

## DIGITÁLIS MEGOLDÁSOK A ZENEOKTATÁS TERÉN – FÓKUSZBAN A BRÁCSAOKTATÁS



Online brácsatanulás- és hangolás bárhol, bármikor

*A digitalizáció napjainkban kulcsfontosságúvá vált az élet minden területén és minden iparági szegmensben, köztük a zene világában is. Jelen cikk – sorozatunk negyedik részeként - olyan applikációkat mutat be, amelyek elősegítik a zenetanulást az online térben – a brácsaoktatásra fókuszálva. Hangsúlyozzuk, hogy ezek az alkalmazások természetesen nem helyettesítik a személyes kapcsolatot és a tanár személyét, azonban meghozhatják a fiatalok kedvét a klasszikus zenéhez és a zenetanuláshoz, illetve hatékonyabbá tehetik az otthoni gyakorlást - kiegészítve a tanár munkáját.*

A digitális megoldások, applikációk, szoftverek képesek lebontani a tér-idő által jelentett gátakat, lehetővé teszik a kapcsolattartást akár különböző földrészek között is, illetve jelentős költségcsökkentést is elérhetünk velük (például megspórolva az utazásra fordított időt és pénzt). Segítségükkel akár a világ legkiválóbb művészeinek óráin, mesterkurzusain is részt vehetünk, akikkel személyesen valószínűleg sosem tudnánk találkozni, valamint akár fejlődésünk ütemét is megsokszorozhatjuk. A pandémiás helyzetben a digitalizáció különösen előtérbe került a zenei világban a koncertezés és a közönséggel való kapcsolattartás mellett az oktatás terén egyaránt. Az online létre való átállás természetesen sok nehézséggel párosul és kihívásokat jelent az élet legtöbb területén, azonban számos technológia, applikáció, szoftver létezik, amelyek megkönnyíthetik mindezt.

Napjainkban szinte az összes hangszer típus esetében elérhetőek olyan applikációk, amelyek instrukciós videókkal, valós idejű visszajelzéssel segítik a zenetanulást játékos formában, élményszerű, interaktív módon, akár gamifikációs elemeket is alkalmazva. A tanulók ezek segítségével a saját tempójukban, tudásszintjüknek és érdeklődésüknek megfelelően haladhatnak a tanulásban. Ahogyan több alkalmazás hitvallása is hangsúlyozza, ezek természetesen nem helyettesítik a zenetanárt és a személyes órákat, hiszen egy adott szint felett a művészi finomságok érzékeltetésére nem feltétlenül alkalmasak, illetve arra sem tudnak választ adni, hogy mi az oka annak, ha például egy hang nem megfelelően szólalt meg (például rossz kartartás vagy túl erősen a húrra nyomott vonó), azonban az alapok elsajátítását elősegíthetik, hatékonyabbá tehetik az otthoni gyakorlást, és motiváló hatással is bírhatnak: a játékos tanulás meghozhatja a fiatalok kedvét zenetanuláshoz, amely révén az applikációk egyúttal a zene iránt érdeklődő fiatalok következő generációjának kiépítéséhez is hozzájárulnak.

Jelen cikk első része a brácsaoktatás területére fókuszálva kíván bemutatni olyan applikációkat, amelyek a fentebb ismertetett módon segíthetik elő a tanulást, a második rész pedig olyan alkalmazásokat ismertet, amelyek a hangszer behangolásában nyújthatnak segítséget.

## **BRÁCSATANULÁST ELŐSEGÍTŐ APPLIKÁCIÓK**

### **1. Violy Smart Music Classroom**



A Violy az egyik legkiemelkedőbb, zenetanulást elősegítő applikáció, amely elérhető jelenleg a piacon. Nem csupán a brácsatanulásra fókuszál: a jelenleg támogatott hangszerek listája a hegedűt, brácsát, csellót, fuvolát és a klarinétot foglalja magában, azonban a fejlesztők folyamatosan dolgoznak a lista bővítésén. Az alkalmazás semmiképpen sem a professzionális zenetanárok helyettesítőjeként kíván funkcionálni: a honlapon kiemelten olvasható, hogy a hangszer tanuláshoz kulcsfontosságú az oktató, aki nélkül nem sajátítható el

megfelelően az adott hangszeren való játék. A Violy célja a diákok és tanárok munkájának megkönnyítése.

