



---

# A digitális környezet mint lehetőség a zenei nevelésben

Maróti Emese<sup>1,2,3</sup>, Bartus Noémi<sup>4</sup>,  
Csató Mónika<sup>5</sup> és Keresztényné Barth Judit<sup>6</sup>

<sup>1</sup>*Eszterházy Károly Egyetem*

<sup>2</sup>*Budapesti Műszaki Egyetem Pszichológia Doktori Iskola, Kognitív Tanszék*

<sup>3</sup>*Természettudományi Kutatóközpont Agyi Képző Központ*

<sup>4</sup>*Remetekertvárosi Általános Iskola*

<sup>5</sup>*Kiss Zenede Alapfokú Művészeti Iskola*

<sup>6</sup>*Mosonmagyaróvári Piarista Gimnázium Általános Iskola és Óvoda*

---

## Absztrakt

Hogyan egyeztethető össze az egyik legszemélyesebb és leghumánabb tantárgy, az ének-zene, a digitális technológiával? A személyes kontaktust és az érzelmi megéledést természetesen semmi nem pótolja, nem is ez a cél. A digitális technológia lehetőséget ad a tanulónak arra, hogy játékos formában gyakorlati zenei élményekhez jusson, önállóan fedezze fel egy zenemű vagy egy zenei stílus felépítését, és fejlessze elvonatkoztató, logikai készségét. A pedagógus részéről a digitális technika hozzájárul ahhoz, hogy a tanórán a fejlesztő tartalmi elemek több időt kapjanak azáltal, hogy a gyakorlás, ellenőrzés és értékelés folyamatai a digitális programok segítségével felgyorsulnak. A digitális ének-zene oktató programok hozzájárulnak ahhoz, hogy a tanuló kreatívan kifejezhesse önmagát kudarcélmény és szorongás nélkül, komplex és flexibilis módon értelmezzen és közelítsen meg zeneműveket, zenei fogalmakat, valamint társaival összedolgozva oldjon meg gyakorlatokat és egyúttal kipróbálhassák egymás megközelítéseit is. A tanulmány célja, hogy a digitális eszközök használatát a pedagógusok akadály helyett lehetőségként lássák, az ajánlott gyűjtemény pedig kezdeti segítséget ad az ének-zene oktatás digitális módszertani hiányainak pótlásához.

*Kulcsszavak:* ének-zene oktatás, zenei képességfejlesztés, digitális eszköz, általános iskola, énekórai tevékenységek

## Bevezetés

A művészeti oktatás alapvetően a tanár-diák személyes viszonyára épül, de a technológia olyan előnyökhöz is juttathat, amire a hagyományos énekórán eddig nem volt lehetőség. Ugyanakkor sokakban felmerülhet, hogy kudarcra van ítélve a felkészítés nélküli digitális távoktatás.

A digitális átállás nagy felelősséget ró a pedagógusokra. Az, hogy a tanóra megmarad-e tudásközvetítő, fejlesztő tevékenységnek, vagy áldozatul esve önmaga árnyékává sorvad, a tanár kezében van. A hirtelen bekövetkezett változás hátulütői elvitathatatlanok. A digitális oktatás -jellege miatt -teljesen új megközelítést kívánna, de jelenleg nincs általánosan kidolgozott módszertana. Az ének-zene órákat különösen negatívan érinti a diákokkal való élő interakció hiánya, amely több szempontból nélkülözhetetlen. Ilyen szempontok: a közös éneklésen, zenélésen keresztül megélt élmény és az együtt alkotás öröme. A rosszul megtanult dalt nehéz kijavítani, így a zenei reprodukció igényes megformálására is alig van lehetőség. A másik nagy probléma a tanárok nagyfokú leterheltsége. Az órákra való felkészülés és azok megtartása mellett, ott van még az óravázlatok feltöltése, feladatok kiadása, majd az ezekre érkezett megoldások kijavítása. Ezt a folyamatot nehezíti még a gyermekek eszközellátottságának differenciáltsága is. A családok anyagi helyzete erősen meghatározza, hogy a gyermek rendelkezik-e saját eszközzel. Vannak olyan családok, ahol csak egy számítógép áll rendelkezésre, és a szülők home office-ban dolgoznak. Emellett azt is figyelembe kell venni, hogy a diákok az eszközeiket eddig leginkább játéokra, illetve közösségi oldalak böngészésére használták, tehát nekik is kell újat tanulniuk. Vannak olyan családok is, ahol semmilyen digitális eszköz nem áll rendelkezésre. Náluk a kialakult helyzet egészen más megoldásokat kíván, mely kívül esik ezen tanulmány fókuszán. Végül pedig zavarodottságot kelthet az online oktatási platformok kavalkádjára, melyből a pedagógusnak kell megtalálni a tantárgyának, fejlesztési céljainak, informatikai tudásának és diákjainak legmegfelelőbb megoldásokat.

