóg elven* működő *táskaszintetizátor* volt. Lényege szerint egy táskaméretű *mini stúdió*, különböző frekvenciatartományú *hangkeltő jelforrásokkal*, különféle *hangjel-átalakító modulokkal*, és egymás működését *vezérléssel* befolyásolni képes *kapcsolótáblával*. Kezelési módjának megértéséhez, és művészi igényű kezelésének elsajátításához elmélyült szakmai stúdium szükséges. Ahhoz azonban, hogy egy-egy alkalmilag kívánatos jelenség bemutatásához szükséges kapcsolat elvégezhető legyen, elegendő annyit megmutatni az eszköz kezelőjének, hogy mit hová dugjon a kapcsolótáblán, és milyen állásba igazítsa az aktuálisan aktív modulok potenciómétereit. Minthogy kísérleti csoportjaim diákjainak többségével csak csoportos foglalkozásokon találkoztam, számukra ennél bővebb információt nem nyújthattam. Zeneszerző szakos növendékeimet azonban, akikkel hétről hétre egyéni óráinkon is foglalkoztam, részletezőbben is beavathattam a szintetizátor kezelésének tudnivalóiba.

40 A hangfelvétel 9'37'' – 10'41'' szakaszában hallható SYNTHI-generálta hangzási folyamat ideje alatt hallani lehet, hogy közben magyarázok is valamit a szintetizátor behangolására vonatkozólag, de amit mondok, nehezen érthető. A bemutató órán ez érthetőbb volt, mert a fülkéjében ülő stúdiós a szintetizátorból érkező hangjelek mellett a mikrofonnal vett hangokat is, (kissé visszafogva ugyan), de kihangsúlyozta. Ez által viszont, minthogy a szintetizátorból közvetlen kapcsolással érkező hangjelek mellé a mikrofonok által vett SYNTHI-hangjelek is párosultak, a *hang-szalagon rögzülő* SYNTHI-hangok jelei duplázva kerültek a hangfelvételle.

lehet, feltételezhető-e, hogy **maguknak, a hangingereknek is** van valamilyen szerkezetük? (Lásd 10'41''–16'19'' felvétel-szakaszt.) Miután megfogalmazást nyert, hogy a levegőben hanghullámként terjedő légnyomásváltozások sokféle módon mehetnek végbe; (pl. szabályosan vagy szabálytalanul), és hogy az egyidejűleg terjedő, de **különböző frekvenciájú légnyomás-állapotok együtthatása** bonyolult hullámformákat eredményezhet, kiküldtem egy tanulót a táblához, hogy rajzolja fel a szabályosan ismétlődő légnyomás-változások legegyszerűbbikének hullámalakját, a **szinusz hullámot**. Majd, minthogy ezen a bemutaton **két szemléltető tábla** is rendelkezésünkre állt, táblához küldtem egy másik tanulót is. Arra kértem mindkettőjüket, hogy a **felrajzolt szinusz-hullám görbéjének egy rezgési periódusába**, rajzoljanak bele egy **háromszor sebesebb rezgésszámú** (háromszor rövidebb hullámhosszú) szinuszgörbét is, de úgy, hogy az **egyik táblán egyforma kitérésű legyen** a két hullámgörbe amplitúdója, a másikon viszont, csak fele akkora legyen a rövidebb hullámhosszú szinuszgörbe amplitúdója, mint az eredetié. Végül mindkét tanulót arra kértem, hogy a **két hullámgörbe pozitív és negatív kitérés értékeit összegezve**, rajzolja be **más színű krétával** a különböző frekvenciájú hanghullámok légnyomásváltozásainak **összegezt hullámgörbe vonalát**.

Szóban forgó témaszakaszunk tárgyalásának vége felé tartván, azt a kérdést vettem fel az osztálynak, „**Mikor tapasztaljuk** a hangkép szerkezetét **eltűntnek**, és mikor **feltárulkoznak**?” (Lásd 14'49''–16'19'' felvétel-szakaszt.). Minthogy a válasz lényegre mutató volt: „Attól függ, hogy a fül **könnyen vagy nehezebben tudja kianalizálni** a bonyolult hullámforma összetevő részhullámaikat”, rákérdeztem, hogy **a két táblarajz közül melyikből lehet könnyebben kianalizálható** a magasabb frekvenciájú részhang hangjának jelenléte. A válaszára vállalkozó tanuló magabiztos választ adott. Azt a hullámgörbe-összegeződési ábrát nevezte meg, amelyen **a két részfrekvencia amplitúdója egyforma** volt. Zongorán szemléltetve is bemutattuk a részhang-kianalizálás nagyobb vagy kisebb munkabefektetéssel járó eseteit. Egy mély hangon megszólaltatott zongorahang felhangjainak kihallgatásához el kellett telnie néhány másodperccel, de ha e felhangok valamelyikét az alaphanggal egyidejűleg egy másik billentyűvel is megszólaltattuk, az azonnal észrevehetővé vált.

A témaszakasz következő gondolatsorában, (Lásd 16'19''–17'36'' felvétel-szakaszt.), arra kérdeztem rá, hogy **milyen meghatározottságait ismerjük az egynemű** minőségképnek, majd megkapván a választ, („**Magasságbeli, színezetbeli és felületbeli meghatározottság**”), azt kezdtük szemléltetve számba venni, hogy **mi mitől függ**. A hangkép **hangmagasságára vonatkozó kérdés** választ megkapván, ami szerint „a hangmagasság **a rezgések frekvenciájától** függ”, a válaszadó tanulót a táblához küldtem azért, hogy ábrázolva **szemléltesse** mind azt, amit én a **szintetizátoron hangoztatva** mutatok. (Hallgasd 16'57''–17'36'' felvétel-szakaszt.), Sajnos, ez is olyan szakasza a hangfelvételnek, ahol a **szintetizátorból hangzó** hangzási történéssel egyidejűleg **magyarázok is valamit**, de ez **a hangfelvételtől hallgatva nem érhető**.⁴¹ (A szintetizátoron egy **konkrét hangmagasságot** szólaltattam meg, majd egy idő után **glisszandoszerűen** változtatva **kétszeresére növeltem a frekvenciát**. Utólag következőként, annak szemléltetését kérhettem a táblához küldött tanulótól, hogy **milyen módosulásokat** láthatnánk egy **oszcilloszkóp** kijelzőjén, ha most az is rendelkezésünkre állna.) Gondolatmenetünk **következő kérdése**, hogy milyen fizikai jelenséggel hozható összefüggésben a hangzásképp **hangszínbeli meghatározottsága**. Válasz: „**A hullámnak az alakjától függ**.”⁴² (Lásd és hallgasd: 17'38''–20'55'' felvétel-szakaszt.). (A szemléltető hangfelvételen előbb egy **háromszög-jel hangja** hangzik fel, majd a hangzás **hangszíne** fokozatosan **fűrészjel alakú hullám hangszínévé** deformálódik.) A táblához küldött **tanulónak** itt is **azt kellett szemléltetnie**, hogy **milyen jelváltozást kellene látnunk** egy **oszcilloszkóp** kijelzőjén a hangszín megváltozásakor, (ha lenne itt éppen egy oszcilloszkóp is).

⁴¹ Lásd előző sorszámu lábjegyzhetet.

⁴² A válasz ugyan elnagyolt, de kiinduló válasznak elfogadható, hiszen **közhasználatú** szakkifejezés az elektroakusztikai szakirodalomban a **“háromszög-jel”, “háromszög-hang”,** vagy a **“fűrészjel”, “fűrészfog-hang”** kifejezés. (Más kérdés persze, hogy e hangszínnek hanghullám-formája az estben felel csak meg igazán a nevének, ha a frekvenciaspektrum részfrekvenciái azonos fázisban indulnak.

Mielőtt átállítottuk volna a szintetizátoron a kapcsolást egy újabb bemutatni való jelenség szemléltetéséhez, (18'45" – 20'55") **megkérdeztem** az osztályt, hogy az imént hallott hangok rezgése **egyszerű vagy összetett rezgés** volt. Megkapván a helyes választ, megkértem a válaszadó tanulót, hogy próbálja **átállítani a szintetizátor kapcsolását** úgy, hogy egy **fűrészfog-hanghullámú** hang összetett rezgéséből **egyenként kiszűrve** külön-külön megszólaltathassuk a **fűrészfog-hullámalakú hang felhangjait**. Ez egy kicsit bonyolultabb feladat volt az eddigieknél, és segítenem is kellett abban, hogy megtalálja a kapcsolásban aktivizálandó modulokat és kapcsolási beállításokat. Végül a tanuló, mintegy félpercenyi időráfordítással, sikeresen megoldotta a feladatot. Ekkor kihívtam **egy másik tanulót** is a tábla szélénél függő, nagy méretű **felhang-ábra** mellé, és arra kértem, hogy az ott található mutatópálcával **mutassa, mikor melyik felhangot** hangosítja ki társa a **fűrészfog-hullámú hang felhangjai közül**.⁴³

A **következő szakkifejezés** kapcsán, (Lásd 20'56"– 23'13" felvétel-szakaszt.) a minőségkép magasságbeli meghatározottságának fokozatairól beszéltünk. (Konkrét hangmagasság, hozzávetőleges hangmagasság, eltűnt hangmagasság.) A konkrét és a hozzávetőleges hangmagasságra zongorán hangzó példákat hoztak fel a tanulók. **Eltűnt hangmagasságra** viszont **fával fára való koppantások** által mutatta meg egy tanuló, hogy az ilyen **zajszerű koppanásokban** is **észlelhető hangmagasság-különbség**, ha egymással összehasonlítva hallgatjuk. Végül **fehértaj-szűréssel** fejeztük be az eltűnt és a hozzávetőleges magasságú hangok példáinak szemléltetését. A szintetizátort ez esetben is tanuló kezelte. (21'49"– 23'13" felvétel-szakasz.) (Stúdióunk itt végre megoldotta, hogy a tanulóval folytatott gondolatváltás a **szintetizátoros szemléltetés** közben is **érthető** maradjon.)

Bemutatónk ez után következő szakaszaiban, az eddigieknél részletesebben tekintettük át, hogy a hangok **képszerű megmutatkozásának** különféle sajátosságai hogyan függnek össze a **hanginger-hatások** végbemenetelésének módjával. Sorrend szerint: (23'13"–24'04" felvétel-szakasz): A hangmagasság **logaritmikusan** viszonylik a fizikai rezgések frekvenciájához. (24'04"–25'05" szakasz): A **minőségkép színezetbeli meghatározottságán** voltaképpen a hangmagasságok **hangtartomány-fényességét** értjük, (sötét, világos, fényes), ami a hangrezgések **frekvenciatartományához** kötődik. (25'05"–25'42" szakasz): Az **oktávviszonyban álló** hangmagasságok frekvencia-aránya: **2:1** — E három utóbbi hangfelvétel-szakaszban tehát a hangmagasságoknak és a magasságok hangzási színezetének a **fizikai hangrezgésekhez való számszerű összefüggéseit** tárgyaltuk.⁴⁴

A további hangfelvétel-szakaszokat tekintve, — (25'44"–28'31" szakasz) — azt tárgyaltuk, hogy a **hangkép bármilyen megváltozásával** együtt jár valamilyen **hatásváltozás** is, amit többnyire csak **erős önmegfigyeléssel, feszültségváltozásként** tudunk érzékelni. Feszültségváltozást érzékelhetünk minden **hangmagasság-változásban, hangszínváltozásban, hangerő-változásban, akkordszerkezet-változásban**.⁴⁵

⁴³ Iskolai szaktantermekben állandóan ott lógott a tábla szélére függesztve egy nagyméretű, logaritmikusan méretezett felhangábra, s így diákjaim számára a felhangsorban való tájékozódás rutinfeladat volt.

⁴⁴ Különlegességgént tudatom, hogy a második szakközép-iskolások, (legalább is azok, akiknek zenei évfolyamuk megegyezett közismereti évfolyamukkal), matematikai óráikon nem foglalkoztak még a logaritmus-számítással. A logaritmus fogalmával zenei foglalkozásaink alkalmával ismerkedtek meg, ahol logaritmus-osztású űrlapokon szemléltethető felhang-ábrákon, és kézbe adott logarléceken tanulmányozhatták, hogy hogyan feleltethetők meg a hangmagasság-távolságok bizonyos frekvenciaarányoknak, és hogy a logarléceken az egyes és a kettes közti távolság valóban ugyanakkora, mint a kettes és a négyes, a kettes és a hármas közti távolság pedig ugyanakkora, mint a négyes és a hatos közti távolság.

⁴⁵ Zenei szakemberek számára elgondolkodtató lehet, hogy mi értelme van a **hangingerek közvetlen hatásának** ez a **koncentrált önmegfigyelési képességet** kívánó, feszültségyszerűen gyakran **alig érzékelhető**, mégis **feszültség-érzeteinkre irányuló** vizsgálódásnak, melyben az érzékelt feszültségek **feltételezett forrása** a hallószerv **működési mechanizmusát** pillanatról pillanatra **más-más formában és arányban** munkára készítő ingerhatások folytán, a hallószerv **idegpályáin beálló izgalmi állapotok eloszlásának és arányainak** alakulása. Elvégre az **önmegfigyelés** beállítottága **nem természetes állapota** a muzsikálásnak, vagy az **élményekben gazdag zenehallgatásnak**. Számos tapasztalat mutat mégis arra, hogy zenei élményeink **átélése** közben a **hangok érzéki hatása befolyásolja tetszésünket**, és a zenét **átélő figyelemmel** hallgatva, **felerősödnek** az önmegfigyeléssel nem mindig könnyen észlelhető **hatásvizonylatok**.

(28°31'–30°45' szakasz): Itt, a *szerkezetüket feltáró* minőségképek *részminőségei* közötti *rangviszonyokról* elmélkedvén, a *hangközök hangjai* közti *rang- és feszültség-viszonyokat* vizsgálattuk. Olyan téma ez, amely a *hangelméleti kérdések* köre felől, már a *hangrendszer-elméleti kérdéskör felé való nyitásnak* is tekinthető. (30°45'–33°10' szakasz): A *hangközök hangjai közti rangviszonyok* megállapításának kiinduló szempontja annak vizsgálata volt, hogy a kérdéses hangköz *hol fekszik a felhangsor hangközeinek sorában*. Ha a felhangsorba való illeszkedése szerint vizsgált hangköznek volt olyan hangja, hogy az, *hangkvalitása szerint* megegyezett a *felhangsor alaphangjának hangkvalitásával*, akkor ezt a hangot *rangosabbnak* tekintvén, *a hangköz alaphangjának* neveztük. (Ilyen hangközök voltak a kvint, a kvart, a nagyterc, és a kisszett.) *Ha nem volt* a hangköznek a felhangsor alaphangjával azonos hangkvalitású hangja, akkor a hangköz hangjait *egyenrangúnak* minősítettük. (Ilyen a kisterc, a nagyszett és a tritonusz. — A szekundok és szeptimek esetében, nem lévén egyértelmű szempontunk arra, hogy a felhangsorban található rengetegféle szekund és szeptim közül melyiket tekintjük mértékadónak, nem foglaltunk állást a hangok közti rangviszonyok megállapításában.)

Fontos adalék volt a hangközök hangjai közti rangviszonyok megállapításának gyakorlatában annak tudatosítása, hogy *vizsgálódási eljárásunk* szorosan összefügg egy *akusztikai*, (sőt, *pszicho-akusztikai*) jelenséggel, a *különbbségi kombinációs hangok* jelenségével, mert ez mutat arra, hogy vizsgálódásunknak *természettudományos alapja* van.⁴⁶ Miután a diákokkal is tisztáztuk, hogy mit értünk a „különbbségi kombinációs hangok” kifejezésen, (lásd 31°07'–33°10' szakaszt), szintetizátoron is szemléltettük a kombinációs hangok jelenségét. (Lásd 33°10'–34°54' szakaszt).⁴⁷ Hangfelvételünkön, sajnos, nem mindenütt észlelhető egyformán jól, amit szemléltettünk. A lassúbb lüktetésű interferenciák elég jól megfigyelhetők, de a hangfrekvenciás tartományba eső, *kombinációs hangként észlelhető* hangmagasságokat nem mindenütt könnyű meghallani. Ez részint objektív körülményekre, részint szubjektív adottságokra (olykor beállítottságra) vezethető vissza. Objektív tényezők: Elég magas hangtartományba esnek-e, és elég erős hangerővel hangzanak-e az eredetileg megszólaltatott hangok? Illetve, elég jó minőségű hangosító berendezés szólaltatja-e meg ezeket a hangokat? Szubjektív tényezők: Mennyire képes ráhangolódni a megfigyelő hallószerve az ilyen interferencia-frekvenciák érzékelésére, és milyen fokú odafigyeléssel igyekszik kihallani a megfigyelő az ilyen frekvenciájú interferenciák hangmagasságát? (A nehezen észrevett kombinációs hang, tartós ráfigyelés esetén felerősödhet.)

Ezt követően, a *szerkezetüket feltáró* minőségképek *részminőségei* közti *rangviszonyok és feszültségviszonyok ellentétes irányú összefüggésének* elemzésével vezettük tovább gondolatmenetünket.⁴⁸ (Lásd: 34°57'–35°32' felvétel-szakaszt): A hangközök hangjai közti

⁴⁶ A különbségi kombinációs hangok jelensége elsődlegesen az interferenciajelenséggel függ össze. Minden zenész tudja, hogy ha két hangszer (vagy akár csak két húr) nincsen pontosan összehangolva, hanglebegés hallható. Ha a két hangmagasság közeledik egymáshoz, a hanglebegés lassul. Ha távolodnak egymástól, a lebegés gyorsul. Minél nagyobb a különbség a két hang frekvenciája között, annál gyorsabb a lebegés, és ha a lebegés frekvenciája eléri a hallhatóság határát, különbségi kombinációs hangként valóban hallhatóvá válik. A különbségi kombinációs hangok jelensége szorosan összefügg a felhangjelenséggel. Ez akkor mutatható ki a legszemléletesebben, ha két olyan hangmagasságot szólaltatunk meg, melyeknek frekvenciái a felhangsor hangjainak magasabb sorszámai szerint viszonylanak egymáshoz. Például, ha a felhangsorban a 4. és 5. sorszámot viselő nagytercet 440 Hz és 550 Hz rezgésszámmal szólaltatjuk meg, (a^1 – $cisz^2$), akkor az elsődlegesen hallható különbségi kombinációs hang frekvenciája 110 Hz lesz. Ez a kombinációs hang azonban már úgy viselkedik, mintha valódi hang lenne, amit ha a 440 Hz-ből kivonunk, újabb kombinációs hangot nyerünk 330 Hz frekvenciával, és ha a 110 Hz-et ebből is kivonjuk, akkor 220 Hz-et kapván, kiépül a felhangsornak az az alsó tartománya, amelybe az eredeti a^1 – $cisz^2$ nagyterc frekvenciái tartoznak.

⁴⁷ A hangközök alaphangjának a különbségi kombinációs hangok jelenségére alapozott megállapítás-módját Paul Hindemith kezdeményezte *Unterweisung im Tonsatz I. II.* című, kétkötetes zenetudományi-zenepedagógiai munkájában, 1937-ben és 1939-ben. A zeneszerzői alkotómunkájában is ő alkalmazta először tudatosan.

⁴⁸ E téren való nézeteinkkel is kapcsolódunk Hindemithhez, aki különféle értéksorrendeket állapított meg zenéjének akkordszerű képződményei között, és feszültségviszonyaikat tekintve a kevésbé értékesek magasabb feszültségére az értékesebbekkel hozott viszonylagos oldást.

rangviszonyok megállapítása után arra tereltük gondolatainkat, hogy az **alaphangos** hangközök **hangjai között** nemcsak rangviszony áll fenn, hanem **feszültségviszony** is. A feszültségviszonyt tekintve pedig a **kevésbé rangos** hang viseli a **magasabb feszültséget**, amihez képest a **rangosabb hang alacsonyabb feszültségű.**⁴⁹

Hogy mind ezt ne csak önmagukban vizsgálgassuk, hanem zenei összefüggésekbe ágyazottan is, elővettük **Bartók „Mikrokozmosz”**-ának első füzetét, és ebből válogatva elemeztünk kisebb kompozíciókat. (Lásd: 35'41''–48'13'' felvétel-szakasz elemzéseit.): Tudatnom kell azonban ezzel kapcsolatban, hogy a következő, elemzések során **szemléltethetők lesznek** olyan **eljárások** is, amelyekről **nem minden tekintetben** nyújtottunk elegendő **előzetes információt** jelenlegi bemutatónkon. **Ennek pótlásaként** tudatom, hogy **rang- és feszültségviszonyokat** nemcsak a hangközök hangjai közt állapítottunk meg a tanév folyamán, és nem is csak páronként való összehasonlításban. Rangsorba sorolva tartottuk nyilván a **hangközök alaphangjait**, a **kettős-, hármas- és egyéb hangzatok konszonancia-disszonancia fokait**, különféle rangviszonylatok szerint elemeztünk különböző struktúrájú **absztrakt hangkészleteket**, és vetettük össze az absztrakt elemzés által várható **valószínűségeket** ugyanezen hangkészletekben létrejött **tonális hierarchiákkal.**⁵⁰

Elemzéseinket a **Mikrokozmosz 2a és 2b** sorszámú kompozíciók összehasonlításával kezdtük. (35'41''–40'37'' szakasz) Miután elénekeltük a kompozíció kétféle változatát, hangkészletüket és tonálisukat is összehasonlítottuk. (Dúr-, illetve moll-pentachord.) A hangkészletek hangköz-szerkezetét két diák elemezte a két táblán párhuzamosan. Mindkét hangkészletről megállapították, hogy a készlet **legmélyebb hangja a legesélyesebb** arra, hogy **tonikává váljék**. Ehhez viszonyítva elemezték, hogy a kétféle pentachord hangkészletének hangjai **milyen fokú harmonikus vagy melodikus rokonságban** állnak egymással, majd **nyilakkal jelezve ábrázolták** mindkét hangkészletben, hogy a hangköz-szerkezettől függő rang- és feszültség-viszonyok alakulásában **milyen irányú feszültség-oldás viszonylatok** valószínűsíthetők. A **konkrét kompozíciók összehasonlításakor** megállapítást nyert, hogy a két kis darab dallama pontos **tükörfordításként indul**, tekintve azonban, hogy a hangközök hangjai közötti rang- és feszültségviszonyok nem tükrözik egymásnak, a **mollpentachord** dallama is a hangkészlet **legalsó hangján kapja meg a tonális megnyugvást.**⁵¹

Következő elemzési példánk a **8-as sorszámú** kompozíció volt, (Lásd: 40'35''–48'13'' szakaszt), melynek **hexachord** hangkészlete egy **lá-pentachord** majd egy **szó-pentachord** hangkészlet bejárásán keresztül rajzolódik ki. Az elemzésben többen is aktívak voltak, így hamar megállapítást nyert hogy, **bár** a hangkészlet **hangköz-szerkezete** alapján a **szónak** is lehetett volna esélye tonikává válásra, **a szó** annyira későn hangzott el a zenei folyamatban, hogy addigra már a fül a **lá-hoz** viszonyítva hallgatta a többi hangot. A tonális-elemzés befejeztével, (42'22''), **interpretáció-elemzésbe kezdtünk**. Többféle dinamikatervvel is elénekeltük a rövid kis

⁴⁹ Tanévközi foglalkozásainkon minden tanulócsoportommal végig próbálgattuk, hogy **zenei összefüggésbe nem ágyazott hangközeink** hang-párjai közül melyiket érzik feszültebbnek, melyiket alacsonyabb feszültségűnek. Alaphangos hangközeink közül, amelyeknél a **mélyebbik hang volt az alaphang**, (t5 és n3), száz százalékos volt az egyetértés: **a kevésbé rangos hang magasabb feszültségűnek minősült az alaphangnál. A felül fekvő alaphangú hangközöknél**, (a t4 és a k6 esetében), mindig megoszlottak a vélemények. Az **alaphang nélküli** hangközöket hallgatva, főleg abban különböztek a válaszok, hogy **érezhető-e feszültségkülönbség** a két hang között. Ha igen, **inkább a magasabb hangot érezték feszültebbnek**. Ugyanez a vélekedés volt jellemző azoknál a hangközöknél is, amelyeknél a hangjaik közti rangviszony megállapíthatóságára nem volt szempontunk.

⁵⁰ A rang-és feszültségviszonylatok meghatározásában **Hindemith szempontjaihoz** igazodtunk, de nem minden érvét fogadtuk el, és használt vettük a módszernek olyan összefüggések elemzésében is, melyekben Hindemith másképp gondolkodott.

⁵¹ Feltűnhet a hangfelvétel hallgatóinak, hogy a szolmizálva előadott dallamok **dúrpentachord** változatát **ré, moll-pentachord** változatát pedig **re** szótaggal énekeltük. **Indoklás:** Szótagilag is jelezni kívántuk, hogy a **tiszta intonálás** szabályai szerint, a **dó-ré-mi-fü-szó** hangkészletű dúr-pentachord második fokát egy **szintonikus kommával magasabbra** kell intonálni a **lá-ti-dó-re-mi** keretű mollpentachord negyedik fokánál. (Más szavakkal: A dúr-pentachordban a **dó-mi** nagytercet **alul fekvő nagyegész** és **felül fekvő kisegész**, a moll-pentachordban viszont **alul fekvő kisegész** és **felül fekvő nagyegész** távolság tölti ki.)

zongoradarabot, és arról cseréltük ki gondolatainkat, **hogymelyik** dinamikatervvel **mit állítunk** a kompozícióról. **Elemzési szempontjaink** lényege, hogy a **zenei interpretáció** különféle **eszközei**, (tempóvétel, dinamika, agogika), **miképpen járulhatnak hozzá** az elhangzó zenemű bizonyos összefüggéseinek **előtérbe-juttatásához**, és **mi által** eredményezhetik ezzel egyidejűleg **más összefüggések** érvényesülésének **háttérbe-szorulását**. Hogyan befolyásolhatják a **zenei élmények átélésének intenzitását** attól függően, hogy a hangzási történet folyamatában **milyen zenei paraméter fontosságát** emelve ki **fokozzák** a hallószervet érő **gyenge hatások változásainak** meg tapasztalásához szükséges **érzékenységet**. — **Bemutató-óránkon** mind ebből, **csupán a dinamika eszközeivel** variálható interpretáció-változatokra hoztunk fel példákat, annak szemléltetésére, hogy a **többféle dinamika-tervvel** elénekelt zongoradarab „**művészi értelmezésében**”, a dinamika **egyaránt alkalmas lehet** a kompozíció **fontosságbeli és feszültségbeli viszonylatainak** behatódóbb érzékeltetésére.

Az óra végére érvén elbocsátottam a tanulókat. **Rövid szünetre** a kollégák is elhagyták a termet.

ÖSSZEGZÉS.

(II. évfolyam 1978. júniusig.)

Az **1977/78 tanévet követő nyári szünetben** tartott bemutató órán szerepelt **másodikos** diákok nagyjából az „**A**” **témakör** (Hangelmélet) **első 50 témájának** tudnivalóiról adtak számot az egybegyűlt szaktanároknak. A bemutató foglalkozás egyik célja továbbra is egy olyan **zenei szóhasználat-rendszer** kialakítására tett kísérlet ismertetése volt, mely **pszicho-akusztikai aspektusból** szemlélve próbálta áttekinteni **hallási képzeink egymáshoz való viszonyulásainak** rendszerét, annak érdekében, hogy **egységes terminológiát** használva legyen lehetőségünk tanulmányozni a **hangok és az ember** kapcsolatrendszerében **zeneként funkcionáló** rendszerek működési mechanizmusát. A **tanulók ismeretrendszere** azonban, a **pszicho-akusztikai vizsgálódás szempontjából**, decemberben még **felemás** volt. A tanév **első félévének első 22 témája** kapcsán, a hangok **fizikai természetéről**, csak annyi tájékoztatást kaptak, hogy a **fülünket ingerlő hanghullámokat** keltő **rezgésjelenségek** nagyon **sokféle módon** mehetnek végbe, és ezzel áll összefüggésben az, hogy **hallásunk is beláthatatlanul sokféle hangjelenséget** képes megkülönböztetni. **Szóhasználat-rendszerünknek** a **decemberi bemutatónkon** már ismertetett változatát még **empirikus vizsgálódásaink** alapján alakítottuk ki, de már akkor sem hagytuk figyelmen kívül azokat a hangjelenségeket, melyekkel az **avantgárd kortárszene** képviselőinek zenéjében **újszerű kifejezőeszközökként** találkoztunk. A **második félévben viszont** eljött az ideje már annak is, hogy diákjaink **képet kapjanak, milyen fizikai jellemzők** felelnek meg azoknak a **hangzásbeli sajátosságoknak**, amelyek alapján szóhasználatrendszerünk **fogalomhierarchiáját** építettük, és **fogalmaink nyelvi kifejezésének** különféle lehetőségeit kerestük. (Lásd: „**A**” 39-50. hangelméleti témákat).

Része volt a **másodikos tananyagnak** az is, hogy a **hanginger-hatások képszerű és feszültségszerű tükröződésének** szembevetése kapcsán, **rang- és feszültségkülönbségeket** állapítsunk meg meghatározott magasságú hangok **hang-párjainak hangjai között**, ami által **különféle hangkészletek hangköz-szerkezetének** sajátosságait elemezve, és **különböző interpretációkban** elénekelve, a következő tanév **hangrendszer-elméleti és interpretáció-elméleti tanulmányai** felé is utat nyissunk.

