

SMARTMUSIC=SMART(ER)MUSIC(IAN)?

Szabó Norbert ^{1*}

¹ SZTE Vántus István Gyakorló Zeneművészeti Szakközépiskola, Magyarország

Kulcsszavak:

SmartMusic
Zeneoktatás
IKT eszközök
Z generáció
Motiváció

Keywords:

SmartMusic
Music education
ICT devices
Z generation
Motivation

Cikktörténet:

Beérkezett: 2015. november 10.
Átdolgozva 2016. február 15.
Elfogadva 2016. március 1.

Összefoglalás

A XXI. század a digitális forradalom és az első digitális nemzedék születésének a kora. A digitalizáció a zeneipart és a zeneoktatást is alapjaiban rengette meg. A Z generáció tagjai szinte az IKT eszközökkel a kezükben születtek, míg a digitális bevándorló tanárok digitális kompetenciája folyamatos fejlesztést igényel. A változó felhasználói igényeket a piacon található és egyre nagyobb számban megjelenő zenei-, kottázó- és zeneoktató szoftverek is igyekeznek kiszolgálni, olykor alakítani. Tanulmányomban a SmartMusic interaktív zeneoktató program rövid bemutatásának apropóján aktuális zenepedagógiai, módszertani kérdéseket kívánok felvetni, a jövő hangszeres zeneoktatásának egy lehetséges alternatíváját bemutatni.

Abstract

The 21st century is the age of digital revolution and the birth of the first digital generation. Digitization has fundamentally shaken the music industry and music education. The Z generation was born into the digital world while the digital immigrant teachers' digital competence needs constant development. Day by day, more and more music notation and educational software are trying to serve the changing user needs on the music market. I would like to present the SmartMusic Interactive Music Learning Software and I wish to raise questions of current music pedagogical and methodological issues. I would try to show one of the possible ways of music education.

1. Bevezetés

Globális jelenség, hogy a digitális eszközök és tartalmak átszövik életünk minden területét. Növekszik a lakosság körében az internethasználat, aminek egyik következménye, hogy a médiafogyasztás és az ismeretszerzés forrása is egyre inkább a digitális térből táplálkozik. Ez a tendencia számos gazdasági-, szociális-, oktatási- és egyéb területen nyit új perspektívákat, de felvet eddig nem létező vagy ez ideáig kevésbé jelentős kérdéseket.

Napjainkban szinte nincs olyan pedagógiai konferencia, szakmai diszkusszió vagy csak egy hétköznapi szaktanári eszmecsere, ahol a „mai generáció” tanításával, kommunikációjával kapcsolatos nehézségek vagy a digitális kompetencia ne lenne téma. A vélemények megoszlanak arról, hogy ezeknek a problémáknak a kezelése mennyire égető feladata a szakpolitikának, az iskola vezetésének vagy az egyes tanároknak, de a téma körüli néhol tanácstalanság, néhol feszültség jól érzékelhető. A tanácstalanság egyik oka lehet az új generációk tanulási motivációjára, attitűdjére vonatkozó kevés empirikus adat, amelyekre alapozva új tanítási-tanulási stratégiákat lehetne kidolgozni. A pedagógusok feszültségének oka pedig gyökerezhet a

* Tel.: +36 30 550 6503
E-mail cím: szabon@konzi.u-szeged.hu

minősítési rendszer bevezetésével kapcsolatos egyéni és csoportos bizonytalanságban és az új feladatoknak (portfólióírás) és elvárásoknak (kompetenciák és indikátorai) való megfelelési kényszerben.

A digitális kompetencia fejlesztési területei a zeneoktatásban is ki vannak jelölve, de ezek megvalósulása széles körben egyelőre nem valószínűsíthető. Általán vélt okok:

1. A pályán lévő tanárok diplomaszerezésének nem volt feltétele a digitális kompetencia megléte.
2. Akkreditált szakirányú továbbképzések, felkészített oktatók egyelőre nincsenek.
3. A zenetanár képzésében nem jelenik meg szakmaspecifikusan a digitális kompetencia, sem tananyag, sem módszertani szinten.
4. Nincs hivatalos digitális tananyag (digitális kotta vagy egyéb segédanyag).
5. Tisztázatlan (vagy szürke) jogi háttér.