A leggyakrabban felmerülő kérdés: Hogyan tartsak minőségi tanórát a sokféle képességgel és eszközzel rendelkező gyerekek számára, hogy az emészthető, érthető, elérhető és élményszerű legyen, miközben megmaradjon az ének órák jó hangulata? A legkisebbekkel a legnehezebb, ők folyamatos pedagógusi jelenlétet igényelnének. Fogni kell a kezüket, fontos számukra a vizuális bemutatás. A nagyobbak már önállóbbak. Náluk már lehet önálló tanulást elősegítő módszereket alkalmazni. Az eszközellátottság problematikája miatt olyan feladatokat kell adni a gyerekeknek, ami okostelefonon, tableten is működik, illetve törekedni kell olyan feladatok kiválasztására, amivel a gyerek egyedül is el tud boldogulni, legalábbis a nagyobbak, és nem, vagy minél kevésbé terheli a szülőt. Ugyanakkor, nem megoldás azt kérni a gyerekektől, hogy hallgassanak és énekeljenek minél többet a világhálón található rengeteg színes, szagos hang- és videóanyagból. Ezek az anyagok nem minden esetben illeszkednek a gyerekek hangszínéhez, hangtartományához. Nem minden gyerek jó hallású, – és ha még az is –, nem kap segítséget a tanulandó dallam elsajátításához, az rosszul fog berögzülni, és később szinte javíthatatlan lesz.

Hogyan ültethető át a frontális oktatás a digitális távoktatásba? Egyáltalán kell-e átültetni? A látszat az lehet, hogy a digitális oktatás abban különbözik a tantermi oktatástól, hogy most egy képernyőn keresztül látjuk a gyermekeket. Ha ennek megfelelően fogja fel a tanár, akkor valóban csak egy csök-

kentértékű, kényszer megoldásokra alapozott tanórát hozhat létre, melyben előbb-utóbb maga is kimerül. A kreatív, az új módszertani lehetőségekre nyitott tanár válhat eredményessé (Janurik & Józsa, 2018).

### **A digitális technika sajátosságai az oktatásban**

Az oktatás akkor lehet hatékony, ha kihasználja a tanulók technikai jártasságát, a tanár pedig hozzáadja pedagógiai és szakmai tudását. A 45 perces videó beszélgetések mellett, hogy passzívak, fárasztóak mind a diákok, mind a tanár számára. A feladatok és a tananyag Facebookon való kipsztozása módszertanilag nem javasolható megoldás. Képzelnék el, hogy a diák minden egyes órájához külön Facebook csoport tartozna. Egy idő után teljesen követhetlenné válna számára, sőt, még a csoporton belüli információk is teljesen összekeverednének. Az online oktatás sajátossága, hogy a tanár nem látja a képernyőn, hogy mi van a diák körül, így dolgozat írás, felelés esetén bármit ki tud puskázni akár a telefonjáról, akár könyvből. Mindezek ismeretében olyan órai tevékenységekre van szükség, amelyek képesek felkelteni a fiatalok érdeklődését, és élményszerűvé, belülről motiválttá teszik a zenetanulást (Jakobicz et al., 2018).

Amennyiben arra ösztönözzük a gyerekeket, hogy minél önállóbban végezzék a feladataikat, kreativitásuk, felelősségtudatuk és szervezőképességük is egyaránt növekedni fog. A tanár csak az elinduláshoz szükséges segítséget adja meg, így saját idejével és energiájával is jobban tud gazdálkodni. A digitális oktatás lehetővé teszi azt is, hogy száraz információk számonkérése helyett az ismeretek gyakorlati alkalmazása felől, projekt alapon közelítse meg a tanulandó témát.

A nagyobb tanulókból akár kis kutatókat is faraghatunk, ha ahelyett, hogy számonkérnénk tőlük például egy zenemű keletkezésének évszámát, azt kérdezzük meg, hogy hányan és mikor dolgozták fel az adott zeneművet. Ehhez ajánlhatunk film részleteket, adatbázisokat, linkeket, amiket megoszthatunk egy digitális felületen. Adhatunk ennél kreatívabb feladatokat, melynek során a gyerekek használhatják a telefonjukon a fotó- és videókészítés, zenehallgatás és játék alkalmazás funkciókat. Így lehet létrehozni az interneten található hatalmas mennyiségű információ káoszából egy működőképes, kollaboratív szellemű, de hagyományos értékeken és pedagógiai tudáson alapuló, a technika fejlődésével lépést tartó modern oktatást.

A digitális eszközök habár elsőre riasztónak tűnhetnek, a tanár szárnysegédjévé is válhatnak. Olyan terheket vehetnek le a tanár válláról, mint a differenciálás, számonkérés, írásbeli feladatok egyenkénti javítása, egyéni és csoportos tudásszint felmérése. Ezek a tevékenységek, a digitális alkalmazásokban gyakran egymást átfedve valósulnak meg.