Az applikációban különböző modulok érhetőek el – más-más terület fejlesztésére fókuszálva. Az „Audition” módban az alkalmazás a kiválasztott dal eljátszásáról ad visszajelzést a tanulónak. A diák a képernyőn folyamatosan követheti a kottaképet, illetve azt is mutatja az alkalmazás, hogy jelenleg hol tart, és melyek voltak a helyesen és helytelenül megszólaltatott hangok. A gyakorlást nem kell minden esetben előlről kezdeni, hanem fókuszálhatunk a nehezebb, több gyakorlást igénylő részekre, ugyanis a darab gyakorlása bármely hangtól elkezdhető, csupán rá kell kattintani a kívánt kezdőhangra. A metronóm ikonra kattintva pedig bármikor megváltoztatható a tempó, így az éppen aktuális tudásszintünknek megfelelően gyakorolhatjuk az adott darabot. A gyakorlást követően a prémium előfizetők számára elérhető egy riport a teljesítményről, amely visszajelzést ad az intonációról, ritmusról minden lejátszott hang kapcsán, illetve a tanuló meghallgathatja és összevetheti az általa eljátszott dallamot és az eredetit. Az alkalmazás külön felületet biztosít a diákok és a tanárok számára, egyfajta kollaborációs eszközt nyújtva. A tanárok a saját felületükön visszajelzést adhatnak diákjaik számára: értékelhetik az „osztályukhoz” hozzáadott tanulók teljesítményét. A „Note-by-note” funkció hasonló lehetőségeket nyújt, mint az „Audition” mód, azonban ez inkább a gyakorlásra szolgál, segítségével gyorsan és hatékonyan megismerkedhetünk az adott darabbal: amint a diák eljátszik egy hangot helyesen, a kottában egy pipa jelenik meg az adott hang felett. Ez a funkció a ritmust, tempót nem értékeli, csupán az intonációra fókuszál. Az alkalmazás kottatárában számos darabhoz zongorakíséret is elérhető, így a diákok nem csak „a capella” gyakorolhatnak.

Az alkalmazás az online órák lebonyolításában is segítséget nyújt. A „Live Class” módban kiemelkedő minőségű videóhívás kezdeményezhető, és az üzemmód hangszertől függetlenül alkalmazható (tehát nem csak a jelenleg támogatott hangszerek esetében használható a funkció).

Az alkalmazás Android és Apple termékeken is elérhető, letöltése ingyenes, a prémium előfizetés pedig havonta ~12\$-ba kerül. A felhasználók szinte egyöntetűen kiemelkedőnek értékelik az applikációt, egyes vélemények szerint „aranyat ér”, használata pedig olyan, „mintha egy türelmes barát állandóan mellettem állna, és segítene kijavítani a hibáimat”. Többen kiemelik, hogy segítségével drasztikusan felgyorsítható a fejlődés és a darabok megtanulása. A pozitív vélemények között számos tanár visszajelzése is olvasható, akik előszeretettel alkalmazzák az applikációt oktatási tevékenységük részeként.

Negatívumként jelenik meg, hogy néhányan technikai problémákat észleltek, illetve a „Live Class” funkció ingyenes verziójában húszpercenként megszakad a hívás, és újra kell azt kezdeményezni.