A SmartMusic interaktív zeneoktató program a két utolsó pontra már most biztosan választ ad, hiszen jogtiszta digitális kottaforrással rendelkezik. Az első három pont megoldására a cikk nem vállalkozik, de kísérletet tesz arra, hogy a szoftver innovatív technikai- és tananyagfejlesztési megoldásain és modern pedagógiai gondolkodásmódján keresztül, új nézőpontba helyezze a zenészek, zenetanárok digitális kompetencia-fogalmát és keresse arra a kérdésre a választ, hogy valóban hozzásegít-e minket ahhoz a SmartMusic, hogy „okosabb” (jobban felkészült) zenészek legyünk.

2. MakeMusic

A SmartMusic részletesebb áttekintése előtt fontosnak tartom annak a zeneiparban meghatározó jelentőségű cégnek és termékpalettájának rövid bemutatását, amely a weblapjuk tanulsága szerint csak az Egyesült Államokban több mint 100.000 zenetanár és több mint 60 millió zenész felhasználóval rendelkezik. A *MakeMusic*^{*} céget 1993-alapították az Egyesült Államokban. Az elmúlt több mint 25 esztendőben, több mint 38 márkanév alatt jelentettek meg kottaolvasó, kottaszerkesztő, zeneszerkesztő programokat, virtuális hangszereket, hangkészleteket, sampler-eket. Küldetésükben azt fogalmazzák meg, hogy fejlesztéseikkel és piaci megoldásaikkal befolyásolni szeretnék a zeneszerzést, zeneoktatást, zenetanulást és előadást.

2.1. Finale

A *Finale*[†] kottaszerkesztő program - jelenleg a Finale 2014-es verziónál tart - ipari szabvány lett a kottagrafikai programok között. Teljes ára 600USD, de az oktatási verzióért csak 350USD kell fizetni. A program ars poetica-ját négy szóba tömörítették: Komponálás. Hangszerelés. Oktatás. Megosztás. A program valóban minden kottaszerkesztéssel összefüggő feladat elvégzésére képes és számtalan előre elkészített sablonnal segíti oktatási anyagok létrehozását. Témánk szempontjából említést érdemel, hogy számos exportálási formátum mellett MusicXML és .smpx (SmartMusic saját formátuma) létrehozását támogatja. A Finale másik két „kistestvére”, a Finale PrintMusic 2014 és Finale SongWriter 2012 szintén kották létrehozását hívatott szolgálni, kedvezményesebb áron, de már csökkentett szolgáltatásokkal, paraméterezési lehetőségekkel.

2.2. MusicXML

A MakeMusic másik fejlesztése az a *MusicXML* formátum, amelyik napjaink legsikeresebb és legelterjedtebb digitális kotta szabványa a MIDI óta. Az 1.0-ás verzió 2004-ben jelent meg, jelenleg a 3.0-ás verziónál tart. A fejlesztők célja egy olyan univerzális fájlformátum létrehozása volt, amelyik biztosítja az átjárhatóságot a többszáz kottamegjelenítésre, szerkesztésre alkalmas szoftver között és kis mérete miatt „webbarát”. 2015. október 11-én a

* <http://www.makemusic.com/>

† <http://www.finalemusic.com/>

<http://www.musicxml.com/software/> forrása alapján, csak az asztali operációs rendszereken futó programok közül 214 képes a MusicXML kezelésére és ebben még nincsenek benne a mobil rendszereken futó alkalmazások.

2.3. Garritan

A cég nagy hangsúlyt fektetett a bevitt kotta minél élethűbb megszólaltatására is, ennek érdekében olyan virtuális hangszereket fejlesztettek ki *Garritan* néven, amelyek professzionális felhasználásra – filmzene, reklámzene, színpadi élő produkciók (pop, rock, világzene stb.) – is alkalmasak. Itt megjegyzendő, hogy ez fejlesztései terület a klasszikus hangszeres zenész szempontból kevésbé releváns, hiszen ott a kottakép lejátszása az előadó feladata. A zeneszerzők számára viszont nagy segítség, mert akár egy szimfonikus zenekari hangszerelés élethű megszólaltatására is lehetőség nyílik egy szobában vagy stúdióban.*

Az elmúlt években több díjjal jutalmazták a MakeMusic-ot vagy termékeit:

- 2015-ben a SmartMusic-ot a School Band & Orchestra magazine a „Best Student Reward Incentive” „A legjobb diák jutalom ösztönzőnek” nevezett
- 2014-ben a SmartMusic iPad verziója kapta a “Best Tools for Schools” díjat[†]
- 2010-ben a SmartMusic kapta a “Best Time Saver/Assessment Tool” díjat[‡]

A díjakból is kitűnik az oktatással való szoros kapcsolat, ami köszönhető az árképzésnek (egyedi oktatási árak és verziók) és a fejlesztések irányának. Ennek a csúcsát képezi a *SmartMusic* interaktív zeneoktató program, amelyben megjelennek

- a kottakép és digitális kottakép kezelése – Finale,
- a lejátszott kotta hangkészlete – Garritan
- és az általunk elkészített kották online megosztásának lehetősége - MusicXML.