A digitális eszközök alkalmazása lehetővé teszi az egyéni sajátosságokhoz igazodó tanulási utak kialakítását, mivel minden tanuló adott képességszintjének megfelelő feladatot kaphat. A csoportmunkán belül megvalósuló

differentiálás, nemcsak a feladatok kijelölésében, hanem az értékelésben és az osztályon belüli tudásszintek megállapításában is érvényesíthető. Számos digitális alkalmazás lehetőséget biztosít a diákoknak az önellenőrzésre, elősegítve ezzel az önálló gyakorlást.

Az ének-zene tantárgy élményszerű, játékos megközelítése, a játékos digitális alkalmazások és digitális eszközök révén segít a motiváció, valamint a tanulás iránti pozitív attitűd felkeltésében és szinten tartásában. A digitális eszközök megfelelő használata az ének órán segíti fenntartani a tanulók figyelmét, könnyíti a feladatmegoldást, valamint motiválja a gyerekeket: érdekesebbnek találják az órákat, saját elmondásuk alapján jól érzik magukat az ilyen ének-zene órán (Buzás, 2012). Az ének órán alkalmazott digitális eszközök motiváló hatását két másik tanulmány is megerősítette (Szabó, 2018a, 2018b). A digitális módszertani megoldásoknak köszönhetően a tanuló úgy járja végig a tudás megszerzésének útját, hogy közben saját maga fedezi fel az egyes feladatokban rejlő lehetőségeket. A felfedezés és kipróbálás élményszerű folyamata által a tanulás szinte észrevétlenül megy végbe. A motiváció és a pozitív attitűd fenntartásában kulcsfontosságú a flow élmény kiváltása, amely az elme működésének egy olyan állapota, melynek során az ember teljesen elmerül abban, amit éppen csinál és örömmel töltődik fel (Csíkszentmihályi, 2019). A játékos alkalmazások működési elvüknél fogva tartalmaznak flow élményt kiváltó elemeket, mint például az illető képességeivel összhangban lévő, egyértelmű célok, a figyelem fókuszának lekötése, azonnali visszajelzés a teljesítményre, egyensúly az egyén képességei és a feladat nehézsége közt, belső jutalomhoz, sikerélményhez juttató tevékenység (Szabó, 2018a).

A digitális eszközök abban is támogatják az oktatás hatékonyságát, hogy lehetőséget biztosítanak a különböző intézményekben dolgozó pedagógusok közötti hálózaton keresztül végzett kollaboratív munkára, valamint a tanulókkal való együttműködésre. A pedagógusok megoszthatják a saját maguk által szerkesztett játékos feladataikat, ötleteiket a többi pedagógussal, illetve saját tanulóiknak is küldhetnek feladatokat, vagy oktatási anyagot (például zene, olvasnivaló), esetleg a tanulókkal együtt tervezhetnek feladatokat, teszteket, projekteket. Ezen kívül létre lehet hozni internetes tanulóközösségeket is, amely a hagyományos otthoni egyéni tanulási formával szemben gyorsítja és motiválja a tanulást. Az erősebb képességű tanulók segíthetnek a gyengébb képességű tanulóknak, amely az osztály tanulóinak szociális képességeit is fejleszti, és nem utolsó sorban segít azoknak a gyerekeknek, akik testvér nélkül, egyedül vannak otthon.

### **Módszerek – Digitális alkalmazások az ének-zene tanításban**

A digitális eszközök és technikák alkalmazása nem öncélúan történik, hanem a tanterv és a tananyag megfelelő részébe való integrálással, szorosan kapcsolódva a tantárgyi tartalmakhoz és a tanulók életkori sajátosságaihoz.

A digitális alkalmazások a zenei nevelésben eszközként és nem célként használhatók.

A módszertani megújulás nem lehet kísérleti jellegű és nem következhet be átgondolatlanul, ezért a következőkben ismertetjük a Magyarországon jelenleg ingyenesen elérhető, a tanítási gyakorlatban kipróbált, új módszertani lehetőségeket, eszközöket, és ezeknek a pedagógiai gyakorlatban való lehetséges alkalmazását. A digitális alkalmazások esetében is nagyon fontos a minőség. A különböző programok, alkalmazások más-más előnyökkel és hátrányokkal rendelkeznek. Ezért fontos ezek megismerése. Egyes programok például szintetikus hangmintákat használnak, míg mások valódi hangszerekkel felvett hangmintákat.

A gyűjteményben felsorolt digitális eszközök a hagyományos ének-zene tanítási módszerek kiegészítő lehetőségei, melyek leginkább az ismeretek átadására, megszerzésére, gyakorlására valók, illetve képességfejlesztésre. A közös muzsikálást nem válthatjuk ki velük. Az alsós korosztálynál kiemelten fontos a közös játék, a közös éneklés, a népi gyerekjátékok eljátszása, de a nagyobbaknál is fontos szerepet tölt be a közös zenélésből fakadó élmény. Megfelelő technikai felszereltség mellett, egyes alkalmazások lehetővé teszik a digitális eszközök bevonását a közös zenélésbe is.