## 2. Purely Viola



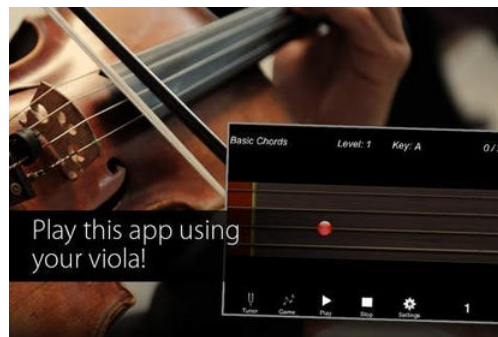
Az applikáció különböző „rutinokkal” segíti elő a tanulók fejlődését, a technikára fókuszálva. Elérhetőek skála-, arpeggio- és ritmusgyakorlatok minden tudásszinthez alkalmazkodva a kezdőtől a haladóig. A változatosság jegyében több mint 70 „rutint” tartalmaz az alkalmazás, amelyek mellett folyamatosan jelennek meg újabbak. A tempó tetszőlegesen állítható, így kezdetben gyakorolhatjuk lassabban az adott skálát vagy leckét, majd pedig a gyakorlótempóról könnyen válthatunk haladó szintre. Az alkalmazás metronómként is funkcionál, elősegítve a tempótartást. A leckéket, gyakorlatokat mindenki a saját igényei szerint állíthatja össze magának, saját „playlistet” létrehozva, így arra a területre fókuszálhat, amely számára a legfontosabb vagy amely területen a legnagyobb hiányosságokkal rendelkezik. A leckék könnyen, néhány kattintással, „drag-and-drop” módon csoportosíthatóak. A gyakorlatokat professzionális zenészek fejlesztették ki, a módszertanra és a technikára kiemelt figyelmet fordítva.

Az alkalmazás fejlesztői a felhasználói élményre is nagy hangsúlyt fektettek: a diákok animált kottán követhetik a gyakorlatot, illetve az ujjrendet is mutatja a felület. Az applikáció a „listen and try” – metódust követi, azaz az eljátszandó skálák, leckék előzetesen meghallgathatóak és a kottán is megtekinthetőek, majd ezt követően a diák „próbálkozhat”.

Az applikáció Android és Apple eszközökön is elérhető. A „teljes csomag” – azaz az összes modul – havonta 2.99\$-ba kerül. Az aktív előfizetési időszak (adott hónap) alatt nem mondható vissza az előfizetés, amely automatikusan megújul havonta (és így a díj is automatikusan levonásra kerül), amennyiben az adott periódus vége előtt 24 órán belül nem töröljük.

A felhasználói vélemények pozitívként emelik ki az interaktivitást és a változatosságot, illetve a széles körű választékot, azonban egyesek technikai problémákkal szembesültek, illetve néhányan úgy ítélik meg, hogy bizonyos alaptudás nélkül nem használható az applikáció.

### 3. Viola Ear Training & Sight Singing



Az applikáció a hangok azonnali felismerésében és a zenei hallás fejlesztésében nyújt kiemelkedő segítséget. A Viola Ear Training alkalmazás kifejlesztése egy amatőr gitárművész nevéhez fűződik, aki a profi zenészekkel való közös játékkor nem igazán tudta tartani az iramot. A profik mindenféle erőfeszítés nélkül el tudták játszani a dalokat hallás után, és az improvizálás sem okozott nekik gondot, ezzel szemben az amatőr gitáros hosszú órákat töltött a dalok memorizálásával, és ha a helyszínen bármilyen változás történt a dal közben, teljesen elveszett. A profik úgy tudtak zenélni, mintha beszélnének, ösztönösen azt a hangot fogták le a hangszerükön, amelyet hallottak vagy elképzelték. Az amatőr gitáros frusztrációjának megoldására született meg a Guitar Ear Training applikáció, amely sikeres bevezetését követte a többi hangszercsoport – köztük a brácsa – is.