Újdonsága volt **nyári bemutató óráinknak**, hogy sikerült iskolánknak még a tanév közben egy szintetizátort is beszereznie, és számos olyan jelenséget, amit decemberi bemutatónkon még csak hangfelvételekről tudtak elemezni diákjaink, vagy gyerekjáték-hangszereken tudtak bemutatni, (például a tanórát kezdő zenebonát), ezúttal a szintetizátor segítségével szemléltethették. Ahhoz ugyan túl bonyolult működésű eszköz volt az újonnan beszerzett **szintetizátor**, (az **EMS synthi A.K.S.**), hogy **kezelése megtanítható lett volna** a csoportnak szűkös órakeretünkben, de a **bemutatónkon szemléltetni kívánt jelenségekhez** szükséges **kapcsolások beállításának megmutatása** alapján, mégis **önállóan kezelhették** diákjaink a hangszert.

A nyári bemutató foglalkozások harmadik évfolyamos tanuló-csoportjába főleg **zongoristák** taroztak, de az eredetileg zongoristákból szervezett kísérleti csoportba beosztást nyert két zeneszerzés szakos tanuló is, és önként csatlakozott hozzájuk később egy hegedűs, valamint egy ütőszakos diák.

Kísérleti csoportjaink akkori tananyag-adagolása szerint, **a harmadik évfolyamosok** már az előző tanévben elsajátították azt a **hangelméleti** tananyagot, amelyről mostani másodikosainkkal bemutató órát tartottunk („A” témakör), így most a **harmadikosok bemutató óráján** már a **hangrendszer-elméleti** tananyaggal foglalkoztunk („B” témakör). Annak köszönhetően, hogy **másodikosainkkal** az előző bemutató óra végén, egy kicsit már a **hangrendszer-elméleti** témakörbe is belekóstoltunk, megengedhettük magunknak, hogy itt, a **harmadikosokkal**, mindjárt a „B” témakör **komplikáltabb hangrendszer-elméleti eseteivel** indítsunk. **Bemutató óránk** nagyobbik részét **két 20. századi** zenemű egy-egy tételének elemzésével töltöttük. Előbb **Anton Webern „Variationen für Klavier”** című, **Op 27-es** zongoraművéből az **I. tétel pán-tonálisan szervezett** tizenkét-fokú zenéjét elemeztük, majd **Paul Hindemith „Ludus Tonalis”** című zongorakompozíció-sorozatából, a **szintén 12-fokú**, de **monotonálisan szervezett** zenéjének **ötödik interldiumát** elemeztük. (Menet közben sor került egy **Mozart szonatina** elemzésére is.)

Kezdeként arra kértem a csoport egyik tanulóját, játssza el a Webern mű első tételét, a többiek pedig arra kértem, hogy elevenítsék fel emlékeikben mind azt, amit erről a zenéről tanultunk. (Ezúttal tehát, tekintve, hogy mindenki által jól ismert művet elemeztünk, nem arról kellett beszámolniuk a diákoknak, hogy ki mit vesz észre zenehallgatás közben, hanem a tanév közben szerzett ismereteiket kellett feleleveníteniük.) —(Lásd II évf. 1978: 00'00''– 01'58'' hangfelvétel-szakaszt.) — A legfontosabb megállapítások hamar összegyűltek: *Nincs a műben tonikának nevezhető kitüntetett hang. Ez azzal magyarázható, hogy a 12-fokú hangrendszernek, amelyben a zene hangzik, nincs olyan kitüntetett hangja, (helyesebben: hanghelye), amely a többinél nagyobb eséllyel válhatna tonikává, s így a 12-fokú hangrendszer olyan tonalitás kialakulásának kedvez, amelyben minden hang egyenrangú. (Pántonalitás.) A 12-fokú hangrendszerben a hangkészlet minden hangköze minden hang felől mérve megtalálható, s így, a rendszer hangkészletének bejárásakor a különböző tulajdonságú hangközök egymással való összeméretése alapján, minden hang egyforma esélyt kap tonikává válásra. Ennek köszönhetően alakulhat ki az a fajta tonalitás, a pántonalitás, melyben a hangok egyenrangúak. A kisebb hangkészletű hangrendszerek többségében azonban nem minden hanghoz mérve képezhető minden hangköz, és némelyekben található olyan kitüntetett hang is, (hanghely is),⁵² amely a többinél nagyobb eséllyel válhat tonikává. Ilyen hangrendszer például az összhangzatos rendszer, a diatonikus hangrendszer vagy a dúr- és a moll-pentachord. — (Lásd: 1'58''– 3'15'' szakaszt). — Szintetizátoron, a hangkészlet véletlen sorrendű bejáratásával ez bizonyítható is.*

A hangfelvétel következő szakaszában, — (Lásd: 3'15''– 8'10'' szakaszt), — a diákok kisebb-nagyobb hangrendszerek hangkészletének „**véletlen sorrendű**”⁵³ bejáratását programozták be a szintetizátorba, és miután a **betáplált hangok** sorát lejátszatva **felgyorsították**, társaiknak a **tonális megnyugvásra leginkább alkalmasnak érzett** „kitüntetett hangot” kellett **hozzáénekelniük** különféle transzpozíciókban. (A dúr pentachord, a lokriszi pentachord, a diatonikus hangrendszer

52 Az 1977/78 tanévben még aggályok nélkül használtuk a „**kitüntetett hang**”, jobb esetben „**kitüntetett hanghely**” kifejezéseket, mert ekkor még nem szembesültünk azzal, hogy a „**kitüntetett hang**” kifejezés félreérthető. A későbbi évfolyamok foglalkozásain azonban előfordult, hogy a különböző hangkészletek véletlenszerű sorrendjét hallgatva, **nem mindenki a tonális megnyugvásra leginkább alkalmas hanghelyet próbálta megérezni**, hanem inkább arra figyelt, **hall-e olyan hangot**, amely valamilyen **hangzási** vagy **előfordulási jellemzője miatt különbözik** a többitől. Ezt követően aztán már, a későbbi években, **nem a „hangrendszer kitüntetett hangjaként”** emlegettük a tonikává válásra legalkalmasabb hanghelyet, hanem a hangrendszer „**mélypontjaként**”. (Lásd még a FÜGGELÉKBEN a „B” témakör **témacímeit** a **B-1.** témától kezdve.)

53 A „**véletlen sorrend**” azért került idézőjelek közé, mert a tanulóknak, a szintetizátor billentyűzetén játszva, **kézipleg** kellett a hangszerbe táplálniuk a **hangmagasságoknak** valamilyen **véletlenszerűnek érzett sorát**, hogy aztán a hangszeren **e sorrendet felgyorsítva**, ciklikus ismétlődéssel végtelenítve játszathassák vissza.

és a 12-fokú hangrendszer hangkészletét táplálták be a kiszólitott diákok, és énekelték hozzá társaik a tonika-jelölt hangot, ahol ez lehetséges volt.)

A következő felvétel-szakaszban, — (Lásd: 8'12''– 14'17'' szakaszt), — táblarajzok segítségével elemezve magyarázták el a diákok, hogy az imént elhangzott, véletlen sorrendben beprogramozott hangkészletek hallgatásakor *minek köszönhetően* érezték a beénekelt hangmagasságokat leginkább alkalmasnak *tonikává válásra*. A *dúr pentachord* elemzésével nem foglalkoztunk. Elmondtam, hogy az előző csoport diákjai már megmutatták, hogy ott a hangkészlet *hangköz-szerkezetében* a *tisztakvint* a *legerősebb alaphangú* hangköz, s minthogy a kvint alaphangja egyúttal a hangkészlet *legmélyebb hangja is*, természetes, hogy ez a legmélyebb hang válhat a *legkönnyebben tonikává*. Kérdés viszont, hogy a *ti-dó-ré-mi-fá* lokriszi pentachordban *mi készítetett arra* mindenkit, hogy minden transzpozícióban a *dó* hangmagasságát énekelje be *tonika-várományosnak*. A táblához küldött tanuló a függőlegesen felírt *lokriszi pentachord* hangkészletében előbb az *alaphangos* hangközök *alaphang-erősségi rangsorát* vizsgálva azt mutatta ki, hogy *nem a dó-mi nagyterc alaphangja* a legrangosabb. Megmutatta azonban, hogy létezik a hangközkapcsolatokban egy *másik rangsor is*, a *hangköz-stabilitás* rangsora, amely főleg a *hangközök időbeli kapcsolatainak feszültségviszonyait* minősíti, s ez szintén fontos tényezője a *tonalitás-képződésnek*. A *stabilitási rangsor élén* azok az *alaphangos* hangközök állnak melyeknek *alul van az alaphangjuk*. (*Tisztakvint, nagyterc*.) Az alaphangjukat *felül viselő* hangközöknek, (*kisszext, tisztakvart*), a *felső hangjuk labilis*, ezért a *rangsor vége táján* van a helyük. A rangsort a *szűkített kvint* és a *bővített kvart* zárja, melyeknek *mindkét hangjuk labilis*. A *ti-dó-ré-mi-fá* pentacord hangkészletében a *dó-mi* nagyterc a *legstabilabb* hangköz, mert egyedül *ennek van alul fekvő alaphangja*.

Sor került ez után a *diatonikus hangrendszer* hangköz-szerkezetének elemzésére is. A táblához küldött tanuló ezúttal a *több oktávra kiterjesztett hangkészlet* elemzéséhez *vízszintesen* írta fel a táblára a diatonikus hangrendszer hangkészletét. (A több oktávra kiterjesztett hangkészlet tárgyalásakor nem tartjuk számon, hogy melyik a legmélyebb, és melyik a legmagasabb hangja a hangkészletnek, hanem három ponttal jelezzük, hogy a sor fel is, és le is folytatható.). A tanuló, *mutatópálcájával*, a táblára felkerült hangok *szómozgató* jelein *mutogatta*, hogy *mely hangoknak* van a hangkészletben *tisztakvintjük*, és *feszültségforrásként* mutatta meg, hogy a tisztakvintek sorát *oktáv-tartományonként* egy-egy *álkvint* is megszakítja, ez pedig a *szűkített kvint*, amely *labilis lévén*, nem rendelkezik a tisztakvintek tulajdonságaival. A valódi kvintek és az álkvint közti *stabilitásbeli különbség a forrása* annak a *feszültségnek*, amely a *ti-dó hangkapcsolaton*, azaz a legkisebb ellenálláson *vezetődhet le*. — Zenei példaként *Mozart C-dúr Menüettjén szemléltette a tanuló*, hogy a *G-dúrba* való modulálás szorosan összefügg a hangkészlet-változással.

Az ezt követő szövegszakaszban a *12-fokú rendszerbeli tonalitás-képződésnek* irányt szabó strukturális adottságokat *Anton Webern* zenéjén keresztül kezdtük tárgyalni. Megkérdeztem, a tanulókat, hogy *mi az a logikai szervezési elv*, ami az elemzett műben a 12-hangú hangkészlet következetes bejárását biztosítja, majd kiküldtem egy tanulót a zongorához, hogy a tétel első akcióegységét elemezve, *mutassa be azt a 12-hangú alapsort*, (Reihét), amely az egész tételen keresztül biztosítja a hangrendszer tizenkét hangjának egyenlő arányú elhangzását. — (Lásd 14'18''– 16'31'' szakaszt), — Tisztázván, hogy a hangoknak ez a *logikai szervezési elve* miért jogos a *hangok egyenrangúságán* alapuló *pántonális 12-fokú zenei textúrák* szervezésében, megkérdeztem, *következik-e* a pántonális 12-fokú zene hangjainak *egyenrangúságából*, és a hangok közti *feszültségkülönbségek eltűnéséből*, hogy az *efféle viszonylatok vizsgálata* teljesen *felesleges*? Miután tisztáztuk, hogy ha a hangok vagy hangközök *páronkénti* viszonylatait *zenei összefüggéseikből kiragadva* vizsgáljuk, a *rangbeli és feszültségbeli* viszonylatok igenis *léteznek*, áttekintettük, hogy *hogyan függ* mind ez *össze* a 12-fokú hangkészlet *bejárásának módjával*. — (16'31''– 18'6'' szakasz), — Azt igyekeztünk kifejtetni, hogy a hangkészlet bejárása közben állandó *küzdelem folyik a hangrendszer uniformizáló hatása* és a rendszert létrehozó

majd azt a hangkészlet következetes bejárásával életben tartó *hangközök egyénisége* között. Ha a hangközök elvesztik eredeti tulajdonságaikat, megszűnnek önmaguk lenni. (Ha például egy kvint, kvart vagy nagyterc elveszti alaphangját, nem tekinthető már ugyanannak a hangköznek, hanem csak egy, az eredetivel azonos nagyságú, $7/12$, $5/12$ vagy $4/12$ *oktáv* néven nevezhető *enharmonikus* hangköz-változatnak.). A *tanuló*, akit a táblához küldtem, úgy próbálta mind ezt elmagyarázni, hogy *kvintkört* rajzolt a táblára, és azon szemléltetve mutatta meg egy *f–c kvint példáján*, hogy a kvint hangjai nem egyenrangúak, mert az *f* hang, *alaphangja a hangköznek*. (Csak hát persze, a 12-fokú rendszerben, a hangok *egyenrangúvá* válásával, a kvint hangjai közötti *rang- és feszültségviszony* egyre inkább *eltűnik*!)

Folytatólagosan vetettem fel újabb kérdésként: *Találhatók-e a 12-fokú rendszerben olyan hangközök*, melyeknek hangjai a *12-fokú rendszer kényszerítő hatása nélkül is egyenrangúak* egymással? Miután a válaszok elhangzottak, *kisterc*, *nagyszext*, *tritonusz*, részletesebben tárgyaltuk, *mi a jelentősége* ennek a *tonalitás-képződésben*. — (Lásd 18'08''– 19'40'' szakaszt.) — A tanulók a *kvintkörön ábrázolva* kimutatták, hogy *e hangközök* egymásba karolva kisebb *csoportosulásokat képeznek* a 12-hangú hangkészleten belül. Három ilyen csoportosulás különíthető el egymástól. Ezeket *Lendvai Ernő* zenetudós szóhasználatát átvéve, a 12-fokú hangrendszer tengelyeinek neveztük. A három *hangköz-csoportosulás* közül *egyik sem élvez kitüntetett helyzetet* a 12-fokú rendszer hangkészletében, ezért a *pántonálisan szervezett* zenében *a három tengely* teljesen *egyenrangú egymással*. A tengelyek *megnevezésére*, a tengelybe tartozó hangnevek bármelyike alkalmas lehet. Ebben a tanulócsoporthoz a *C-tengely*, *F-tengely* és *G-tengely* elnevezéseket használtuk. Rövidítve: *C_t* (c-eszdisz-fiszgesz-a), *F_t* (f-aszgisz-h-d), *G_t* (g-báisz-ciszdesz-e).⁵⁴ Szóba került azonban ezután a *páronként összemért tengelyek* rangviszonyának kérdése is. — (Lásd 19'39''– 20'53'' szakaszt.) — *Vizsgálat alá vetvén* a tengely-párok viszonylatában található *alaphangos hangközök* alaphangjának *helyét*, kiderült, hogy *az alaphangok* mindig *ugyanarra a tengelyre* esnek. Ez pedig arra mutatott, hogy a *páronként összemért tengelyek nem egyenrangúak*. Kapcsolatukban az egyik tengely *alaptengelynek*, a másik pedig *támasztótengelynek minősül*. Csakhogy, ha így van, akkor *nyeresége* a páronként összemért *tengelyek közötti rangkülönbségnek*, hogy ennek alapján *rangviszony állapítható meg* olyan hangközök hangjai között is, amelyeknél *nem volt* eddig *elfogadható szempontunk* alaphangjuk megállapítására. — (Lásd 20'53''– 22'18'' szakaszt.) — A *szeptimek és szekundok alaphangjának* megállapítására a felhangsor nem kínált egyértelmű támpontot, *de attól függően*, hogy *e hangközök hangjai közül melyik esik az alaptengelyre* és *melyik a támasztótengelyre*, egyértelműen meghatározódik, hogy a *kisszekundnak* az *alsó*, a *nagyszeptimnek* a *felső*, a *nagyszekundnak* ugyancsak a *felső*, a *kisszeptimnek* pedig az *alsó hangja* válik *alaphangjává másodlagosan*. (Megjegyzendő persze, hogy a kisszekundot helyesebb lenne *1/12 oktávnak*, a nagyszeptimet *11/12 oktávnak*, a nagyszekundot *2/12 oktávnak*, a kisszeptimet meg *10/12 oktávnak* nevezni.)

Megesvén mind e tudnivalók számbavétele, folytattuk a tárgyalt Webern mű elemzését. — (Lásd 22'18''– 34'32'' szakaszt.) — A *zongorához* küldött tanuló, (22'18'' – 28'52'') az *I. tétel* négy motívum-ízből álló *első akcióegységében* állapította meg az egymást követő hangcsoportok *hangközeinek alaphangját*, s ez által való *tengelyhez-tartozását*. (Egy másik tanuló a táblára írva jegyezte le, ami a zongorán szemléltetve elhangzott.) Egy következő tanuló a *C_t*, *F_t*, *G_t* neveken jelölt *tengelyek sorrendje* alapján azt elemezte, hogy hol történt *autentikus* és hol *plagális irányú* elmozdulás az elemzett akcióegységben.⁵⁵ A kisebb hangcsoportok különböző tengelyekhez való tartozásának megállapítása után sor került annak kimutatására is, hogy *a tétel első négy akcióegységében* szintén ott lappang a *három tengely valamelyikének* alig érezhető

⁵⁴ Későbbi csoportjaimban gyakrabban használtam a C-tengely (C_t), Aszgisz-tengely (Asz_t), és E-tengely (E_t) megnevezést.)

⁵⁵ Fontos tény, hogy a 12-fokú rendszeren belüli *tengelyrend irányát* tekintve még a *pántonális zenében* is különbség tehető az *autentikus* és a *plagális* irány között, holott a pántonálitáson belül *a három tengely egyenrangú*.

uralma, (28°52" – 32°20"), és a *négy akcióegység* egymáshoz való viszonyában, a *három tengely teljes egyenrangúsága ellenére is* érvényesül a *nyugalom–kimozdulás–visszavárás–nyugalom* élményét nyújtani képes *autentikus tengelyrend*.

A műelemzést tovább folytató tanuló a háromrészes kompozíció *középrészét* elemezte. (32°20" – 34°32"). Didaktikusan szemléltette, milyen eszközökkel sikerült Webernek *fejlődő jellegű középrészt* komponálni a *pántonális textúrában*. Gazdagabb faktúrájú, tágulva emelkedő majd össze is sűrűsödő *akcióegységek sorakoztak*, kétszer is körbejárva a *plagális tengelyrendet*.

Rátérve *Hindemith* zenéjének elemzésére, első kérdésként azt vetettem fel: *Következik-e szükségszerűen a 12-fokú hangrendszer hangköz-szerkezetének adottságaiból, hogy egyetlen hang sem válhat tonikává?* A válasz lényegre törő volt: Nem következik, mert *abból, hogy nincs a rendszernek erre való kitüntetett hangja*, nem az következik, hogy egyik hang sem lehet tonika, hanem csak az, hogy *bármely hang egyforma eséllyel válhat tonikává*. Arra kértem a válaszadót, hogy játssza el zongorán a *Ludus Tonalis ötödik interludiumának* első részét, és elemezze, hogy hol világosodik ki valamilyen központi hangra vonatkozatható tonalitás. — (Lásd 34°33" – 38°34" hangfelvétel-szakaszt.) — A tanuló, eljátszván az elemzésre kiszemelt részt, kimutatta, hogy az „E” *tonalitás* nagyon hamar kialakul annak köszönhetően, hogy a zenei történet *E-dúr hangzatbontásból* indul, és az „E” hang már az előtt *tonika-szerepbe* kerül, hogy *mind a tizenkét hang elhangzott volna*. Egy társával közösen megállapították, hogy az *elemzett tételszakasz*, a végén „H” *tonalitásba* vált. A „H” hang tonikává válása annak köszönhető, hogy *két disszonáns akkordot* követően egy *H-dúr akkord* hoz *harmonikus megnyugvást*, ami itt egyben *tonális megnyugvássá* is átlényegül.

A következő hangfelvétel szakaszban, — (Lásd 38°34" – 42°49" szakaszt.) — *Hindemith* zenéjét is a *hangzatok és tonalítások tengelyhez tartozása* szempontjából elemeztük. A feladat nem volt nehéz, hiszen *Hindemith* általában *gondot fordított* arra is, hogy hangzási leleményeit jól érvényesülő *alaphangok képviseljék a tonális rendszerben*. (Igaz ugyan, hogy *Hindemith* nem a tengelyrendszer logikája szerint gondolkodott tonális 12-fokú műveinek komponálása közben, de ennek ellenére is megfigyelhetjük, hogy zenei textúrájának formálódása gyakran igazodik a tengelyrendszer logikájához.)⁵⁶ Minthogy az elemzett interludium kezdete *E-tonalításban indul*, az *e–g–b–ciczsdesz* kvaternót tekintettük *tonika-tengelynek*. (T_t). Ehhez képest az *a–c–eszdisz–fiszesz* hangcsoport *szubdomináns tengelynek* minősült, (S_t), a *h–d–f–aszgisz* hangcsoport pedig *domináns-tengelynek*. (D_t) A zongorához küldött tanuló e szerint elemezve előbb egy T_t–D_t–T_t funkcióingát állapított meg, majd egy *plagális irányba* kimozduló T_t–D_t–S_t–T_t funkciókörről és egy *autentikus* irányú S_t–D_t–D_t=T_t tengelyrendről számolt be. Elemzését követően *zongorán megformálva* is előadta az elemzett tételszakaszt.

Harmadik évfolyamos tanulócsoporthoz *hangrendszer-elméleti stúdiumainak* egy bizonyos fokán tudatosítottam a diákokban, hogy hangrendszer-elméleti gondolkodásunk *összhangban áll* az *általános rendszerelmélet* tanításaival. Bemutatóóránk végéhez közeledvén, megkértem csoportunk egyik *zeneszerző* szakos diákját, próbálja szavakba foglalni, mik azok az *általános érvényű igazságok*, amelyek *egyaránt érvényesek a zenében* és a zenétől különböző *egyéb rendszerek működésében*.⁵⁷ (Lásd 43°49" – 44°29" hangfelvétel-szakaszt) Az erre felkért diák lényegre mutató összefoglalása után felkértem csoportunk egy másik tagját, hogy az óra befejezésekeppén játssza el elejétől végéig az elemzett interludiumot. (Lásd 44°30" – 46°07" hangfelvétel-szakaszt)

⁵⁶ *Hindemith* olyan tonális hierarchiában gondolkodott, amelynek hangjai, (közvetlenül majd közvetve), a felhangsor első hat hangja közti hangközök hangtávolságai szerint viszonyulnak a tetszőlegesen választott tonális alaphanghoz. A „C” hanghoz viszonyítva a sorrend: c g f á é esz asz d b desz h gesz/fisz. (A *Ludus Tonalis*-beli fugák 12-fokú tonalitásai éppen ebben a sorrendben következnek.)

⁵⁷ *Gerd Pawelzig*: „Az objektív rendszerek fejlődésének dialektikája” című könyv alapján. (Gondolat 1974.) — Eredetileg: „Dialektik der Entwicklung objektiver Systeme” (Berlin, 1970.)

ÖSSZEGZÉS.

(III. évfolyam 1978. júniusig.)

Az *1977/78 tanévet követő nyári szünetben* tartott bemutató órán szerepelt *harmadikos* diákok nagyjából az „*B*” *témakör* (Hangrendszer-elmélet) *első 46 témájának* tudnivalóiról adtak számot az egybegyűlt szaktanároknak. Ebben a témakörben azonban már nem pszicho-akusztikai összefüggéseiben tárgyaltuk a hangok és az ember kapcsolatában zeneként funkcionáló rendszerek mibenlétét, (nem a hangingerek különféle hatásainak az ember érzék- rendszerében való „tükröződését” vizsgáltuk), hanem a *mindennapi tapasztalat* szerint, ahol *a hangok*, mint *látszólag objektív létezők*, *megmutatkoznak* valamilyen rájuk jellemző formában, „*hatnak*” az emberre, és *információt közvetítenek* magukon túlmutató tényekről is. A zeneélvező *ember* pedig, *történeti képet formál* az egymással különféleképpen kapcsolatba kerülő hangjelenségek soráról, *észlelő reflexek* sorozatában *ragad meg és tömörít emlékképzetekbe* másodperc nagyságrendű időbeli összefüggéseket, és *több szintű kódrendszer* szerint *dekódolja* a hangok által közvetített információt.

Bemutató óránkon, az ember által észlelhető hangok egy szűkebb körében, a *pontosan meghatározható magasságú* hangok összefüggés-rendszerében vettük figyelembe a hangok *megmutatkozásának*, „*ható*”-képességének, és *információ-közvetítő* képességének sajátosságait, *Webern*, *Mozart* és *Hindemith* egy-egy zenei tételét elemezve. Tulajdonképpen azt a fajta elemzést folytattuk, amibe *már az előző csoport tanulóival* is belekezdünk az ő órájuk végén, ezért a *hangközök alaphangja* és *támasztóhangja* közti *rang- és feszültségviszonyok*, valamint az *alaphang-erősségi rangsor* magyarázatával már nem foglalkoztunk, hanem *ismert tényként* kezeltük. Tovább folytattuk azonban a különböző hangrendszerek *szintetizátorba programozott* hangkészletének *véletlen sorrendű* hangoztatását, és a *tonikává válásra* legalkalmasabbnak tetsző hangok *hozzáéneklését*. Ennek kapcsán mutattuk ki, hogy a *szűkített kvint keretű lokriszi pentachordban* nem a *ti*, (vagyis *nem a hangkészlet legelső hangja*) a legvalószínűbb *tonika-várományos*, hanem a *hangmagasság-készlet második foka*, a *dó* az, és *ennek magyarázatához* a hangközök alaphang-erősségi rangsora mellett figyelembe kellett vennünk a hangközök *egymáshoz viszonyuló stabilitási rangsorát* is. A hangköz-stabilitás rangsora segített megérteni azt is, hogy a *diatonikus hangrendszer* több oktávra kiterjesztett *hangkészletében* miért érezzük a *dót* a legvalószínűbb *tonika-várományosnak*, és, hogy a minden hangközt egyforma számban tartalmazó, (szintén több oktávra kiterjesztett) *12-fokú hangkészletben*, *miért nem találunk* olyan hanghelyet, amely a *többinél nagyobb eséllyel* válhatna tonikává.

A *hangkészletek elemzése* közben a szintetizátort maguk a diákok kezelték, miközben társaik a táblára írva szemléltették, amiről éppen szó volt. Az *elemzésre választott művek* részleteit a zongorán játszva szemléltették és magyarázták. *Előbb* ők is azt elemezték, hogy a különböző hangkészletű hangrendszerek *hangköz-szerkezete* mi által biztosít *kedvezőbb esélyeket* a tonalitás bizonyos típusainak kialakítására. Mozart zenéjével szemléltették, hogy a *diatonikus* hangrendszer hogyan kedvez a *dúr hangnemek* tonalitásának, Webern zenéjével pedig azt, hogy a *12-fokú* hangrendszer miért kedvez a *pántonalitás* kialakulásának. *Később* viszont arra mutattak rá, hogy a *már kialakult tonalitás* hogyan hat vissza a hangközök *eredeti tulajdonságaira*. Webern zenéjével szemléltették, hogy a *pántonális* rendszerben, melyben minden hang *egyenrangú*, a tonalitáson belüli *feszültségek* egészen a *megszűnés határáig legyengülnek*, és a *hangköz-stabilitás* rangsorával összefüggő *feszültségrelációk* is *kiegyenlítődnek*. Ez a *kiegyenlítődés legitimálja* a *pántonális* zenében a *Reihe-technika* alkalmazását, aminek lényegét szintén szemléltette a csoport egyik diákja *Webern zenéjének* elemzése közben. Mind e *kiegyenlítődések* azonban, *csak addig tartanak*, amíg a *12-fokú* hangkészlet *aktív bejárása teljesül*. Amint a bejárás sebessége lassulni kezd, és a tizenkét fokú hangkészletnek csak *töredékei* maradnak a *figyelem fókuszában*, a hangközök kezdik visszanyerni eredeti tulajdonságaikat, és *megszűnik* a *12-fokú* rendszer hangjainak *teljes egyenrangúsága*. *Léteznek* ugyanakkor olyan hangközök is a rendszerben, melyeknek hangjai *eredetileg is egyenrangúak*

voltak, nevezetesen a **kisterc**, a **nagyszext** és a **tritonusz**. E hangközök egymáshoz kapcsolható együtteseit, (Lendvai Ernő szóhasználatával), a 12-fokú rendszer „**tengelyeinek**” nevezzük. Diákjaink kimutatták, hogy **bár a pánatonális 12-fokú zenében a tengelyek is egyenrangúak** egymással, a **páronként** összemért tengelyek között mégis **rangkülönbség** mutatható ki, mert az **alaphangos hangközök alaphangjai mindig az egyik** tengelyre esnek. **Zeneelméleti** szempontból ez azt jelenti, hogy **bármely tengelypár** tengelyei **alaptengely\támasztótengely** viszonyban állnak. Következésképpen a **pánatonális zenében is különbség** tehető **autentikus** és **plagális irányú** tengelyváltások között.