Az alábbiakban összegyűjtött, nevelési szakaszonkénti ajánlásokkal, ezeket a hagyományos módszereket kiegészítve szeretnénk segítséget nyújtani, figyelembe véve a tanárok eltérő technikai készség szintjét, valamint a tanulók különböző eszközellátottságát. Az itt ajánlott internetes oldalak és digitális alkalmazások mindamellet, hogy ingyenesek, nem igényelnek internet kapcsolatnál nagyobb technikai felszereltséget, sem előzetes informatikai ismereteket.

Az ajánlásokat nevelési szakaszokon belül funkció és nyelv szerint csoportosítottuk. Az azonnal használható kategóriába kerültek azok a weboldalak és alkalmazások, amelyek megnyitásuk után azonnal használhatók. Ettől függetlenül ajánljuk, hogy a pedagógus ne a tanórán nyissa meg ezeket először, hanem előzetesen ismerje meg és próbálja ki az egyes funkcióit. Az előkészítést igénylő kategóriába kerültek azok a weboldalak és alkalmazások, amelyek elsősorban feladatok tervezését teszik lehetővé, ezért ezek nem használhatóak némi előkészítő munka nélkül. Mindkét kategóriában külön csoportosítottuk a magyar és angol nyelvű forrásokat, tekintettel a pedagógusok eltérő idegennyelvi képességeire. Minden ajánlás leírása után megtalálható annak elérési linkje. Ha az adott forrás mobilon is használható, ezt (M)-el jelöltük a neve mellett. A gyűjteményben semmilyen sorrendiség vagy preferencia nem nyilvánul meg. Az állandóan változó kínálat miatt a gyűjtemény nem törekszik és nem is törekedhet a teljességre. Arra bátorítjuk a pedagógusokat, hogy az itt nem szereplő, de saját maguk által ismert, talált vagy használt forrásokat osszák meg kollegáikkal, ezzel is segítve egymás munkáját.

## ***Azonnal használható – magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban alsó évfolyamokon***

### *Zenesziget alkalmazás (M)*

Az MTA-SZTE ének-zene szakmódszertani kutatócsoport által fejlesztett applikáció az alsó tagozatosok számára a tanterv által előírt zenei készségek, képességek fejlesztésére tervezett szoftver folyamatosan fejlesztett feladatbankkal. A Zenesziget öt fő tematikus része hallás- és ritmusfejlesztéshez, szolmizáció tanításához és gyakorlásához, alapvető hangszerek megismeréséhez, daltanuláshoz, valamint más népek himnuszainak megismeréséhez nyújt játékos eszközöket. Minden tematikus rész tartalmaz egy, a témához tartozó hangzó ismeretanyagot, melynek elsajátítását a Játékkuckó feladatai segítik. Az elért eredményekről a program visszajelzést ad, meggyorsítva az értékelés folyamatait. A szoftver különlegessége és előnye a jogtiszta zenei anyag, melyet professzionális zenészek és együttesek archív felvételei biztosítanak. <http://www.zenesziget.eu/>

### *Megérint a zene alkalmazás*

A Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem Kodály Intézete és az AutSoft Kft. közös munkája, mely elsősorban a zenei hallás, a zenei írás-olvasás és a többszólamú készségek fejlesztését segíti elő. Órai keretek között és házi feladatként is használható. Az alsós korosztályt vonzó képi világa, jutalmazásra építő játékosága könnyeddé teszi a gyerekek számára a feladatok elvégzését. Használatához az iskolának megállapodást kell kötnie a fejlesztőkkel. <https://kodaly.hu/megerintazene>

### *Hangszerbemutató.hu*

Az oldal a "Legyen a zene mindenkié!" Kodály Zoltán-i alapelv mentén jött létre Rátz Ágota zenepedagógus és Tschurl Károly brácsaművész munkája által. Elsősorban hallásfejlesztéshez, zenetörténeti ismeretekhez és a befogadói készségek fejlesztéséhez ad segítséget. Az oldalon található videók bemutatják a klasszikus szimfonikus zenekar alapvető hangszereit, mely után egy-egy kvíz is kitölthető. <http://www.hangszerbemutato.hu/>

### *Online énekórák (M)*

Az Óbudai Danubia Zenekar projektje, amely hetente 2 alkalommal megjelenő rövid videók keretében magyarázza el a klasszikus zene alapjait gyerekeknek. A videók a zenekar már létező interaktív előadásainak online változatai olyan témákkal, mint a karmester szerepe, vagy a számítógépes játékzenét inspiráló klasszikus zeneművek bemutatása. <https://odz.hu/online-enekorak/>