Az alkalmazás a gamifikáció elemeire építve, játékos formában fejleszti a zenei hallást, elősegíti a melódiák, hangközök, hármashangzatok, akkordok felismerését és lejátszását. Az alkalmazás zenei „kérdéseket” tesz fel hangok, dallamok, akkordok formájában. A kérdéseket a tanuló a saját hangszerét használva „válaszolhatja meg”: az iPhone-ja vagy iPad-je meghallgatja a

brácsán lejátszott hango(ka)t, amely alapján azonnali visszacsatolást ad az alkalmazás: minden „válasz” – azaz a brácsán lejátszott hang vagy akkord - megjelenik a telefon vagy iPad kijelzőjén, helyes válasz esetében zölddé válik a kijelzett hang vagy akkord, helytelen válasz esetében pedig pirossá válik. A játék segítségével különböző szinteken fejleszthetjük tudásunkat: a level 1 (1-es szint) esetében csak két lehetséges válaszlehetőség közül választhatunk, és minden egyes újabb szint esetében eggyel nő a válaszlehetőségek száma, ezáltal pedig a játék bonyolultsága is. Az applikációban megtalálható minden játék különböző képességeket fejleszt. Az alkalmazás ígérete szerint a szorgalmas gyakorlás és a különböző szintek teljesítésének eredményeképp kifejezetten gyorsan eljuthatnak a diákok arra a szintre, amikor természetesen, ösztönösen felismerik a megszólaltatott hangokat, akkordokat, és azonnal le is tudják játszani brácsájukon. Az applikáció hatékonyságának egyik kulcsa, hogy a játék során a saját hangszert kell használni, így az ujjak „megtanulják”, hogy ösztönösen azt fogják le, amit hall a tanuló.

Az alkalmazás használható kezdő és haladó módban, a gyakorlatok pedig elérhetőek gyors és lassú tempóban is – igazodva az egyéni tudásszinthez. Az applikáció a fentebb már említett területek (hangközök, dallamok, hármashangzatok, akkordok) mellett a modális hangsorok gyakorlására is kiváló eszközt jelent. Hátránya, hogy jelenleg csak Apple termékeken érhető el, illetve letöltése ~10\$.

#### **4. Viola Notes Sight Read Free**



Az applikáció a kottaolvasási készség gyakorlását segíti elő, használatával akkor is gyakorolhatjuk, hogy hogyan kell lefogni egy adott hangot, ha a hangszerünk éppen nincs nálunk – így akár a buszon ülve is fejleszthetjük brácsatudásunkat. Az alkalmazás a fentebb bemutatott Viola Ear Training & Sight Singing-hez

hasonlóan játékos formában segíti a tanulást: a képernyőn megjelenő kottakép alapján kell „eltalálni” a hangot a szintén a képernyőn megjelenített brácsán. A „lefogott” hangok brácsa-hangon szólalnak meg, elősegítve a hangzás elsajátítását. A helyesen és helytelenül „lefogott” hangokat nyomon követhetjük az applikációnak köszönhetően. Az alkalmazás személyre szabottan segíti a tanulást: a gyakran elhibázott – azaz kevésbé ismert – hangokat gyakrabban kérdezi. Különböző „segítségek” kérhetőek a játék közben, amennyiben a tanuló elakadna: megjeleníthető a hang elnevezése és a hang helyes fogása is a „virtuális brácsán” a kottakép mellett. Az applikáció többnyelvű, a hangok elnevezése is több rendszer szerint jeleníthető meg. Az alkalmazás elősegíti a fekvések megtanulását is: összesen 13 fekvés érhető el.

Az app használata ingyenes, azonban amennyiben néhány dollárt fizetünk érte, számos előnyt élvezhetünk: például a beállításokat elmenthetjük, az alkalmazás memorizálja az elért pontokat és a fejlődési statisztikáinkat (így onnan folytathatjuk a játékot, ahol abbahagytuk), mind a 13 fekvés elérhetővé válik, valamint reklámok sem zavarják a felhasználói élményt.