A bemutatóóra **utolsó harmadában** annak a szemléltetésére került sor, hogy a 12-fokú hangrendszerben is létre jöhet **mono-tonalitás**, ha a **hangkészlet bejárása** kevésbé folyamatos és **kevésbé aktív**, valamint, hogy a **tonális 12-fokú zenében is érvényesülhet a tengelyrendszer logikája**. Ez esetben a tonális rendszer három tengelye, mint **tonika-tengely**, **domináns-tengely** és **szubdominán-tengely** különül el egymástól.

Befejezésképpen a csoport egy **zeneszerzés szakos** tanulója arról adott tájékoztatást, hogy **hangrendszer-elméleti vizsgálódásaink** hogyan állnak összefüggésben az **általános rendszerelmélet** tanításaival. Végül pedig egy tanuló lány **egyfolytában is végigjátszotta** Hindemith részletenként elemzett Interludiumát.

Az 1978. évi nyári bemutató foglalkozások szakmai értékelése. (Lásd megbeszélések 1978)

A szakmai megbeszélést, (amiként a bemutató foglalkozásokat is), a **LFZF Debreceni Konzervatóriumának hangversenytermében** tartottuk. A nagy számú hallgatóság a nézőtér teljes térségében foglalt helyet, s így hozzászólásaik érthetősége erősen függött attól, hogy ki honnan beszél. Utólag, amennyire tudtam, megpróbáltam javítani a gyenge szövegérthetőségen, de ez nem mindenütt volt egyformán eredményes. — A **bemutató órák** eseménytere valamivel jobban volt bemikrofonozva, mert a diákok padjai előtt mindenütt állt mikrofon. Az ő szavaik érthetőségén olyankor volt inkább javítanivaló, amikor valamit a táblánál, zongoránál vagy a szintetizátornál szemléltetve beszéltek. A **nézőtérrel hozzászóló kollégák** szavait viszont csupán egyetlen mikrofon vette valahonnan az előadótér tájáról, s így a hozzászólók szövegének érthetősége meglehetősen egyenetlen.

A megbeszélés első kérdésül speciális stúdiumunk megkezdésének gyakorlata felől érdeklődött a kérdező. (Milyen készültséggel érkeznek a diákok? Milyen témákkal kezdődnek a foglalkozások? Mikor miben meddig kell eljutniuk a tanulóknak? Válaszomban az első évfolyam tananyag-tervezetéről tájékoztattam a kérdezőt és a jelenlévőket, kb. annak megfelelően, ahogy ez jelen szövegünk harmadik oldalának első bekezdésében olvasható. (Lásd megbeszélések 0'24" – 5'41" **hangfelvétel-szakaszt.**) (A középfokú zenei szakképzés megkezdéséhez elvárt skálaelméleti alapfogalmak ismereteit elevenítettük fel és egészítettük ki részint népdalok példáin, részint Bartók és Kodály népdal-feldolgozásainak tanulmányozása kapcsán. — Szemléltetésképpen megszólaltattam a szintetizátoron két „egzotikus hangolású” hangsor hangjait is.)

A következő érdeklődő is a felől érdeklődött, hogy hova fognak a csoportok tanulmányaik végén eljutni. (5'41" – 6'38" **felvétel-szakasz.**) (Mínt hogy a jelenlévőknek nem lehettek előzetes ismereteik tananyag-tervezetem aktuális állapotáról, válaszómban azt igyekeztem érzékeltetni, hogy tananyagunk kimunkálása alakulóban lévő folyamat, amely évről évre változva gazdagodik az újabb és újabb évfolyatú csoportokban.)

A kérdezősködést ezután megint az első kérdező folytatta. (Lásd 6'38" – 10'02" **sakaszt.**) Kérdése azokra a halláspróbákra irányult, melyeknek keretében különböző hangkészletek hangjait szólaltattuk meg véletlenszerű sorrendben, és a tanulóknak azt a hangot kellett hozzáénekelniük, amelyikről leginkább érezték úgy, hogy tonikává válhat. A hallott példák hangkészletének hangköz-szerkezetét elemezvén meg is tudták indokolni, hogy minek köszönhetően érezték úgy, ahogy érezték. A kérdező kollégáné kérdése arra irányult, hogy amiként a lokriszi pentachordban megéreztek a diákok, hogy ott a **dó** tekinthető tonika-várományosnak, ugyanúgy kihallanák-e a **szót** is, egy **szóvégű dallamból** is. Nem biztos, hogy válaszómban kielégítette a kollégáné, azért itt

megpróbálom közérthetőbben is elmagyarázni: Ha *magát a dallamot* hallgatnák, a dallam hallgatása közben érezhetnék egy idő után néhányan, hogy a dallam *szóvégű* lesz. Ha *csak a hangkészletet* hallgatnák *véletlen sorrendű* megszólalással, az eredmény attól is függhet, hogy a dallam *konkrét hangmagasság-készlete* hangzik-e, vagy csak általában *hangkvalitásai* hangzanak *tetszőleges* hangmagasságokban. Ez *utóbbi esetben, mixolíd hangsorú* dallam hangkészlete esetén, *nullához közelít* annak az esélye, hogy a *szót* hallanák tonika-várományosnak, mert a mixolíd hangsor a *diatonikus hangrendszerbe* tartozik, amelyben a *dó* a fő tonika-várományos. A dallam *konkrét hangmagasság-készletét* hallgatva esetleg *lehetne* valószínűsége annak is, hogy néhányan a *szót* érezzék tonika-esélyesnek, de ez attól is függ, hogy hogyan helyezkednek el a *különböző tulajdonságú hangközök* a dallam *hangmagasság-készletének hangköz-szerkezetében*. — Feltételezésem szerint a kolléganő azért érezhetett bizonytalanságot a tárgyalt kérdésben, mert a *lokriszi pentachord* megszólaltatása-, és hangköz-szerkezetének a táblánál való elemzésekor, *konkrét hangmagasságok* hangzottak *szűkített kvint hangterjedelem*ben, ezt a *hangkészletet* elemeztették a tanulók, és hallgatták, hogy milyen hangmagasságon énekelhetik hozzá különböző transzpozíciókban a tonika-funkció betöltésére várható hangot. A *diatonikus hangrendszer hangkészletének* beprogramozásakor viszont az *oktávterjedelmet jóval meghaladó* hangkészletet tápláltak a szintetizátor memóriájába, és a diatonikus *hangrendszer több oktávra kiterjesztett hangkészletét* transzponálgatva hallgatták és elemezték.

Jól eső érzés volt végighallgatni a következő kolléga hozzászólását, mert minden szavából éreztem, hogy érti a lényegét annak a zenepedagógiai koncepciónak, amely szerint kísérleti munkásságomat folytatom és fejlesztem. (Lásd 10'03" – 14'27" szakaszt.) Megelégedéssel nyugtázta, hogy a szintetizátort nem öncélúan használom, hanem, mint a 20. század új technikai eszközét állítom fontos zenei képességek fejlesztésének szolgálatába. Pozitív kezdeményezésnek látta, hogy a szintetizátorba programozott hangkészletek megszólaltatásával a tonális viszonyok kialakulásának folyamatát a hangkészletek adottságaival való összefüggésükben igyekszem megéreztetni. Értékelte annak fontosságát, hogy módszeremmel nemcsak a modern zene eredményesebb elméleti megközelítéséhez igyekszem utat nyitni, hanem a *zene egészének egységes* elméleti megközelítésére töreksem. Helyeselte azt is, hogy töreksem a 20. századi zene kibővült hangzásvilágának pontosabb fogalmi megragadására. Végül, dicsérőleg emelte ki diákjaink szakmai készségét, értő, okos hozzászólásaikat, és az ügghöz való pozitív hozzáállásukat.

Hasonlóképp pozitíven értékelte bemutatkozásunkat a **DEBRECENI KORTÁRSZENEI TANFOLYAMOK** *főszervezője, Laczó Zoltán* is. Hozzászólásának második felében azonban kisebb-nagyobb *szakmai aggályait* is megfogalmazta. Úgy gondolom, a hosszú hozzászólást *két részletben* célszerűbb elemezni: *Először* arra mutatott rá, hogy *teljesen új szemléletmód*, amit bemutattunk! — (Lásd 14'26" – 19'40" szakaszt.) — Tetszését váltotta ki, hogy az *általános rendszerelmélet* tanításai alapján lényegre mutatóan elemeztünk huszadik századi műveket, és úgy ítélte meg, hogy *a kor zenéjéhez* valóban ezen az úton lehet leginkább hozzáférni. Különösen hasznosnak látta, hogy ezen az alapon *a régi zene is értelmezhető*. Azt látta módszerünk legnagyobb jelentőségének, hogy a gyerekeket *természettudományos világkép* kialakítására szoktatja a *zene értelmezésén belül*. Szellemi teljesítményként értékelte a koncepció kialakítását, és pedagógiai teljesítménynek minősítette, hogy a gyerekek ezt ilyen színvonalon elsajátították. Szakmai aggályainak előrejelzésekként azonban már itt is kérdésként vetette fel, hogy *éppen középiskola-e a legjobb terep* így közelíteni a zenéhez, figyelembe véve, hogy ez a szemlélet olyan szintű *interdiszciplináris tájékozódást* igényel, amely *több társtudomány* kutatási területének esik tárgykörébe. Ebbeli aggályát „*önmagával is vitatkozva*” fogalmazta meg, mert meggyőzőnek látta, hogy középiskolás korban is, egészen magas szintű elméleti kérdésekkel lehet a gyerekeket megbarátkoztatni. Kérdésselvetésével és ez utáni további kérdéseivel pedig olyan problémákra világított rá, melyek engem is régóta foglalkoztattak és nyomasztottak. Például, hogy: *Mi lesz a sorsa* ennek a gyerekek által elsajátított tudásanyagnak, *ha majd a főiskolára kerülnek*, ahol *nem lesz folytatása* az e fajta zeneelméleti gondolkodásnak, és a

gyerekek **"pőrén maradnak?** Látnoki kérdésfeltevés volt ez Laczó Zoltán tanár úrtól, mert tényleg így történt. Számos olyan szakmai kérdésről, melyekről diákjaimmal a modernzene-ismeret órákon közös együttműködéssel formált szempontrendszerünk szerint kellő egyértelműséggel tudtunk gondolatot cserélni, tanárkollégáimmal társalogva csak hozzávetőlegesen tudtam hasonló kérdéseket megvitatni, mert **a zenei képzeiteinkről** nyelvileg hírt vivő szavak jelentése **nem mindegyikünkénél** vonatkozott **azonos tartalmú-terjedelmű** fogalmakra. **És most? Negyvennégy évvel e bemutató foglalkozások után?** Feltételezem, hogy vannak olyan kollégáim egykori tanítványaim között, akik nem felejtettek el mindent abból, amit a modernzene órákon tanultak. (Már csak azért sem, mert minden csoportomban akadtak olyan tanulók is, akik hangszeres főtárgyuk mellé a zeneszerzést is felvették második főtanszakként, és velük nem csupán a heti egy- vagy kétórás csoportos foglalkozásokon találkoztam, hanem a zeneszerzési főtárgyak egyéni óráin is!) De mégis! A főiskolákon, majd később, szakmai munkásságuk folyamán, kevesen kerülhettek olyan közegbe, amely ösztönzőleg hatott volna speciális tudásuk hasznosítására, és valószínűleg a legtöbben, (ahogy Laczó tanár úr fogalmazott), **„pőrén maradtak” tudományukkal.**

Laczó tanár úr ezzel kapcsolatos kérdésfelvetései azonban valóságos csokrot alkottak. (Lásd 19'40" – 22'27" szakaszt.) Következő kérdésével azon tűnődött, hogy vajon ez a tudásanyag és ez a szemléletmód **hogyan termékenyíti meg** a gyerekek általános **világképét**, zenei **világképét**, és **hogyan transzferálhatók** effajta ismereteik a **gyakorlati muzsikálásban**. Nos, ami a világképük megtermékenyülését illeti, azon én is inkább csak tűnődni tudok. Személyiségtől és életviteltől függően beláthatatlanul sokféle eset lehetséges. Az viszont, ami a **megszerzett ismeretek gyakorlati muzsikálásba való transzferálhatóságát** illeti, az több tekintetben is **szakmai kérdés**. (Részint **szakelméleti**, részint **didaktikai** kérdés). **Rendszer-elméleti** szempontból, ha a zenét a **hangok és az ember kapcsolatában funkcionáló** rendszerként tanulmányozzuk, el kell tudnunk igazodni e kapcsolat-rendszer **rendszer-síkjainak** és **rendszer-szintjeinek** viszonylatai között.

Az a rendszersík, amelynek perspektívájából **fogalomrendszerünket** használtuk és igazítottuk, lényege szerint **pszicho-akusztikai rendszersík**. (A **hangok** világa itt az **akusztikai jelenségek világa**, az **ember** világa pedig az **érzékelve észlelt hangjelenségek**, valamint az **érzékelve elszenvedett**, és **többé-kevésbé megtapasztalt hatásérzetek-hatásélmények** világa, **élettani és lélektani értelemben egyaránt**.) **Muzsikálás közben** azonban **nem ezé a rendszersíké** a **vezető szerep**, hanem egy **magasabb rendszerszintű rendszersíké!** Ezen a **magasabb szinten**, (ellentétben a pszicho-akusztikai rendszersík szintjével), az ember számára már **nem az akusztikai jelenségek világa a közvetlen valóság**, hanem a **hallószervileg észlelt hangok** világa, melyek **önálló tárgyként kezelhetők!** „**Hangzó tárgyak**” (ahogy Pierre Schaeffer nevezi),⁵⁸ amikkel **bánni lehet!** Amiknek **tanulmányozható tulajdonságaik** vannak, és **saját hatásuknak látszó módon közvetítik mindazon hatásokat**, melyek elsődlegesen a **fizikai rezgéshullámok** hatásai. **Muzsikálás közben**, a muzsikus a **hangok tulajdonságaira figyelve** formálja a zenei folyamatot, s az már csak következmény, hogy e közben a fizikai rezgésfolyamatok is formálódnak. — Ami pedig diákjaink tudásának a **gyakorlati muzsikálásba való transzferálását** illeti, egy kicsinyke **ízeltőt** azért adtunk ebből is! A **második csoporttal** az első bemutató óra végén, amikor a **Mikrokozmosz** első füzetének rövid kompozícióit **többféle előadásban** énekelgettük, és a **hangok-hangközök tulajdonságaiból** levezethető **rang- és feszültségviszonyok** alapján elemeztük, hogy a **dinamika** eszközét **különbözőképpen hasznosító előadásmódok** közül, **mikor milyen feszültségviszonyok átélhetőbb érvényre-jutását szolgálta** a dinamika! — Dicséretbe csomagolt tűnődése végén **annak szemléltetését hiányolta még Laczó tanár úr**, hogy **hogyan csapódik le hallási teljesítményekben** az a „**rendkívüli kompetencia**”, amelyre a gyerekek a **zene értelmezésében** szert tettek. — Való igaz, hogy ennek közszemléretételére, nem került sor az itt tartott bemutató-órákon. **Ezért is sajnálatos**, hogy a nyári bemutatókon megjelent kollégák közül, lehet, hogy **senki sem volt jelen a második csoport első félévi, decemberi bemutató óráján**, amelyen diákjaink **Penderecki** — számukra ismeretlen –

⁵⁸ Lásd Pierre Schaeffer: *Traité des objets musicaux*. (Paris, Éditions du Seuil 1966)

Vonósnégyesét hallgatva jegyezték le füzetekben észrevételeiket, és számoltak be a mű elhangzása után arról, hogy mikor mit hallottak a kompozíció hangzási folyamatában.⁵⁹

Rátérve Laczó tanár úr hosszú hozzászólásának második felére, melyben a *vitára bocsátott szóhasználat-rendszer* szakkifejezéseivel kapcsolatos *aggályait fogalmazta meg*, — (Lásd 22'27" – 29'22" *hangfelvétel-szakaszt.*) — először egy feltételezésének *helyességét* vagy *helytelenségét* kellett tisztáznunk. Laczó tanár úr, a bemutatók előtt közkézre adott *szóhasználat-táblázat* átnézése alapján,⁶⁰ az első három sorban megfogalmazott állítás szövegéből következtetve, miszerint „*a hangingerek hatása kétféleképpen tükröződik az észlelőben, képszerűen és feszültség-szerűen*”, a *képszerű tükröződésre* vonatkozólag *azt feltételezte*, hogy a *tükrözés filozófiai* vagy *pszichológiai* értelemben vett fogalmához akarok kapcsolódni. A *feszültségszerű tükröződésre vonatkozólag* viszont arra gondolt, hogy *a hangzásképző megjelenésének fiziológiai megfelelőit* értelmezem *feszültségnek*. — Többé-kevésbé ez *utóbbi feltételezésében igaza* is volt, de a bemutató órákon elhangzottak alapján mégis úgy tetszett neki, hogy szó sincs erről, hanem valami olyasmiről van szó, ami sokkal közelebb áll a *Bárdos Lajostól* elfogadott *arsis–thesis* viszonyhoz.

A beszélgetés folyamán elhangzott válaszaimat, valamint a többi kolléga részéről elhangzott rövid közbeszólásokat végighallgatván, úgy érzem, nem sikerült kielégítően eloszlatnom a kérdéskörben támadt bizonytalanságot, ezért megpróbálom most utólag *világosabban tisztázn* a tényállást. *Annak alapján*, hogy *a zenét a hangok és az ember kapcsolatában* funkcionáló rendszerként, (és hangsúlyozottan *zeneként funkcionáló rendszerként*) tanulmányozva tárgyaljuk, *egyaránt keresnünk kell* a *zenei feszültségeknek* mind a *hangok hatásából*, mind az *emberi aktivitásból* eredő *forrásait*. Amikor a hangingerek *fizikai hatásának feszültségszerű tükröződéséről* beszélünk, *közvetlenségük szerint* még nem beszélhetünk zenei feszültségekről. Csupán *olyan feszültségek* értendők rajta, amelyek az *ingerhatás következtében* végbemenő *fiziológiai folyamatok velejárói*. Mindazonáltal *forrásai lehetnek zenei feszültségeknek* is. A feszültségek *zeneivé válása* azonban mindig *feltételezi az emberi aktivitást*, (mind a szándékos, mind az önkéntelen aktivitást), és ebbe beleérthető az *arsis–thesis* viszony átélése is.⁶¹

Szakmai véleménycserénkben bizonyára az a zavaró, hogy a *zenészek többsége*, amikor *zenei feszültségekről* beszélünk, leginkább az *átélhető zenei feszültségekre* gondol, annak alapján, hogy erre vonatkozó *fogalmuk* főleg az *ily módon átélt élmények emlékképzeteit* fogja össze, lévén, hogy *a muzsikus* elsősorban *ilyen jellegű élmények átélését élvezve* muzsikál. A *feszültségviszonyok átélhetőségének* azonban *időbeli feltételei* vannak! A hanginger-hatások folytán aktivizálódó *ingerületi folyamatok energia-csomagocskái közti feszültségrelációk átélhetősége* a *másodpercnél rövidebb* időtartamú viszonylatokban egyre inkább *ellehetetlenül*, és egy *kritikus időhatár* alatt *megszűnik*.⁶² Ámde a feszültségrelációk *időbeli átélhetőségének* megszűnéséből *korántsem következik*, hogy *maguk a feszültségrelációk* is megszűnnek. *Zenei élményeink minőségét* pedig nem csupán az *átélhető* feszültségviszonylatok határozzák meg, mert az *idő mikro-intervallumaiban* végbemenő *fiziológiai mikro-változások mintázatai* is megméretnek, a *tetszés vagy nem tetszés* élményszféráiban.⁶³ (Hogy csak egy triviális példát említsek: Annak hátterében, hogy valamilyen hangot torznak vagy normálisan hangzóknak

59 Szövegünk olvasója azonban nem kell, elszenvedje ezt a hátrányt, mert *hangfelvételeink közt* ez is megtalálható.

60 Sajnos az eredetileg kézzel rajzolt és stencilezve sokszorosított példányt nem tudtam előkeríteni. — Helyette a 11. oldalon közölt, (kék szövegű magyarázatokkal is kiegészített) változatot ajánlhatom az olvasó figyelmébe.

61 Öröm volt hallani ezzel kapcsolatban a már korábban is megszólalt kolléga úr újabb hozzászólását, aki jól értette, hogy a “feszültség” szót itt nem ugyanabban az összefüggés-rendszerben használtuk! — Vagyis a hangok és az ember kapcsolatrendszerén belül, az *arsis–thesis viszony* más rendszerszinten érvényesülő feszültségviszony, mint a *hanginger-hatások kapcsolataiban rejlő* feszültségviszonyok.

62 Az *átélés* aktusa ugyanis szükségszerűen magában foglalja az *emlékezés* és a *várakozás* aktusát is. Mindkettő időigényes.

63 Ez a *megméretés* általában *többféle élményszféra* mércéjén is értékeltetik. *Zenei szempontból* kiemelkedően fontos az *esztétikum* és a *kellemetesség* élményszférája.

minősítünk, a hallószervünk idegpályáin futó mikro-feszültségrend mintázatainak sérültségét vagy épségét feltételezhetjük.)

Laczó tanár urat persze az aggasztotta elsősorban, hogy „*ezt a remek eszközt, mint a szintetizátor*”, „*arra használjuk, hogy impulzusoknak a hatását mérjük, pedig valahol az értelmezésnek, az értelmezettségnek helyet kell biztosítani*”. „Sokkal bonyolultabb ez a kérdés annál, semmint, hogy az *elemi hangérzetekkel kezdjünk el bíbelődni és visszatérjünk oda, ahonnan elindult a kísérleti pszichológia*”, „*amin gyaloglunk most éppen*”. — Természetesen egyetértek Laczó tanár úrral, ha arra kívánt figyelmeztetni, hogy *nem szabad megragadni az elemi hangérzetekkel való bíbelődésnél*. Csakhogy ezt a bíbelődést *mellőzni sem szabad!* Különösen akkor nem, ha *rendszerelméleti nézőpontból* próbáljuk megérteni a zene működését! Rendszerelméleti nézőpontból ugyanis alapvető feladat a *vizsgált rendszer elemeinek* számbavétele; az *elemek tulajdonságainak* tanulmányozása egymáshoz való *kapcsolódási lehetőségeik* szerint; a *rendszer struktúrájának* feltárása az *elemek tulajdonságainak összefüggései* szerint; az elemek *lehetséges funkcióinak* számbavétele, *tulajdonságaik*, és a rendszer *struktúrájában elfoglalt helyük* szerint stb. és mind ezt, *esettől függően*, a vizsgált rendszer *magasabb* vagy *alacsonyabb rendszerszintjeinek síkjain* is tanácsos elvégezni, az *átfogóbb* és *elemibb rendszersíkokon* egyaránt. (Különösen akkor, ha helyet akarunk biztosítani valahol az „*értelmezésnek*”, „*értelmezettségnek*”).

Ide kívánczik egy *kolléganő közbeszólása*, aki Laczó tanár úrral folyó párbeszédünket szakította félbe néhány másodpercre, (*Lásd 27.51*) és kifogásolta, hogy egyik diákunk, aki egy *szómozgással jelekkel felírt hangkészlet hangjainak rangviszonyait* elemezte a táblánál, és *látható hozzáértéssel* mutatta meg, hogy *melyik hang* válhat a *legnagyobb eséllyel tonikává* a hangkészletben, nem adta bizonyosságát annak, *hogy hallja is*, amit ért. — El kell ismerni, helyénvaló volt ez a közbeszólás, mert nemcsak meggyőzőbb, hanem *didaktikusabb* is lett volna diákunk magyarázata, ha *énekelve mutatta volna*, hogy a kvintnek és a nagytercnek *alul van az alaphangja*, míg a *kvart hangköz* alaphangja felül van. Elénekelgethette volna néhányszor e hangközöket annak érzékeltetése céljából, hogy az *alaphang* és *támasztóhangja* közti rangviszonyban *feszültségviszony* is rejtőzik, és e viszonylatban *a támasztóhang feszültség-szintje a magasabb*. (Ugyanígy a következő tanulócsoportban, ahol egy diákunk a *hangköz-stabilitás rangsorát* ismertette, *énekelve tehette volna meggyőzőbbé*, hogy a lokriszi pentachordban azért érezzük a *dót* kitüntetett helyzetűnek a *tonikává válás* szempontjából, mert a stabil *dó-mi* nagyterc a labilis *ti-fá* szűkített kvinttel mérődik össze *a ti-dó-ré-mi-fá* hangkészlet bejárása közben). Annyiban érzem a kolléganő közbeszólását „*idekívánczónak*” Laczó tanár úrral való gondolatcserénk szempontjából, mert hogyha *hangmagasság-kapcsolatok hangköz-tulajdonságokon mért rangviszonyaiból* következtetünk hangmagasságok közti *feszültség-szint-különbségekre*, és a *hangkészletek hangközszerkezetei* alapján következtetünk a *tonális viszonyrendszert* befolyásolni képes *potenciális zenei erőterekre*, valójában *nem csupán következtetünk*, hanem *halláspróbákon szerzett érzékszervi tapasztalatainkra támaszkodva* állítjuk azt, amit állítunk. Érzékszervi tapasztalataink pedig *elemi hangérzeteink viszonylataiból* szerveződnek „*értelmezhető*” rendszerekké.⁶⁴

⁶⁴ Tanóráinkon nem Hindemith tanításainak ismertetésével kezdődött a hangközök hangjai közti rang- és feszültségviszonyok témájának tárgyalása, hanem azzal, hogy különböző nagyságú hangközök hangjait változtatva szólaltattam meg a zongorán, és a tanulóknak arról kellett véleményt alkotni hallásuk alapján, hogy éreznek-e valamilyen feszültségbeli vagy fontosságbeli különbséget a hallgatott hangpár hangjai között. Véleményüket füzetükben rögzítve kellett sorban lejegyezniük, hogy aztán a halláspróba végén közösen tekintsük át, melyek voltak azok a hangközök, amelyeknél azonosak voltak a vélemények; azoknál a hangközöknél pedig, ahol megoszlottak a vélemények, azonos arányú volt-e a véleménymegoszlás, vagy féloldalas volt az egyik hang javára. Miután minderről képet kaptunk, akkor kezdtünk csak magyarázatot keresni az eredményekre a különböző hangközök felhangsorbeli fekvésének elemzése alapján. A hindemithi alaphangszámítás elméletével pedig csak akkor kezdtünk foglalkozni, amikor éppen Hindemith zenéjének tanulmányozása volt a téma, és ekkor már saját véleményt is tudtunk formálni arról, hogy mely esetekben adhatunk igazat Hindemith okoskodásának, és mely esetekben vitathatók Hindemith tanításai.

Négy-öt másodperc csend után újabb kolléganő szólalt meg bátoritanul. (Lásd 29'24") Valószínűleg olyan helyről beszélt, ahonnan **a helyszínen is nehezen volt érthető**, amit kérdez, mert nem egészen arra válaszoltam, amit most **utólag kihallok a még nehezebben** érthető hangfelvételtől. Utólag hallgatva szövegét, úgy sejtem, arra volt kíváncsi, jól érti-e, hogy a hangterek bennünk való tükröződéskor „**a képszerűség, az lenne a fizikai értelmi gondolkodási oldala a dolognak, a feszültségyszerűség pedig az érzelmi.**”(?) „Vagy arra, amit szeretne fiziológiaikon --?--álni; Nem?” — Természetesen ebben az aspektusban értelmezve is érthető a különbségtétel. Válaszomban azonban inkább **zeneelméleti aspektusban** próbáltam megválaszolni a kérdést, annak példáival, ahogyan a **zenei textúrán belül szemléletes egymásutániságban** következve halljuk a különböző hangzási események sorát, **érzékeli** e közben **a hangok hatását is** az idő múlása mentén, és e **hatások különbségeit** érzékelve, **feszültségviszonylatokat is érezhetünk** a különféle **hangzó eseményekhez tartozó hatások** között.

