

uralták az akkori hegedűpiacot, nem utolsó sorban hihetetlen produktivitásuk miatt. Csengésük jellemző volt az új típusú hangszerekre. Erre épült a zenei ízlés és ez még mind a mai napig érvényes. Amit akkoriban a hegedűépítésben meg tudtak valósítani, azt tudják még manapság is.

A virágzás idejét érthetően hanyatlás követte. A hegedű a tömegtermelés áldozatául esett. Már nem az volt, mint egykoron, a régi mesterek idején. Így, ahogy az gyakran megesik, történelmi tényből mítosz keletkezett, amely előbb fixa ideává, majd dogmává merevedett.

### Személyes kötődések

A muzsikus számára azonban a hangszer nem csupán egy használati esz-

köz, mint amilyen például a számítógép a műszaki szakember számára. Hasonlóan az énekesek hangjához, a hangszer médium az ő számára, amin keresztül kifejezheti zenei elképzeléseit. Saját hangszerén „bejátszottnak” érzi magát. Ismeri azt a legapróbb részletekig. Össze van vele kötve. Az idők során a hangszer a muzsikus részévé válik. Büszke művészetének részesére és szívesen hallgatja híres régi hegedűépítők nevét az ő saját hangszerének készítője mellett emlegetni.

Mindez messzemenően érthető és teljesen rendben van. A muzsikusnak azon a hangszeren kell játszani, amellyel boldog és jól érzi magát. Ha úgy gondolja, hogy csak egy Stradivari képes megfelelni művészi kívánalmainak, vásároljon olyat, ha teheti.

Annak azonban, aki ilyen luxust nem engedhet meg magának, csak azt mondhatjuk, hogy a szóbeszédén kívül mindeddig semmilyen hihető bizonyíték nem utal a régi hangszerek bármilyen előnyére az újakkal szemben. Hogy ezt gyakran kijelentették, de valójában soha nem figyelték meg és tudományosan egyáltalán nem bizonyították, már elmondtuk. Régi hangszeren játszani nem több, mint kedvtelés, hobby. Mindennek semmi köze a játszhatósághoz és a hangzáshoz.

dr. Wernfried Güth  
fordította: Tóth Anna

(Megjelent: *Das Musikinstrument*,  
1998/6-7; a *Központi téma* c.  
rovatban.)

## Klónozás vagy művészi megvalósítás?

### *A jövő távlatai a cremonai hegedűk újra alkotásában*

*A hangszerépítés akusztikus mérés technikája új távlatokat nyit a művészi hegedű- és gitárépítés számára. A precíziós analitikus hangszerépítési módszerrel többek között olyan hangszert lehet megépíteni és hangzását megteremteni, amelynek pontosan rekonstruált, messzemenően megfelelő rezgési módusok, rezgési mechanizmusok révén mintegy referenciahangszerként is szolgálhat.*

Egyedül a hegedűkereskedelem természet adta értékalkotó érdekei sosem hozták volna létre a híres cremonai hegedűépítők zeneakusztikai titkai köré emelt mostani szellemi építményt. Inkább csak azokról a kiváló cremonai hegedűkről és az azokat kísérő, roppant fontosnak tartott nyilvánosságról szereztünk volna tudomást, amelyeket híres hangszeres előadók választottak ki maguknak az elmúlt századok során. Ez elsősorban Antonio Stradivari (1644-1737) „arany korszakában” készült hangszereire, valamint Giuseppe Bartolomeo Guarneri del Gesù (1698-1744) alkotó munkásságára érvényes. Ezek a történelmi előzmények, egyes hangszerek rendkívüli minőségéből és a hozzájuk fűződő legendákból gerjedt exkluzivitás aztán megmutatkozik az említett

nagymesterek hegedűinek több milliós márkás árszínvonalában is.

### A Stradivari hangzásjelenség

A probléma rendkívül összetett: hallásfiziológiai és hangszerépítési szempontból számos dolgot kell tárgyyszerűen elemezni ahhoz, hogy képet kaphassunk a Stradivari hegedűk hangzásának mármár transzcendentálisnak értékelt jelenség. Fontos szerepet játszanak a következő faktorok:

- Az úgynevezett A-formáns\* jellege és kifejezése. Sok Stradivari hangszernek erős énekes-formánása van. Ez azt jelenti, hogy az énekhangban a 2-3 kHz közötti tartományban van egy erős formáns, amely a zenekarból képes kiemelni az énekes hangját, és a lecsengési ide-

je is lényegesen hosszabb a többinél. A szakemberek ezeket a jellemzőket Stradivari-formánsoknak nevezik.