Az alkalmazás kapcsán a felhasználók kiemelik a szórakoztató és egyszerű használatot, valamint a vizualitás és a hang összekapcsolódását, amely elősegíti a könnyű memorizálást. pozitívként jelenik meg továbbá, hogy az app tudásszinttől függetlenül alkalmazható: kezdőknek éppúgy hasznos, mint a már gyakorlottabb felhasználóknak. Hátránya, hogy csak Android termékeken érhető el.

## 5. Bowing Fun



A Bowing Fun különböző, véletlenszerűen generált gyakorlatokkal fejleszti a kottaolvasási készséget, illetve a vonóhasználatot. Az applikáció bármely vonós hangszer gyakorlásában segítséget nyújt, nem csupán a brácsára fókuszál. Első lépésként a hangszerünket kell kiválasztani a menüben, meg kell adni továbbá a

gyakorlat kívánt hosszát, valamint a két hangot, amelyek közti vonóváltást szeretnénk gyakorolni. A „leckék” nehézségét szintén beállíthatjuk, így mindenki tudásszintjének megfelelő technikai elemeket gyakorolhat.

Az alkalmazás elérhető iOS és Android termékeken is, letöltése ~2 \$-ba kerül. A felhasználók pozitívként értékelték az applikáció felhasználóbarát mivoltát, valamint a véletlenszerű gyakorlatokat generáló algoritmus megbízhatóságát. Egyesek a vonós hangszereken tanulók számára „kötelező kelléknek” tekintik az appot, amely jelentős mértékben fel tudja gyorsítani a tanulási folyamatot. Negatívként jelenik meg, hogy a gyakorlatok mindösszesen két hangból állnak, amely nagyon unalmassá teszi a gyakorlást. Néhány felhasználói vélemény szerint „egy ilyen minőségű applikációnak ingyenesnek kellene lennie, ez pénzkidobás”.

## 6. Magical Bow



A Magical Bow az előbbieken bemutatott Bowing Fun-hoz hasonlóan szintén a vonókezelés fejlesztésére fókuszál, azonban sokkal izgalmasabb formában. A gamifikációra épülő applikáció a „legszórakoztatóbb applikáció” kategóriában felkerült a Google Play „Best of 2016” listájára, többen a Guitar Hero (lásd [Digitális megoldások a zeneoktatás terén – fókuszban a gitároktatás](#) című korábbi cikkünket, Parlando, 2021/1.) vonós hangszerekre adaptált verziójának tekintik.

Az alkalmazás a hegedűre, brácsára és csellóra fókuszálva segíti elő a szórakoztató zenetanulást: a képernyőn egy szimulált vonóval lehet a kiválasztott dalokat „eljátszani”. A több tucat dal közül - amelyek elérhetőek az applikációban – mindenki kiválaszthatja a számára legszimpatikusabbat, illetve megadhatja a gyakorolni kívánt hangszert. Az alkalmazás folyamatosan pontozza a teljesítményt, az elért összpontszámot és szintet pedig elmenti. A közösségépítésre is figyelmet fordítottak az alkalmazás fejlesztői: az elért pontszám megosztható a többi felhasználóval, vagy akár a Facebookon keresztül



a barátokkal, a mások által feltöltött dalokat pedig „lájkolhatjuk”, illetve kommentelhetjük. A „napi kihívások” során versenyezhetünk is a többiekkel.

Az ingyenes applikáció elérhető Android és Apple termékeken is. A felhasználói vélemények között pozitívként jelenik meg az alkalmazás szórakoztató mivolta, a széles körű dalválaszték, illetve a színvonalas grafikai megjelenítés, azonban többen kiemelik, hogy valós hegedűtudást nem ad, „ha valós tudásra szeretnél szert tenni, ezt az alkalmazást ne használd, ez egy játék, a fejlődést nem segíti elő”.