A következő hozzászólásra ismét egy hölgy jelentkezett, (Lásd 33'08") aki talán annak folytán is, hogy előző válaszomban egy szakirodalmi munkáról is szót ejtettem,⁶⁵ a felől érdeklődött, **milyen szakirodalom alapján alakítottam ki zenepedagógiai koncepciómat.** (Erre vonatkozólag azt tudom javasolni a mai olvasónak, **tekintse át jelen írományomban a második függelék!**)⁶⁶ Folytatásképpen, arról kérdezett a kolléganő, hogy **mikor és milyen alapon indultam el** azon az úton, **amely zenepedagógiai koncepcióm** kidolgozásához vezetett. Egyáltalán **mi az, ami elindított? Célkitűzéseimre** vonatkozólag úgy látta, hogy főleg a kortárszene, és az **elektronikus zene műhelyitkait** szeretném feltárni tanítványaim és kollégáim előtt; **terminológiánk szóhasználatával** kapcsolatban azonban így fogalmazott: „**Ez a 'képi megfogalmazás' zavar egy kicsit!**”

Való igaz, hogy az **elektronikus zene ügye** kezdettől fogva meghatározó fontosságú volt zenepedagógiai munkásságomban, és nemcsak önmagáért valóságában, hanem abból a szempontból is, hogy **szervesen illeszkedhessék** szemléletünkben annak a **nagy egésznek a rendszerébe**, amit **zenének** nevezünk. Ebből következett szükségszerűen, hogy a **hangok és az ember** kapcsolatában **zeneként** funkcionáló rendszerek működését **a pszicho-akusztika rendszer-szintjének aspektusából** kezdem volt tanulmányozni. Az **elektronikus zenével való foglalkozás gyakorlatában** ugyanis, alapvető szükséglet, hogy a muzsikussal a hangjelenségek **fizikai paramétereivel is bánni tudjon.** Ezért tettem éppen **ebből az aspektusból** kiindulva a **fogalomtartalmak és -terjedelmek** hierarchikus logikája szerint vizsgálat tárgyává a **hagyományos zenei szakkifejezések rendszerét.** Ebből az aspektusból lehet indokolt, hogy **minőségképről, hangosság-képről, változásokképről;** vagy a minőségképen belül **hangmagasság-képről, hangszínezet-képről, és hangfelület-képről,** beszéljünk. Így jelezhetjük ugyanis nyelvi eszközökkel is, hogy **elvonatkoztatunk** a hangmagassággal, hangszínnel vagy a hangfelülettel kapcsolatos **hanghatásoktól:** Így egyértelmű, hogy elvonatkoztatunk a **hangmagasság-hatástól,** a **hangszín-hatástól,** vagy a **hangfelület-hatástól,** és **hallási képzeletünknek csupán a képminőségszerű megmutatkozására** gondolunk e szavak használatakor. Érthető persze, hogy azok a muzsikussal, akik eddig nem szorultak rá, közlendőik **ennyire körülhatárolt jelentésű** szakszavakkal való kifejezésére, (vagy ha mégis, akkor megoldották a problémát gondolataik hosszabb kifejtése révén), **körülményesnek érzik** az e fajta precíz megfogalmazást. (Elvégre szakterminológiai ismeretek nélkül is produkálhatók művészi színvonalú előadások.) Csakhogy kár lenne figyelmen kívül hagynunk azt a tényt, hogy napjainkban megvannak már, (és bemutatóóráink idején is megvoltak már), azok a **hangtechnikai eszközök,** melyekkel **kiváló minőségű hangfelvételek készíthők** zenei produktumainkról, és az elhangzott produkciók utólagos értékelésekor nagy haszonnal járna, ha sikerülne **zenei szakterminológiánk** helyenként még **lyukas fogalom-rendszerét** igazán jól használható **terminus technikusok rendszerévé** fejleszteni.

⁶⁵ Maciej Zalewski: „Harmonia teoretyczna”, („Elméleti harmóniátan”), Państwowa Wyższa Szkoła Muzyczna w Warszawie 1972.

⁶⁶ Lásd 59–65. oldalt.

Arra a kérdésre pedig, hogy „*Egyáltalán, mi az, ami elindított?*” zenepedagógiai koncepcióm kidolgozásának útján, rövid válaszként csak annyit felelhetek: A magyarországi zeneelméleti-szakképzés gyakorlatának korlátozottsága! A magyar zenei felsőoktatási intézmények oktatási programjából annak idején még teljes mértékben hiányoztak a *reálműveltség* elemei. Olyan tudnivalók is, mint például az *akusztika* és a *pszicho-akusztika*, melyeknek ismerete nélkül nem juthattak a zeneművészeti főiskolák hallgatói *tudományos alapokon nyugvó zeneelméleti készséghez*. Zenészek generációi kaphattak *művésztanári diplomát* a zeneakadémián úgy, hogy *nem voltak hangtani ismereteik*. Akik szükségét érezték, hogy fejlesszék e téren való tudásukat is, *nem a hivatalos zenei szakképzés* rendszerének szolgáltatásaként szerezték meg ebbeli készségüket, hanem magánszorgalomból. (Laczó Zoltán tanár úr, például, akivel zeneakadémista korunkban *évfolyam-társak* voltunk, az *ELTE Bölcsészettudományi Karának Pszichológia Szakán folytatott tanulmányokat*, zeneakadémiai tanulmányai mellett.) Jómagam, aki 1964-ben, „*zeneszerző és zeneelmélet-tanár*” képesítéssel diplomáztam, csak *első külföldi (darmstadti) tanulmány-utamon döbbsentem rá*, hogy mi minden hiányzik *zeneelmélet-tanári készségemből*.⁶⁷)

Mind ezt azért látom most helyénvalónak tudatni a mai olvasóval, mert az ilyenfajta *hiányos alapképzettség* még *eléggyé jellemző volt* a debreceni kortárszenei tanfolyamok látogatóira a múlt század hetvenes éveiben. Ennek hiánya volt érezhető több kolléga hozzászólásában is az előadásokon, de talán *ennek volt köszönhető* a nyaranta megtartott kortárszenei tanfolyamok *átlagon felüli népszerűsége* is.

Itt most, a hangfelvétel következő időpillanatában, (34'02") a felvétel folytonossága *magnetofonszalag-csere miatt megszakadt*.

A *hang visszajövetelekor*, (34'16") *saját hangom hallható*, amint valakinek a kérdésre válaszolok. Nem tudom, ki kérdezett és miről, de saját szövegem alapján *arra következtetek*, hogy a *legutóbbi kérdező* tehetett fel újabb kérdést arra a bizonyos „*képi megfogalmazásra*” vonatkozólag, amely őt „*zavarta egy kicsit*”. Válaszomban ekkor *érezhetően arra próbálhattam rávilágítani*, hogy a hangzási történés folyamán, a hangzaskép minőségében újra és újra bekövetkező változások *sok hangzási paramétertől* függő *képszerűen megmutatkozó* változások, mert *képszerű az*, hogy *egyreteggű vagy többreteggű* a hangzaskép, *egységesen változó* vagy *rétegenként eltérően változó* a hangzaskép, *vonalszerűek vagy foltszerűek* a hangzási rétegek, *egyforma vagy eltérő érvényre törési erővel* tárulkoznak-e fel a hangzaskép rétegei, és *milyen képi paraméterek uralják* a hangzaskép rétegeit. Például, hogy *térszerű* vagy *színezetszerű hallási képzetek* kapcsolódnak-e ezekhez a rétegekhez? (Azért feltételezem ezt az előzményt, mert a megszakadt felvételtől *már hallható válaszomban* a hangzásnak e *képszerű sajátágaival összefüggő hatások-keltette feszültségviszonyokról*, mint „*minőségileg meghatározott feszültség szintek*” viszonyairól, és e *feszültség szintek összehatásaként feltételezett feszültség szint összességéről* beszéltem. *Analóg jelenségként* hoztam szóba válaszomban azt a pszicho-akusztikai jelenséget, *amiképpen a hanghossz szint a hangforrások számának növekedésétől függően emelkedik*. – Például, ha negyven ember énekel azonos hangerővel, az hangosabban hangzik egyetlenegy ember hangjánál, de nem hallatszik negyvenszer olyan hangosnak. – Lényeges különbség azonban a párhuzamba állított jelenségek között, hogy a *hanghossz szintek összességének* tekintetében *történtek már fontos összefüggéseket feltáró pszichometriai mérések*,

⁶⁷ Voltak persze *nem zenei tárgyaink* is a zeneakadémián, csak hogy azok úgyszólván mind *ideológiai tantárgyak* voltak. Két éven keresztül tanultunk például *filozófiatörténetet*, ám a filozófusok tanításaiból csak arról esett szó, *amit a marxista filozófia cáfolt*. Volt egy tanévünk, – vagy talán csak félévünk? – amikor még egy *pszichológia nevű tantárgyat* is látogathattunk, de az sem arra szolgált, hogy pszichológiai ismereteket szerezzünk, hanem inkább arra, hogy a *marxista ideológia mércéjén mérve tekintsünk* bizonyos pszichológiai tanításokra. (Például a freudizmusra.)

a *hangzási paraméterekhez* tartozó *biofizikai izgalom- és feszültségviszonylatok* összehatása tekintetében azonban ez *több szempontból* nézve *várat* még *magára*.⁶⁸

Újabb kolléganő kért szót a megbeszélés következő szakaszában, — (Lásd 35'58" – 37'47" felvétel-szakaszt.) — akivel szintén hosszabb párbeszédet folytattunk. Utolsó szavaimra reagálva, melyek arról szóltak, hogy ha a „minőségileg meghatározott feszültség szintek” összegződésének szabályszerűségei tudományosan még feltárára várnak, azt kérdezte, hogy *„Vajon szükséges-e középiskolai szinten ezt akkor ilyen rendszerbe felállítani, hogyha a rendszer lukas?”* „Mert tulajdonképpen itt egy valaminek a kezdetét kaptuk, a táblán is, a gyerekek is, ami, aminek nincs folytatása”. „Akkor, akkor a keretjátékot el kell hagyni az elejéről, és amit az órán hallottunk, az mind ragyogó, és a gyerekek tényleg hallatlanul sokat tudnak a zenéről az által, amit magától tanulnak. Csak ezeket a kérdéses pontokat egyszerűen ki kell hagyni, és majd akkor válik belőle egy zárt rendszer, ha az már..._.” „Nem?” – Jól esett hallani a kolléganő szavait, ahogyan diákjaim szakmai készségét értékelte, de úgy érzem, hogy *ahhoz, amit akkor a helyszínen válaszoltam*, érdemes még itt is hozzáfűznöm utólag néhány gondolatot. Való igaz, hogy nagy körületekintést kíván, *ha középiskolás korú diákoknak* tervezünk *életkoruknak megfelelő tananyagot összeállítani* valamilyen sajátos feladatkör ellátására szánt *új tantárgy tantervének törvényerejű meghatározásakor*. Akkor ugyanis *szigorúan mérlegelni kell*, hogy *minek a megértése, átlátása és számon kérhető elsajátítása* várható el a korosztály különböző évfolyamaiban. *A mi tantárgyunk* azonban *kísérleti tantárgy volt* a múlt század hetvenes éveiben, az (1973-1980), *célirányosabban az 1976–1983 közötti időszakban!*⁶⁹ A *kísérleti oktatásban* való részvételre kijelölt tanulócsoporthoz diákjai pedig *nem csupán tanítványaim* voltak, hanem egy kicsit *kutatótársaim* is. Számos *tantételelem* megfogalmazásában az erősített meg, hogy amit én saját hallásomra támaszkodó vizsgálódásaimban megállapítottam, *diákjaimmal megfigyeltetve is ellenőriztem*, és mérlegeltem, hogy megfigyeléseik milyen mértékben egyeznek saját megfigyeléseimmel.

A tanárnő fentebb megfogalmazott gondolataira és kérdéseire a helyszínen adni kívánt válaszsóban azzal kezdtem volt mondandómat, hogy *„A legfőbb tájékoztatósi pontokat igyekeztem volt tisztázni, és egy bizonyos gondolkodási rendszerre szoktatni tanítványaimat. Ezt pedig csak egy szisztematikus munkával tudom elképzelni.”* A tanárnő itt ismét dicsérő közbeszólással szakította meg válaszomat. Szó szerint: *„Ez a szisztematikus munka itt olyan mértékben látható volt, hogy ezek a gyerekek mindnyájan annyira tudják használni ezt az egész terminológiát gondolkodási módot és, és tán nem olyan, mint egy átlagos osztály hogy két-három jeles, oszt a többi hallgat; Látható hogy ezek valóban érdeklődnek, elsajátították, tudják; szóval a maga szisztematikus munkája az itt valami fantasztikusan top volt. Csak a maga által sem, illetve az egész rendszerben sem tisztázott pontokat nem kellene odavinni az osztály elé addig, amíg ez nem tökéletes.”* — Ismét *jól esett hallgatni*, hogy a tanárnő ilyen *magasra értékeli diákjaim tudását*, és én is meg voltam elégedve tanítványaimmal, mert *derekasán felkészültek* a bemutatkozásra. Végül is egy olyan tantárgy keretében szerzett tudásról adtak számot közel egy hónappal a tanévzárás után, amely tantárgyban nem volt házi feladat, nem volt számon kérő feleltetés, nem volt osztályzás, és *mind amellet*, hogy milyen fokú *egyéb megterhelésnek* vannak kitéve a zeneművészeti szakközépiskolák diákjai általában, *egyetlenegy próbatanóra tanácsai alapján fel tudtak nőni ahhoz a feladathoz*, hogy *ne csupán tanulókként* viselkedjenek a bemutatóórán,

68 E „minőségileg meghatározott feszültség-szint-különbségek” érzékelése szisztematikus **önmegfigyeléssel** célirányosan is kutatható. Legelemibb formája, ha páronként hasonlítgatunk össze **azonos hangzási paraméterek** szerinti **hangminőség-jegyeket**, úgymint hangmagasságokat, hangszínezeteket, hangfelületeket, hangmagasság-szerkezeteket stb.) arra figyelve, hogy tapasztalunk-e e közben **feszültségkülönbségként** érzékelhető **hatáskülönbségeket**. Kezdetben természetesen saját megfigyeléseim alapján kezdtem rendszerezni e téren való gondolataimat, de amint alkalom nyílt rá, **diákjaimat is bevontam a kísérletezésbe**, mert saját hangszereiket is megszólaltatva, többféle hangminőség-jegy hangoztatására és megfigyeltetésére nyílt így lehetőségünk, és mindannyiunk számára **tanulságos volt** összevetni, hogy a diákok megállapításai **mennyire vágtak egybe saját megfigyeléseimmel**.

69. „Modernzene-ismeret kísérleti tantárgy” volt a Művelődésügyi Minisztérium Művészetoktatási főosztálya által engedélyezett neve, és **évről évre módosuló működési feltételek** mellett indíthattunk újabb évfázatokat.

hanem egy kicsit *tanártársként is!* — Visszatérve azonban a tanárnő kritikai észrevételeire, még mindig nem értem, hogy mit kifogásol igazán. Mi az a „*keretjáték, amit el kell hagyni*”? Elhiszem, hogy a *tanárnő*, és talán a többi kolléga is *valaminek a kezdetét kapta abban a szakkifejezés-táblázatban*, ami a tanóráinkat megelőző *bevezető szövegem előtt a táblán már olvasható volt*, de a *diákok számára* az nem a kezdete volt valaminek, *hanem az eltelt tanévben tárgyalt témákban szerzett ismereteik tömörített összegzése!* Ha diákjaim a bemutató órákon *tényleg olyan szintű zenei szaktudás birtoklásának benyomását keltették*, mint ahogy a tanárnő méltatásában az elhangzott, akkor az éppen annak köszönhető, hogy e táblázat fogalom-hierarchiájában tájékozódva, *puskaként tudták használni* azt, ami a táblán olvasható volt.

Ezen a ponton *ismét Laczó tanár úr* ragadta magához a szót, és ismét vele kezdődött egy hosszabb beszélgetés. — (Lásd 37'47" – 41'25" felvétel-szakaszt.) — Lényegében a *revízió alá venni* kívánt *zenei szakterminológia* tökéletesítése érdekében kezdeményezett *szóhasználat-javaslataimmal* (–javaslatainkkal) *kapcsolatos aggályait* fogalmazta meg. Aggályai sok szempontból hasonlatosak voltak saját aggályaimhoz is, mert nehéz olyan szavakat találni, melyek nem használatosak más vonatkozásban is. Szavainknak egy része már a *közbeszédben is több jelentésű*. Ha a *közbeszédből vett szavak jelentését* próbáljuk valamilyen tudomány számára *terminus technikus-szerű* definícióval *egyértelművé* tenni, hamarosan szembe találjuk magunkat azzal a ténnyel, hogy ezt *más tudományok is megtették* már, csak *nem pontosan úgy érte*, ahogy mi szeretnők. Kérdés számomra, *lehet-e* egyáltalán *esélye* annak, hogy *több tudomány is ugyanazt a szót ugyanazzal a jelentéssel* definiálja *terminus technikus*ává. Nekem, mint zenésznek, az a véleményem, hogy nekünk mindig a *zeneelmélet-tudomány* *szükségeiből* kiindulva kell definiálnunk (esetleg újra definiálnunk) a *terminus technikus-ként* használni kívánt zenei szakkifejezéseket.

Laczó tanár úr első problémafelvetése a „*feszültségszerű tükröződés*” kifejezés használatával volt kapcsolatos, (Lásd 37'54") és inkább az „*aktivációsint-emelkedés*” kifejezés használatát javasolta helyette. Kétségtelen, hogy *problematis* a „*feszültségszerű tükröződés*” szókapcsolat, ha ezzel a *hangingeretek és idegingerületek közvetlen kapcsolatára* kívánunk utalni, mert *nem elsődlegesen* utal erre ez a kifejezés. Saját szóhasználatunkban én elsődlegesen a „*hatásszerű tükröződés*” szókapcsolat használatát kezdeményeztem, és használjuk ezt ma is még. A „*feszültségszerű tükröződés*” inkább a gyerekek szóhasználatában vált kedvelté, mert *így értették meg* jobban, – *hallásfiziológiai ismeretek nélkül*, – hogy zenehallgatás közben, a *hangingeretek ránk tett hatásának* egyidejű következményeként, *párhuzamosan észleljük a szemléletszerűen jellemezhető hangjelenségek* sorát, és a *feszültség-viszonylatokként átélhető hatásélményeket*. E tekintetben a *Laczó tanár úr* által javasolt „*aktivációsint-emelkedés*” sem a legmegfelelőbb mert, (legalább is az én szóértésemben), ez valamilyen *globálisan értendő szintmegjelölésre* utal, holott én sokkal inkább annak a *hatásirányulási struktúrájának* a *változékonyságára* kívántam ráirányítani tanítványaim figyelmét, amely *izgalom-eloszlási struktúráként* terheli hallóapparátusunk *ingerületvezető idegpályáit*, és *válík a különféle hangzásbeli jellegzetességek* keletkezésével együtt *feszültségérzetek* kiváltójává is.⁷⁰ *Laczó tanár úr* javaslata azonban ezzel együtt is *megtermékenyítő lehet* szóhasználat-rendszerünk továbbfejlesztése szempontjából, mert *hallórendszerünk működése tekintetében az 'aktiváció'*,

70 Hadd idézzem itt még egyszer, jelen szövegünk **hetedik** oldalának első bekezdését: "Tisztáztuk, hogy a **hangingeretek**, lényegük szerint, **fizikai rezgésfolyamatok**, (mechanikai rezgések), amelyek a levegőben terjedve hallószervünk érzékszerveit ingerlik, és ennek **eredményeképpen** keletkezik **bennünk** hallási élményként az a **tünemény**, amit **hangnak** nevezünk. **Hallási élményeink** **felmérhetetlen sokasága** annak köszönhető, hogy a keletkezésüket előidéző mechanikai rezgések **végbemenetele** szintén **felmérhetetlenül sokféle** lehet, és **összefüggés van** az ingerlelődés, valamint a hatásukra keletkező hallási élmények között. **Hallási élményeink milyensége**, (minősége és formálódása), egyrészt attól függ, hogy **hogyan megy végbe** a hallószervet ingerlő **rezgési folyamat**, másrészt pedig attól, hogy **hogyan éljük meg** a hangingereteknek azt a **ránk gyakorolt hatását**, amit a bennünk keletkező hangtüneményekre figyelve **szükségszerűen kell elviselnünk**. Élményeinkben tehát **egyidejűleg tükröződik** a hallószervet ingerlő **rezgés-jelenségek végbemenetelének** módja, (**hangtünemények sorának képszerű tükröződéseként**), valamint a hangingeretek hatására hallórendszerünkben **végbemenő izgalomszint-változások elviselésének** megtagasztalása, (**hatásszerű tükröződésként**)."

vagy 'aktívációsztint' fogalmával körülbelül **ugyanarra a fiziológiai állapotra** utalhatunk, mint az 'izgalom' vagy az 'izgalomsztint' fogalmával, és miért ne használhatnók ugyanígy az „**aktíváció-megosztás struktúrája**” kifejezést is az „**izgalom-elosztás struktúrája**” értelmében? (Az efféle kifejezések tulajdonképpen annak a nehézségnek az áthidalását szolgálják, hogy olyan tanulókkal is szót érthessünk hallásfiziológiai vonatkozású kérdésekben, akiknek az idegrendszeréről még csak „**absztrakt-általános fogalmuk**”⁷¹ van, tényleges fiziológiai ismeretek nélkül.)

Laczó tanár úr, persze amellet, hogy értékelte szóhasználat-konceptciónk belső koherenciáját-szervezettségét, kinyilvánította, hogy még mindig nem tudja teljesen beleélni magát ebbe a rendszerbe! — Én a magam részéről abban sejtem ennek az okát, hogy Laczó tanár úr, amikor az „**aktívációsztint-emelkedés**” kifejezést javasolta a „**feszültségszerű tükröződés**” helyett, inkább zenepszichológusként gondolkodott, mintsem zeneelmélet-tanárként. Ezzel szemben jómagam, amikor arra próbáltam rávezetni tanítványaimat, hogy **a hangzásminőség minden módosulásához tartozik valamilyen hatásváltozás is**, melyeknek döntő többségében kisebb-nagyobb **feszültségváltozások is érzékelhetők**, és ezek koncentrált odafigyeléssel meg is tapasztalhatók, elsősorban zeneszerzői, zeneszerzés-tanári kíváncsiságotól hajtva próbáltam felmérni, mennyire képesek észrevenni tanítványaim ezeket a **gyenge hatásváltozásokat**, és mennyire tudok a későbbiekben építeni is az így meg tapasztalt **feszültségérzetekre**.⁷²

A következő hozzászóló ismét egy kolléganő volt, (41'27"–49'24"), aki Laczó Zoltán utolsó szavaival egyetértve próbálta elmondani gondolatait és feltenni kérdéseit. Ahhoz, hogy a kolléganő kérdéseire érdemben válaszolhassak, idéznem kell a tanár úr utolsó gondolatait is. (Lásd 39'33"), „... Ennek a nehézségnek az áthidalására, (mer itt voltaképpen, arról van szó, hogy bizonyos információsűrűséggel küszködik a hallgatóság, ...) ezt a bizonyos áthatolhatatlanságot, vagy sűrűséget, nem lehetne-e csökkenteni azzal, hogy a hagyományos terminológiából átmenteni azt, amit át lehet?”

Meglepett ez a kérdés, mert én a hagyományos terminológiából semmit sem szüntettem meg! Éppen ellenkezőleg! A hagyományos zenei fogalmakra építve igyekeztem kimunkálni egy olyan szakkifejezés-rendszert, amelyben a hagyományos zenei fogalmak tartalmának gazdagítása érdekében osztottam a fogalmakat két, esetleg több sűkebb terjedelmű részfogalomra. Mind ezt pedig annak az érdekében, hogy a zenét **a hangok és az ember kapcsolatában információ- és hatásátvitel alapján** működő rendszerként pontosan meghatározott fogalmak használatával tanulmányozhassuk! — Másfelől viszont lényegre tapintó volt Laczó Zoltánnak az a megállapítása, mi szerint „**arról van szó, hogy bizonyos információsűrűséggel küszködik a hallgatóság.**” — Az éppen szót kérő, és Laczó Zoltán legutóbb elhangzott szavaival nagy mértékben egyetértő kolléganő kérdéseinek halmaza, ékes bizonyítéka annak, hogy valóban voltak a hallgatóság körében olyan kollégák, akik küszködtek azzal az információsűrűséggel, amivel az elhangzott bemutatóórákon szembesültek. Innen ered a kolléganő kérdéseinek az a sokfélesége is, ami miatt **nehéz eldönteni**, hogy **hogyan** válaszoljak a felvetett kérdésekre, és melyik kérdésre **milyen háttér-információt** tárjak fel.

Első kérdése valóban Laczó kérdését ismételte meg, kissé körülményesebben:

1. Arról tájékoztatott, hogy elolvastán bemutatónk előzetes ismertetőjét, le kellett fordítania saját egyszerű zenei nyelvére, és amikor rájött, hogy mi van a meghatározás mögött, és kiderült, hogy egészen kézzelfogható, amivel naponta találkozik az ember a zenei gyakorlatban, arra gondolt, hogy úgyis bonyolult új dolgokat akarunk befogadni és befogadtatni, nem célszerűbb-e ilyenkor leegyszerűsíteni, és minden ismert kifejezést felhasználni, ahol lehet? Tehát szükséges-e, hogy a modern zene jobb megértéséhez egyre bonyolultabban fejezzük ki magunkat, amikor amúgy is sok új információ van benne? — E kérdésre részben azzal a mondattal válaszolhatok, amivel Laczó tanár úr kérdésére

71 Terminus technicus-ként használt fogalom a **dialektikus logikában**. (Tartalmi logikában.)

72 Szakmai kérdésként merülhet fel: Lehet-e zeneelméleti jelentősége az ennyire kis mértékű hatáskülönbségeknek, melyeknek **feszültség-szint-érzetei** szinte csak **önmegfigyelésszerűen észlelhetők**? Elvégre **a zenei élmények nem önfigyelési élmények!** A zenei élményekben nem megfigyeljük, hanem **átéljük** a feszültség-viszonylatokat, miközben **figyelmünk** a hangzás **képszerű miőség-változásainak folyamatát követi!** — Ez igaz, de a **képszerű történet szabályosságai szabályosságot visznek** a velük járó **hatások** viszonylataiba is, amitől felerősödnek; és talán e hatásviszonylatok **nem is annyira kis mértékűek**, mint ahogy a közvetlen rájukfigyeléskor tapasztaljuk!

fentebb válaszoltam: *Nem mellőztük a hagyományos fogalmakat*, hanem gazdagítottuk szakkifejezés-készletünket. A hagyományos zenei fogalmak tartalmának gazdagítása érdekében osztottuk a hagyományosan használt fogalmakat két, esetleg több szűkebb terjedelmű részfogalomra, annak érdekében, hogy a zenét pontosan meghatározott fogalmak használatával tanulmányozhassuk”. Erre éppen azért volt szükség, mert valóban „*bonyolult új dolgokat akartunk befogadni, befogadtatni*”. *Számos újféle hangjelenség*, hangszer-megszólaltatási mód, hangkeltési, hang-keverési, és hang-átalakítási lehetőség, *új szempontok szerinti időszervezési és folyamat-lejegyzési megoldás*, *új esztétikai elvárásokat követő kompozícióalkotás*, *egyéni elgondolások* mentén kimunkált zeneszerzés-technikák és zeneelméleti tanítások jellemezték a huszadik század zenéjét. Olyannyira, hogy az újonnan született zenei produktumok egy része küllemre már nem is mindig hasonlított arra, amit korábban zenének neveztünk. Aktuális kérdéssé vált így, a „Mikor zene a zene?” problematikája is, de ahhoz, hogy e kérdés mélyére láthassunk, *zenei terminológiánkat* is olyanná kell fejlesztenünk, amely egyaránt alkalmas az új zene és a hagyományos zene *közös szempontrendszer szerinti elemzésére*.

2. Második kérdésében, (Lásd 42'37") miután azt feltételezte a kolléganő, hogy „*ezek a gyerekek a természettudományok tanulmányozása során sokkal több szakkifejezéssel találkoztak, óráikon a fizika nyelvén beszélnek, a matematika nyelvén beszélnek...*” és „*eléggé meghatározott módon tudják jól kifejezni ma még magukat ezekkel a kifejezésekkel,*” azt kérdezte: *Elképzelhető-e az, hogy idővel, saját szavaikkal tudják ugyanezt megfogalmazni?* — Véleményem szerint ez elsősorban attól függ, hogy *beépülnek-e a most használt szakkifejezések saját szókészletükbe*, és *tartósak maradnak-e azok az ismeretek*, melyekről itt számot adtak.

3. A harmadik kérdés (43'37") a tengelyrendszerre vonatkozott: „*... itt hallottuk, hogy elméletileg létezik ... alaphang a tengelyekben, de gyakorlatilag van-e ennek jelentősége az előadásban?*” „*vagy csak ez egy elméleti jelentőségű dolog?*” — Nem látom pontosan, mire kérdez itt a kolléganő. Arra, hogy általában az alaphang-megállapításoknak van-e jelentősége a zenei előadásban, vagy csak arról, hogy a páronként összemért tengelyek közti rangviszonyok alapján levezetett másodlagos alaphangoknak van -e. | Tengelyrendszeréről csak a harmadikosok óráján esett szó, míg alaphangokról a másodikosok óráján is. A másodikosok óráján Bartók Mikrokozmoszainak elemzése és többféle felfogásban való eléneklése kapcsán szemléltettük, hogy miképpen vehetjük hasznát e téren való elméleti ismereteinknek a különböző interpretációs megoldások értékelésében. A harmadikosok óráján viszont, amikor Webern és Hindemith zenéjének elemzése kapcsán a 12-fokú rendszer tengelyein belüli és tengelyei közti hangközviszonyokat is elemeztük, és kimutattuk, hogy a páronként összemért tengelyek viszonyában, az alaphangos hangközök egymással megegyező fekvéséből kifolyólag, *maguk közt a tengelyek közt is* tehető különbség alaptengely és támasztótengely között, azt ismertük fel, hogy a tengelyváltások irányát tekintve is *különbség tehető autentikus és plagális tengelyrend között*. (Ha a rangosabb tengelyről a kevésbé rangos, de magasabb feszültségű tengelyre váltunk, *plagális irányba* mozdulunk, ha viszont a kevésbé rangos, de magasabb feszültségű tengelyről mozdulunk az alaptengely irányába, *autentikus tengelyváltást* hajtunk végre. Minthogy a *tengely-pár tengelyei közti rangkülönbség* folytán, *rangkülönbség* keletkezhet azoknak a meghatározhatatlan alaphangú hangközöknek a hangjai között is, melyeknek egyik hangjuk a rangosabb tengelyre esik, az ide eső hang *másodlagos alaphanggá avanszálhat*. Természetesen az ilyen *közvetített módon kimutatható* rangkülönbségekkel kapcsolatos *feszültségviszonyok* csak abban az esetben válhatnak *megtapasztalhatóvá*, ha a zene *a tengelyrendszer logikája szerint szerveződik*.) Azt, hogy a *diákok zongorajátékában* is érezhető volt-e az elemzéseikben kimutatott *plagális vagy autentikus tengelyrend, hangfelvételeinket hallgatva megítélhető*.

