

Digitális megoldások a zeneoktatás, zenei nevelés és a közös zenélés területén

A digitalizáció napjainkban mindennapos témává vált az élet legtöbb területén. Jelen cikk rámutat, hogy a digitális megoldásoknak a kultúra szegmensében is helyük van, ugyanis lehetővé teszik a minőségi zeneoktatást és a közös zenélést akkor is, ha a két fél akár több ezer kilométer távolságra van egymástól. Továbbá meghozhatják a fiatalok (és akár az idősebbek) kedvét a klasszikus koncertek látogatásához és a zenetanuláshoz is. Természetesen ezek a megoldások nem helyettesítik a személyes kapcsolatot és az élő koncertélményt, csupán kiegészítik azt.

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). A koronavírus kapcsán a digitalizáció szerepe még inkább felértékelődik. Az iskolák egy része ismét online oktatásra állt át, az élő koncertlátogatás pedig újra ellehetetlenült: a koncerteket és előadásokat a zenekarok, előadóművészek, színházak vagy elhalasztják – megvárva a pandémia lecsengését, vagy pedig – fenntartva a közönséggel a kapcsolatot – online módon tartják meg azokat. 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. A cikk erre kíván példákat hozni a zeneoktatás, zenei nevelés és a közös zenélés területére fókuszálva.

Közös zenélés és zeneoktatás az online térben

Napjainkban számos technológia, alkalmazás lehetővé teszi az online történő zeneoktatást és közös zenélést. A legtöbben a vírus megjelenése óta a Skype, Messenger, Viber, Teams, Google Meet közül legalább az egyiknek rendszeres felhasználóivá váltak – legyen szó zenélésről, megbeszélésről, egyeztetésről, oktatásról, vagy csak baráti „összejövetelekről”. A példaként említett alkalmazások előnye, hogy könnyen elérhetőek, ingyenesen letölthetőek és használatuk nem igényel semmilyen speciális eszközt, így széleskörűen elterjedtek. Sok esetben problémát jelent azonban a hang késedelve és minősége. Gyakran hallhatjuk az online zeneoktatással kapcsolatban, hogy „teljesen fölösleges”, és sok tanár esetében az oktatás csupán a tananyag kijelölését és videó formájában történő számonkérését jelenti. Mások ezzel szemben hisznek az online történő oktatás fontosságában, és kihasználják az ebben rejlő lehetőségeket. Az ő növendékeik jellemzően közel ugyanolyan tempóban tudnak fejlődni, mint a személyes órák esetében.

Bármennyire pozitívan is állunk hozzá a kérdéshez, az sajnos nyilvánvaló, hogy a szimultán történő, minőségi közös zenélésre egyik, fent említett alkalmazás sem használható – egyrészt a már említett késleltetés és a kevésbé jó hang-, illetve videóminőség miatt, másrészt pedig ezek jellemzően egy beszélőre fókuszálnak, és elnyomják a többi hangforrást, kiszűrve a „zajokat”. Ez a megbeszélések során kifejezetten hasznos, hiszen elősegíti a jobb érthetőséget, azonban a közös zenélés esetén már kevésbé előnyös. Mindezek következményeképp a zongorakíséretet a legtöbb esetben feljuttatja a zongorista, és a diák ez alapján próbálja gyakorolni a szólamát, hiszen, ha egyszerre próbálnának zenélni, akaratlanul is fokozatos lassulást és a közös produktum szétesését idéznék elő. Az említett problémák természetesen nem csupán az oktatást, hanem a közös zenélést is ellehetetlenítik.

A kihívást felismerve az olaszországi Giuseppe Tartini Konzervatórium és a GARR (Italian Research and Academic Network) kifejlesztett egy olyan szoftvert, amely a késedelmet nagymértékben csökkenteni tudja, és ezáltal lehetővé teszi az egyidejű muzsikálást a fizikai távolság ellenére. A LOLA (low latency AV streaming system) esetében a késedelem kisebb, mint 30 ms, míg összehasonlításképp a Skype esetében ez körülbelül 500 ms. Mindez lehetővé teszi, hogy a zenészek a koncert előtt jóval többet gyakorolhassanak közösen az őket elválasztó több ezer kilométer ellenére, illetve akár koncertet is adjanak ebben a felállásban. Továbbá a diákok számára könnyen elérhetővé teszi a világ másik végén tartott mesterkurzusokat, akik így megspórolhatják az utazási költséget, időt, miközben olyan mesterektől tanulhatnak, akikkel személyesen valószínűleg nem tudnának találkozni. Mindez elősegíti az előadóművészet globálissá válását, valamint teljesen új utakat nyit az előadóművészek számára.