## BRÁCSA-HANGOLÁST ELŐSEGÍTŐ APPLIKÁCIÓK

### 1. Master Viola Tuner



A Master Viola Tuner amatőrök és profik számára is kiváló segítséget nyújt: egy precíziós eszköz, amely segítségével könnyen és gyorsan behangolhatjuk hangszerünket. Professzionális zenészek készítették és tesztelték az alkalmazást, amely két típusú „módban” használható: hangvillaként és automata hangolóként. A hangvilla módban az applikáció minden húrt megszólaltat brácsahangon (akár automatikusan, a legmélyebb húrtól kezdve a legmagasabbig), amely alapján a zenész be tudja hangolni hangszerét. Az automata hangoló mód esetében az alkalmazás felismeri a hangszeren lejátszott hangot, és visszajelzést ad annak magasságára, így segítve a hangolást. A hangok neve akár szolmizálva is beállítható, illetve megadható az „A” hang frekvenciája (Hz), amelytől való eltérést az alkalmazás automatikusan jelzi. Az applikáció elérhető Android és iOS eszközökön is, ingyenesen letölthető, ~5\$-ért pedig a „kiterjesztett verzió” is igénybe vehető.

A fogyasztói vélemények kiemelik az alkalmazás átláthatóságát, könnyű használatát, felhasználóbarát mivoltát, pontosságát („hiperérzékenységét”), a

személyre szabhatóságot, valamint azt, hogy a hangmagasságot Hz-ben is láthatjuk. Pozitívum továbbá, hogy az applikáció azt is jelzi, hogy melyik hangot szólaltattuk meg a hangszeren, így a hangmagasság szükséges változtatásának irányát is könnyen azonosíthatjuk. Negatívumként említik többen, hogy a sok reklám zavarja a használatot, és a reklámok akkor sem tűnnek el, ha előfizetünk a „kiterjesztett verzióra”, csupán némileg csökken azok darabszáma. Továbbá néhányan technikai problémákat is említettek.

## 2. Easy Viola Tuner by Max Schlee



Az Easy Viola Tuner előnye a kifejezetten egyszerű használat: a húrok hangmagasságát megszólaltatja, amely alapján saját hangszerünket behangolhatjuk, illetve emellett a hangolás során is jelzi, hogy mely hangot szólaltattuk meg a hangszerünkön. Ennek köszönhetően a kevésbé gyakorlott, vagy kevésbé jó hallással rendelkező zenészek vagy tanulók számára is könnyűvé válik a hangolás. A hangok brácsa-hangon szólalnak meg, az applikáció automatikusan megismétli a lejátszott hangot, illetve nemrégiben videós oktatóanyag is készült hozzá a könnyebb használat érdekében. Az Easy Viola Tuner egyedisége, hogy 11 hanglejátszási típusból választhatunk, amely lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy felfedezze és leutánozza kedvenc zenekarainak hangzásvilágát (elérhető többek között például a Berlinei Filharmonikusok vagy a Bostoni Szimfonikus Zenekar „hangja”).

Az alkalmazás letöltése ~3\$. A felhasználók pozitívumként említik, hogy „az alkalmazás éppen annyit tud, amennyi kell”, azonban negatívumként jelenik meg, hogy az általa kiadott hang túl halk, amely megnehezíti a hangolást.

---

## Brácsaoktatást segítő alkalmazások

---

### Violy Smart Music Classroom

#### Előny

- Különböző modulok érhetőek el – más-más terület fejlesztésére fókuszálva
- Visszajelzés a helyes és helytelen hangokról
- A tempó változtatható – igazodva a tudásszinthez
- Riport a teljesítményről
- Kollaborációs eszköz, elősegíti a tanárok és diákok közös munkáját
- Számos darabhoz zongorakíséret is elérhető
- Kiváló felhasználói élmény
- Android és Apple eszközökön is elérhető

#### Hátrány

- Technikai problémák
- A többi applikációhoz képest drága a prémium előfizetés havidíja
- A „Live Class” funkció ingyenes verziójában húszpercenként megszakad a hívás