- 2. A hegedű kifejezőképessége, játékelenállása és játéksajátosságai,
- 3. a hang fénye, tisztasága és a hangképzés módja,
- 4. a hangzás egyensúlya,
- 5. a regiszterviszonyok, az árnyalás,
- 6. a hang ereje, a relatív hangerő a zárt hangzás hang vivőerejét illetően is, a hang áttetszősége és a dinamikai viszonyok.

A megnevezett hangzásjelenségeknek, köztük elsősorban az A-formánsnak – nemcsak a művészi kivitelű vonóhangszer-építők számára tartalmaz irányt mutató jelentést. E jelenség alapján határozák meg napjaink művészi kivitelű gitár- és egyéb húroshangszer-építés hangzás-szellemi alapjait is.

\* Formáns = felhangtartomány

## Új szerszám: a mérés

A jövő vonós és pengetős hangszerkészítő műhelyeinek nélkülözhetetlen eszköze, a hangszerépítési-akusztikai mérés-technika az utóbbi évtizedekben előre nem látható mértékben haladt előre. Hermann von Helmholtz (1821-1894) a hanganalízishez még átfúrt, behangolt homorú üveggolyókat használt, amelyeket az ő nyomán rezonánsoknak neveztek. Később eljött az ideje a kezdetben ugyancsak nem nagyon komfortos első elektromos analóg szűrőnek. A mai digitális, számítógépes akusztikus mérés-technikát a kutatók és hangszerépítők nagy ajándékként tartják számon.

Ma már nagyon sokféle komponens mérésére van lehetőség. Ezek közül sokat alkalmaztak már sikeresen a hangszerépítési gyakorlatban is.

Lássunk közülük néhányat.

- A megszólaltatásra kész hangszeren lévő frekvenciamenet mérése, valamint szűklépések, félhangok, tercek, oktávok vagy frekvenciacsoportok mérése a hegedű különböző, rezgés szempontból meghatározó pontjain. (Korpuszrezgés, bezárt levegő módusai, tetómódusok, hátmódusok.)
- 2. A szabad rezgési módusok viszonya a rezgést előidéző gerjesztési pontokhoz.
- 3. Az egyes húrok által mutatkozó hangszíneképek mérése. A spektrum hangról hangra változik a testrezonanciák hatására. Jellegzetes formánsterület mély hangokra 400 Hz környéke, és a 800-1200 Hz-es sáv (A-formáns). A Stradivarikra 800 Hz körül egy sötétebb A-formáns a jellemző. Az 1000-1250 Hz-es sáv kiemelkedése a Guarneri del Gesú hegedűk sajátossága, ami fényes hangszínt kölcsönöz a hangnak.

Nagyon széles időtartomány áll a játékos rendelkezésére. Az átlagos berezgési idő G-húron 60 mS, középfekvésben 40-50 mS, az E-húron 30 mS. A magasabb felhangok mindig hamarabb berezgenek, mint a mélyek.

- 4. A kiterjedt és távolodó kisugárzást módusok mérése. Mély hangokra minden irányban, magasabb hangokra, felhangokra erősen irányított a sugárzás. Ekkor erős a hegedűtest rezgése, de az interferenciák miatt nem kapunk feltétlenül erős hangot. A kö-

zönsséggel szemben álló muzsikos, a hangszerartás miatt, jobbra irányítottan áll.

- 5. A hangzás erősségének, hangerőnek, dinamikának, a hang vivőerejének és akusztikai hatékonyságának mérése.
- 6. A be- és kirezgési folyamatok mérése.
- 7. Az alapozás és lakkozás befolyásának mérése.
- 8. a húrok ívének és billentésének mérése
- 9. A bejátszás és akusztikus kezelés (mint például a vibráció csillapítás) befolyásának mérése
- 10. A láb, húrartó és alátét befolyásának mérése
- 11. A támaszok (áll- és váll- vagy kartámasz, hátlap- és kavatámaszok) befolyásának mérése.
- 12. Intonációs viselkedés mérése elsősorban az érintőkkel ellátott („bundos”) hangszerreknél.