3. SmartMusic

3.1. A program fő tulajdonságai

A keretprogram ingyenesen letölthető és kipróbálható Windows-ra, Mac OS-re és iOS-re (Androidon egyelőre nem elérhető). A szoftver teljes szolgáltatásait éves előfizetési díj ellenében lehet igénybe venni. A regisztrált felhasználók bejelentkezéséhez és a zenei könyvtár eléréséhez internetkapcsolat szükséges, de lehetőség van a digitális tartalmak helyi gépre vagy eszközre való letöltésére is, amelyek későbbi használata már nem jár adatforgalommal. Központban a diák gyakorlásának elősegítése áll, amelyet számos előre elkészített dokumentummal, videó- és szöveges kiegészítő anyaggal támogatnak a készítőik. A tanár már a SmartMusic bevezetéséhez is segédanyagot (checklist) kap, amelyen végighaladva jól előkészíthető a későbbi tanulási környezet, bevonva a szülőket is.

A 37 féle hangszerjátékos, és az énekesek négy hangfekvésben (Treble Voice, Tenor Voice, Tenor/Bass Voice, Bass Voice) válogathatnak a többzres, kísérettel ellátott kottakínálatból, az alábbi kategóriákba rendezve[§]:

- Solos – Előadási darabok, zongora vagy zenekari kísérettel (több mint 4000 cím)
- Excercises – Hallásgyakorlatok, Ritmusgyakorlatok, Skálagyakorlatok (50.000 készségfejlesztő gyakorlat)
- Methods book – Hangszeriskolák, Gyűjtemények, Zenekari oktatóanyagok (76 cím, ezeken belül több típusú oktatási anyag)

* A virtuális hangszerek piacára a szimfonikus zenekarok is beléptek, akik élő hangmintákat árusítanak különböző „kiszerelekben”. lásd: Vienna Symphonic Library (<https://www.vsl.co.at/en/Products>)

[†] Forrás: <http://www.smartmusic.com/blog/2014-sbo-best-tools-for-schools/>

[‡] Forrás: <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=ai.GVb4UrDEw>

[§] 2015. november 10.-i adatok

- Jazz Improvization – Jazz improvizációs gyakorlatok zenekari kísérettel (20 cím, ezeken belül több típusú oktatási anyag)
- Band & Orchestra – Fúvószenekari-, Jazz együttes-, Vonószenekari- és Teljes zenekari kották (4641 cím)
- Choir – Kórusanyagok (béta verzió) (60 cím)
- Sight reading – Laprólolvasási gyakorlatok (600 darab)
- Finale-Created Files – A Finale programban általunk létrehozott fájlok helye
- MP3 Audio Files – bármilyen MP3 fájlt tudunk importálni, amelyet zenei alapként tudunk használni. Külön kiemelendő, hogy a program képes az általunk feltöltött fájlt bármilyen hangnembe transzponálni és a lejátszás tempóját módosítani.
- havonta bővülő repertoár



1. ábra A SmartMusic kezelőfelülete

A személyre szabott gyakorlást, több különböző, egyénre szabható beállítási lehetőség támogatja (1. ábra):

- az anyag kiválasztásakor a nehézségi fok kiválasztása – kezdő (B), nagyon könnyű (VE), könnyű (E), közepesen könnyű (ME), közepes (M), középhaladó (MA), haladó (A)
- azonnal transzponálható kottaanyag,
- intelligens lapozás,
- hangológép,
- metronóm,
- tempóállítási lehetőség,
- ugyanaz a zenei anyag többféle hangszeren előadható, a transzponálást a program automatikusan elvégzi
- beállítható gyakoroltatás X ütemtől Y ütemszámig,
- a kottában lévő bármely hangra kattintva fogássegédlet jelenik meg,
- hibás hangok pirossal, jól játszott hangok zöld színnel jelezve,
- saját szólam játszásának ki/bekapcsolása,
- a kíséret követi a játékost (igaz korlátozott keretek között, de beállíthatóak előre meghatározott hangok, amelyet ha nem szólaltat meg a játékos, a kíséret „bevárja”),
- a gyakorlás végeztével a program értékelése %-osan.