---

### Purely Viola

#### Előny

- Skála-, arpeggio- és ritmusgyakorlatok minden tudásszinthez alkalmazkodva a kezdőtől a haladóig
- Széles körű választék: több mint 70 „rutint” tartalmaz, amelyek mellett folyamatosan jelennek meg újabbak
- A tempó tetszőlegesen állítható
- A leckéket, gyakorlatokat mindenki a saját igényei szerint állíthatja össze (saját „playlist”)
- A gyakorlatokat professzionális zenészek fejlesztették ki
- Kiváló felhasználói

#### Hátrány

- Technikai problémák
  - Bizonyos alaptudás nélkül nem használható az applikáció
-

		<p>élmény</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Android és Apple eszközökön is elérhető</li> </ul>	
<b>Viola Training &amp; Sight Singing</b>	<b>Ear</b>	<p><b>Előny</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gamifikált, játékos formában fejleszti a zenei hallást</li> <li>• Elősegíti a melódiák, hangközök, hármashangzatok, akkordok felismerését és lejátszását</li> <li>• Azonnali visszacsatolás a lejátszott hang helyességéről</li> <li>• Kezdő és haladó mód – igazodva az egyéni tudásszinthez</li> <li>• A gyakorlatok elérhetőek gyors és lassú tempóban is</li> </ul>	<p><b>Hátrány</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Csak Apple termékeken érhető el</li> <li>• Letöltése ~10\$</li> </ul>
<b>Viola Sight Read Free</b>	<b>Notes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehetővé teszi, hogy hangszer nélkül is fejlesszük kottaolvasási készségünket</li> <li>• Játékos formában segíti a tanulást</li> <li>• Személyre szabott: a gyakran elhibázott hangokat gyakrabban kérdezi</li> <li>• Különböző „segítségek” kérhetőek a játék közben</li> <li>• Elősegíti a fekvések elsajátítását</li> <li>• Ingyenes</li> <li>• Szórakoztató és egyszerű használat</li> <li>• Statisztika a teljesítményről</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Csak Android termékeken érhető el</li> </ul>
<b>Bowing Fun</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nehézségi szint beállítható – tudásszinthez illeszkedő gyakorlatok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A gyakorlatok mindösszesen két hangból állnak, amely</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Felhasználóbarát</li> <li>• Véletlenszerű gyakorlatokat generáló algoritmus megbízhatósága</li> </ul>	<p>nagyon unalmassá teszi a gyakorlást</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nem ingyenes</li> </ul>
<b>Magical Bow</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szórakoztató zenetanulás: a képernyőn egy szimulált vonóval lehet a kiválasztott dalokat „eljátszani”</li> <li>• „Gamifikált” kihívások</li> <li>• Közösségépítés</li> <li>• Visszajelzés a teljesítményről</li> <li>• Versengés lehetősége a többi felhasználóval</li> <li>• Ingyenes</li> <li>• Elérhető Android és Apple termékeken is</li> <li>• Széles körű dalválaszték</li> <li>• Színvonalas grafikai megjelenítés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nem ad valós tudást</li> </ul>
<b>Brácsa-hangolást segítő alkalmazások</b>			
<b>Master Tuner</b>	<b>Viola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professzionális zenészek készítették és tesztelték az alkalmazást</li> <li>• Hangvillaként és automata hangolóként is használható</li> <li>• Az alkalmazás felismeri a hangszeren lejátszott hangot, és visszajelzést ad annak magasságára</li> <li>• Megadható az „A” hang frekvenciája (Hz)</li> <li>• Android és iOS eszközökön is elérhető</li> <li>• Könnyű használat</li> <li>• Felhasználóbarát</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sok reklám</li> <li>• Technikai nehézségek</li> </ul>
<b>Easy Tuner by Schlee</b>	<b>Viola Max</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Egyszerű használat</li> <li>• Visszajelzést ad a megszólaltatott hangra</li> <li>• A hangok brácsa-hangon szólalnak meg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nem ingyenes</li> <li>• Az applikáció által kiadott hang túl halk</li> </ul>