### *YouTube (M)*

Legnagyobb előnye, hogy ugyanazt a művet többféle előadásban is meg lehet hallgattatni. A gyerekek koruknak megfelelően beszámolhatnak benyomásaikról, egyéni preferenciáikról, valamint célzott kérdésekkel zenehallgatási feladatok is kiadhatók. <https://www.youtube.com/>

### *Karaoke – YouTube (M)*

A YouTube keresőjében különböző stílusú dalokhoz találhatunk hangszer/zenekar kíséretet a cím és a karaoke szavak beírásával. Ez a lehetőség megszorozza az éneklés örömét, mert a tanuló az eredeti zeneműben érezheti magát. Amikor már a tanulók elsajátították a dalt tanári bemutatás után, akkor érdemes a zenekari kísérettel énekelni, amely élményben és koncentrációban is színtelmedést jelent, hiszen az előre rögzített zenekari kíséret nem tud a tanulókhöz alkalmazkodni, így a tanulóknak kell pontosan tartaniuk a tempót és figyelniük a belépésekre. <https://www.youtube.com/>

### ***Előkészítést igénylő magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban alsó évfolyamokon***

#### *Tankockák (M)*

Oktatási segédanyagok létrehozására készített interaktív webes felület. Meglévő tankockákból (multimédiás gyakorlatok) válogathatunk, illetve saját tankockát is készíthetünk. Az előbbihez nem szükséges regisztrálni sem. A keresője segítségünkre van abban, hogy megtaláljuk melyik évfolyamra/tagozatra mit akarunk tanítani/fejleszteni. Ha regisztrálunk, akkor amellett, hogy saját tankockát készíthetünk, fel tudunk venni osztályokat, csoportokat, akiknek akár házi vagy szorgalmi feladatnak is adhatunk tankockát, illetve a gyermekek is készíthetnek ilyet. A felvett gyermekek aktivitását, valamint hogy saját tankockáinkat hányan tekintették vagy oldották meg, nyomon tudjuk követni a felületen. Mobilon is használható. <https://learningapps.org/>

#### *Okosdoboz (M)*

A Tankockákhoz hasonló multimédiás feladatgyűjtemény hallás- és ritmusfejlesztéshez, daltanuláshoz. Használható órán, de otthoni gyakorláshoz is megfelelő. <http://www.okosdoboz.hu/>

#### *Wordwall (M)*

Szintén egy feladatkészítő webes felület, mely bármilyen mobil eszközön (telefon, tablet, laptop) használható. Gyakorlásra, mérésre és értékelésre is alkalmas, könnyen kezelhető. Csak az alapsomagjuk díjmentes. <https://wordwall.net/hu>

*Musicators (M)*

Az előbbiekhez hasonló online multimédiás feladatgyűjtemény hallás- és ritmusfejlesztéshez, daltanuláshoz. Kész feladatok is letölthetők, de készíthetünk saját verziót is. <https://musicators.com/>

*Classcraft (M)*

Játékosított és szórakoztatva tanító oktatási módszer, melyet az egyik legismertebb online szerepjáték a *World of Warcraft* mintájára dolgoztak ki. Tanulás közben a tanárok és a tanulók együtt játszanak, melynek során minden tanuló választhat egy-egy karaktert (lehet például varázsló, harcos vagy gyógyító), a kalandmester pedig maga a tanár. A gyerekek által használt mai játékokhoz hasonlóan a tanulók szintet lépnek, csapatban dolgoznak, képességeket szereznek, amelyeket házi feladatok megoldásánál vagy dolgozatok írásánál használhatnak. A játék alapsomagja ingyenes, és elérhető online felületről. <https://www.classcraft.com/hu/>

***Azonnal használható – magyar nyelvű digitális alkalmazások az énekzene tanításban felső évfolyamokon****Zenetudományi Intézet Hangarchívuma (M)*

Tájégségek, gyűjtők és adatközlők szerint lehet keresni eredeti népi hangszeres és énekes hangfelvételeket. Adott tájegységen belül térképről választhatók ki és hallgathatók meg az egyes városokhoz/falvakhoz tartozó gyűjtések. <https://zti.hungaricana.hu/hu/>

Európai népek zenéjéhez: <https://zti.hungaricana.hu/hu/map/?layers=google-roadmap%2Cvector-data&bbox=-776392%2C4699871%2C5485329%2C7546996>