A LOLA-projekt ötlete 2005-ben jelent meg, majd – néhány előzetes vizsgálat után – 2008 és 2010 között fejlesztették ki, a közönség előtt pedig 2010 novemberében debütált két művésztanár virtuális zongoraduója

keretében: az egyikük a trieszti Tartini Konzervatóriumban, míg a másikuk Párizsban volt. A következő években számos további produkció valósult meg a LOLA segítségével egymástól több ezer kilométerre lévő művészek és diákok előadásában. A szoftver könyvnyű használatát bizonyítja, hogy olyan esetekben is sikeres koncertek születtek, ha a zenészek mindösszesen egy nappal a koncert előtt kezdtek ismerkedni egymással és a szoftverrel is (mindenféle speciális oktatás nélkül). Fontos megjegyezni továbbá, hogy nem csupán professzionális zenészek, hanem diákok is sikeresen tudtak koncertet adni a szoftver segítségével, amely rámutat a LOLA tanulási folyamatban betöltött szerepére. Az elmúlt évek néhány fontos produkcióját az alábbi ábra¹ foglalja össze (a LOLA honlapján pedig további példák olvashatók).

Helyszínek	Távolság	Repertoár
Tartini (Trieszt) – IRCAM (Párizs)	1300 km	Zongoraduó: Bach, Reger
Tartini (Trieszt) – Gran Teatre del Liceu (Barcelona)	2700 km	Hegedűduó: Bartók
Northern Illinois University (Chicago, IL) – Kongresszusi Központ (Raleigh, NC)	1850 km	Hegedű – cselló: Händel
River Park (Chattanooga, TN) – University of Southern California (Los Angeles, CA)	3500 km	Gitár – ének: Country
Royal College of Music (London) – Napier University (Edinburgh)	700 km	Klarinét – zongora: Mozart és jazz

A táblázat adatai alapján megállapíthatjuk, hogy a hangszertípus és a zenei stílus, illetve a zeneművek sajátosságai (például tempó) sem jelentenek korlátot a LOLA használatát tekintve: jazz és country-művek esetében éppúgy kiválóan működik, mint a klasszikusoknál. A magas minőség továbbá lehetővé teszi az apróságok, finomságok, hangszín érzékelését, amely a koncertezés és az oktatás során is kiemelkedő fontosságú.

Láthatjuk, hogy a LOLA alapjaiban változtathatja meg a zenei életet és új lehetőségeket jelent számos területen, azonban jelenleg használata közel sem olyan egyszerű, mint a fentebb említett alkalmazások esetében. Csupán akadémiai és oktatási célokra használható ingyenesen, minden más esetben licenccij fizetendő, amely fedezi a folyamatos fejlesztés és újabb verziók megjelenésének költségét. Különböző követelményeknek kell megfelelnie továbbá az alkalmazott hardvernek is, illetve a megfelelő minőség eléréséhez stabil és nagyon erős sáv szélesség is szükséges (minimum 1 gigabyte per secundum), amelyet jelenleg főképp csak az akadémiai és a kutatói hálózatok tudnak garantálni. Mindez természetesen gátolja a LOLA széleskörű elter-

jedését, azonban a zenei oktatásban világszerte számos egyetemen jelenleg is rendszeresen használják, és elképzelhető, hogy a koncertezés területén is előretör a jövőben.

Interaktív zenei nevelés játékos formában

Gyakori problémaként említik a szimfonikus zenekarok, hogy nem tudják a fiatalabb korosztályt megszólítani. Az Australian Discovery Orchestra a kihívásra egy kiváló ötlettel válaszolt: digitális stratégiája részeként korábbi felvételeit „virtuális élménnyé” varázsolta. Az érdeklődők egy videójáték keretein belül, különböző kihívásokat megoldva és feladatokat teljesítve szerezhetik meg a „kulcsokat”, amelyek a zenemű egy-egy részét „nyitják”. Az összes kulcsot megszerezve a teljes művet

meghallgathatják. Egy másik videójátékukban az ismeretterjesztésre fókuszálnak hasonló módon: a virtuális környezetben mozogva, különböző tárgyakhoz érve rövid videók, hanganyagok segítségével ismertetnek hangszereket, zeneműveket és azok egyéb kulturális vonatkozásait (például történelmi vagy képzőművészeti kitekintéssel). A játékos, interaktív forma segíthet a fiatalok elérésében, illetve elősegítheti a klasszikus zenét övező merev falak lebontását. Fontos, hogy minden célcsoporthoz a „saját nyelven” szóljunk. A most iskolás Z generációt gyakran digitális bennszülöttként is szokták emlegetni: a digitális megoldások használata számukra mindennapos. Ha őket szeretnénk megszólítani, célszerű az ő szokásaikat, értékrendjüket, igényeiket szem előtt tartani.