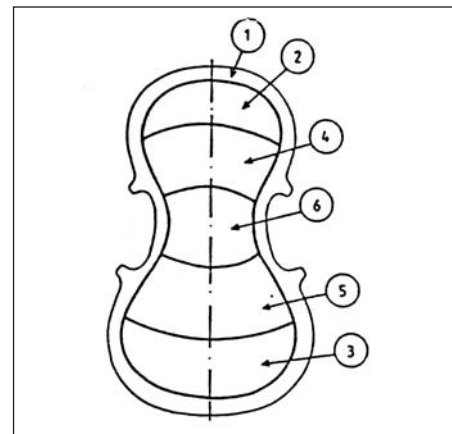
## A kutatás céljai

A kutatás célja az volt, hogy tökéletesen megismerjék a pontos összefüggést egyfelől a szerkezet és a hangszer építése (a benne felhasznált anyagok), másfelől a hangszer hangteljesítménye és megszólaltatási sajátosságai között. Ez a feladat jelentős hallásélettani és halláslélektani feladatokat is magában foglal. Minél inkább közelítenek a megoldáshoz egy ilyen feladat kapcsán, annál hatékonyabban tudja a kutató a művészt, az arra érdemes műhely kezében szellemi szerszámként szolgálni, és elvileg legalább olyan értékes hangzást teremtő hangszer építeni, mint a híres cremonai Antonio Stradivari, Giuseppe Guarneri del Gesú és más mesterek. Ugyanez érvényes a gitárra és más akusztikus húros hangszerrekre.

Érdekes lehet az is, hogy olyan, más-képp konstruált hangzási módozatot a hangzás újraalkotásával megalkotni, mint amilyen a hegedűvilág jóvoltából ideig óráig Stradivari is megelőző zseniális tiroli mester, Jakob Stainer (1617-1683) hegedűin megfigyelhető. Éppen a feladat nagysága és hihetetlen bonyolultsága miatt a kutató ezt a célt még 250 évvel Stradivari halála után is csak részben tudta megvalósítani, és hírneves cremonai hangszerépítési-hangzási módszerére még senki nem világított rá teljesen.

## Kutatás

Mindazonáltal e cél kutatása a legkevésbé sem tiszta tudományos környezetben történt, hála a természettudósok elit nemzetközi köre által végzett munkának, amely sok ponton találkozott a kutatókat figyelemmel kísérő műhelyek munkájával.



A tető és a hát vékonyítása 6 lépésben

Hutchins, Lindsay és Benade ezt a tényállást egy csomó fontos természettudományos cikk összefoglaló nyilvánosságra hozatalával hatásosan dokumentálták; feldolgozták bennük az antikvitástól kezdve Gallilein és Newtonon át egészen a mai napig keletkezett, speciálisan a hegedűkutatást érintő írásokat. Az így nyert sok kutatási ismeret azonban csak kevés, a kevesek között is csekély számú megfelelően képzett hegedű- és gitárműhely ismerte meg elégséges mértékben

## Rezgésmódok

A hegedű és gitár szabad felületeinek (tető és hátlap) hagyományos hangmagasság-behangolásának van értelme az előállítási folyamatban, de egyedülállóan problematikus, mivel fizikai alaptörvények nyomán először a káva, a tető és hátlap rezgésmódusait rögzítik. E tény sokan hiányosan becsülték fel hangszerépítési szempontból, egyoldalúan szemlélték a Helmholtz- majd a következő, úgynevezett 1. felületi rezonánst; mindez félreértésekre adott lehetőséget, ami egészen napjainkig helyenként kedvezőtlenül befolyásolta a hangzás megoldási utakat.

E. Jansson és kollégái a tetőn és a hátlapon fokozatosan elvékonyították a fát.

Minden fázis után újból összeszerelték a hangszeret (1. lépés = kifaragott tető me-rev káván, 2. lépés = kifaragott tető nor-mális káván, 3. lépés = lépésenként fara-gott hát normális káván, tetőn). Mérték a frekvencia eltolódást és a tömegválto-zást. A szélek elvékonyítása nagy hatás-sal volt a kész hangszerre, míg az alkat-részeken mért változás mindig kisebb mértékű a kész hangszeren. Azt a végkö-vetkeztetést vonták le a mérésekből, hogy a hangszerest megformálása mel-lett a peremfeltételek, a fa belső csillapí-tása is legalább olyan fontos.