*Kodályhub (M)*

A Kodály HUB egy a Zeneakadémia által létrehozott nyilvános online tudásközpont, mely a kodályi zenepedagógia elveit követő szakmai anyagokat kínál az élményalapú ének-zene tanításhoz. Az oldalon található Zenegyűjtemény dalokat, zenehallgatási anyagokat tartalmaz. Minden dalhoz tartozik egy közel 60 szempont szerinti elemzés, mely tartalmazza az alapvető zenei jellemzőket valamint tanítási javaslatokat arra nézve, hogy az adott dal milyen életkorban, milyen alkalomra, milyen életkorú gyermekek számára, milyen zenei elem megtanítására alkalmas. A dalok többségéhez kapcsolódik egy játékleírás is. Az oldalon keresztül lehetőség van a Közösséghez történő csatlakozásra, mely az országban tanító kollégákkal történő kapcsolatfelvételt, információcserét szolgálja. Az Eseménynaptárban nyomon követhetők a zenepedagógiához kapcsolódó hazai szakmai események. Használatához regisztráció szükséges. <https://kodalyhub.hu/>



Ezeket túl ajánlhatók a fentiekben részletesen bemutatott Online énekkórák (M), YouTube (M), Karaoke – YouTube (M), valamint a Hangszerbe-mutato.hu alkalmazások.

### ***Előkészítést igénylő magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban felső évfolyamokon***

#### *Wordwall (M)*

Szintén egy feladatkészítő webes felület, mely bármilyen mobil eszközön (telefon, tablet, laptop) használható. Gyakorlásra, mérésre és értékelésre is alkalmas, könnyen kezelhető. Csak az alapsomagjuk díjmentes. <https://wordwall.net/hu>

#### *Musicators (M)*

Az előbbiekhöz hasonló online multimédiás feladatgyűjtemény hallás- és ritmusfejlesztéshez, daltanuláshoz. Kész feladatok is letölthetők, de készíthetünk saját verziót is. <https://musicators.com/?>

#### *Classcraft (M)*

Játékosított és szórakoztatva tanító oktatási módszer, melyet az egyik legismertebb online szerepjáték a *World of Warcraft* mintájára dolgoztak ki. Tanulás közben a tanárok és a tanulók együtt játszanak, melynek során minden tanuló választhat egy-egy karaktert (lehet például varázsló, harcos vagy gyógyító), a kalandmester pedig maga a tanár. A gyerekek által használt mai játékokhoz hasonlóan a tanulók szintet lépnek, csapatban dolgoznak, képességeket szereznek, amelyeket házi feladatok megoldásánál vagy dolgozatok írásánál használhatnak. A játék alapsomagja ingyenes, és elérhető online felületről. <https://www.classcraft.com/hu/>

Ezeket túl ajánlhatók a fentiekben részletesen bemutatott Tankockák (M) és Okosdoboz (M) alkalmazások.

### ***Azonnal használható – angol nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban felső évfolyamokon***

#### *SoundCloud (M)*

A SoundCloud egy ingyenesen használható online hangfelvétel megosztó platform, amely lehetőséget ad arra, hogy a tanár a diákokkal megoszson bármilyen zenét. Kiváló lehetőség tanult dalok felvételeinek, vagy azok hangszerkíséreteinek megosztásához, amit a tanulók használhatnak otthoni gyakorláshoz. Ezen kívül megoszthatjuk az órán hallgatott zeneműveket, házi feladatként feladott zenéket, illetve a tanulók által előadott dalokat/zenéket,

amiket a tanulók megoszthatnak a családjukkal, barátaikkal akik belájkolhatják és véleményezhetik. <https://soundcloud.com/>

### *The Global Jukebox*

A Global Jukebox weboldalt Alan Lomex muzikológus hozta létre azzal a céllal, hogy megőrizze és bemutassa a világ népeinek zenéjét az utókor számára. A zenei felvételek gondos archeológiai, etnológiai, etnochoreológiai és etnomuzikológiai kollaboratív kutatómunka eredményeként kerültek az adatbázisba. A felvételeket térkép alapján kereshetjük. A dalokhoz tartozik egy adatlista olyan információkkal, mint például keletkezési hely, gyűjtők adatai, nyelvcsalád, valamint egy zeneelméleti, sílustani elemzés. Hallásfejlesztéshez, zenehallgatáshoz, befogadói készségekhez, más népek dalaihoz, esetleg daltanuláshoz is hasznos oldal. <https://theglobaljukebox.org/>

### *Zeneszerző tabló - Thinglink*

Betűrendes tabló zeneszerzőkkel a reneszánsztól napjainkig. A zeneszerzők képei mellett YouTube és angol nyelvű Wikipédia linkek találhatóak a zeneszerzők műveihöz és életrajzához. <https://www.thinglink.com/scene/356894836550270976>

### *RadioGarden (M)*

Angol nyelvű weboldal, amely az interneten szabadon fogható rádiók adását gyűjti össze. Világtérkép alapján választhatjuk ki, hogy éppen melyik ország vagy város éppen aktuális műsorába szeretnénk belehallgatni, és ezáltal betekintést nyerni különböző kultúrák zenei világába. A használatához jó internetkapcsolat szükséges. <http://radio.garden/>