Zeneoktatás applikációk segítségével

Napjainkban közel minden hangszertípusra létezik applikáció, amely instrukciós videókkal, azonnali visszajelzéssel, személyre szabott oktatási tervvel és akár oktatókkal való konzultációs lehetőséggel segíti elő a tanulást sokszor játékos formában, amely kifejezetten fontos lehet a hangszer és a zenetanulás megkedvelése szempontjából. Ezek természetesen nem helyettesítik a tanárt és a személyes interakciókat, hiszen a finomságokat, művészi szempontokat nem tudják kezelni, azonban az alapok elsajátítására alkalmasak

¹ Forrás: Drioli, C. – Buso, N. (2013): Networked Performances and Natural Interaction via LOLA: Low Latency High Quality A/V Streaming System. Lecture Notes in Computer Science, 7990, 240-250. o.

lehetnek, motiváló hatásuk is lehet, lehetővé teszik a rugalmas tanulást, illetve egyesek számára az így megszerezhető utazási idő és pénz is fontos tényező lehet. Az alábbiakban a zongoratanulásra fókuszálva a különböző applikációk jellemzőit, előnyeit, hátrányait foglaljuk össze.

1. Playground Sessions

A Playground Sessions a piacvezető zongora-applikáció, amelyhez a legendás Quincy Jones és a jazz-ikon Harry Connick Jr neve fűződik (mint megalkotó, illetve oktató). Az applikációhoz még sajátmárkás MIDI digitális zongora is vásárolható.

A zongoraórák teljes mértékben interaktívak – videójátékszerű megoldásokat alkalmazva –, amely segít élvezetessé és játékosá tenni a tanulást. Az applikáció azonnali visszajelzést nyújt a teljesítményről: ha melléüt a tanuló, pirossá, ha pedig megfelelő hangot üt le, akkor zölddé válik a lejátszott hang. A diák a teljesítményét könnyen visszakövetheti a rendszerben, illetve jó teljesítmény esetén extra tartalmakhoz is hozzáférhet. Mindez motiválhatja őt a továbbiakban, és segít fenntartani a lelkesedést a tanulás során. Az alkalmazás zeneelméletet is tartalmaz könnyen emészthető és érthető formában, illetve széleskörű repertoárral rendelkezik a klasszikusoktól kezdve a Beatles-en át napjaink sztárjaiig. A felhasználói visszajelzések alapján ez az alkalmazás „fényévekkel a többi előtt jár”. Megfizethető havi- vagy éves díj ellenében, illetve élethosszig tartó előfizetés keretében használható az applikáció.

2. Flowkey

A Flowkey a Yamahával kollaborálva jött létre: egy Yamaha zongora megvásárlásához 3 hónapos, ingyenes, prémium Flowkey-tagság is jár. Az applikáció digitális és akusztikus zongorával is kiválóan működik. A fentebb bemutatott alkalmazáshoz hasonlóan itt is valós idejű visszajelzés segíti a tanulást, valamint felhasználóbarát interface könnyíti meg az eligazodást a rendszerben. A regisztráció során a tudást is felméri az alkalmazás, így mindenki a szintjének megfelelő leckéken és darabokon keresztül tanulhat. Nagy előnye az applikációnak, hogy – nehéz részekhez érve – lelassítható vagy akár meg is állítható a darab, így ezek a részek könnyen kigyakorolhatóvá válnak. A diák a saját választása szerint leckéket vehet, vagy pedig ezt kihagyva dalokat tanulhat. Az alkalmazás az előzőekhez hasonló árfekvésű havi vagy éves előfizetéssel vehető igénybe, illetve kipróbálható egy 30 napos, ingyenes „tesztidőszak” keretén belül is. Egyes felhasználói visszajelzésekben megjelenik az élethosszig tartó előfizetés iránti igény, a jelenlegi formában ugyanis drágállják az előfizetést: „a helyi tanár kerül ennyibe, és ő sokkal jobban megtanít”. Problémaként említették továbbá néhányan,

hogy nem érzékeli a leütött hangot a rendszer, így a visszajelzés nehézkes, valamint többeknél bejelentkezési nehézségek akadtak.