4. Negyedik problémájaként, (Lásd: 44'08"), a megvitatásra bocsátott terminológia témakörében tett fel nekem újabb kérdéseket a kolléganő, például arra vonatkozólag „*... hogy konkrétan mire gondoltam a megfogalmazásnál, például az első oldalon? Van egy ilyen, hogy a hangkép fő meghatározottságai | a hangkép megjelenési formái | minőségkép, hangosságkép, változásképp. Én ezt csak akkor fogtam fel, amikor azt mondtam, a hangkép megjelenési*

formái: minőségkép, hangosságkép, változásokép. Akkor felfogtam, de úgy éreztem, hogy nekem ez túl bonyolult, és asszem ebben nem vagyok egyedül.” — Én pedig csak gratulálni tudok a kolléganőnek, mert ha az első pillanatban nem is látta át, pillanatok alatt megfejtette, hogy miről van szó. (Mint ahogy legelső kérdésének felvetésekor is az volt a benyomásom, hogy pillanatok alatt „lefordította saját zenei és magyar nyelvére” és rájött, hogy mi van a meghatározások mögött). Arra nézve pedig, hogy „konkrétan mire gondoltam az első oldalon a megfogalmazásnál”, be kell vallanom, hogy *nemcsak az első oldalon* gondoltam arra a valamire, hanem végig mindenütt a *fogalomhierarchiához leginkább passzoló szakkifejezés-változatok keresése közben. Az a valami* ugyanis, a *fogalomhierarchia minden szintjén, az a szempontrendszer volt*, amely szerint az *egyértelműen definiálандó fogalmak tartalmi és terjedelmi jellemzőire* igyekeztem rámutatni.

A „*meghatározottság*” kifejezéssel kapcsolatban már helyszínen adott válaszomban is elmondtam, hogy elsősorban nekem volt szükségem e kifejezés használatára annak érdekében, hogy *minden absztrakciósinten mértékjelző legyen a fogalomdefiníciók pontosításában*. (Azt is feltételeztem volt magamban, hogy miképpen nekem, a kollégáknak is támpontul fog szolgálni az absztrakciósintek közti eligazodásban.) *Tanítványaim körében* azonban legfeljebb csak *zeneszerző-szakos* növendékeimmel beszélgetve, *főtárgy-óráikon*, ha használtam ezt a szót még akkortájt. *Kísérleti csoportjaimban* inkább a „*hangkép látszatai*” vagy a „*hangzásokép látszatai*” szintről tekintettünk az *eggyel magasabb absztrakciósint látszataira*, a *minőségképre*, *hangosságképre*, vagy a *változásoképre*.⁷³

Amint itt várható volt, *Laczó tanár úr* ismét bekapcsolódott beszélgetésünkbe a „*látszat*” szó hallatán. (Lásd: 45'05”), Nem találta szerencsésnek a „*látszat*” szó használatát, egyrészt, „*mert az embernek a megfelelő filozófiai terminus technicus jut az eszébe erről, és akkor rögtön téves asszociációk keletkeznek, mert az hogy látszat, látszat és jelenség dialektikája, szóval miért? Miért látszat az, amikor tulajdonképpen a konkrét egyesítésben megjelenik? Mert nem úgy van, hogy „úgy tűnik, mintha!*” —. Való igaz, hogy *én sem voltam igazán megelégedve a „látszat” szóval*, de a diákok könnyen elfogadták. Nekik nem jutott eszükbe erről a megfelelő filozófiai terminus technicus, azt pedig már korábban megbeszéltük, hogy a hangingeretek hatása kétféleképpen tükröződik az ember érzéleteiben, *képszerűen* és *hatásszerűen*, (vagy ahogy ők szívesebben emlegették, feszültségszerűen), és nem zavarta őket az a tény, hogy más összefüggésekben a „*látszat*” szó, más értelemben is használható. (Feltételezhetően azért nem, mert a *képszerűség fogalmához* könnyen társulhat a *látszat képze*te.)

Engem a „*látszat*” szó használatában nem az zavart, hogy a szó hallatán a *filozófiai terminus technicus* is eszünkbe juthat, (elvégre a *zeneelméleti kutatómunka is folyhat tudományos igényességgel, és a zeneelmélet-tudománynak is jogában áll meghatározni speciális szóhasználatrendszerét*). Mégsem voltam igazán elégedett e szóval, s ezért néha az „*aspektus*” szót is használtam helyette. Ezt *Laczó is inkább elfogadta volna*, csak hogy ez sem olyan káka, amin ne lehetne csomót találni. Ez sem az igazi. A tősgyökeres magyar szavak között pedig még kevésbé találtam olyan helyettesítő szót, amely jobb lenne a „*látszat*”-nál. („Nézet”? „Kinézet”? „Arculat”? „Megmutatkozás”? „Megmutatkozási forma”? „Megmutatkozási minőség”? „Megmutatkozási mód”? „Megmutatkozási kép”? „Megmutatkozási oldal”? Egyik sem igazán odavaló!)

5. Ezen a ponton (Lásd: 46'09”), ismét az előzőleg véleményt nyilvánító kolléganő vette vissza a szót, a következő gondolatokkal. — „*Ugyanígy, ahogy például a magasságbeli és színezetbeli meghatározottság összefüggését, amikor tanulmányoztam, végül úgy fogtam fel, hogy amikor arról van, 'abszolúthang-színezet' az skálahang, a 'regiszer-színezet' a mélységre utal, a 'kiegészítő hangszínminőség' pedig az, a hegedűhangot az énekhangtól, ahogy megkülönböztetem. Szóval sokkal... (hogy mondjam), nem éreztem sok helyütt eléggé konkrétan az, az életre vonatkoztathatóan, túl elméletinek éreztem sok helyen...*” —

⁷³ Későbbi csoportjaimmal már aggályoskodás nélkül is használtam a „*meghatározottságai*” kifejezést.

Természetesen helytálló az a kezdet, ahogy a kolléganő a 'abszolúthang-színezet', 'regiszterszínezet' és 'kiegészítő hangszín-minőség' fogalmában a hagyományosan is jól ismert zenei fogalmakból való kiindulást felismerte. Mi is a diákok tanóráin, körülbelül ezzel a megközelítéssel kezdtük volt kísérleti csoportjainkkal a huszadik századi zene kibővült hangzásvilágában való tájékozódást. Csakhogy ez a kibővült hangzásvilág nap mint nap újabb és újabb jelenségekkel szembesített bennünket, melyeknek szakszerű megtárgyalására nem mindig volt eléggé kifinomult a klasszikus zeneelmélet-órákon elsajátított terminológia. Gondoljunk csak bele! A modernzene-ismeret órákon olyan szerzők zenéivel ismerkedhettünk meg, mint **Penderecki, Lutosławski, Stockhausen, Ligeti**, és más **innovatív gondolkodású zeneszerző-hírességek**, akik a hangzásvilág legkülönfélébb jelenségeinek zenei birtokbavételével gazdagították alkotói eszköztárukat, beleértve néha a mindennapi zajjelenségeket is! A huszadik századi zeneszerzők jelentős hányada már nem csupán a korábbi évszázadok zenei gyakorlatában formálódott hangkészletek hangjainak kombinálási lehetőségeit hasznosítva komponált! Olykor a hangok megalkotása is része volt a komponálás munkálatainak; a hangok meghatározottsága pedig akár dinamikus meghatározottság is lehetett, amikor a hangzáskép minőségét meghatározó magasságbeli, színezetbeli és felületbeli jellemzők érvényesülési fokának viszonylatai pillanatról pillanatra változva képezhettek valamilyen összképet. — Kérdés e tekintetben, hogy kolléganőnk, fent idézett szövegének utolsó mondatában, miért nem érezte szóhasználat-rendszerünket konkrétan az életre vonatkoztathatónak, és miért érezte túlságosan elméletinek? Helyszíni reagálásomra, amelyben szintén megemlítettem, hogy olyanná szeretnők formálni szakkifejezés-rendszerünket, amellyel nemcsak Mozart, hanem Penderecki zenéjét is elemezhetjük, csak ennyit kérte: „A régi fogalmakkal nem tudják megközelíteni?”

6. Utolsó megszólalásában a következőket közölte még kolléganőnk: (Lásd: 49'02”), „Úgy érzem, hogy itt a tudomány alkalmazása a zenére történik, tehát az irány a fordított, és mi a gyakorlatban mindig azt csináljuk, hogy mindent a zenéből vonunk ki, mikor magyarázzuk, tanítjuk, tehát mindig a hangzó világból indulunk ki, minden egyes esetben, és valahogy itt egy fordított irányt érzek. Lehet, hogy tévedek ebben.” — Valamiben valóban téved a kolléganő, kérdés, hogy miben? Ami a tanítási gyakorlatot illeti, abban feltétlenül téved, hiszen alapvető módszerünk a jelenségektől a lényeg felé haladás volt. Hogy is lehetett volna más módszerünk, amikor a 20. századi zeneirodalom beláthatatlanul sokféle zenéjében kerestük az azonos hatótényezőket miközben a zeneszerzők szinte annyiféle szabályrendszer szerint komponáltak, ahányan voltak? Nem volt más választásunk, mint a legcélravezetőbb út: Sok és sokféle új zenét hallgattunk, aminek kapcsán alkalomról alkalomra megbeszéltük az egyénileg megélt vagy átélt élményeket, ugyanígy a hangzási történés vonatkozásában tett észrevételeket, s különösen azt, hogy kinek mennyire sikerült a hangzási folyamatot zenei történésként élvezni. A megbeszélések tapasztalatai határozták meg, hogy mikor milyen tapasztalatokat vagy megfigyeléseket próbáljunk rendszerezni, és milyenfajta zenét milyen észlelési stratégiával hallgatva sikerülhet valóban zeneként befogadni. | Kétségtelen másfelől, hogy a jelenségek sokasága mögötti lényeg mibenlétének a feltárása tudományos munka, s így feladata a zeneelmélet-tudománynak is, sőt, minden olyan tudománynak, amely a hangok és az ember kapcsolatában funkcionáló rendszerek működését valamilyen aspektusból tanulmányozza. Magától értetődő tehát, hogy a kísérleti oktatást vezető zeneelmélet-tanárnak is felvértezettnek kellett lennie valamilyen szinten a zenére vonatkoztatható tudományos kutatások ismerete terén ahhoz, hogy célirányosan vezethesse tanítványait a velük közösen folytatni kívánt felfedezőmunkában.⁷⁴ — Nem fordított irányú tehát a mi megközelítési módunk, hanem kétirányú! Dialektikus!

⁷⁴ Ha esetleg közelebből is érdeklődik a kedves olvasó annak részletei felől, ahogyan a zeneelmélet feladatát a zeneszerzői gyakorlathoz való viszonyában mérlegelem, a **MAGYAR ZENE 1987/4-es** számában publikált cikkemet ajánlhatom szíves figyelmébe. **Címe: ZENESZERZŐI GYAKORLAT ÉS ZENEELMÉLETI KLUTATÁS. — (AZ INTERDISZCIPLINÁRIS ZENEELMÉLETI KUTATÁS PERSPEKTÍVÁI.)**

A következő szót kérő kolléganő a felől érdeklődött, hogy *a kortárs zeneszerzők mennyire ismerik az én koncepciómat, és ha igen, milyen véleményük van róla, és az ő magyarázataik a saját művükről mennyiben állnak szinkronban ezzel a tervezettel?* (Lásd: 49'30") — Az itt tárgyalt tervezetet, 1977-78 időszakban, csak *egy zeneszerzői végzettségű kollégám* ismerhette a maga kidolgozottságában, *Demény P. János*, a Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola *Debreceni Tagozatának* tanára, aki vette a fáradságot, hogy elolvassa mind az „A”, mind a „B” témakör tananyagát, és valóban *zeneszerzői észjárással* tudott hozzászólni zeneelméleti problémafelvetéseimhez. Minthogy voltak neki ismeretei a párizsi IRCAM, intézetben formálódó kutatásokról, felismerte, hogy koncepcióm rokon az ottani törekvésekkel. (Ő ismertetett össze később a fiatal zenetudós *Grabócz Márta*val, és hozott össze szorosabban *Maróthy Jánossal*, akik *interdiszciplináris kutatócsoport szervezését* tervezték a múlt század nyolcvanas éveiben a Zenetudományi Intézet falai között. Ugyancsak ő ajánlotta a *Népművelési Intézet* igazgatójának, *Vitányi Ivánnak* figyelmébe *hangrendszer-elméleti munkámat*, aki azt stencilezett jegyzetként 99 példányban sokszorosította. Az így sokszorosított jegyzetből minden közép- és felsőfokú zeneoktatási intézménynek küldtünk egy-egy példányt. Feltehető hogy az ott tanító zeneszerzés-tanárok is bele-beletekintettek olykor-olykor a küldött szövegbe. (Sajnos többoldalas hibajegyzéket kellett mellékelnünk a sokszorosított szöveghez. A címzettekől visszajelzést nem kaptunk.)

Minthogy az itt tárgyalt bemutatót korábbi bemutató-tanítások is megelőzték már, az ezeken megjelent zeneszerzők is kaphattak némi betekintést a koncepció korábbi állapotaiba. Például *1972 februárjában*, amikor egy kötelezőtárgyi szolfézs/zeneelmélet csoportommal azt mutattuk meg, hogy egy tizenkét szótagból konstruált, új szótagrendszer használatával, a tizenkét-hangú zene *elméleti tudnivalóinak énekes alapon való elsajátítása* ugyanúgy *megoldható lenne*, mint ahogy *az öt és hétfokú zene* elméleti tudnivalóinak *énekes alapon való elsajátításában* a *relatív szómizációt tudjuk használni*. Három Zeneszerző volt ekkor jelen a konferencián: *Frank Oszkár*, *Kátai László*, és *Vántus István*. Hozzászólásaik akkor inkább az *új szótagrendszer*⁷⁵ *használhatóságának*, és a *relatív szómizációval* való *párhuzamos alkalmazásának problémáira* vonatkoztak, de esett szó a *hangrendszer-elmélet felől közelítő zeneelmélet-oktatásra vonatkozólag* is. *Jelen volt* a bemutató órákon a Művelődésügyi Minisztérium Művészetoktatási Főosztályának tanulmányi főelőadója, *Péter Miklós* is, aki a *hangrendszer-elméleti alapon való zeneelmélet-tanítást* figyelemre méltónak látta, és egy évvel később, az *1973/74 tanév megkezdése előtt*, felajánlotta iskolánknak a *művészetoktatási főosztály erkölcsi támogatását*, amennyiben iskolánk, — az új szótag-rendszer bevezetésének forszírozása nélkül, — vállalkozna egy „*modern zene-ismeret*” néven engedélyezhető, csoportos foglalkozásként órarendbe állítható *kísérleti tantárgy* indítására.

Az 1973/74 tanévtől indított csoportokkal *1976. február havában* tartottunk *újabb bemutató órákat* a budapesti FÉSZEK Művész Klubban. Ezúttal is a később „B” témakörnek nevezett *hangrendszer-elméleti gondolkodásunk* alapelveit ismertettük és szemléltettük *véletlenszerűen összeragasztott hangszalag-montázsokkal*, majd *zeneművek elemzésén keresztül*, a *reneszánsz kortól a 20. századi zene klasszikusaiig* bezárólag. (Egyébként a csoport tanulóiak nagyobbik

⁷⁵ Benke Lajos zeneszerző *pomizáció* néven javasolta egy olyan szótagrendszer használatát, amely a *relatív szómizáció hét törzsszótagját további öt törzsszótaggal egészíti ki* következőképpen: *dó-vu-re-po-mi-fá-né-szó-cu-lá-bé-ti-dó*. A szótagrendszert, melynek megtanulását az 1969/70 tanév őszén az *öt új törzsszótag pentaton hangkészletének* énekelgetésével kezdtük, magunk között a diákokkal *povuzáció*nak neveztük, és az 1970/71 tanév végére jutottunk el a szótag-rendszer *mind a tizenkét szótagjának gyakorlásáig*. A *hagyományos- és az újzene* elméleti tudnivalóinak *egységes szemléletből való tárgyalását* lehetővé tevő *hangrendszer-elméleti közelítés énekes alapon való gyakorlására* csak az 1971/72 tanév első félévétől kezdve került sor. A *bemutató órákra és vitájukra 1972. február hónapban* került sor. A *szótagtanulás* éveiben minden szolfézs és zeneelmélet órán *öt percet* fordítottunk a szótagok és dallami fordulatok gyakorlására. Az *elméleti tudnivalók elsajátításának és a bemutató órákra való felkészülésnek az évében* minden tanóra előtt *20 perc pluszidőt* engedélyezett az iskola igazgatója. — Az érettségi vizsgán természetesen a *törvényesen előírt szolfézs és zeneelmélet tananyagból* vizsgázva, *szómizációs és abszolút hangneves éneklési készségükről* kellett számot adniuk a vizsgázóknak.

hányada *jártas volt* már többé-kevésbé a később „A” *témakörnek* nevezett *hangelméleti témák* tananyagában is.)⁷⁶ *Két zeneszerző kolléga* tisztelte meg ez alkalommal bemutató tanításunkat: *Frank Oszkár* és *Vidovszky László*. Minthogy mindketten felkérést kaptak *recenzióírássra*, leültünk hármásban beszélgetni a FÉSZEK KLUB vendéglőjében. *Vidovszky* pozitívan értékelte, hogy a hangrendszerek hangközszerkezete alapján csupán különböző *esélyekre* következtetünk. Jó volt látnom azt is, hogy a 12-fokú hangkészletben értelmezve hasonló elvek szerint ítéli meg a szeptimek és szekundok hangjai közti funkciókülönbségeket, mint ahogy mi is. *Frank Oszkár*, aki az 1972. évi bemutató tanításomon is jelen volt, ezúttal is értékelte, hogy a *tonalitás-elemzés újszerű megközelítésével*, az európai zene *különböző korszakainak zenéjét* igyekeztünk *egységes zeneelméleti nézőpontból* elemezni, de voltak elemzéseinkben olyan megállapítások is, amin *értetlenkedett*. Értetlenkedésének, megítélésem szerint az lehet a magyarázata, hogy szóhasználatunkban nem mindig voltak szinkronban a *tengelymegnevezések* és a *funkció-megnevezések*. Zavarta, ha az éppen regnáló *tonális alaphanggal azonos tengelyre eső hangok tengelyét* olyankor is *tonika-tengelynek* neveztük, amikor az *nem tonikai funkciót töltött be*, hanem *szubdomináns funkciót*. (Például a *mollbeli ri-fi-lá-dó* esetében.) Hasonlóképp zavarta, ha *szubdomináns-tengelyként* neveztük meg a *szi-ti-re-fá* skálafokokból álló tengelyt, amikor az *domináns funkciót* tölt be. — A recenzióírási feladatát végül *Frank Oszkár* vállalta. Beszámolója a *Parlando 1976. áprilisi számában* jelent meg. Cikkének leadásával egy időben, magánlevélben tette fel nekem szakmai kérdéseit, amire én szintén magánlevélben válaszoltam. Végül, *közös megegyezéssel, levélváltásunk szövegét is közzé tettük a Parlando 1976. decemberi számában*.

Szólnom illik itt még *legelső zeneszerzés szakos tanítványaimról is*, akik a *hatvanas/hetvenes évek fordulója táján látogatták zeneszerzés óráimat*. Nem mindenki kísérté figyelemmel későbbi kísérleti zenepedagógiai munkásságomat, sőt, nem is mindenki készült közülük zeneszerzőnek vagy muzsikusként. Mégis, *ők voltak tanúi annak*, hogy hogyan próbáltam *határainkon is túl tekintő, széles látókört* kínálni számukra akkori korunk legfrissebb zenei terméséből; hogyan próbáltam segíteni a számukra *szokatlan hangzású új kompozíciók zeneként való befogadásában*; hogyan vitatkoztunk a meghallgatott művek *általunk vélt alkotói üzenetéről*; *hogyan készítettünk tanítványaimmal közösen különféle hangkészletű és felhasználási célú hangszalag-montázsokat*. Ezekben az években *építettem be* szakmai készségembe *mind azon ismereteket*, melyeknek zeneszerzés-tanári diplomám kézhez vétele idején még *nem voltam birtokában*. Ezekben az években egyesítettem *koherens ismeretrendszerre* korábbi, többé-kevésbé függetlennek látszó *részismereteimet*, és ezekben az években gyűjtöttem össze azt az *interdiszciplináris szakirodalmat*, amelynek ismerete vagy hozzáférhetősége *elengedhetetlennek* látszott *alkotó-kutató munkásságom kiteljesítéséhez*. — E tekintetben érzem kötelességemnek név szerint is megemlíteni *Éliás Ádám kollégámat*, aki ugyan eddigi életének nagyobbik részében nem zenészként kereste kenyerét, de zenei tanulmányai befejezése óta is újra és újra visszatérően megkeres engem, különféle szakmai kérdések megvitatására. *Zeneszerzőként is, és zeneelméleti kérdések kutatójaként is, értékes alkotómunkát folytatott és folytat*.

A következő hozzászóló szavait (Lásd: 51'26"–55'48") nem mindig lehet érteni, mert beszéde szeszélyes tempóváltásokkal csap át hadarásba, és ilyenkor néha több szótagot is lenyel. A két csoport bemutatóóráját hasonlította össze. *A harmadikosok óráját (második óra)* egyértelműen *dicserőte*. *A másodikosok óráját, (első óra)* *kritikusan mérlegelve méltatta*, majd hozzászólása vége felé *tanácsokat fogalmazott meg számomra*, hogy *mit tartsak jobban szem előtt*, és hogy *hogyan próbáljam interdiszciplinárisabbá szervezni* munkámat. Megpróbálom szóról szóra lejegyezni hozzászólását, de látom előre, hogy ez nem fog mindenütt sikerülni. A mondatrészek helyenkénti *elszínezése* és/vagy aláhúzása tőlem származik, és azt a célt szolgálja, hogy a valóban „csapongó” gondolatmenetből *könnyebb legyen kihámoznom a nekem szánt üzenetet*.

⁷⁶ A csoport tanulóinak nagyobbik hányada *érettségi előtt álló, rövid tanszakos* tanulókból állt, a kisebbik hányad pedig *a zenében már továbbképzős hosszú tanszakosokból*. (A 12-szótagú povuzáció megtanulására, akkor sem lett volna esélyük a rendelkezésünkre bocsátott heti egy órában, ha erre szabad utat kaptunk volna.)

Íme: „Én meg más irányból szeretném megközelíteni a dolgot, és egy-két észrevételt szabadna tenni, csapongani. Egyik az, hogy két csoportot hallottunk, és előtte a te bevezetődet. Tehát tulajdonképpen három dolgot. A bevezetőnek a végén ugyanaz volt, amit előtte mind írásban is megkaptunk. A második csoportban, ha szabad így mondani hogy, kifejezetten szakszerű! Zenét játszottak, mely kimondottan zenei elemzési módszerekkel és eljárásokkal találkozott; és igen jól tudtak ezzel operálni. És érthető volt, amit csinálnak, és meg lehetett fogni. Tehát ez egy konkrétabb, és újra szintetizálható zenei eredményt mutatott itt nekünk.” „Ami az első csoportban történt, nem úgy, mint hogyha ez bármiféle minőségbeli megkülönböztetés akarna ez lenni, az élet asztala! Hogy mondjam, előirányzatot szuggeráltak, hogy itt akusztika, neurofiziológia, stb. stb. mondhatnám itt, hogy ágakra bontható jelenségeknek ágakra bontható részét. Azok voltak benne. — Én nem tudom, hányadikos gimnazisták ők és általában majd a középiskolát elhagyók később; az akusztika egy közismerten elhanyagolt tárgy a fizikán belül, még azokban az iskolákban is, ahol a fizika meg matematika, hát, centrális szerepet foglal el, de ennek ellenére merem állítani, hogy ők, hogyha ténylegből akusztikát kell tanulniok, akkor kicsit zavarba esnek. Mer ott sokkal kalabrálisabb, sokkal jobban megfogott, és szigorúan természettudományos módon álló dolgokat kell csinálni. Rögtön mondok egy példát. Ugye csináltak egy,... felírtak egy szinuszos hullámú pentagramma. De arról, hogy a hang az tulajdonképpen longitudinális rezgés, arról egyetlen szó nem esett. Mindig úgy kezeltétek, mintha az transzverzális lenne. Hát ez egy muzsikusként nem fontos, de ha már szó volt róla, olyat nem taníthatunk, és nem csinálhatunk, ami, a valóságnak ellentmond. Most akarok az elnézés alatt, ha neked szándékodban van ez, az egész dolgot letisztítani, és az nagyon jó lenne, mer ilyen nagydologban érdemes az, aki ennyire belemegy az ilyen varba, akkor az a, az a mai szabós gyakorlatban mindenütt világszerte dívik! Akkor egy tímet, tehát egy, egy tudományos csoportot kell létrehozni, melyben az interdiszciplinárisan érdekelt emberek benne vannak. Ahol kell lenni egy matematikusfizikusnak, hogy ezeket a... ezeket a kissé komikúze területeket hát tényleg lehessen tisztázni. Vagy a másik! Itt, csináltak egy gyönyörű szép ugye, tulajdonképpen Fourier-sor elemzést, amikor a harmonik fogamsorokozó, hogy az, hogyha azok; Hogy egy ilyen megnézés, egészen magas differenciálegyenlet sorát kell úgy megoldani, ha nincsen egy ilyen szintetizátor, ahol ki lehet vetíteni a kikapcsolt programból az eredőt... erdőívet; hogy tényleg ilyen felhangok jelenléte a jel melléke, milyen hangképet, (reális hangszínt helyesebben);” „milyen hangszínt eredményez!” „Hát ezt csak gondolnám, hogy itt egymásra helyeztetek rövidet és kihúztatok valamit, hogy az nagyjából... Erre egy, ha hívtunk volna; Egy szakember, az odament volna, és azt mondta volna, ez mért pont így van, ahogy van. Dehogyan van így! Egész másképp van. Nem tudtuk volna megvédeni az álláspontunkat, mer ebben, nem vagyunk mi szakemberek. Az ilyen ingoványos területre, ami, ami nem is viszi talán előrébb a dolgot, elég, a puszta megmagyarázás síkján maradni, mert, mint felépített zajt használni? akkor hát könnyen a tévedésnek a veszélye állhat fenn. Én azt javasolnám, hogy vagy ne olyan, olyan fizikai segédterületeken, ami ('a valóságot emeld magad, emeld magad'). Vagyis ami nem holtbiztos azt nem kell beletenni, és a másik pedig, hogy a... ami az elemzéshez és maga a művészethez visz tovább ugyanígy, tovább is így tudományos fogalom, azt a részét erősíteni, és a más határtudományi részeket pedig, a már meglévőre gondolok, nem újra, a már meglévőre. Tényleg a fogalmak egyértelmű tisztázásánál is, hát be kellene szedni. Már csak azért is, mert ez, valószínűleg nagyrészt a te munkád ez, mer, ha ez szélesebb körben kiterjed tehát ugyanígy, mint egy laubotoknál volt régebben, hogy kimegy a saját keze alól, abban a pillanatban annak már úgy kell állni a lábán, hogy az ne szülhessen félreértéseket, és újabb vitákat.

Sok értékes gondolat halmozódott itt egymásra, de azt hiszem, a legfontosabbakra már a helyszínen is válaszoltam. Például azzal kezdtem volt válaszomat, hogy. „Én, ha foglalkozom is alkalmasint olyan kérdésekkel, amelyek más tudományok területére tartoznak, sohasem olyan szándékkal teszem, hogy pszichológiát vagy akusztikát akarnék tanítani”. Én elsősorban zeneelméletben gondolkodom, mert zeneelméletet szeretnék mélyebbre tekintően tanítani.