### ***Előkészítést igénylő – angol nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban felső évfolyamokon***

#### *Audacity*

Ez a digitális program többsávos hangfelvételek rögzítésére és visszajátszására alkalmas. A beépített szűrők lehetővé teszik különböző effektek, mint visszhang, lecsengés, torzítás stb. használatát. Kiválóan alkalmas az osztály saját produkciójának rögzítéséhez és annak digitális utómunkáihoz, amit a gyerekek is megcsinálhatnak. <https://www.audacityteam.org/>

#### *Finale NotePad*

A Finale NotePad a Finale piacvezető kottagrafikai program ingyenesen letölthető egyszerűsített változata, mely a zenei írás-olvasás gyakorlásában nyújthat komoly segítséget. Jellemző felhasználási lehetőségei: a szerkesztett kotta szemléltetése, elmentése, illetve nyomtatása; a kottairás közben ép-

pen leírt hangok visszahallgatása; a képernyőn megjelenített kották későbbi MIDI hangszínekkel történő visszajátszása frazeálási, dinamikai és tempó jelzésekkel; hangszereléshez 8 írható kottasor; szöveg és gitár tabulatúra készítése. A fizetős teljes verzió lehetővé teszi komplett nagyzenekari művek hangszerelését, avantgard kottagrafikát, konverziót különböző fájl formátumokba. Ezen kívül tartalmaz oktatóprogramokat, tanítási segédeszközöket (tutorial), hallásfejlesztő gyakorlatokat, és kész partitúrákat. Windowsra: <https://www.finalemusic.com/products/notepad/>

Alternatív kottagrafikai programok: PrintMusic, Sibelius, MuseScore.

### ***Azonnal használható magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban a középiskolában***

A középiskolás korosztály számára ajánlhatók a fentiekben részletesen bemutatott Zenetudományi Intézet Hangarchívuma (M), YouTube (M), Karaoke – YouTube (M), Kodályhub (M) alkalmazások.

### ***Előkészítést igénylő magyar nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban a középiskolában***

#### *Kahoot! (M)*

Játékoságon alapuló feleletválasztós tesztkészítő program, mely lehetőséget ad mások által készített tesztek felhasználására, és saját tesztek készítésére egyaránt. Egy tanórán az egész osztály párhuzamosan válaszolhat a kérdésekre a számítógépekről, vagy ha az nem áll rendelkezésükre, akkor a saját eszközeikről. Böngészőből vagy alkalmazáson keresztül indítható. A kérdések a tanár gépén kivetítve jelennek meg, a játékban résztvevők csak a válaszok jeleit látják. A részeredmények kérdésenként nyomomonkövethetők, így a diákok közt egy egészséges versenyhelyzet alakul ki. Saját anyagok készítésekor speciális funkciókat adhatunk meg, mint például kép, illetve videó beágyazása, időlimit megadása, a kész anyagok külső, illetve felhasználók közötti megosztása, priváttá és publikussá tétele, későbbi átszerkesztése. <https://play.google.com/store/apps/details?id=no.mobitroll.kahoot.android&hl=hu>

### ***Azonnal használható angol nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban a középiskolában***

#### *The Global Jukebox*

A Global Jukebox weboldalt Alan Lomex muzikológus hozta létre azzal a céllal, hogy megőrizze és bemutassa a világ népeinek zenéjét az utókor számára. A zenei felvételek gondos archeológiai, etnológiai, etnochoreológiai és etnommuzikológiai kollaboratív kutatómunka eredményeiként kerültek

az adatbázisba. A felvételeket térkép alapján kereshetjük. A dalokhoz tartozik egy adatlista olyan információkkal, mint például keletkezési hely, gyűjtők adatai, nyelvcsalád, valamint egy zeneelméleti, sílustani elemzés. Hallásfejlesztéshez, zenehallgatáshoz, befogadói készségekhez, más népek dalaihoz, esetleg daltanuláshoz is hasznos oldal. <https://theglobaljukebox.org/>

### *Zeneszerző tabló – Thinglink*

Betűrendes tabló zeneszerzőkkel a reneszánsztól napjainkig. A zeneszerzők képei mellett YouTube és angol nyelvű Wikipédia linkek találhatóak a zeneszerzők műveihöz és életrajzához. <https://www.thinglink.com/scene/356894836550270976>

### *Komolyzene a filmekben (M)*

Társművészeti párhuzamok tanításához kiváló segítséget nyújt ez az angol nyelvű adatbázis, melyben filmcímek és zeneszerzők szerint vannak listázva azok a klasszikus és modern zeneművek, melyek filmekben hangoztak el. <https://www.naxos.com/musicinmovies.asp>

Ezeket túl ajánlhatók a fentiekben részletesen bemutatott SoundCloud (M), RadioGarden (M) alkalmazások.