3. Skoove

A Skoove szórakoztató és interaktív kezdő és középfeladók kurzusokkal rendelkezik, valamint egyszerű a használata; idősök és fiatalok egyaránt könnyen eligazodnak az interface-en. Az applikáció segítségével könnyen elsajátíthatóak az alapok, valamint az improvizáció rejtelméibe is betekintést nyújt. Segítségével az egyes dalok lépésről lépésre tanulhatóak meg, azonban a klasszikus zenei művek és a zeneelmélet alapjainak elsajátítására nem a legjobb választás. A diákok havi, háromhavi vagy éves előfizetési konstrukciót választhatnak – a többi applikációhoz hasonló áron.

4. ArtistWorks Piano with Christie Peery

A klasszikus zongora terén ez az applikáció talán a legkiválóbb; a teljesen kezdőtől a haladó szintig mindenki számára képes új, értékes tudást nyújtani. Az applikáció része az ArtistWorks Video Exchange platformnak, amely lehetőséget ad videók feltöltésére és véleményeztetésére, illetve mások videóihoz is hozzáfér a diák. Az applikáció talán legnagyobb értéke a személyre szabott és részletes visszajelzés, amelyet egy neves zongorista és tanár ad minden feltöltött videóra, azonban hátrány, hogy az alkalmazás játék közben nem nyújt interaktív módon visszajelzést. Az alkalmazás 3, 6 vagy 12 hónapos előfizetés keretében érhető el, némileg drágább áron, mint a fentebbiek.

5. Pianoforall

A Pianoforall alapjaiban tér el az eddig ismerttetett alkalmazásoktól: a tradicionális megközelítéssel szemben ez az akkordok megismerésére, akkordokban való gondolkodásra és az improvizációra helyezi a hangsúlyt, így a diák hamar le tud kísérni néhány populáris slágert, így gyorsan sikerélményeket ér el. Felhasználói visszajelzések kiemelik, hogy az applikáció „szórakozássá teszi a tanulást”, lényegesen felgyorsítja a tanulási folyamatot, illetve szintén pozitívként jelenik meg, hogy a videók és a hangfelvételek be vannak ágyazva az anyagba, így nem kell egyszerre több fájlt nyitva tartani, amely megkönnyíti a navigációt.

Az előfizetési struktúra is teljesen eltérő: ez az alkalmazás egy egyszeri összeg kifizetésével egy életen keresztül használható, havi vagy éves konstrukció nem elérhető.

6. Piano Marvel

A Piano Marvel MIDI digitális zongorával és akusztikus zongorával is használható, azonban az akusztikus

esetében csak a „book mode” érhető el, amely során a diák manuális módon követheti a fejlődését. Kizárólag digitális zongora esetében használható az „assessment mode”, amely esetben az alkalmazás automatikusan követi a fejlődést és azonnali visszajelzést ad a teljesítményről. A rendszer osztályozza az eljátszott darabokat, gyakorlatokat, és trófeákat ad sikeres teljesítés esetében, amelyeket a közösségi média felületein meg lehet osztani. Mindez különösen motiváló lehet gyerekek és játékos kedvű felnőttek számára. A nehezebb részek kigyakorlására itt is lehetőség van: ki lehet jelölni egyes részeket, és külön gyakorolni, valamint a tempót és egyéb paramétereket is be lehet állítani az éppen aktuális tudásszintnek megfelelően. A gyakorló-módot alkalmazva a rendszer kisebb részekre bontja az adott művet – segítve a könnyebb elsajátítást. A blattolás gyakorlását is lehetővé teszi az applikáció, amely szintúgy kiemelten fontos készség. Széles választék áll a diákok rendelkezésére: a könyvtár több mint 1500 műből áll, azonban ezek legnagyobb része könnyűzenei mű. In-

gyenesen kipróbálható az alkalmazás, azonban a teljes könyvtár és a blattolást segítő gyakorlatok csak előfizetés esetében válnak elérhetővé.

7. Piano With Willie

A Piano With Willie bármely tudásszinten segítséget tud nyújtani a tanulásban gazdag anyagaival és a számos műfaj felölelő oktatóvideóival. Improvizáció és kompozíció szintén szerepel a tananyagban, amely ritka ezen applikációk esetében. Hetente megtartott, csoportos Skype-beszélgetések keretében visszajelzés és további útmutatás kérhető, amely elősegíti a közösségépítést is. Az applikáció talán felnőttek számára a legideálisabb, ugyanis játékos elemeket nem tartalmaz, viszont kiválóan összerakott oktatási anyagokkal rendelkezik.