Ebből a megfontolásból foglalkozom olyan kérdésekkel is, amelyekkel más tudományok is foglalkoznak valamilyen tekintetben. „Mindig *annak tudatában beszélek, hogy tudásom az érintett társtudományok témáinak ismeretében amatőr színvonalú.*” — Látom persze azt is, hogy az érintett társtudományok képviselői, ha konyítanak is valamennyit az összhangzattanhoz, a zeneelméleti kérdésekben szintén amatőrök. Rég óta felderengett már bennem egy olyan jövő eszményképe, ahol **annyira értjük** majd egymás szaknyelvét, hogy képesek leszünk **kölcsönösen is tanulni** egymás szakterületeinek kutatási eredményeiből. — **A kolléga úr hozzászólásában felvetett gondolatokhoz az alábbi pontokban teszek most utólag további észrevételeket:**

1. Jól esett hallani a kolléga úr elismerő értékelését a második bemutató órán szerepelt tanulócsoporthoz szakmai készségéről. Kiegészítésül csak annyit fűzök itt most hozzá, hogy **ez a csoport** a kísérleti oktatás **harmadik évfolyamának hangrendszer-elméleti tananyaga alapján** szemlélte a **tizenkét fokú hangrendszerben** való **tonális és pán-tonális zenei szerveződés** sajátosságait. Az **előző tanévben** azonban **ez a csoport is elvégezte ugyanazt a hangelméleti stúdiumot**, amelynek gyakorlatát bemutatónkon, a **másodikosok szereplése** jelenítette meg, (és **jeleníti meg** itt, az **első bemutató óráról készült hangfelvételen.**) — Ha a harmadikosok szereplése tényleg átlagon felülően jó benyomást keltett, az megnyugtató abból a szempontból is, hogy **nem vált kárukra** az előző tanévben elvégzett **hangelméleti stúdium**.

2. Kétségtelen, hogy az **első bemutató óra** másodikosainak témaanyaga több szempontból igényelte a **társtudományi tanítások** tudnivalóit, mint a harmadikosoké. — **Hangelméleti ismereteink megalapozásához** ugyanis elengedhetetlen volt, hogy **többféle rendszerszint kapcsolatában tanulmányozva** értsük meg, miképpen jön létre az a **tünemény, amit hangnak** nevezünk. Miféle rendszerszintek **részrendszerekként való együttműködése** eredményezheti a **hangtünemények minőségének** kimeríthetetlen sokaságát és sokféleségét? Milyen szintű **fiziológiai részrendszerek közti összefüggéseknek** köszönhető hogy e **hangoknak nevezett** tünemények nem csupán **bennünk** keletkezett **képszerű képződmények**, hanem **rajtunk kívül állónak** észlelhető valamik is, amelyek „**hatnak**” is **ránk**, fiziológiai és pszichés állapotunkra egyaránt? Lényegében e **ránk-hatások egymáshoz való viszonyulásainak** köszönhetően tudunk **különböző tulajdonságokat tulajdonítani** az egymással kapcsolatba kerülő hangoknak. **Olyan tulajdonságokat**, melyek látszólag **kölcsönhatásszerűen függenek össze** egymással. **Hangelméleti ismereteink megalapozásához** tehát szükségünk volt arra, hogy **többféle társtudomány irányából** közelítsünk a témához, mert e rendszer **lényege szerinti rendszersík hetero-strukturális rendszersík** — **Ami viszont a hangrendszer-elméleti kérdések tárgyalását illeti, nem volt feltétlenül szükségünk** arra, hogy újra és újra végigjárjuk azt az utat, amely a hangingeretek, ingerhatások, hangzásminőségek, és hanghatás-következmények rendszerszintjei közti kapcsolatok vizsgálatán keresztül vezet a **hangok látszólag objektív tulajdonságainak feltérképezéséhez**. Ha ugyanis e feltérképezés már megtörtént, – és a pontosan meghatározható magasságú hangok esetében ez bizonyos mértékig valóban megtörtént, – **megengedhetjük** magunknak, hogy vizsgálódásaink terepét az **ilyen típusú hangok rendszereinek síkjára** korlátozzuk, és ehhez a vizsgálati szinthez rendeljük hangrendszer-elméleti vizsgálódásaink **központi rendszersíkját**.

3. Való igaz, hogy az **első bemutató órán**, (azaz a másodikosok óráján), nem esett szó arról, hogy a **hangrezgések longitudinális hullámok, de az sem hangzott el, hogy transzverzális hullámok lennének**. Az **hangzott el**, hogy a **rezgések-keltette légnyomásváltozások** terjednek a térben **hullámmozgás formájában**. A táblára rajzolt **szinuszgörbesor a légnyomás-változási folyamat grafikonja** volt. (Erre vonatkozó tanulmányaink idején, nem maradt el a diákok arról való tájékoztatása, hogy a hangok **longitudinális hullámok formájában** terjednek a levegőben, de **zeneelméleti tanulmányaink szempontjából felesleges** lett volna naponta emlékeztetni rá.)

4. Egyetértek azzal, hogy hasznos lett volna már a hetvenes években egy tudományos csoportot létrehozni, melyben „matematikus-fizikusok” és más „interdiszciplinárisan érdekelt emberek is benne vannak”. Voltak is ilyen próbálkozásaink Debrecenben, majd később,

a nyolcvanas években Budapesten, a Zenetudományi Intézetben, de a hetvenes években ezek még tiszavirág-életűek voltak.

5. A **szintetizátor**, amelynek segítségével egy **meghatározott magasságú hang felhangsorának hangmagasságait** szólaltatta meg egyik diákunk, **analóg rendszerű szintetizátor**, amely nem előzetes kiszámítás alapján szólaltatta meg az elemzett hang felharmonikusait, hanem egy **keskeny sávú sávszűrővel** pásztázta végig a megszólaltatott hang alapfrekvenciájától felfelé eső frekvenciatartományt, a felhangok **valós idejű kihangosításával**. (Igaza van tehát a kolléga úrnak, ha hívtunk volna egy szakembert, aki elmagyarázta volna nekünk, hogy „**ez mért pont így van, ahogy van**”, bátran felvilágosíthattuk volna, hogy „**Dehogyan így! Egész másképp van.**”)

6. Az utolsó gondolatkör lényegét tekintve, hogy „... **ami nem holtbiztos azt nem kell beletenni,**” „**a fogalmak egyértelmű tisztázásánál is, hát be kellene szedni,**”... „**hogymegy a saját keze alól, abban a pillanatban annak már úgy kell állni a lábán, hogy az ne szülhessen félreértéseket, és újabb vitákat**”. – Azt hiszem, hogy itt a **legutolsó elvárás** teljesíthetetlen lett volna a hetvenes években. Nemcsak azért, mert, mint Laczó tanár úr mondotta, „bizonyos **információsűrűséggel**” küszködött a hallgatóság, hanem azért is, mert **mi, akik a hatvanas/hetvenes években végeztünk a zeneművészeti főiskolák valamelyikén, nem részesülvén szakszerű képzésben az akusztika, pszicho-akusztika és hallásfiziológia idevágó témáiban, nem sajátíthattunk el közös kódrendszert az effajta kérdésekben**, ami pedig előfeltétele lett volna annak, hogy **egyformán értsük** egymás üzeneteit. Komplikálta a helyzetet, hogy a **kortárszene irodalmát tekintve is** nagyon különböző tapasztalatokkal rendelkezünk.

Az **ezután szót kérő kolléganő** alighanem valahonnan a **publikumtér legtávolabbi sorából beszélhetett**, mert szavai annyira összefolytak, hogy a **hangfelvételtől alig érthető belőle valami**. Feltehetően a helyszínen sem érthettem sokat szavaiból. Ott adott válaszból arra kell következtetnem, hogy **nem vettem észre kérdést a hozzászólásban**. Úgy ítélt meg, hogy csak megállapításokat tett, amit akkor helyben hagyólag nyugtáztam. Az alábbiakban olvasható **szövegrekonstrukció** a hangfelvétel-szakasz kisebb-nagyobb manipulálásának segítségével készült. Néhány helyen csak a szövegszakaszok lassításával sikerült a szavakat és a szókapcsolatokat jelentését kihallani. Sajnos előfordulhatnak még így is **félrehallott szavak** a szövegben. (Lásd: 59'14"–1'00'35")

„**Azt hiszem, hogy Keuler tanár úr készült arra, hogy e készülék minket fáraszt! Mi aggódunk ezeknek a gyerekeknek az érzésén! A z érzések felfogásán, ami a gyerekekre vár! Már a tudásának, amit ők összegyűjtöttek! Hát én azt úgy érzem, hogy minden a programért, minden áron esthajnal! Márpedig olyan tantervre javította Keuler Jenő a makro-hangzást, fogást, egy és más fogalmat, és keresik a tartalmat, formát, összefüggéseit, ahol Keuler feltárta a jót és a rosszt, és távoli zenét is. Van akinek jobban megy, van akinek kevésbé. Mi nem úgy...Értjük a munkahelyen, hogy mennyiben 'nyírbálta-meg-járt-út' a kezdetben közös benne; már tudunk hallani, mer egy kitűnő zugárut várunk, mégpedig kérjük minimáltan. Én kifigyeltem, hogy a Wigner Pál, hogyamint innen távozik, játszótárs is! Végképp in! Mindenképp és fenemód! Feldolgozták és magyarázták! És kérdem, hogy ez az egész és ami még jönni fog és annak az értéké válása? (A)-Minek azt mondják, Vand a pártfogója. Környezet is kell! Álljon, aminek tudják, a közös véleményét át fogják adni! És ez a táblán felírva! Én elmondom mindig: A–ki–nek az unik harminc, a harmadik kihozza belőle, hogy próbálják egyszer intézetbe adni! Ennyi.”**

Rendkívül érdekes, (és szerintem értékes is) ez a hozzászólás, mert már-már művészi képet fest egy olyanféle lelkiállapotról, amire az ezt megelőző hozzászólás kapcsán én is céloztam a legvégén. Első olvasatra nehéz megítélni, hogy dicsérő vagy elmarasztaló akar-e lenni ez a szöveg, de ahogy olvasom újra és újra, egyre inkább azt érzem, hogy miközben a mi bemutató óráink üzenetének értelmén elmélkedik, utat enged annak is, hogy ambivalens érzelmei, nyíltabban vagy takartabban, szintén kifejeződésre jussanak. Sejteni, hogy ő is lát valamennyi értéket abban, amit tanítványaimmal a ránk figyelő kollégák elé tártunk, de nem esik jól

elfogadnia. Talán, mert nem igazán érti, hogy mi mi-végre történik úgy, ahogy! Talán zavarja, hogy vannak, akik érteni vélik, miközben ők sem egyformán értik. Vagy tán *magával a kortárszenével sincs igazán megbékélve?* Annak ellenére, hogy közben *saját hozzászólásának megfogalmazásában is van valami „kortárszenei”?* Az a *kötetlenség, ahogy* a gondolatait kifejező *mondatokat*, és a mondatok különböző jelentésű szavait *egymáshoz fűzi, indulatosságot* sejtet. Szinte minden mondatának a végére odakívánczik a felkiáltójel! Ugyanakkor hanghordozása, ahogy a *gondolatmorzsáit* kifejező szavakat mondja, nem fejez ki indulatosságot.

Ismerősnek tetsző hangú kolléganő kért szót ez után, akiről sokáig úgy véltem, hogy közvetlen tanártársam a mi iskolánkból. Hozzászólásával azonban az éppen előtte szolt kolléganő hozzászólásához kapcsolódott. Szavai egy árnyalattal jobban érthetők, de ő is nagyon hadart, és ő is, a hangverseny-terem távolabbi soraiból mondta el mondandóját. Néhány részletet ezért az ő szövegéből is csak szöveglassítással hallgatva sikerült kihallanom és lejegyeznem. (Lásd: 1^h00'37"-1^h02'55"):

Kérjük nagyon, ezzel is, kapcsolódva Egri Kolesztinához, hogy, hogy a kislánynak a zongorajátéka valóban élvezhető volt, és ha ezt a bevezetőt előtte nem hallgatjuk meg, lehetséges, hogy nekem is a kétszintű tükröződésem és az aktivitásom nem lett volna olyan, amilyen egyébként itten lett, mint amilyen itt megegyezett, de itt csak célul kaptam. A zongoratanárok egy részének az agyukban benne van a szokásos zeneoktatás. Hogyan kapnak erre segítséget, hogy így juttassák el a gyereket, hogy így játssza? Mert, mert a modern ma tizede új eszközöket hozott, új technológia-rendszert, új felületrendszert hozott a számukra. Nem, nem hiba, hogy nem készültek fel rá! Segítség kell, mert ez az eltelt óra egy nagyszerű hangszeres produkciót hozott. Tehát a segítség, felgyorsul – én ezt merem állítani – a gépi zene. | A másik pedig-az, megint az, – és azt hiszem, hogy ez a törekvés az utolsó percben született meg, – hogy – most elméleti úton hallgattuk az órát. Általában a zene akkor válik igazán, elfogadottan készséggé, hogyha az a szint, amit ők elméletben elsajátítanak, írási és olvasási készség szintjén is jelen van. Hogy lehet, (szóval), eljuttatni oda, – hogyha elvettük volna ezt a kottát most tőlük, és az utolsó (ered utols) eredményt, – csupán hangzás alapján – mi megadtuk volna a hangzásnak két feszült, félig nyitott, tehát a két tengely nyitott, – onnantól kezdve ők mindent megmondtak volna, különösebb számítás, vagy pedig...é ... teljesüléséért...úgy e számjegyekkel? ... Tehát, hogy jutunk el oda, eljutunk-e oda, hogy ugyanilyen szabatosssággal, mint ahogy most a kották segítségével, és ragyogó példaadó kedvükkel ... minket ismertettek a „kínai törekvésekről”? Valóban „kisizzunk” mi is. Szent Pál Jézuséért mi nem mondunk ellen! Viszont látásra!

Végigolvasván a hangfelvételből nehezen kihámozott szöveget, arra következtetek, hogy a helyszínen sem érthettem pontosan, amit mond, mert válaszbombát az a korábban is említett tény próbáltam újra indokolni, hogy miért mutattunk be *előre feldolgozott óraanyagot*, és miért nem juthatott idő helyszíni hallásgyakorlatra. *Holott* a kolléganő közvetlen kérdései nem ezt firtatták. Kérdéseinek hogyanja nem csupán arra vonatkozott, hogy a gyerekek hogyan juthatnak el valahová valamilyen tananyagban, hanem arra is, hogy a *zongora- és a szolfézstanárok* hogyan kaphatnának segítséget abban, hogy ilyenféleképpen is megtanuljanak gondolkozni. *Probléma-felvetései*, noha állítása szerint az előtte szolt kolléganő szavaihoz kívánt csatlakozni, egyértelműbbek azoknál. *Zongorapedagógusként*, egy „élvezhetően” muzsikáló kislánynak „az eltelt óra „*nagyszerű hangszeres produkciót hozó*” eredményeként elhangzott előadásra emlékezhetett, aki feltételezésem szerint *az a kislány* volt, aki az alaposan kielemezett *Hindemith Interludiumot játszotta el* teljes egészében a második bemutató óra végén. Szembesítette azonban ezt az élményét a tanárnő, a bemutató órák előtt elmondott ismertető szövegem tartalmával, (és feltehetően mind azzal, amit az *első bemutató órán* a „*kétszintű tükröződés*” lényegéből megértett), és szellemesen fogalmazva érzékeltette, nem érti, miért van neki szüksége zongoratanárként mind erre ahhoz, hogy a zongorához kiküldött kislány játékát értékelhesse. (Feltételezem, hogy ehhez hasonló kérdéseket hallhatott *Laczó tanár úr* is a két bemutató óra közti szünetben, aminek alapján úgy látta, hogy „*bizonyos információsűrűséggel küszködik a*

hallgatóság”). Igen. Bemutató óráink a hangok és az ember kapcsolatában zeneként funkcionáló rendszer tanulmányozásának két különböző rendszersíkján és -szintjén folytak. Az első tanóra második évfolyamos tanulói a pszicho-akusztikai összefüggések szintjén aktuális tudnivalókról szerzett ismereteiket mutatták be, ahol a rendszer egyik eleme a fizikai hangok világa, másik eleme az érzékelésre, észlelésre, értékelésre képes emberek világa. (Az e szinten belüli összefüggések csak közvetve hozhatók kapcsolatba a muzsikáló kislány zongorázásával.). A második tanóra harmadik évfolyamosai viszont, a mindennapi tapasztalatok szintjén tanulmányozható auditív rendszerek egy speciális rendszersíkjának sajátosságaival kapcsolatos ismereteikről adtak tanúságot, amelynek egyik eleme az ember által hallható meghatározott magasságú hangok világa, másik eleme pedig az ekképp észlelt hangok megmutatkozási formáit és hatásait minősíteni, rendszerezni, valamint különféle szempontok szerint értékelni, és e szerint kezeleni is képes emberek világa. (A kislány, aki a kolléganő szerint „élvezhetően”, „nagyszerű hangszeres produkciót nyújtva” játszotta Hindemith Interludiumát, valóban tisztességesen juttatta kifejezésre a zenei textúra plagális és autentikus tengelyváltásaihoz kötődő zenei feszültségrelációkat, úgy hogy ezen a rendszerszínten & síkon közvetlenül a kislány zeneértő és átérző aktivitásának eredményeként hangzott el a produkció, függetlenül attól, hogy az elemzés kapcsán feltárt szempontok milyen mértékben tudatosulva hasznosultak zongorajátékában.

(1^h02'55"): Újabb kolléganő kért szót, aki már kétség kívül az a tanártársam volt az iskolánkból, akire az előző hozzászóló beszédének hanghordozása alapján gondoltam. Nem nehéz kikövetkeztetni, hogy az előtte szolt kolléganő, az ő ikertestvére lehetett, aki szintén zenész.

Hozzászólásának értékét emeli, hogy ő is tanára, még hozzá szolféztanára volt a bemutatóórákon szerepelt diákoknak, s így a bemutató foglalkozásokon láttak és hallottak alapján, szembesíthette észleléseit évközi szolfézsóráinak tapasztalatával. Csodálkozva fedezte fel némely tanítványának korábban nem sejtett képességeit, és beszámolója több tekintetben is kiegészítő információval szolgált a kollégák által felvetett kérdések egy részére. Számomra is hasznos információ volt hallani, hogy szolfézs óráin hogyan tájékoztatták őt közös tanítványaink a modernzene-ismeret tantárgyhoz való viszonyulásukról.

Sajnos, a hangverseny-teremnek ő is a felől a fertálya felől tette meg hozzászólását, ahonnan a közvetlenül előtte szólók beszéltek, s így az ő szavai sem mindig érthetők. Kénytelen voltam ezért a hangfelvételtől, az ő hozzászólását is lassított lejátszásból rekonstruálni. Íme: *Annyiban szeretnék még segíteni, hogy a csoportból három kivételével mind tanítványom. És meg vagyok lepve. A gyerekek ezt a tantárgyat annyira szeretik, hogy szolfézs órán is beszélnek róla és, és olyan átérzéssel, és olyan, olyan erősen motiválva a, a tárgy teljes tartalmával! Hogy ők ilyen meglepően nagy szívet mutattak nekem, az azért van, mert nagyon szeretik! A gyerekeknek körülbelül 40-50 százaléka közepesen ír dallamot meg más szereket. Tehát ekképp kerül a képbe, hogy kinek milyen fokúak a képességei. És ugyanakkor ez, ugyanez a Hajnalka, az egyik gyengeden hallottnak ismerős kis növendékem, olyat alkotott ott az utolsó sorban, olyan alaposan és szépen fogalmazott, és beszélt és felmutatott gyakorlatban, teljes a meggyőződés, ha most hallanám először, megkérdeném, hogy nagyon tehetséges ez a gyerek? Annyira szeretik, hát annyira szeretve a tárgyat is és azt, amire csak azt hiszik, hogy ellen szóltak, a Jenőt, a kollégát nagyon szépen fölmutatásra veszik a gyerekek is, és együtt vannak máris az egész irányzattal. Most csak kissé függne felemelnem; most egy kicsikét tükroztatívé(?) jó lenne, mert a hatvány föl-ívelét elértük robogva. Még van feladatuk. Itten úgy tűnik, hogy az elemi részét teljesen tökéletesen tudják! Kérdés lenne, hogy a hagyományok felé megfelelné-e. Így helyes! Így is mehetnek tovább.*

(1^h05'27"): A következő, és egyben utolsó megszólaló ismét arról érdeklődött, hogy hány órában foglalkozom a gyerekekkel hetente. Válaszként újra elismételtem mindazt, amiről korábban is tájékoztattam a kollégákat.

(1^h06'57"): Több kérdés nem lévén, Laczó tanár úr a szakmai megbeszélést befejezettnek nyilvánította.

TANULSÁGOK

Bemutakozásunk tanulságait két különböző szempont szerint próbálom számba venni.

1. Mennyire teljesültek a diákokkal szemben támasztott elvárásaim?
2. Mennyire bizonyultak valószínűnek a szakmai fogadtatásról gondolt feltételezésem?

Ad 1. A diákokban azt igyekeztem tudatosítani, hogy alaphozzáállásukban diáknak kell maradniuk, mert a hallgatóságban lesznek olyan szakértők, akik minden szempontból hozzáértő füllel és tudással ítélik meg közös szereplésünket, de fel kell nőniük ahhoz a feladathoz is, hogy egy kicsit tanártársaim is legyenek, mert elég sok olyasmit szeretnénk megmutatni, amiben nem lehet minden zenetanár szakértő.

Tudattam a tanulókkal, hogy a bemutató órákon csak olyan témákat tárgyalunk, amit a tanévközi foglalkozásokon feldolgoztunk már valamilyen mértékig. Halló képességünket és megfigyelő képességünket is olyan feladatokban tesszük próbára, amihez hasonlókkal tanóráinkon foglalkoztunk már. Nem azt akarjuk megmutatni, hogy ki milyen készség szintet sajátított el, hanem, hogy milyen újszerű készségek fejlesztését látjuk fontosnak az újszerű hang-jelenségek világával gazdagodott kortárs-zene könnyebb befogadása érdekében, ezért a halláspróbákban többnyire csoportos éneklésre fogom kérni az osztályt. Még a bemutató foglalkozás előtt főpróbát tartunk valamikor a Liszt. F. Zeneművészeti Főiskola Debreceni Konzervatóriumának hangverseny termében, ahol a már előre berendezett előadótérben ismertetem, hogy a várhatóan *bő egyórás* bemutakozáson mit milyen sorrendben tárgyalva fogunk bemutatni a minket figyelő tanároknak.⁷⁷

A **másodikosoktól**, akik a hallgatóságnak két ízben adtak ízelítőt az 1977/78 tanévben tanultakból, az őszi decemberi bemutaton, a féléves hangelméleti tanulmányok alapján nem várhattam többet, mint hogy ismerjék azt a pszicho-akusztikai alapsémát, mely szerint a fizikai hanghullámok ingerei kétféleképpen tükröződnek az emberi érzékrendszerben. (1. képszerűen, – észleleti képek formájában –, 2. hatás-érzékelésként, – élménybenyomások formájában). Ezen belül azonban elvártam tőlük, hogy ismerjék, és tájékozódni tudjanak abban a szóhasználat rendszerben, amellyel a hangjelenségek képszerű megmutakozásának sajátosságait osztályozva foglaltuk fogalom-rendszerünkbe. Elvártam azt is, hogy képesek legyenek hallás alapján zeneműveket elemezni fogalomrendszerünk szerint. Terveztük továbbá egy rövid zenekari tétel megszólaltatását is. — Örömmel állíthatom, hogy tanítványaim felnőttek a feladathoz. Felszabadultan, feszélyezettség nélkül vettek részt tanóra-tervem kivitelezésében. (Feltehetően ez annak is köszönhető, hogy sokféle hangszer állt rendelkezésünkre, melyekkel sok mindent szemléltethettünk, kiváltképp pedig annak, hogy a foglalkozást nagy-nagy zenebona-keltésekkel indítottuk, melyben a hangszereken kívül, kézzel-lábbal, és egyéb eszközökkel zajongva szemléltettük, milyen sokféle összképe lehet az efféle zenebonáknak, és hogy mi mindent képes az emberi fül kihallani az ilyen kaotikus hangzásokból.)

A nyári bemutaton, ugyanettől a csoporttól már azt is elvártam, hogy a hangingerek és a hangzások képek összefüggés-rendszerében, tanúságot legyenek képesek tenni annak ismeretéről is, hogy a fület ingerlő fizikai rezgéseknek milyen jellemzőitől függenek a hangzásminőség magasságbeli, színezetbeli, hangosságbeli, hangfelületbeli és különféle hangrokonságbeli sajátosságai. E hangrokonságbeli sajátosságok ismeretében elemezhetjük eztán a hangközök hangjai közti, (majd a hangközök közti) rang- és feszültségviszonyokat, hogy ez által a hangrendszer-elmélet felé is utat nyitva, Bartók Mikrokozmoszának uniszónó darabjait elemezzük többféle előadásban énekelve, és interpretáció-elemzéseket is folytassunk. (Annak feltételei ugyan nem voltak adottak, hogy tanítványaim a tanévközi

⁷⁷ A bemutató órák időtartama a valóságban hosszabb volt annál, ami a hangfelvételeken hallható, mert a holt időket, (például amikor valamit a táblánál szemléltető diákok csak kevés szóval ismertetve magyaráztak), kivágtam.

csoportos órákon még a szintetizátor kezelését is elsajátíthassák, de azoknak a diákoknak, akik zeneszerzést is tanultak, egyéni órájukon meg tudtam mutatni, a bemutatókon alkalmazni kívánt synthi-kapcsolásokat, s így megoldható volt, hogy ezt a feladatot is diákok végezzék el.) — Diákjaim ezen a bemutatón is felnőttek a feladathoz. Méltányolni való, hogy e szakmai bemutatóra közel egy hónappal a tanév befejezése után került sor, és a felkészülésre, (órávezetési tervem megismerésére), mindössze egy alkalommal, a kortárszenei tanfolyam kezdete előtt tartott helyszíni próbán kerülhetett csak sor. (Természetesen e helyszíni próba sokkal hosszabb volt, mint a bemutató óra.)

A **harmadikosoktól**, (akikkel már a **hangrendszer-elmélet** témakörében folytattuk bemutatónkot), biztos ismeretét vártam el annak, hogy a különböző hangrendszerek hangkészletének hangköz-szerkezete, hogyan és milyen mértékben szab feltételeket a tonális-képződésnek. (Hogyan befolyásolja hallásunkat a különböző tulajdonságú hangközök egymás közti viszonyrendszere, hogy melyik hangmagasságot vagy hangkvalitást érezzük viszonyítási központnak?) Másfelől, hogy hogyan hat vissza a már kialakult tonális hangközök eredeti tulajdonságaira. (Például, hogy hogyan alakulhat át egy nagyterc nagyságú stabil hangköz labilis szűkített kvarttá, vagy semleges stabilitású négytizenketted oktávvá?) Elvártam továbbá, hogy mind ezt különböző stílusú zenei kompozíciók tonális viszonyainak elemzése révén szemléltetni és magyarázni tudják. Bemutató óránk vonatkozásában, tudattam velük, hogy melyek azok a zenei tételek, amelyeket zongorán szemléltetve elemezni fogunk, és elvártam tőlük, hogy e tételek zongorán való megszólaltatását tisztességes színvonalon begyakorolják. (A szintetizátor kezelése tekintetében itt is csak a zeneszerzőknek lehettek előzetes tapasztalatai, de a különböző hangkészletű hangrendszerek véletlen sorrendű beprogramozásának módját a csoport minden tagjának személyesen mutattam meg, és lehetőséget adtam, hogy ezt egyénileg is próbálgathassák.) — Megelégedetten állapíthatom meg, hogy ennek a csoportnak a tanulói is felnőttek a feladathoz. Igaz, a szintetizátor kezelésében, a hangkészletek véletlen sorrendű beprogramozása nem mindig sikeredett igazán véletlenszerűvé, de a szemléltetés céljainak többé-kevésbé így is megfelelték.

Ad 2. (Mennyire bizonyultak valószerűnek a szakmai fogadtatásról gondolt feltételezéseim?)⁷⁸

A fő kérdések e tekintetben: **1.** Milyen tapasztalataik lehettek zenetanár-kollégáimnak a kortárszene elméleti tudnivalóinak tanításában? Vagy egyáltalán a kortárszene tanításában? A kortárszenével való foglalkozásban? A kortárszene irodalmának ismeretében? Milyen zeneelméleti ismeretek birtokában fejezték be felsőfokú tanulmányaikat a zeneművészeti főiskolákon? **2.** Mennyire és milyen szempontból érdeklődnek a kortárs-zene iránt?

(1) Ami a 20. századi zene tanítását illeti a gyakorlati szakképzés előbbre járt az elméleti képzésnél. Bartók, Kodály, és néhány velük kortárs szerző zenéjét zeneoktatási iskolahálózatunk mindhárom szintjén tanították kollégáink. Vállalkozóbb kedvű zongoratanáraink megpróbálkoztak már kortársszerzőink, (Kurtág, Soproni, Bozay, Borsody, Huszár), pedagógiai célú zongoraműveiknek tanításával. Az *elméleti szakképzés* azonban még a középfokú zeneoktatásban sem jutott tovább a barokk és a klasszikus zene legalapvetőbb tudnivalóinak elsajátíttatásánál. Az pedig, hogy a felsőfokú zeneelméleti szakképzésben milyen többletinformációhoz juthattak a főiskolák hallgatói, attól is függött, hogy milyen tanáregyéniségek előadásain vagy készségfejlesztő foglalkozásain gyarapíthatták szakismereteiket, és fejleszthették képességeiket.