### Precíziós modálanalitika

Hasznos kilátásokkal kecsegtet, ha pre-cíziós analitikus módszer segítségével, a kapott frekvenciagörbék segítségével re-konstruáljuk a húros hangszerek építésé-nek alapelvét. Ha rendelkezésünkre áll egy referencia hangszer, amelynek ismerjük rezgési módusait, a hangszer és építési módját, rendelkezünk a megfele-lő, sajátos fákkal, alapozásokkal és lak-kal, valamint egy megfelelő akusztikus mérőlaboratóriummal és a fent említett, semmiképpen nem elhanyagolható kép-zettséggel, elérhetjük azt, hogy alapve-tően erős művészi egyéniségek kezétől származó referencia hangszerek alapján magunk is hasonló gitárokat, hegedűket építhetünk. előképe alapján. Akkor pe-dig főlegessé válik a hangszerekkel kapcsolatos mítosz megválaszolása ér-dekében már annyiszor feltett kérdések sora a résztvevők alkotó erejére, az évek, évtizedek, teljes generációk kár-bavesztett idejére vonatkozóan.

### Gyakorlat

Hogy néz ki ez a módszer ma a gyakor-latban? A hangszerépítő feladata csak-nem teljes egészében a modális metó-dusra redukálódott, hogy nincs szüksége

minden érdemleges ismeretre a hangtel-jesítmény, frekvenciamenet, impedanci-ajellel, belső csillapítás, sugárzás-csil-lapítás és építési, anyagból származó fi-nomságok kapcsolatait illetően ahhoz, hogy munkáját siker koronázza: elvileg rögzített feltételek mellett ugyanazok a rezgésmódusok ugyanolyan frekven-ciagörbét és hangteljesítményt produkál-nak. Gyakorlatban azonban nem abszo-lút értelemben vett azonosságról van szó, ennek technikailag sem szabad elő-fordulni (itt sincs helye a „klónozás-nak”), hanem egyfajta elvi közelségről. A megnevezett nagymesterek hangsze-rei semmi szín alatt sem szólnak meg egyformán, ám hangzásuk színvonala kiegyenlített.

A dolog úgy néz ki, hogy a létrehozott másolatra a referencia hangszer rezgési viselkedése egészében rányomja a bélye-gét – jobban kifejezve – alkotói szem-pontból közel áll ahhoz. Magasabb szin-teken szokás szerint aztán felülvizsgálják és tovább formálják. Egy elkészült hang-szer rezgésmóduszainak „kimerevítése” és annak megragadása hasonló, mint ha a hangszer akusztikus építményének lé-nyegét mikroszkóppal vizsgálánk.

Tartalmilag ezeknél az újraalkotási folyamatoknál nincs szó kópiáról, ha-nem magas művészi kifejezéssel az újra-teremtendő műhely érzékeny megalko-tásáról mondjuk Stradivari, Guarneri del Gesù szellemében.

### Újraalkotás és a jövő lehetőségei

A híres cremonai hegedűk újraalkotása (ide értve Antonio Stradivari hegedűit is) a hangszerépítők precíziós analízis-re épülő munkálatai során sikerült. E módszernek korszakos jelentősége van, hiszen a hangszerkészítők egészen új ge-nerációja képes és hajlandó alkalmazni e méréseket és technikákat. Ezek a meste-rek az „akusztikus mérés technikával”

mint műhelyük új, fontos szerszámával kalkulálnak. A jövő tehát kiváló kutatási lehetőségeket rejt magában, amelyek ré-vén komoly lehetőség kínálkozik a cre-monai, brescai és más híres mesterek módszereinek megismerésére, azok gya-korlatban való alkalmazására.

A legtöbb vizsgálódással az a problé-ma, hogy mindig csak egy paraméterre, mondjuk a formára vagy a lakkra helye-zi a hangsúlyt, és nem az egyes változók harmonikus arányának megkeresésére. Ehhez persze nagyon sok minden (intuí-ció, ihlet, kiváló fül, ízlés és tapasztalat) kellene, vagy egy olyan számítógép, amely már majdnem ember. Biztos sok mester büszkélkedett már: olyan szép hangú hangszer csináltam, mint Stradi-vari, de nem tudom, miért. Bizonyára Stradivari sem tudta egészen pontosan!

A hangszerekben mindig mindennel összefügg: az anyag, az anyagok kezelé-se, válogatása, a forma, méretezés, rez-gési tulajdonságok, a keltett és hallott hang. Ha ebben a láncban valami hibádzik, a tökéletesség szempontjából minden összeomlott. Lehet a hangszer jó vagy jobb, de nem tökéletes.