### ***Előkészítést igénylő angol nyelvű digitális alkalmazások az ének-zene tanításban középiskolában***

#### *Finale NotePad*

A Finale NotePad a Finale piacvezető kottagrafikai program ingyenesen letölthető egyszerűsített változata, mely a zenei írás-olvasás gyakorlásában nyújthat komoly segítséget. Jellemző felhasználási lehetőségei: a szerkesztett kotta szemléltetése, elmentése, illetve nyomtatása; a kottairás közben éppen leírt hangok visszahallgatása; a képernyőn megjelenített kották későbbi MIDI hangszínekkel történő visszajátszása frazeálási, dinamikai és tempó jelzésekkel; hangszereléshez 8 írható kottasor; szöveg és gitár tabulatúra készítése. A fizetős teljes verzió lehetővé teszi komplett nagyzenekari művek hangszerelését, avantgard kottagrafikát, konverziót különböző fájl formátumokba. Ezen kívül tartalmaz oktatóprogramokat, tanítási segédeszközöket (tutorial), hallásfejlesztő gyakorlatokat, és kész partitúrákat. Windowsra: <https://www.finalemusic.com/products/notepad/>

Alternatív kottagrafikai programok: PrintMusic, Sibelius, MuseScore.

#### *Random Phase Hanggenerátor*

A 20. századi komolyzene egyik meghatározó stílusvonala volt a Steve Reich által előszeretettel alkalmazott phase music. Ez a letölthető hanggenerátor

különböző általunk beállítható paraméter alapján generál zenei folyamatokat. Így könnyen válhat az osztály phase music stílusú zeneszerzővé. <http://phase.sourceforge.net/>

Ezeket túl ajánlható a fentiekben részletesen bemutatott Audacity alkalmazás.

## Összefoglalás

Napjainkban az oktatás számára elengedhetetlenné vált, hogy a pedagógusok képessé váljanak a digitális eszközöket az ének-zene tanításába integrálni, értő, egyben kritikus módon alkalmazni. A tanulmányban bemutatott gyűjtemény célja a gondolatébresztés, illetve segédanyagok ajánlása a modern technikával ismerkedő, illetve azt rendszeresen alkalmazó pedagógusok számára. A gyűjteményben felsorolt ajánlásokból szabadon lehet választani, aszerint amit a pedagógus megfelelőnek és megvalósíthatónak tart az adott pedagógiai cél eléréséhez. Azonban, a technika rendkívül gyors fejlődése miatt az itt felsorolt weboldalak és alkalmazások elavulhatnak, helyükre új fejlesztések kerülhetnek. Ez a gyűjtemény a tanulmány megjelenésének évében elérhető forrásokra reflektál. Az idő előrehaladtával azonban szükségessé válik, hogy a digitális forrásokban már jártas pedagógus maga keresse az új fejlesztéseket és azokat, mindenkori tanulóinak érdeklődését, életkori sajátosságait figyelembe véve, megfelelően alkalmazza.

## Irodalom

- Buzás, Zs. (2012). Információs és kommunikációs technológia alkalmazása a zeneoktatásban – a hagyományostól a modern módszerekig. *Parlando*, 54(5), 20–25.
- Jakobicz, D., Wamzer, G., & Józsa, K. (2018). Motiválás az ének-zeneórákon. *Gyermeknevelés*, 6(2), 18–31. <https://doi.org/10.31074/gyn201821831>
- Janurik, M. & Józsa, K. (2018). Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező. *Gyermeknevelés*, 6(2), 5–17. <https://doi.org/10.31074/gyn20182517>
- Szabó, N. (2018a). Zenesziget. Játékosítás (gamifikáció) digitális eszközökkel az énektanításban. *Gyermeknevelés*, 6(2), 97–107. <https://doi.org/10.31074/gyn2018297107>
- Szabó, N. (2018b). A cél szentesíti az (IKT-) eszközt a zeneoktatásban? *Gyermeknevelés*, 6(2), 132–138. <https://doi.org/10.31074/gyn20182132138>



**Maróti, E. et al.**

### **The digital environment as an opportunity in music education**

How can one of the most personal and humane subjects, music, be reconciled with digital technology? Of course, there is nothing to replace personal contact and emotional experience, nor is that the goal. Digital technology gives the student the opportunity to gain practical musical experiences through playing, discover the structure of a musical piece or a musical style, and train their abstract thinking. Regarding music teachers, digital technology has the potential to accelerate the processes of practice, monitoring and evaluation while providing more room for skill development. Digital musical applications allow the students to express themselves creatively without the fear of failure and anxiety. In addition, students have the opportunity to approach music and musical concepts in a complex and flexible way, and to solve tasks in collaboration with their peers. The goal of the study is that music teachers see digital technology as an opportunity rather than an obstacle. The recommended music applications provide initial help to fill the digital methodological gaps of classroom music education.

*Keywords:* classroom music education, musical development, digital tools, elementary school, musical activities