A kortárszene ismeretére vonatkozólag meghatározó körülmény volt, hogy a zenei műsorszolgáltatás meglehetősen konzervatív volt hazánkban. A „szocialista realizmus”

⁷⁸ A nyári bemutatók bevezetőjében, (Lásd és halld **“Bevezető_1978_II-III”** című hangfelvételt – <http://parlando.hu/2023/2023-1/3-beszed-1978nyar.mp3> –, tulajdonképpen válasz található a szakmai megbeszélésen elhangzott kérdések egy részére. Érthető persze, hogy nehéz lett volna utólag vonatkoztatni e „válaszokat” a később bekövetkezett eseményekre, de talán most, ha még mindig felmerülnek e kérdések, elősegítheti a tisztánlátást a bevezető újbóli meghallgatása.

művészet-politikája „néptől elrugaskodónak” minősített minden olyan törekvést a kortárs-zenében, amely a zene hangzó nyersanyagát hagyományosan nem használt, vagy csak periférikusan használt hangjelenségekkel igyekezett gazdagítani, miközben a szomszédos szocialista országok sokkal szabadabban gazdagíthatták újszerű zenei kifejezőeszközökkel zenéjüket. (Például Varsóban, Berlinben, Pozsonyban, és Belgrádban, működött már elektronikuszenei stúdió, amikor a Magyar Rádió még csak az első óvatos lépéseket tervezte megtenni egy budapesti elektrozenei stúdió létesítése ügyében.) Érthető, hogy ilyen körülmények között, a kortárszene ügyét felkarolni kész zenetanárok többségének ismeretköre nem gazdagodhatott olyan mértékben, amennyire az, az avantgárd kortárszene elméleti tudnivalóinak tanítása szempontjából optimális lett volna. A zeneelméletben tájékozottabb zenetanárok szakismeretei legfeljebb az új szempontú *hangvetési szabályok* szerint való komponálásmódok ismeretére korlátozódtak, *nem keresve mögöttük közös törvényszerűségeket*. Nem is igen tehették volna, mert a korabeli zenei szakképzés teljességgel mellőzte a reáltudományokban való elmélyülés feltételeinek biztosítását. (Az én korosztályom, és a közvetlen előttünk vagy utánunk járó muzsikuskorosztály még nem tanult akusztikát. Nem szerezhettünk pszicho-akusztikai és hallásfiziológiai ismereteket felsőfokú zenei tanulmányai keretében.)

(2) Ami viszont a kortárszene tanításával kapcsolatos kérdésekhez való *hozzáállást* illeti, egyértelmű, hogy olyan kollégák gyűltek össze a nyaranta ismétlődő kortárszenei tanfolyamokon, akik *érdeklődtek* e téma iránt, s így bemutató óráinkat is olyan kollégák figyelték, akik szerettek volna minél többet *profitálni* a látottakból-hallottakból. Előképzettségüktől és a kortárszene tanításában szerzett egyéni tapasztalataiktól függhetett, hogy ki mit tudott hasznosítani abból, amit bemutató-óráinkon mutattunk, és az ezeket követő szakmai megbeszélésen megvitattunk. Az elhangzott kérdésekből és hozzászólásokból arra lehet következtetni, hogy a kollégák többsége alapján véve megérezték, hogy a zeneelméleti kérdések interdiszciplináris megközelítésével az eddig tanultaknál mélyebbre ható ismeretekhez juthatunk, (sőt, voltak jelen olyan kollégák is, akik jártasak voltak egynémely társtudomány ismeretanyagában), de kevesen gondoltak az avantgárd kortárszene-irodalom *olyanfajta* alkotásaira, melyek a *hangzásvilág tetszőleges jelenségeit* használták zenei nyersanyagul. Nem esett látókörükbe *az a fajta zenealkotás*, amely nem (vagy nemcsak) az eleve behangolt hangmagasságok készletéből kombinálva formál valamilyen kompozíciót, hanem a hangjelenségeknek egy sokkal *bővebb tárházából válogatva* kever és formál *minőségükben is dinamikusan körvonalazódó hangzó eseményeket*, ilyen eseményekből szervez *hangzási folyamatokat*, melyekben (jó esetben) szintén *teljesülhetnek* azok a feltételek, amelyek alapján, (emberi füllel hallgatva), *zeneként funkcionálhatnak* az efféle hangzás-kombinációk is.

Ebből következett, hogy a kollégák inkább a *harmadikosokkal* tárgyalt *hangrendszer-elméleti* témakörben érezték magukat otthonosabban, és nem a *másodikokkal* tárgyalt *hangelmélet* témakörében, mert bár mindkét témakört a hangok és az ember kapcsolatában zeneként funkcionáló rendszerként tanulmányozva tárgyaltuk, vizsgálódásainkat így is *két különböző szintű* rendszersíkon folytattuk. *Hangelméleti* vizsgálódásaink a *pszicho-akusztika* rendszerszintjén, a *fizikai hangok hatásai* és az ezeket *érzékelő-észlelő ember* kapcsolatrendszerében folytak, míg a *hangrendszer-elméleti* tudnivalók tárgyalása a *mindennapi tapasztalat szintjén* folyt, ahol a *hangok*, mint *tőlünk látszólag független létezők*, különféle minőségekben, és különféleképpen *reánk hatni képes objektumokként* mutatkozva, *élményforrássul* szolgálnak, s hangkeltő alkalmatosságainkkal *tetszésünk szerint manipulálhatók*.

Pozitív visszajelzés volt a kollégák részéről, hogy kísérleti *csoportjaim diákjainak szakmai készségét* minden hozzászóló magasra értékelte. Kérdésként vetették viszont többen is fel, hogy „*hallják-e* vajon a zenében a diákok mind azt, amit értenek?”. Az volt a benyomásuk, hogy nem került sor *halláspróbákra* a foglalkozásokon. — Nem egészen

értem, miért, mert már az első bemutató óra is azzal kezdődött, hogy *történeti részfolyamatokat* kellett kihallani a diákoknak egy szintetizátorból sugárzott, többé-kevésbé kaotikusra programozott bonyolult hangzáfolyamatból. *Halláspróba* volt az is, amikor *különbőféle hangköz-szerkezetű* hangkészletek *véletlenszerű sorrendben* megszólaltatott hangjait hallgatva, *énekhangjukkal* kellett jelezniük, hogyha úgy érezték, van olyan hang a hangkészletben, amely a többinél *nagyobb valószínűséggel válhat tonikává*. Talán, ha e nyári bemutatonkon is jutott volna időnk olyan hallás-próbára, mint ősszel, amikor *Penderecki vonósnégyesét* elemezték a diákok *frissen alkotott szakkifejezéseinket* használva úgy, hogy *észrevételeiket* a zenei folyamat időbeli betájolása szerint haladva, *füzeteikben rögzítették*. (Szerencsére a *mostani érdeklődő* erről is meggyőződhet, ha az *őszi bemutató foglalkozás hangfelvételét* hallgatja.)

A kollégák többsége nem nagyon értette, miért látom szükségesnek zene-szemléletünket a *pszicho-akusztika szintjére is* kiterjeszteni, és minek az érdekében igyekszem zenei *szóhasználat-rendszerünket behatároltabb terjedelmű új fogalmakkal is* gazdagítani, melyek kapcsán bonyolult új szakkifejezéseket akarok bevezettetni jól bevált régi szakkifejezéseink *“helyett”*. (“Hangmagasság-képről” beszélünk, amikor elég lenne csak annyit mondani, hogy “hangmagasság”, “hangszínezet-képről beszélünk”, amikor elég lenne annyit mondani, hogy “hangszín”, stb. “Eleg bonyolultsággal találkozunk korunk új zenéjében, miért kell terhelni diákjainkat még a terminológia elbonyolításával is?”) Többek által is megfogalmazott kérdés volt, hogy helyes-e középiskolás diákokat annyiféle tudnivalóval terhelni, mint ami bemutató foglalkozásaink kapcsán körvonalazódott. Úgy látták néhányan, hogy az általunk tárgyalt tananyagból, sok mindennel inkább a *felsőfokú zeneoktatásban* kellene foglalkozni.

Nem tagadható, hogy helyénvaló volt e felvetés, és részben a feltételezés is. Magam is tettem kezdeményező lépéseket a LFZF Debreceni Konzervatóriuma felé annak érdekében, hogy tervezett tananyagom bizonyos fejezeteinek témakörében, rendszerszemléletű modernzenei foglalkozásokat vezethessek. Csakhogy ez a lehetőség nem realizálódott.⁷⁹ Kénytelen voltam hát továbbra is a középfokú zeneoktatás keretében kapott lehetőségekkel élve folytatni zenepedagógiai *kísérletezéseimet*.

A *“kísérletezés”* szót azért fontos hangsúlyoznom a modernzene-ismeret tantárgy tanításában, mert a kollégák hozzá-szólásaiból *az tetszett ki*, hogy többségük feltételezése szerint, már egy rövidesen bevezetésre váró tantárgy *országos tananyagának részletkérdéseiről* vitatkozunk, ahol valóban nagyobb körültekintéssel kell mérlegelni, milyen fokon milyen tudnivalók elsajátítását követelhetjük meg tinédzser korú diákoktól. Csakhogy ekkor még messze nem tartottunk itt. Igaz ugyan, hogy a minisztérium, az évtized végén esedékesé váló zeneoktatási reformra tekintve engedélyezte, (sőt szorgalmazta) kísérleti csoportok indítását a művészeti szakközép-iskolákban, de *attól még távol álltunk*, hogy egy konkrétan bevezetendő tantárgy *tantervi utasításának* megfogalmazásán vitatkozzunk. — Ami pedig az újonnan javasolható szakkifejezések bevezetésének gondolatát illeti, *semmit sem akartam megszüntetni!* Éppen ellenkezőleg. Gazdagítani kívántam zenei terminológiánkat annak érdekében, hogy a pszicho-akusztika szintjén is pontosan definiált *egzakt fogalmakra* utaló zenei (*zeneelméleti*) szakkifejezéseket használhassunk gondolataink szakszerű kifejezése

⁷⁹ A konzervatórium tagozatvezetője, Kedves Tamás, nem zárkózott el mereven kezdeményezésem támogatásától, de csak *fakultatív foglalkozásként, speciálkollégium* formájában járult volna hozzá, és ezt is *“árú-kapcsoláshoz”* kívánta kötni. A konzervatórium korábbi zenetörténet-tanára, a soron következő tanévtől nem vállalta tovább az óraadást, s ezért a tagozatvezető úr arra kért, hogy a speciálkollégium mellett vállaljam el a zenetörténet tanítását is. Szabadkozásomra, hogy ez túlságosan megterhelő lenne számomra ahhoz, hogy kellő elmélyültséggel foglalkozhassak tananyag-tervezetem főiskolai szintre ajánlható változatának kimunkálásával, azzal a kéréssel válaszolt, hogy legalább egy tanévre segítsen ki a zenetörténet-tanításban. Kérésének a soron következő tanévre szólóan eleget tettem, de ezek mellett a körülmények mellett, a speciálkollégium már nem fért bele az időmbe. (Sajnos, ugyanez ismétlődött meg a következő tanévben is.)

érdekében. Csupán a zenéről való **elvont** gondolkodás **nyelvi eszközrendszerét** próbáltam (próbáltuk) gazdagítani **újabb szakkifejezések definiálásával**. A kísérletezés debreceni gyakorlatában ugyanis egy **koherens zeneelméleti tananyag** kimunkálásán fáradoztam, annak lehetőségeit kutatva, hogyan lehetne **egységes szempont-rendszer szerint elemezni és magyarázni** a zenélési gyakorlat **beláthatatlanul sokféle irányzatának jelenségeit**, és erre találtam **útmutatást az általános rendszerelmélet** tanításaiban. Ennek a logikája mentén vontam be **kísérleti csoportjaim diákjait a közös fölfedező munkába** miközben a legkülönbébb stílusú és összeállítású hangszeres, vokális és elektroakusztikus zeneművek hangzásvilágát **hallási élményeink alapján tanulmányozva** próbáltuk egymással **kölcsönhatás-viszonyban álló kategóriákba** sorolni, **megmutatkozásuk és miránk ható tulajdonságaik** összefüggései szerint.

Elmondhatom, hogy a diákok **kitűnő kutató-társak** voltak! Érdeklődésükkel, okos hozzászólásaikkal sokat segítettek tervezett tananyagom leadásában. Egészséges jó hallásuk **fontos információ** volt számomra, miközben együtt hallgatva vizsgáltuk, hogy a **legkülönbébb hangjelenségek** hangzása **hogyan kerül kölcsönhatásba** egymással, a **kapcsolatba hozás módjától** függően. (Hogyan fedik el egymást? Milyen arányban őrződnek meg a kapcsolatba hozott hangjelenségek hangmagasságbeli, hangszínbeli, és/vagy téridőbeli minőségjegyei? **Érzékelünk-e** magunkban valamilyen **ránk-hatásbeli különbséget** (például feszültségkülönbséget), a megfigyelt hang-jelenségek **megmutatkozásának módosulásai** kapcsán? Stb.) **Egyetértő** vagy **egyet nem értő** véleményük megosztlása megbízható **kontrol** volt számomra abban, hogy mennyire elfogadhatóan érdemes állást foglalni egy-egy összefüggésben, a **hangzási paraméterek érvényre-jutási arányának** megítélésében, vagy a hangjelenségek közti hatásviszonylatok megállapításában. Nem egyszer voltak segítségemre diákjaim **ötletadó észrevételeikkel** is!

Az a **zeneelméleti tananyag**, melynek akkori legutolsó formáját jelen írásunk is közli,⁸⁰ (s amelyről magam is úgy vélekedtem, hogy egy kisebb igényű közép fokú megalapozás után, a **felsőoktatás szintjén** kéne kiteljesednie),⁸¹ lényege szerint már 1976-ban készen volt, és **ennek tanítási gyakorlatát próbáltam ki az 1976–1979 időszakban indított évfolyamok** kísérleti csoportjaival, a kétféle témakör témáinak **különbéféle téma-adagolás szerint** kombinált tárgyalásával. (Természetesen szigorúan betartva a művészetoktatási főosztály által elvárt korlátozást.⁸²)

A többé-kevésbé már kialakult, de több szempontból még problematikus **szóhasználat-rendszer** vitára bocsátásától azt reméltem, hogy a **kollégák hozzá-szólásainak figyelembe vételével** könnyebb lesz döntenem azoknak a **szakkifejezés-javaslatoknak** a **közközre-bocsátásában**, amelyeket magam is problematikusnak éreztem. Helyesen, mert a kollégákkal folytatott szakmai megbeszélésen, sorra köszöntek vissza mind azon problémák, melyeken én magam is rágódtam. Abban a törekvésemben, hogy a hangok és az ember kapcsolatában zeneként funkcionáló rendszerek **zeneelméleti** problémáit **egyértelműen meghatározott jelentésű** szakkifejezésekkel, **terminus technicus-ként** használva tárgyalhassuk, **tudományos igényességgel** kellett a problémákhoz közelítenem. **Ahhoz viszont**, hogy e szóhasználat-rendszer a **mindennapi zenei gyakorlatban** is

⁸⁰ Lásd **FÜGGELÉK I. az 55. oldaltól** kezdve.

⁸¹ Tinédzser korúakkal folytatott tapasztalataim legfőbb tanulságai: **1.** Kitűnő a belátó képességük, ha ismeretlen, de jól körülhatárolt összefüggés logikáját kell megérteniük. (Különösen, ha az hallásilag is szemléltethető.) **2.** Újabb ismeretszerzés hatására a megértett összefüggések emléke halványul. **3.** Az alkalomról alkalomra megértett új összefüggések fokozottan gyengítik a korábbi megértettek emlékét. (Ám az újabb összefüggések megértésének készsége fejlődik.) **4.** Három-négy korábban megértett összefüggés kapcsolat-rendszerének spontán átlátása nem garantálható, de emléküik együttes felelevenítésével kialakítható. **5.** A felelevenített összefüggés-emlékek csokrai közti kapcsolatok lényegének átlátásához, belülről fakadó szándék is szükséges.

⁸² A kísérleti tantárgy foglalkozásain részt vett tanulók kötelező házi feladatot nem kaphattak, óramulasztásaik indokoltságát azonban igazolniuk kellett. Érdemjeggyel nem voltak minősíthetők, de bizonyítványukban jelezni kellett, hogy **részt vettek** a kísérleti tantárgy foglalkozásain.

praktikusan használt zeneelméleti szakkifejezés-rendszerre válhasson, **rá kell találni** azokra a szavakra és szókapcsolatokra, amit **a szakma nagy többsége** elfogad.

Nem biztos, hogy eleve el kell vetni minden olyan kifejezést, amit a különböző művészetek és/vagy tudományok *nem egészen egyformán használnak*. A **ma használatos zenei szakkifejezések** körében is használunk olyan szavakat, melyek nemcsak eredeti jelentésük értelmében honosodtak meg. (Gondoljunk csak a „*domináns*”, „*trió*”, „*vezérhang*”, „*autentikus*”, vagy „*plagális*” szakszavak jelentéseire!) Fontos viszont, hogy az így meghonosodott szójelentések, a *gyakorlatban rögzült összefüggésekben egyértelműek legyenek*. Ilyen alapon honosodhatna meg szóhasználat-rendszerünkben a nyári bemutató órák szakmai megbeszélésekor vitathatónak minősült szavak némelyike is. (Lásd: „tükröződés”, „tükrözés”, „képesség”, „képszerűség”, „térbeliség”, „téryszerűség”, „látszat”, „kinézet”, „aspektus”, „megmutatkozás” stb.) Kérdés mármost, hogyan békíthetők össze szóhasználatunkban a *tudományosság* és a *gyakorlatorientáltság* szempontjai? Talán praktikus lenne elsősorban a **fogalomhierarchia pontos feltérképezése** mentén **fixálni** az alapvető **fogalomdefiníciókat**, hogy ezek mércéjén válhasson **ellenőrzöttebbé** szóhasználatunk spontán változásainak **meghonosodása**.

FÜGGELÉK I. TÉMAKÖRÖK:

„A” témakör – II. évfolyam.

HANGELMÉLET — (EMPIRIKUS VIZSGÁLÓDÁS) A HANGJELENSÉGEK MEGMUTATKOZÁSA.

1. Mi a hang?
2. Hogyan ismerhető meg a hangjelenségek természete?

1-2. Az első két téma ismétlő összefoglalása.

3. Hang – hangzás – hangzat – hangjelenség.
4. A hangjelenségek meghatározottságai.
5. A hangjelenségek elkülönülése és összeolvadása.

3-4-5. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

6. Hangmagasság – hangszín – hangzási színezet – megszólalási színezet.
7. A hangmagasság sajátosságai.
8. A hangszín sajátosságai.

6-7-8. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

9. A megszólalási színezet differenciálódása és integrálódása.
10. Különböző hangerejű hangok összeolvadása és elkülönülése.
11. Hangerő – megszólalási erő – hangerő-hatás – hangosság.

9-10-11. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

12. A hangzás szerkezete.
13. Struktúra és hangzatszínezet.
14. Struktúra-síkok és struktúra-szintek.

12-13-14. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

15. A hangzás hely szerinti meghatározása.
16. Hangzásbeli állapotok, események, folyamatok.
17. A hangzás téridőbeli megmutatkozása.
18. A hangfelület fogalma.

15-16-17-18. A négy utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

19. A minőség fogalma.
20. Hangzás-minőség és a hangok önazonossága.
21. Hangzási mód és hangzási történet.
22. A hangzási történet szétágazó és összefutó szálai.

19-20-21-22. A négy utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

A HANGOK HATÁSA (2. félév)

23. A hangok hatása.
24. A hanghatás összetettsége.
25. A hanghatás-típusok számbavétele.

23-24-25. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

26. A hangzásminőség és hanghatás dialektikus egysége.
27. A hangok hatásából eredő feszültségek összegződésének problémái.
28. A hanghatás megnyilvánulása integrált és differenciált hangzási színezet mellett.
29. A hangzások minőségbeli és hatásbeli jellemzőinek szerepe a hangzási történet figyelemmel kísérése szempontjából.

26-27-28-29. A négy utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

30. Az időszerkezet sajátosságai.
31. Az időszerkezet szabályosságai.
32. Az időszerkezetek megmutatkozása.

30-31-32. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

- 33. A hangzásminőségek elrendezettségének megmutatkozása.
- 34. Hatások és élmények.
- 35. A hangzási történés figyelemmel kíséréséhez kapcsolódó élmények.

33-34-35. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

- 36. Hanghatások és hangrendszerbeli feszültségek.
- 37. A hangzás esztétikai minősége.
- 38. Mikor minősül zenének a hangzási történés.

36-37-38. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

AKUSZTIKAI ÉS PSZICHO-AKUSZTIKAI ALAPISMERETEK. – IV. évfolyam.)

- 39. Mechanikai rezgések és hangzási tünemény.
- 40. A hangok fizikai tulajdonságai.
- 41. Egyszerű és összetett rezgések, hullámformák, hangszínek.
- 42. Felhangok és kombinációs hangok

39-40-41-42. A négy utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

- 43. Frekvencia és hangmagasság összefüggése.
- 44. Műveletek hangközökkel és frekvenciaarányokkal.
- 45. A tiszta intonálás mércéi.
- 46. Komma-eltüntetés – temperált hangolás.

43-44-45-46. A négy utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

- 47. Hangenergia és hangosságérzet.
- 48. Intenzitásszint és hangszint.
- 49. A fön-értékek összegződése.
- 50. Fön-skála, szón-skála.

47-48-49-50. A négy utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

KIEGÉSZÍTŐ ISMERETEK.

(elektronikus zene, elektroakusztika, kibernetika, információelmélet,
hallásfiziológia, hallápszichológia)

- 51. Elektronikus hangkeltés – elektronikus zene.
- 52. Realizált és interpretált elektronikus zene.
- 53. A szintetizátor hangforrásai.*
- 54. A szintetizátor feldolgozó eszközei.
- 55. A vezérlés alapelvei.
- 56. Szintetikus és analitikus elektronikus zene.
- 57. Az elektronikus zene lejegyzésének problémái.
- 58. Az információ fogalma.
- 59. Információtartalom, potenciális információ, üzenet.
- 60. Hogyan történik az információk fogadása?
- 61. Az információ értéke.
- 62. Az információ mennyisége.
- 63. Információ – közérzet – élmény.
- 64. Hallószervünk felépítése.
- 65. Az emberi agy felépítése.
- 66. Az agyműködés alapelvei.
- 67. Alsóbb és magasabb hallóközpontok.
- 68. A tudat különböző szintjei.
- 69. Az észlelés és a cselekvés különböző központjai.

* Értsd: az **EMS synthi A.K.S. szintetizátor** hangforrásai.

**„B” témakör – I. évfolyam.
Hangrendszer-elméleti előismeretek**

0. Skálaelméleti alapfogalmak.
(A későbbi stúdiumokhoz szükséges előismeretek összefoglalása.)

**„B” témakör – III. évfolyam.
Hangrendszer-elmélet.
Hangrendszer-struktúrák hatása a tonalitásképződésre.**

1. A diatonikus hangrendszer „mélypontja”.
2. Az összhangzatos moll hangrendszerének „mélypontja”
- 1-2. Az első két téma ismétlő összefoglalása.**
3. Tonalitás-képződés pentachord hangkészletekben.
4. A hangrendszer struktúrájának hatása a tonalitás-képződésre.
5. A hangköz-stabilitás rangsora.
- 3-4-5. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.**
6. Hangköz-szerkezet és kombinatív tényezők.
7. A több oktávra kiterjesztett hangkészlet.
8. A tonalitás-képződés feltételei a pentaton hangrendszerben.
- 6-7-8. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.**
9. A diatonikus és az összhangzatos rendszer strukturális sajátosságai.
10. Kombinatív tényezők a diatonikus hangrendszerben – modális skálák.
11. Struktúramódosítás kombinatív tényezőként.
- 9-10-11. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.**
12. A tizenkét fokú rendszer strukturális sajátosságai.
13. Kombinatív tényezők a tizenkét fokú zenében.
14. Pántonalitás és dodekafónia.
- 12-13-14. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.**
15. Vertikális és horizontális szerkesztés.
16. A Reihe-készítés alapelvei.
17. Szerializmus.
- 15-16-17. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.**
18. Tonalitás a tizenkét fokú rendszerben.
19. A tonális tizenkét fokú zene jellemzői.
20. Tonalitás és tonikalizáció.
- 18-19-20. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.**
21. Kisebb hangrendszerek integrálódása nagyobb hangrendszerekké.
22. A hangrendszerek egymást-tartalmazása.
23. A hangrendszerek rendszere.
- 21-22-23. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.**
24. Feszültségen való befejezés – eldöntetlen tonalitás.
25. Politonalitás – polimodalitás.
- 24-25. A két utóbbi téma ismétlő összefoglalása.**
- 1—25. Átfogó ismétlés. Az első huszonöt téma ismétlő összefoglalása.**

A tonális viszonyok hatása a hangközök viselkedésére. (2. félév)

26. Harmonikus és tonális alaphang.
27. Melodikus, harmonikus és tonális összefüggések.
28. A tonális hierarchia.
- 26-27-28. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.**
29. Tonális hierarchia és tonális funkciók.

30. A funkció fogalmának tágabb értelme.

31. Figuráció.

29-30-31. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

32. A hangrendszer visszahatása a hangközökre.

33. A tizenkét fokú rendszer hangközei.

34. A hangközök intonálásának problémái.

32-33-34. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

35. Figuráció és pánatonalitás.

36. Hangszínek és egyéb hangzásbeli sajátosságok a zenei feszültségteremtés szolgálatában.

37. Aleatória.

35-36-37. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

38. A tizenkét fokú rendszer tengelyei.

39. Zenei képződmények tengelyhez rendelése.

40. A tizenkét fokú rendszer hangközeinek másodlagos alaphangja.

38-39-40. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

41. A tengelyek autentikus és plagális rendje.

42. Tengelyek és tonális funkciók.

43. Tengelyrendszer és tonális hierarchia.

41-42-43. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

44. Tengelyrokon kapcsolatok kisebb hangrendszerekben.

45. Hangkészletek és tonális rendszerek tengelyhez rendelése.

46. Egy- és kéttengelyű bitonalitás.

44-45-46. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

47. Mikro- és makrovilág Bartók zenéjében.

48. Kromatika és diatónia.

49. Akusztikus rendszer és arany metszés-rendszer.

47-48-49. A három utóbbi téma ismétlő összefoglalása.

50. A hangkvalitás-készlet ciklikus struktúrája.

51. A ciklikus struktúra deformációja. – Rokon struktúrák.

52. A trópák tana. (Feltételezi az 50. és 51. téma ismeretét.)

(52b. A trópák tana. Nem feltételezi az 50. és 51. téma ismeretét.)

50-51-52. A három utolsó téma ismétlő összefoglalása.

„AB” témakör – IV. évfolyam. Általános rendszer-elmélet.

1. A rendszer fogalma.

2. A zene, mint a hangok és az ember kapcsolatában funkcionáló rendszer.

3. Rendszersíkok és rendszerszintek a hangok és az ember kapcsolatában.

4. Általános rendszerelméleti alapfogalmak a hangrendszer-elméletben.