Nem kell tehát megijedni: minden tu-dományos kutatás mellett sem vész majd homályba a műhelyekben dolgozó mes-terek személyisége. Azok azonban, akik ragaszkodnak a nagymesterek munkái-nak tradicionális hangzásához, de nem juthatnak hozzá hangszereikhez, prakti-kusan is sokat profitálhatnak ezekből a kutatásokból.

Minden hangszerépítőnek lehetősége van arra, hogy saját művészi útját járja. A sikerhez azonban tudni kell: „minden út Rómába vezet”. Az Örök Város sokfelől megközelíthető, de ha valaki látni is akar-ja, mindenképpen Rómába kell mennie.

Készült Karl Sandvoß cikke alapján – Das Musikinstrument, 1998/8, Pap János A hangszerakusztika alapjai című, 1994-ben megjelent tankönyvének segítségével.

Tóth Anna

**PRÓBAJÁTÉKOT HIRDET  
A MAGYAR RÁDIÓ ÉS TELEVÍZIÓ RT.  
SZIMFONIKUS ZENEKARA, NAGYBŐGŐS TUTTI HELYRE**

**KÖTELEZŐ ANYAG:** Dittersdorf: D-dúr koncert I. tétel (kadenciával)  
vagy Bottesini: h-moll koncert I. tétel  
vagy Koussevitsky: koncert I. tétel  
és egy szabadon választott mű

A meghallgatás zenekari anyaga a Magyar Rádió Rt. kottatárában vehető át

Az írásbeli jelentkezéseket 1999. II. 28-ig kérjük benyújtani az alábbi címre:

Magyar Rádió Rt  
Művészeti Produkciós Igazgatóság  
Zenekari Iroda  
1800 Budapest, Bródy Sándor u. 5-7

A jelentkezőket a meghallgatás időpontjáról levélben értesítjük.

Bővebb felvilágosítást a 328-7773-as telefonon adunk.

A Szombathelyi Szimfonikus Zenekar próbajátékot hirdet  
**1999. március 19-én, pénteken 15.00 órakor**  
oboa váltó I. állásra

A próbajáték anyaga:  
Barokk szonáta gyors-lassú vagy lassú-gyors tétele  
Mozart C-dúr oboaverseny K. 185d (314) I. tétele

Zenekari anyag:

Bartók: Concerto

Mendelssohn: 3. (Skót) szimfónia II. tétel

Schubert: 7. (Nagy) C-dúr szimfónia II. tétel

Brahms: D-dúr hegedűverseny II. tétel

Rossini: A selyemlétra - nyitány

A próbajáték helye: **Bartók Terem**

(Szombathely, Rákóczi F. út 3.)

Jelentkezési határidő: **1999. március 13.**

A zenekari anyagot szükség szerint megküldjük, zongorakísérőről igény szerint gondoskodunk.

A jelentkezéseket írásban, rövid szakmai önéletrajzzal a következő címen várjuk:

**Szombathelyi Szimfonikus Zenekar, 9700 Szombathely,**

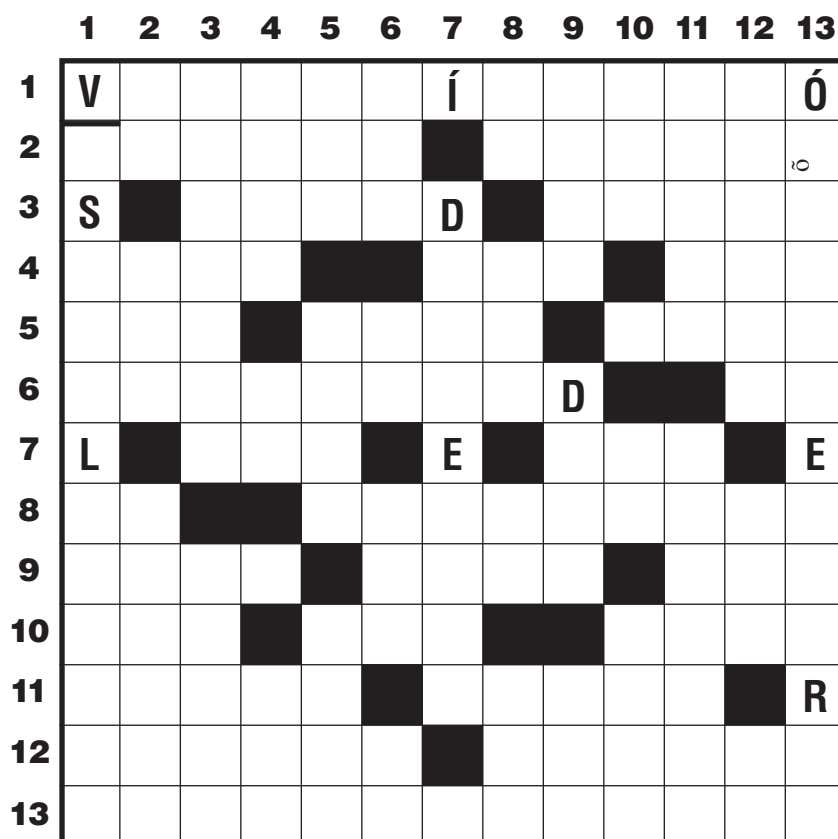
**Thököly I. u. 14.**

Tel: 94/314-472, fax: 94/316-808.

Szombathely, 1999. január 20.

## REJTVÉNY

### „Hirdetés”



**VÍZSZINTES:** 1. A hirdetés első része. 2. Kezd magához térni, költőien – több mint tapintatos. 3. A hirdetés harmadik része – neves karmesterünk személyneve. 4. Sakknagymester: (István) – sonka, angolul – ami a karéjban és a marékban megegyezik. 5. Nemzetközi segélykérő jelzés – kiváló mezzoszoprán (Zita, 1914–) – nervus. 6. A hirdetés második része – kettős betű. 7. Útőlap – ökölvívókat biztató szó. 8. A pincébe – a tények elhomályosítása. 9. Becézett női név, budapesti utca is viseli – flekken – angyalrang. 10. Finn és osztrák autójelzés – ... Moines; Iowa állam fővárosa – a közelebbibe. 11. Születésnap édesség – umbriai olasz város. 12. Cselszövés – sertés, hízó, olaszul. 13. Természettőlötti.

**FÜGGŐLEGES:** 1. A hirdetés negyedik, befejező része. 2. Szovjet repülőgép típus betűjele – a perui pénzegység – lefő róla a leve. 3. Vízrel tisztítja – sorsszerűség a hindu vallásban. 4. Éva párja – erőd másik fele! – esetleg. 5. Zenei félhang, idegen írással – nagy baglyok – -ban, -ben, franciául. 6. Hoz betűi, megkeverve – a hélium vegyjele – felmenője – párosan győz! 8. Zokog – francia területmérték – régi hosszsmérték – költői mutatószó. 9. A zene egyik eleme – a rádium és a nitrogén vegyjele. 10. Sebhely – téli sporteszköz – kelta eredetű női név. 11. Felenged – a Vezúv kitörésekor betemetett római város a Nápolyi öbölben. 12. Francia filmstár (Philippe) – térbeli részlet! – páratlan lény!

Zábó Gyula

Pop Art FLIGHTCASES

ÚJDONSÁG

- Poliészter és egyéb tokok
- Szállító ládák, konténerok
- Dobogók, állványok
- Zenekari bútorzat



H-1022 Budapest, Eszter u. 14. Telefon: (36-1) 326-7442, Fax: (36-1) 326-8831

**BIZTONSÁGOS SZÁLLÍTÁS - BIZTOS BEFEKTETÉS**

**CORPUS**

HANGSZERKERESKEDÉS ÉS JAVÍTÓMŰHELY

**TAVASZI AUKCIÓNKRA  
hangszereket felvesszünk**

**és minden érdeklődőt szeretettel várunk.**



LISZT FERENC ZENEMŰVÉSZETI FŐISKOLA, 1052 BUDAPEST SEMMELWEIS U.12. Tel./Fax : / 36-1 / 266-65-47 Tel./ 36-1 / 118-20-44 / 26, 27

accord  
music

**Hangszerkereskedelmi és  
szolgáltató Kft.**

1074 Budapest,  
Dohány u. 86.  
Tel./fax:  
342-3623

Nyitva:  
hétfő–péntek  
9.30-tól  
18.00 óráig  
Szombat  
9.30–13.00

Új és használt hangszerek vétele, eladása,  
igazságügyi szakértő véleményezése, szakbecslése.

Alkatrészek, tartozékok, kiegészítők forgalmazása:  
húrok, vonók, tokok, huzatok, állványok stb.