Az ismertetett alkalmazások előnyeit és hátrányait az alábbi táblázat foglalja össze:

Alkalmazás	Előny	Hátrány
Playground Sessions	<ul style="list-style-type: none"> Sikeres és neves zenészek kezdeményezése Videójátékszerű oktatási mód Zeneelméletet is oktat Interaktív, játékos tanulás Széleskörű repertoár Azonnali visszajelzés 	<ul style="list-style-type: none"> Nincs ingyenes kipróbálási lehetőség
Flowkey	<ul style="list-style-type: none"> Minden tudásszintnek megfelelő A nehezebb részek lelassíthatóak, megállíthatóak Felhasználóbarát interface Valós idejű visszajelzés 	<ul style="list-style-type: none"> Élethosszig tartó előfizetés hiánya Nehezen érzékeli az alkalmazás a lejátszott hangot Bejelentkezési problémák
Skoove	<ul style="list-style-type: none"> Egyszerű Hatékony Szórakoztató Interaktív Könnyű eligazodni a rendszerben 	<ul style="list-style-type: none"> A klasszikus zene és a zeneelmélet területén nem a legjobb Az animáció sokszor késik Ujjrendet nem ajánl Nem lehet átugrani azt, amit már tud a diák Egyszerre csak egy sort lehet látni a kottából
ArtistWorks Piano with Christie Peery	<ul style="list-style-type: none"> A klasszikus zene területén az egyik legjobb applikáció Személyre szabott, részletes visszajelzés a videókra Klasszikus, jazz és pop irány 	<ul style="list-style-type: none"> Nincs interaktív visszajelzés a gyakorlás közben
Pianoforall	<ul style="list-style-type: none"> Akkord-alapú oktatás, amely elősegíti az improvizációt Egyszeri, megfizethető összegért egy életre szóló előfizetés Offline hozzáférés lehetősége 	<ul style="list-style-type: none"> Nem tartalmaz interaktív elemeket
Piano Marvel	<ul style="list-style-type: none"> Megfelelő ár-érték arány Videójátékszerű elemek beépítése Tananyag kisebb, könnyebben emészthető részekre bontása „Assesment mode” Blattolást segítő leckék Elismerés, trófeagyűjtés lehetősége 	<ul style="list-style-type: none"> Nincs személyes egyeztetésre lehetőség
Piano With Willie	<ul style="list-style-type: none"> Műfajspecifikus oktatási anyag Improvizáció Heti Skype-megbeszélések 	<ul style="list-style-type: none"> Játékosság, interaktivitás hiánya



Online zongoratanulás applikáció segítségével



Összegző gondolatok

A digitális eszközök, megoldások nagymértékben megkönnyíthetik a közös munkát, együttműködést: az ismertett szoftverek segítségével lebonthatók a tér és idő által jelentett gátak, akár más földrészeken élő zenészek is könnyen kapcsolatba kerülhetnek egymással, próbálhatnak, vagy koncertet is adhatnak, kihasználva a technológia által nyújtott lehetőségeket. A zenei nevelés terén szintén áttörést jelenthet a digitalizációra való nagyobb hangsúly fektetése, hiszen a mai fiatalok a digitális kor szülöttjei. Ha el szeretnénk érni, hogy több fiatal vegyen részt a komolyzenei koncerteken, akkor szem előtt kell tartani az ő preferenciáikat és igényeiket. Fontos hangsúlyozni azonban, hogy a személyes kapcsolatot, élő koncertélményt és a tanárok szerepét ezek az applikációk, szoftverek természetesen nem váltják ki, sokkal inkább kiegészítik azokat. Egy videójáték formájában történő zenemű-ismertetés kiváló kedvcsinálóként funkcionálhat, és ösztönözheti a fiatalokat a zene-

mű élőben történő meghallgatására. A zeneoktatást segítő applikációk szintén hasonló funkciót tölthetnek be: természetesen nem a mestereket helyettesítik, azonban meghozhatják a gyerekek kedvét a zenetanuláshoz, motiváló erőként hathat rájuk a 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 „assessment mode”-ot alkalmazva), hogy a tanár ne az osztályozással töltsön el rengeteg időt, hanem azt inkább a növendékek zenei nevelésére fordíthassa. Cikkünkben a zongoraoktatásra fókuszálva elemeztük a különböző alkalmazásokban rejlő lehetőségeket, 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. bori.szedmak@gmail.com

Dr. Szabó Zs. Roland digitális transzformációs, üzletimodell-innovációs és változásvezetési szakértő, a Stratégiai és Nemzetközi Menedzsment Kutatóközpont vezetője, egyetemi docens a Budapesti Corvinus Egyetemen. zsoltroland.szabo@uni-corvinus.hu