5. A zeneelmélet új perspektívái.

FÜGGELÉK II. HÁTTÉRIRODALOM, amit a kísérleti időszakban olvastam változó ráfigyeléssel. (1935–1983)

- Ádám György:** Érzékelés, tudat emlékezés. (Gondolat 1976)
- Aknai Tamás:** Nicolas Schöffer [Schöffer Miklós]. (Budapest, Corvina 1975)
- ALAKLÉLEKTAN** (Gyűjteményes kiadvány. Gondolat 1974)
- Avasi Béla:** Zeneelmélet I. — Népdalelemzés, zenei alapismeretek. (Tankönyvkiadó 1964)
- Avasi Béla:** Zeneelmélet II. — A XVI. század énekkari művészete. Klasszikus vokálpolyfónia. (Tankönyvkiadó 1965)
- Balassa Imre, Gál György Sándor:** Operák könyve. (Zeneműkiadó 1955)
- Balogh Arthur:** A logarléc. (Műszaki Könyvkiadó 1969)
- Bárdos Lajos:** Modális harmóniak. (Zeneműkiadó 1961)
- Bárdos Lajos:** Harminc írás 1929-1969. (Zeneműkiadó 1969)
- Bárdos Lajos:** Tíz újabb írás 1969-1974. (Zeneműkiadó 1973)
- Bárdos Lajos:** Liszt Ferenc a jövő zenésze. (Akadémiai 1976)
- Bárdos Lajos:** Hangzatgyakorló I. (Zeneműkiadó 1976)
- Bárczi Géza:** A magyar nyelv életrajza. (Gondolat 1963)
- Bartha Dénes & Révész Dorrit:** Joseph Haydn élete dokumentumokban. (Zeneműkiadó 1961)
- Bartha Dénes:** A zenetörténet antológiája. (1848; repr. Zeneműkiadó 1974)
- Bendefy László:** Az ismeretlen Juliánusz. (1936, repr. Győr 1963)
- Benedek Marcell:** Kis könyv a drámáról. (Gondolat 1964)
- Benkő András:** A Bolyaiak zeneelmélete. (Kriterion, Bukarest 1975)
- Alban Berg:** Írások – levelek – dokumentumok. (Zeneműkiadó 1965)
- Bodon Pál:** Az intonálás iskolája. (Zeneműkiadó 1953)
- Bogár István:** A rézfúvós hangszerek. (Zeneműkiadó 1975)
- M. Bristiger, S. Jarosiński, J. Patkowski, M. Tomaszewski:** Teksty o muzyce współczesnej 4, 6. (Polskie Wydawnictwo Muzyczne 1972)
- Böhm László:** ZENEI MŰSZÓTÁR. (Zeneműkiadó 1952)
- Bölönyi Ferenc:** A központi idegrendszer finomabb szerkezete. (Kézirat 1963)
- Clement Brown:** Beszéljessünk a számítógépről. (Műszaki 1975)
- Brückner János:** Akusztika. (Műszaki kiadó 1965)
- Mario Bunge:** Az okság. (Gondolat 1967)
- Zofia Burowska:** Współczesne systemy wychowania muzycznego. (Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1976)
- Alfredo Casella – Virgilio Mortari:** A mai zenekar technikája. (Zeneműkiadó 1978)
- Csabai Dániel:** Újdonságok az elektroakusztikában és a mágneses hangrögzítésben, (Műszaki Könyvkiadó Bp. – Szovjetszkoje Ragyio Moszkva 1974)
- Csabai Dániel:** Magnósok évkönyve (1971, 1975, 1976, a Műszaki könyvkiadó kiadványai.)
- Csapodi Csaba:** Az Anonymus-kérdés története: (Magvető 1978)
- Csepreg-Horváth Kázmér:** Oszilloszkóp mérés technika. (Műszaki 1976)
- Csibra István – Szerdahelyi István:** Esztétikai alapfogalmak. (Tankönyvkiadó 1978)
- Karel Čapek:** Foltyn zeneszerző élete és munkássága. (Magyar Helikon 1972)
- Darvas Gábor:** Bevezető a zene világába 1—3. (Zeneműkiadó 1965—66)
- Alain Danielou:** Inde du Nord; Collection de l'Institut International d'Etudes Comparatives de la Musique (Buchet-Chastel 1966)
- Darvas Gábor:** Évezredek hangszerei. (Zeneműkiadó 1961)
- Dési Illés:** A titokzatos agy. (Medicina 1968)
- Dienes István:** A honfoglaló magyarok. (Corvina 1974)
- DIE REIHE** folyóirat 1. száma: Elektronische Musik. (Universal Edition 1955)
- DIE REIHE** folyóirat 2. száma: Anton Webern. (Universal 1955)
- Dobszay László:** Útmutató a „Hangok világa I—III. ” szolfézsztankönyvek tanításához. (Zeneműkiadó 1966—69)

- Mieczysław **Drobner**: Nowe wyniki badań strefowości sluchu interwałowego. (Nakładem Państwowej Wyższej Szkoły Muzycznej w Krakowie 1967)
- Mieczysław **Drobner**: Analogie i dysparycje układów zjawisk świetlnych i dźwiękowych.. (Nakładem Państwowej Wyższej Szkoły Muzycznej w Krakowie 1970)
- Mieczysław **Drobner**: Instrumentoznawstwo i akustyka – podręcznik dla szkół muzycznych II. stopnia. (Polskie Wydawnictwo Muzyczne, Kraków 1971)
- Mieczysław **Drobner**: Akustyka muzyczna. (Polskie Wydawnictwo Muzyczne 1972)
- Mieczysław **Drobner**: Akustyka i instrumentoznawstwo. (Polskie Wydawnictwo Muzyczne 1972)
- Lars **Edlund**: Modus Novus – Studies in reading atonal melodies. (AB Nordiska Musikförlaget, Stockholm 1963)
- Herbert **Eimert**: Lehrbuch der Zwölftontechnik. (Breitkopf und Hartel Wiesbaden 1977)
- Albert **Einstein** – Leopold **Infeld**: Hogyan lett a fizika nagyhatalom? (Móra Kiadó 1971)
- ELEKTRONIKAI MINILEXIKON**. (Műszaki könyvkiadó 1971)
- Éliás Ádám: A tizenkétfokú hangrendszer harmóniavilága – a koherens tizenkét-fokúság egzisztenciális összhangrendje. (Kézirat)*
- EMS. (A stockholmi, digitális vezérlésű elektroakusztikus hangstúdió eszköztárának, és működtetésének ismertető könyve. — Maros Miklós jóvoltából jutottam hozzá.)
- Eősse László: Az opera útja. (Zeneműkiadó 1962)
- Erdei László: Az ítélet dialektikus logikai elmélete. (Akadémiai kiadó 1971)
- Erdei László: Ellentét és ellentmondás a dialektikus logikában. (Akadémiai 1973)
- Erdélyi Zsuzsanna: Hegyet hágék, lőtőt lépék – archaikus népi imádságok. (Magvető 1976)
- Ernst Jenő (szerk.): Biofizika. (Akadémiai 1977)
- Fábián Imre: A huszadik század zenéje. (Gondolat 1966)
- Fábián Imre: R. Strauss. (Gondolat 1962)
- Fényes–Haraszti–Kiszely–Kocsis–Róka: Világnézeti nevelésünk természettudományos alapjai. (Tankönyvkiadó)
- Fercsik János: A relativitáselmélet szemlélete. (Magvető 1977)
- Feuer Mária: 50 muzikus műhelyében. (Zeneműkiadó 1970)
- Feuer Mária: Kinek kell a modern zene? (Zeneműkiadó 1976)
- Ficza Sándor – Mamusich György: Természethű hangközlés. (Műszaki 1964)
- FILOZÓFIAI KISLEXIKON** (Kossuth Könyvkiadó 1964)
- Fischer Sándor: A beszéd művészete. (Gondolat 1974)
- FORUM MUSICUM nr 2**: Muzyka w studio. (Polskie wydawnictwo muzyczne, Kraków 1968)
- FORUM MUSICUM nr 6**: Technologia muzyki elektronicznej. (Polskie wydawnictwo muzyczne, Kraków 1969)
- FORUM MUSICUM nr 10**: Collage w muzyce. (Polskie wydawnictwo muzyczne, Kraków 1971)
- FORUM MUSICUM nr 13**: O perkusji. (Polskie wydawnictwo muzyczne, Kraków 1972)
- Paul **Fraisse**: A kísérleti pszichológia gyakorlati kézikönyve. (Akadémiai 1983)
- Anatole **France**: Jeanne d’Arc élete. (Gondolat 1972)
- H. **Frank**: Az avant garde támogatói (Corvina 1969)
- Frank** Oszkár: Zeneelmélet V. — A romantikus és modern zene. (Tankönyvkiadó 1968)
- Frank** Oszkár: Debussy-preüdök elemzése I, III. (Szegedi Tanárképző Főiskola 1968, 1970)
- Frank** Oszkár: A klasszikus moduláció. (Zeneműkiadó 1970)
- Frank** Oszkár: A funkciós zene harmónia- és formavilága. (Zeneműkiadó 1973)
- Frank** Oszkár: Bevezető Bartók Mikrokozmoszának világába. (Zeneműkiadó 1977)
- Sigmund **Freud**: Der Witz und seine Beziehung zum Unbewussten. (Fischer Taschebuch Verlag 1940)
- J. T. **Frolov**: Genetika és dialektika. (Gondolat 1971)
- Walter E. **Fuchs**: Az új tanulási módszerek. (Közgazdasági és Jogi Kiadó 1973)
- Gaál Mózes: Hun és magyar mondák. (Franklin Társulat Budapest)
- (Gál Zsuzsa szerk.): A zene szava — versek a zenéről. (Zeneműkiadó 1973)
- Gárdonyi Zoltán: A zenei formák világa. (Magyar Kórus 1949)

* Néhány évvel később a Magyar Zene is közölte Éliás tanulmányát. (Magyar Zene 1985/II-III-IV)

- Gárdonyi Zoltán:** Elemző formatan. (Zeneműkiadó 1963)
- Gárdonyi Zoltán:** J. S. Bach ellenpontművészetének alapjai. (Zeneműkiadó 1967)
- Gát József:** A zongora története. (Zeneműkiadó 1964)
- Jadwiga **Grawczyńska** – Maria **Dąbrowska:** Rytmika. (Centralna Poradnia Amatorskiego Ruchu Artystycznego, Warszawa 1963)
- Peter **Grogono:** The synth educational handbook. (E. M. S. London)
- I. **Grossman** – W. **Magnus:** Csoportok és gráfjaik. (Műszaki 1972)
- Gulyás György:** A békéstarhosi zenei nevelés tanulságai. (Debreceni Kodály Zoltán Emléknepok 1971)
- Gyulai Elemér:** A zene hatása. (Országos Szociálpolitikai Intézet 1936)
- Gyulai Elemér:** A látható zene. (Zeneműkiadó 1968)
- J. M. **Hauer:** Vom Melos zur Pauke. (Universal Edition) 1925
- J. M. **Hauer:** Die Lehre von Tropen (Universal Edition 1926)
- G. Havas Katalin:** Formális logika. (Kossuth 1973)
- Alois **Hába:** Neue Harmonielehre des diatonischen, chromatischen, Viertel-, Drittel-, Sechstel- und Zwölftel Tonsystems. (Universal No. 8769)
- Hajdú Péter:** Bevezetés az uráli nyelvtudományba. (Tankönyvkiadó 1966)
- (**Hajdú Péter** szerk.): Uráli népek. (Corvina 1975)
- Hámori József:** Mi a neurobiológia? (Magvető 1976)
- Hámori Miklós:** Ismerkedés a komputerrel. (Tankönyvkiadó 1973)
- Harmat Artúr:** Ellenponttan I–II. — Bevezető a Palestrina stílus technikájába. (Zeneműkiadó 1947, 1956)
- Donald O. **Hebb:** A pszichológia alapkérdései. Gondolat 1975; Philadelphia 1972)
- Heckenast Gábor:** (Hangszalagtechnika. Műszaki 1956)
- G. W. F. **Hegel:** A Logika Tudománya I–II. (Akadémiai 1979)
- Heller Ágnes:** Az ösztönök. Az érzelmek elmélete. (Gondolat 1978)
- Hernádi Miklós:** A közhely természetrajza, (Gondolat 1973)
- Paul **Hindemith:** Unterweisung im Tonsatz I–II. (1937-39)
- J. Ny **Holopov:** A huszadik századi zene harmóniavilágáról (Zeneműkiadó Budapest – Kárpáti Kiadó Uzsgorod 1978)
- Arthur **Honegger:** Zeneszerző vagyok. (Zeneműkiadó 1961)
- Horányi Özséb, Szépe György** szerk.: A jel tudománya. (Gondolat 1975)
- Hortobágyi László:** India klasszikus zenéje. (Muzsika 1976 V/39, VII/43, IX/46, X/41, XI/41)
- INTERNATIONALE SONDERSCHAU** — Bel Dezibel Phon – Schallwellen in Musik und Technik. (Technisches Museum, Wien 1977)
- L. B. **Itelszon:** Matematikai és kibernetikai módszerek a pedagógiában. (Tankönyvkiadó)
- ÍZLÉS ÉS KULTÚRA** [Gyűjteményes kiadvány]. (Kossuth 1974)
- François **Jakob:** A tojás és a tyúk — Az élők logikája. (Európa Kiadó 1974)
- R. **Jakobson:** Hang – jel – vers. (Gondolat 1972)
- Jánossy Lajos:** Relativitáselmélet és fizikai valóság. (Gondolat 1968)
- Jánossy Lajos – Jánossy István:** Szemléletes differenciálszámítás. (Tankönyvkiadó 1974)
- Jemnitz Sándor:** Chopin. (Gondolat 1960)
- Hans **Jelinek:** Anleitung zur Zwölftonkomposition I–II (1952-58)
- Knud **Jeppesen:** Kontrapunkt. (Veb Breitkopf & Härtel Musikverlag, Leipzig 1964)
- Tadeusz **Kaczyński:** Rozmowy z Witoldem Lutosławskim. (Polskie Wydawnictwo Muzyczne, Kraków 1972)
- KALEVALA** – ford. Nagy Kálmán. (Európa 1975)
- Kallós Zoltán:** Balladák könyve. (Magyar Helikon 1974)
- Kálmán Béla:** Nyelvjárásaink. (Tankönyvkiadó 1966)
- Béla **Kálmán:** Wogulische Texte. (Akadémiai 1976)
- Kalmár Márton:** Korszerű szemléltetés. (Tankönyvkiadó 1975)
- Kardos Lajos:** A lélektan alapp problémái és a pavlovi kutatások. (Akadémiai 1957)
- (**Kardos Lajos** szerk.): Az alaklélektan (Gyűjteményes kiadás Budapest 1974, Gondolat)
- Kardos Lajos:** A neuropszichikus információ eredete. (Akadémiai 1976)

- Kardos Pál:** Kórusnevelés—Kórushangzás. (Zeneműkiadó 1977)
- Kárpáti, Kovács, Kroó, Pándi, Sólyom:** Mozart operái. (Zeneműkiadó 1956)
- Kárpáti János:** Bartók vonósnégyesei. (Zeneműkiadó 1967)
- Kárpáti János:** Schönberg. (Gondolat 1963)
- Kárpáti János:** MUZSIKÁLÓ ZENETÖRTÉNET II. (Gondolat 1965)
- Kárpáti János:** MUZSIKÁLÓ ZENETÖRTÉNET IV. (Gondolat 1973)
- Katona Ferenc:** Emberré válás. (Gondolat 1974)
- Hugo **Kauder:** Entwurf einer neuen Melodie- und Harmonielehre. (Universal 1932)
- Kazacsay Tibor:** Az új zene összhangzattana. (Királyi Magyar Egyetemi Nyomda Bp. 1944)
- (Keszti Imre): MAGYAR ZENESZERZŐK. (Editio Musica 1975)
- Kiss Ferenc — Szentágothai János:** Az ember anatómiájának atlasza 1–2–3. (Medicina 1976)
- Kodály Zoltán:** Ki a jó zenész? Zeneműkiadó 1960)
- Kodály Zoltán:** Visszatekintés 1–2. (Zeneműkiadó 1974)
- Kókai Rezső – Fábián Imre:** Századunk zenéje. Zeneműkiadó 1961)
- Peter **Kolman:** A Pozsonyi Rádió ARP 2000 szintetizátora (szlovák szöveg).
- Komáromy László:** Az agyvelő boncolása. (Medicina 1976)
- Komoróczy Géza:** Sumér és magyar? (Magvető 1976)
- P. **Kopnyin:** Dialektika Logika Tudomány: (Kossuth 1974)
- Włodzimierz **Kotoński:** A modern zene ütőhangszerei. (Zeneműkiadó 1967)
- Kroó György:** Schumann. (Biliotheca 1958)
- Kroó György:** Bartók Béla színpadi művei. (Zeneműkiadó 1962)
- Kroó György:** MUZSIKÁLÓ ZENETÖRTÉNET III. (Gondolat 1966)
- Kroó György:** A magyar zeneszerzés 25 éve. (Zeneműkiadó 1971)
- Kroó György:** Kortárs zeneszerzők között. (Zeneműkiadó 1971)
- (**Kroó György szerk.):** Miért szép századunk zenéje? (Gondolat 1974)
- Ernst **Křenek:** Zwölton–Konrapunkt–Studien. (1940; Schott 1950)
- Johannes G. **Lang:** Az elektromos és a mágneses erőtér. (Műszaki 1975)
- Láng György:** A tamás-templom karnagya. (Singer és Wolfner 1940)
- László Zsigmond:** Ritmus és dallam. (Zeneműkiadó 1961)
- M. **Lázár M., Straky T., Szatmári E.:** Debrecen zenei élete a századfordulótól napjainkig. (Debrecen M.V. Tanácsa Művelődési Osztálya 1975)
- Lendvai Ernő:** Bartók stílusa. (Zeneműkiadó 1955)
- Lendvai Ernő:** Bartók dramaturgiája. (Zeneműkiadó 1964)
- Lendvai Ernő:** Bartók költői világa. (Szépirodalmi könyvkiadó 1971)
- Lendvai Ernő:** Bartók és Kodály harmóniavilága. (Zeneműkiadó 1975)
- Lengyel Dénes:** Hun-magyar mondák. (Móra 1976)
- A. J. **Lerner:** A kibernetika alapjai. (Gondolat 1971)
- Lévi Júlia, **Vitányi Iván:** Miből lesz a sláger? (Zeneműkiadó 1973)
- LEKSYKON KOMPOZYTORÓW XX. WIEKU** (Polskie Wydawnictwo Muzyczne 1965)
- Zofia **Lissa:** Zene és csend. (Gondolat 1973)
- Rolf **Lohberg – Theo Lutz:** Hogyan gondolkodik az elektronikus számítógép? (Műszaki 1972)
- J. M. **Lotman:** Szöveg, modell, típus. (Gondolat 1973)
- Lukács György:** Az esztétikum sajátossága. (Akadémiai 1975)
- Wolf **Maedel – Franz Richter Herf:** Ekmelische Musik. (Schriften der Hochschule „Mozarteum” Salzburg 1977)
- MAŁA ENCYKLOPEDIA MUZYKI** (Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1960)
- Ronald **Melzack:** A fájdalom rejtélye. (Gondolat 1977)
- Dr. **Meyer–Eppler:** Elektrische Klangerzeugung. (Dümmlers Verlag, Bonn 1949)
- M. **Micheli:** Az avantgardizmus. (Gondolat 1969)
- Abraham **Moles:** Információelmélet és esztétikai élmény. (Gondolat 1973; Flammarion 1958, Paris)
- Molnár Antal:** A német zene története 1750-től napjainkig. (Zeneműkiadó 1964)
- Molnár Antal:** Repertórium a barokk zene történetéhez. (Zeneműkiadó 1959)
- Dr. **Molnár Géza:** Általános zenetörténet. (Rozsnyai 1916)

- Molnár József:** A magyar beszédhangok atlasza. (Tankönyvkiadó 1973)
- MŰVELŐDÉSÜGYI MINISZTERIUM KÖZÉPFOKÚ OKTATÁSI FŐOSZTÁLYÁNAK MUNKABIZOTTSÁGA:**
FIZIKA az általános gimnáziumok IV. osztálya számára. (Tankönyvkiadó 1965)
- Nagy Ferenc:** A tanárok kérdéskultúrája. (Akadémiai 1976)
- Németh Imre:** Az ősi szó nyomában. (Móra 1970)
- Neuman János:** A számítógép és az agy. (Gondolat 1972)
- Seiho Nishi:** Nia korpo. (Gumma Esperanto Societo, Tokyo 1961)
- ORSZÁGOS PEDAGÓGIAI INTÉZET:** Pszichológia a gimnáziumok III. osztálya számára. (Tankönyvkiadó 1969)
- Paczolay Gyula:** Tudományok és rendszerek. Budapest, 1973, Akadémiai kiadó)
- Gerd Pawelzig:** Az objektív rendszerek fejlődésének dialektikája. (Gondolat 1974)
- József Pawłowski:** Podstawy instrumentacji. (Polskie Wydawnictwo Muzyczne 1959)
- PEDAGÓGIAI LEXIKON** (Akadémiai Kiadó 1979)
- Viktor Pekelisz:** Kibernetikai kis enciklopédia. (Móra 1976)
- Pernye András:** A német zene története 1750-ig. (Zeneműkiadó 1964)
- Pernye András:** Alban Berg. (Gondolat 1967)
- Pernye András:** Hét tanulmány a zenéről. (Magvető 1973)
- Péter Rózsa:** Játék a végtelennel. (Tankönyvkiadó 1969)
- Petrovics Emil:** Ravel. (Gondolat 1959)
- Richard Petzoldt:** Joseph Haydn élete képekben. (Zeneműkiadó 1961)
- Richard Petzoldt:** Pjotr Csajkovszkij élete képekben. (Zeneműkiadó 1955)
- Pikler Gyula:** Az élmény megmaradása és ellentétessége. (Grill Károly Könyvkiadó Vállalata, Budapest 1909)
- Pongrácz Zoltán:** Népzeneészek könyve. (Zeneműkiadó 1965)
- Pongrácz Zoltán:** Mai zene mai hangjegyzírás. (Zeneműkiadó 1971)
- Willard van Orman Quine:** A logika módszerei. (Akadémiai 1968)
- L. A. Rasztrigin:** A véletlen világa. (Műszaki könyvkiadó 1973)
- Hans Peter Reinecke:** Höprobleme in Lichte Acustisch-Tonpsychologischer Forschung. (Veröffentlichungen des Instituts für neue Musik und Musikerziehung, Darmstadt)
- L. O. Resnikow:** Erkenntnis-theoretische Fragen der Semiotik. (Deutscher Verlag der Wissenschaften 1968)
- Rényi Alfréd:** Napló az információelméletéről. (Gondolat 1976)
- Romain Rolland:** Zenei miniatűrök I–II. (Gondolat 1961)
- Romain Rolland:** Händel. (Gondolat 1967)
- Róna-Jas András:** A nyelvrokonság. (Gondolat 1978)
- Pierre Schaeffer:** Traité des objets musicaux. (Paris, Éditions du Seuil 1966)
- Adam Schaff:** Bevezetés a szemantikába.
- Scharnitzky Viktor:** Mátrixszámítás. (Műszaki 1970)
- Bogusław Schäffer:** Nowa Muzyka. (Polskie Wydawnictwo Muzyczne, Kraków 1958)
- Bogusław Schäffer:** Dźwięki i znaki. . (Polskie Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1969)
- Bogusław Schäffer:** Introduction to Composition. (Polskie Wydawnictwo Muzyczne 1976)
- Leo Schneider:** Hogyan érzékelünk? (Móra 1976)
- Sigrun Schneider:** Mikrotöne in der Musik des 20. Jahrhunderts. (Bonn, Godesberg 1975)
- Arnold Schoenberg:** Komponálás tizenkét hanggal. (Gondolat 1966)
- Arnold Schoenberg:** A zeneszerzés alapjai. (Zeneműkiadó 1971)
- Hans Sedlmayr:** A modern művészet Bálványai. (gondolat 1960)
- Selye János:** Álomtól a felfedezésig. (Akadémiai 1974)
- Selye János:** Stressz distressz nélkül. (Akadémiai 1976)
- C. Smetana:** Zaj és rezgésmérés. (Műszaki 1975)
- S. A. Sochacki:** Liszt Ferenc és a lengyelek. (Zeneműkiadó 1963)
- Solt György:** Valószínűségszámítás. (Műszaki könyvkiadó 1971)
- Somfai László:** Webern. (Gondolat 1968)
- Somfai László:** Joseph Haydn zongoraszonátái. (Zeneműkiadó 1979)

- Sonkoly István:** A vogul és osztják zene. (Különlenyomat a TURÁN – Magyar Népröksági Szemle XXIII. évfolyamából, Budapest 1940)
- Erwin **Stein:** ARNOLD SCHOENBERG LEVELEI: (Zeneműkiadó 1974)
- Steinbach Sándor:** A Magyar Rádió MOOG szintetizátora. (Élet és tudomány)
- Gottfried **Stiehler:** A dialektikus ellentmondás formái és funkciói. (Kossuth 1972)
- Karlheinz **Stockhausen:** Texte zur Musik Band 3. 1963-1970. (Verlag M. DuMont Schauberg)
- Straky Tibor:** Kodály Zoltán és Debrecen. (Kodály Zoltán Emléknepok Debrecen 1972)
- ELECTRONIC MUSIC IN SWEDEN** (Swedish Music Information Center, Stockholm 1972)
- Szabó Helga:** Énekes improvizáció az iskolában. (Zeneműkiadó 1976)
- Szabolcsi Bence:** A Magyar zenetörténet kézikönyve. (Zeneműkiadó 1955)
- Szabolcsi Bence:** A zene története az őskortól a 19. század végéig. (Zeneműkiadó 1958)
- Szabolcsi Bence:** Régi muzsika kertje. (Zeneműkiadó 1957)
- Szabolcsi Bence:** A Magyar zene története. (Zeneműkiadó 1958)
- Szabolcsi Bence:** A Magyar zene évszázadai: (Zeneműkiadó 1959)
- Szalay András:** Hanglebegések binaurális érzékelése. (Kézirat 1974, KLTE)
- Szegő Júlia:** Embernek maradni: – Bartók Béla életregénye. (Megjelent a román-magyar közös könyvkiadási egyezmény keretében. (Bukarest 1965)
- Székely Júlia:** Schubertiáda. (Magvető 1968)
- Szekeres Károly:** Az ösztönök támadása. (Medicina 1972)
- Szelényi István:** A magyar zene története I–II. (Zeneműkiadó 1959)
- Szelényi István:** Gyakorlati moduláció tan. (Zeneműkiadó 1960)
- Szelényi István:** A romantikus zene harmóniavilága. (Zeneműkiadó 1965)
- Szomjas–Schiffert György:** A finnugor zene vitája. (Akadémiai Kiadó 1976)
- Szentágothai János:** Functionalisanatomia 3. (Medicina 1975)
- Szerdahelyi István:** Az ízlés sajátosságai. (Ízlés és Kultúra, Kossuth 1974)
- (dr. **Szilágyi Vilmos szerk.):** Pszichológiai alapfogalmak kis enciklopédiája. (Tankönyvkiadó 1978)
- Szigetvári Sándor:** Az induktív és deduktív következtetések kapcsolata az empiria síkján. (Akadémiai 1970)
- Szóllósi Gyula:** Sztereofofia és quadrofofia a művelődési intézményekben. (Hajdú-Bihar Megyei Pedagógus Továbbképző Intézet 1976)
- Szóllósy András:** Honegger. (Gondolat 1960)
- Szőnyi Erzsébet:** A zenei írás-olvasás gyakorló füzetek. (Zeneműkiadó 1956—67)
- A. Szpirkin:** Tudat és öntudat. (Kossuth 1974)
- G. A. Szvecsnikov:** Okság és állapotösszefüggés a fizikában. (Gondolat 1974)
- Tamás György:** LOGIKA a gimnáziumok IV osztálya számára. (Tankönyvkiadó 1960)
- Tarjáni Imre (szerk.):** A biofizika alapjai. (medicina 1977)
- Tarnóczy Tamás:** Zenei akusztika. (Zeneműkiadó 1982)
- Till Géza:** Operaszövegkönyvek 5—65 között szükség szerint. (Zeneműkiadó 1958—63)
- N. Tinbergen:** Az ösztönről. (1951; Gondolat 1973)
- Roswitha **Traimer:** Béla Bartóks Kompositionstechnik. (G. Bosse Regensburg 1956)
- Dubovszkij, Evszejev, Szposzobin, Szokolov:** Ucszbenyik garmonyii. (Izdatyelsztvo Muzyka, Moszkva 1973.)
- Ujfalussy József:** Debussy. (Gondolat 1959)
- Ujfalussy József:** A valóság zenei képe. (Zeneműkiadó 1962)
- Ujfalussy József:** Bartók I–II. (Gondolat 1965)
- Valkó Iván Péter:** Az elektroakusztika alapjai. (Akadémiai 1963)
- Varga Ferenc:** Musica Humana. (Kandidátusi disszertáció. Lásd Zenetudományi Intézet könyvtárában)
- Varga Tamás:** Matematikai logika I-II. (Tankönyvkiadó 1966)
- Várnai Péter:** A lengyel zene története. (Zeneműkiadó 1959)
- Várnai Péter:** Aleatória ezer éve. (Magyar Zene; Parlando)
- VERÖFFENTLICHUNGEN DES INSTITUTS FÜR NEUE MUSIK UND MUSIKERZIEHUNG DARMSTADT, BAND 3:** Der Wandel des musikalischen Hörens. (Verlag Merseburger, Berlin 1962)
- Vitányi Iván:** A zene lélektana. (Gondolat 1969)
- Vitányi Iván:** A zenei szépség. (Zeneműkiadó 1971)
- Vitányi Iván:** A közművelődés tudományos (szociológiai) vizsgálatának alapjai I—IV. (Népművelési Intézet 1977)

- Martin **Vogel**: Die Enharmonik der Griechen. (Düsseldorf 1963)
- Voigt** Vilmos: Bevezetés a szemiotikába. (Gondolat 1977)
- J. K. Vojsvillo**: A fogalom. (Gondolat, TIT kiadója 1978)
- Völgyesi** Ferenc: Az orvosi hipnózis. (Medicina 1963)
- Völgyesi** Ferenc: Emberek, állatok hipnózisa. (Medicina 1971)
- Anton **Webern**: Der Weg zur neuen Musik. (Universal Edition 1960)
- Anton **Webern**: Előadások, levelek, írások. (Zeneműkiadó 1965)
- Weiner** Leó: A zenei formák vázlatos ismertetése. (Rozsnyai Károly könyv- és zeneműkiadó hivatala 1911)
- Weiner** Leó: Az összhangzattan előkészítő iskolája. (Zeneműkiadó 1952)
- Weöres** Sándor: A lélek idézése (műfordítás kötet). (Európa 1958)
- E. W. **White**: Stravinsky. (Zeneműkiadó 1976)
- András **Wilhelm**: The Genesis of a Specific Twelve-tone System in the Works of Varèse. (Akadémiai 1977)
- Martin E. **Wolters**: Kulcs a számítógéphez. (Műszaki 1974)
- Iannis **Xenakis**: Formalised Music ch. VII. (Indiana University Press 1971)
- Maciej **Zalewski**: Harmonia teoretyczna. (Państwowa Wyższa Szkoła Muzyczna w Warszawie 1972)
- Maciej **Zalewski**: Struktura współbrzmień Béli Bartóka. (Zakład poligraficzny)
- ZENEI LEXIKON** (Zeneműkiadó 1965)
- ZENEI MINI LEXIKON** (Zeneműkiadó 1974)
- Zoltai** Dénes: A zeneesztétika története I. (Zeneműkiadó 1966)
- Zsilka** János: A jelentés szerkezete. (Akadémiai 1975)