Thomastic, Pirastro, Corelli és Jargar húrok

Minden ami a fújáshoz kell!

A zenei hagyományok méltó megőrzése jegyében, a Fon-Trade Music Kft. Magyarországon egyedülálló hangszerkészlettel és szolgáltatásokkal áll a muzsikusok, zenei intézmények és kereskedő kollégák rendelkezésére.

• a világ vezető fúvós márkáinak széles skáláját kínáljuk: nálunk ezeket nem csak megrendelheti,

kézbe veheti, kipróbálhatja, összehasonlíthatja.



- ritmus- és ütőhangszerek teljes tárházát, az Orff-hangszerektől a jazz- és rock szereléseken át a szimfonikus hangszerekig.
- szavatolt minőséget a tanuló hangszerektől a professzionálisig, melyek a világ legnevesebb hangszergyártó cégeitől közvetlenül kerülnek üzletünkbe.
- a fúvós hangszerek szakszerű javítását, karbantartását: javítóműhelyeinkben a legmodernebb és tradicionális technikák ötvözésével, elismert mesterek irányításával, eredeti gyári alkatrészek felhasználásával folyik a munka. **Így magától értetődő a garancia...**

1081 Budapest, Kiss József utca 10-14., Telefon: 06 1 210 2790, Fax: 06 1 303 1158, E-mail: fontrade.music@axelero.hu

## KOTTÁK, ZENEI KÖNYVEK ÉS HANGSZEREK MINDEN KOROSZTÁLYNAK AZ ÓVODÁTÓL A PÓDIUMIG

A Kodály Zoltán Zenemű-és Hangszerboltból  
1053 Budapest, Múzeum körút 21. • Telefon: 3173-347, fax: 3174-932  
Nyitva tartás hétköznap: 10-18, szombaton: 10-14 óráig

Hangszerboltunkban (amelynek bejárata a ház udvarában van)

- népi hangszerek,
- vonós és fúvós hangszerek,
- gitárok,
- hangszerartozékok, tokok és huzatok, hangszeralkatrészek,

*valamint hangszerekkel kapcsolatos könyvek kaphatók.*

**Kottarészlegünk**

- hazai és import kották,
- ismeretterjesztő és tudományos zenei szakkönyvek,
- antikvár zenei újdonságok **széles és bőséges választékával várja a kedves vásárlókat.**

**Hanglemezosztályunkon**

- a legnagyobb hanglemezkidatók CD-i és kazettái
  - a legújabb komolyzenei és pop hanghordozók,
  - jazz és népzenei felvételek hatalmas választéka,
  - régi, mikrobarázdás hanglemezek sokasága és számos ritkaság
- várja a gyűjtőket és a muzsika barátait.**

### ABMIRAM PERCUSSION

1088 Budapest, Bródy S. 36. II/17  
tel/fax: 118 1976 • mobil: 06 30 963 173

Szimfonikus zenekari hangszerek, dallam-hangszerek,  
2000 ázsiai, afrikai, dél-amerikai és ausztráliai tradicionális ütőhangszer, verők és tartozékok.

ABC MALLETS \* ADAMS \* AJAX \* BERGERAULT \* CHALKIN  
MELLETS \* CONCORDE \* DEAGAN \* GROVER \* KOLBERG \*  
LEFIMA \* LEFIMA-ORFF \* MAJESTIC \* MALLETECH \* MARIMBA  
ONE \* MIKE BALTER MALLETS \* LUDWIG-MUSSER \* SAITO \*  
SCHLAGWERK -KLANGOBJEKTE \* SONOC \* STUDIO 49-ROYAL  
PERCUSSION \* VANCORE \* VIBRAWELL \* WOODSTOCK  
PERCUSSION \* WU HAN PERCUSSION

# KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ YAMAHA TANULÓHANGSZEREK

- Furulyák már 1650,- Ft-tól
- Fuvolák már 116 900,- Ft-tól
- Klasszikus gitár már 35 900,- Ft-tól
- Clavinova már 321 900,- Ft-tól
- Dinamikus billentésű keyboard már 79 900,- Ft-tól

Továbbá fa- és rézfúvós hangszerek, western és elektromos gitárok, ütős hangszerek és dobfelszerelések széles választéka.

Érdeklődni az importőrnél és a Yamaha kereskedőknél lehet.

ATLANTISZ YAMAHA KFT.

H-1171 Budapest, Pesti út 318.

Tel./Fax: (06-1) 257-1447