- 
- Videós oktatóanyag
  - 11 hanglejátszási típus
  - Elérhető Android és iOS eszközökön is
- 

## ÖSSZEGZŐ GONDOLATOK

A digitalizáció térhódítása az élet minden területén megfigyelhető, és az iparágak működését alapjaiban változtatja meg. Mindez igaz a zene világára és azon belül a zeneoktatásra is. A digitális megoldások, applikációk segítségével a világ másik felén tartózkodó, kedvenc művészüinktől is tanulhatunk, akkor is fejlődhetünk, ha nem tudunk személyesen részt venni a brácsaórákon, illetve olyanok számára is elérhetővé válik a zeneoktatás, akik elszigeteltebb, vidéki területeken élnek, és egyébként egy privát órát nem tudnának megfizetni. Az applikációk könnyen érthető módon, a különböző tudásszinteknek megfelelő tananyagokkal, dalokkal, személyre szabhatóan segítik elő a zenetanulást: a diákok különböző anyagok közül választhatnak érdeklődésüknek és tudásuknak megfelelően, és saját tempójuknak megfelelően haladhatnak. Egyes applikációk kifejezetten az élményalapú oktatásra helyezik a hangsúlyt: gamifikált kihívásokat kínálnak a diákok számára, akik tulajdonképpen egy videójátékkal játszanak, miközben gyakorolnak. Számos applikáció azonnali visszajelzést ad a teljesítményről, illetve lehetőséget nyújt a pontgyűjtésre (vagy trófea/ csillaggyűjtésre), és ezáltal a többi felhasználóval történő „versenyre”. Ezek az alkalmazások természetesen nem a mestereket helyettesítik, azonban meghozhatják a gyerekek kedvét a zenetanuláshoz, motiváló erőként hathat rájuk a pontok, trófeák gyűjtése, és egyfajta játékként tekinthetnek a zenetanulásra. Ezt a fajta együttműködést zenetanárok is hangsúlyozzák világszerte; többen az oktatási tevékenységüket kiegészítő eszközként tekintenek az applikációkra, amelyek például lehetővé teszik az otthoni gyakorlás hatékonyabbá, eredményesebbé és játékosá tételét, vagy elősegítik a hangok és fogások memorizálását. Mindez a szülő, a tanár és a diák érdeke egyaránt.

A hangolást szintúgy számos applikáció tudja segíteni, amelyek előnye a könnyű és egyszerű használat, a hangok pontos észlelése és a pontos visszajelzés. Segítségükkel sokkal gyorsabban és pontosabban behangolható a hangszer, illetve nem jelent többé problémát az sem, ha egy kezdő diák

hangszere hazafelé elhangolódik: otthon is könnyen behangolhatja azt a gyakorlás előtt.

Jelen cikkünkben a brácsaoktatásra- és hangolásra fókuszálva elemeztük a különböző alkalmazásokban rejlő lehetőségeket – néhányat applikációt kiválasztva a legnépszerűbbek közül, azonban a jövőben a többi hangszercsoport esetében is tervezzük a különböző, tanulást elősegítő applikációk bemutatását és vizsgálatát.

**\*A cikk szerzői:**

**Szedmák Borbála** kutató, a Stratégiai és Nemzetközi Menedzsment Kutatóközpont tagja a Budapesti Corvinus Egyetemen. Közel húsz éve foglalkozik klasszikus zenéléssel, fő kutatási területe a kultúramenedzsment. ([borbala.szedmak@uni-corvinus.hu](mailto:borbala.szedmak@uni-corvinus.hu))

**Dr. Szabó Zs. Roland** digitális transzformációs, üzletimodell-innovációs és változásvezetési szakértő, a Stratégiai és Nemzetközi Menedzsment Kutatóközpont vezetője, egyetemi docens a Budapesti Corvinus Egyetemen.