3.2. Tanári előfizetés (140 USD/év)

Az eddigi fejezetekben elsősorban a digitális tartalomról esett szó, de a tanári funkciók már a tanítási folyamatok tervezését, szervezését, dokumentálását biztosítják ebben a digitális környezetben. A tanár rendelkezik naplóval (gradebook), amelyben tanulóit osztályokba tudja rendezni. A napló lehetőséget teremt a differenciált oktatásra - minden tanulót egyéni haladási menet szerint lehet oktatási anyaggal ellátni – emellett az objektív, többszintű értékelésre. Az értékelésnek a rendszeren belül két szintje van, de egy harmadikkal kiegészítem, hiszen az órai munka folyamán a tanuló magát is értékeli:

1. a program értékeli az eljátszást, amelyet a növendék elküld a tanárának,
2. a tanár látja a teljes gyakorlási periódust, hány alkalommal, milyen eredménnyel játszotta el a tanuló a kijelölt anyagot, ezek után ő is értékeli írásban a gyakorlást és szükség esetén visszaküldi instrukcióival kiegészítve.

A tanár saját – akár 18 fokozatú - értékelési skálát készíthet, ahol a teljesített százalékhöz egyéni osztályzási vagy írásbeli értékelést rendelhet. Megadhatja az értékelés periódusát (heti, havi, negyedéves, éves), illetve az osztályokhoz szintjéhez mért elvárás standardokat rendelhet.

Külön kimutatás készíthető a tanár által előre megadott szempontok alapján, tehát ha monitorozni szeretné a tanulók dinamikai skáláját és pontosságát ezek eredményei összesítve lesznek a gyakorlási időszak végén egy fájlban.

Jól érzékelhető, hogy „a tanár az oktatás új modelljében már nem a tárgyi tudás forrásaként és közvetítőjeként jelenik meg, hanem a tanuló autonóm tudásszerző folyamatainak irányítójaként. E szerepében egy tanárnak sokkal többet kell tudnia egyrészt magáról a tanulóról, az érdeklődés felkeltésének, a motiválásnak a módjairól, a képességek fejlődéséről és a fogalmi váltásról, a tudás szerveződéséről, a kompetenciák és a műveltség alakulásáról, másrészt a rendelkezésre álló tananyag természetéről, reprezentációjának módjairól, a taneszközökről, a különböző eszközök és módszerek fejlesztő hatásáról” [1].

3.3. Diák előfizetés (40 USD/év)

A diák előfizetéssel hozzáférünk a teljes kotta adatbázishoz és minden szolgáltatáshoz. Ha csatlakozni szeretnénk egy szintén SmartMusic előfizetéssel rendelkező tanárhoz ezt ezzel az előfizetési konstrukcióval megtehetjük. Elküldhetjük tanárunknak gyakorlásunkat, vagy a felvett hangállományokból akár CD-t is készíthetünk. Tanulói szempontból sok segítséget kapunk, de ezeket már az előző fejezetben említettük.

A diák előfizetésen kívül választható az intézeteknek, iskoláknak szánt „Osztálytermi előfizetés” eszközönként 44 USD-ért vagy a Discovery Pack 295 USD-ért, mely tartalmaz 1 tanári, 3 diák előfizetést és 3 fejmikrofont.

4. A digitális eszközök motivációs aspektusa

A szoftver bemutatásának apropóján, tágabb értelemben az IKT eszközök pedagógiai célú felhasználásával kapcsolatban, érdemes szót ejteni ezek hatásáról a zenetanulási motivációra.

A hivatásos zongoristák 15 éves korukig átlagosan körülbelül 5500 órát töltöttek gyakorlással [2], az ugyanilyen korú hangszer tanulók átlaga 1800 óra körül van [3]. A két számadat közti jelentős különbség okát a motivációban kell keresnünk, azon belül is a tanulási motívumrendszer fejlettségének eltéréseiben. Úgy véljük, hogy a hangszer tanulási motiváció definiálásához és intrinzik motívumainak azonosításához az elsajátítási motiváció fogalmi rendszere szolgálhat legjobb kiindulási alapként. Morgan szerint az elsajátítási motiváció olyan „pszichológiai mozgatóerő, ami arra ösztönzi az egyént, hogy önállóan, koncentráltan és kitartóan próbálkozzon olyan probléma, feladat megoldásán, készség elsajátításán, ami legalább kismértékben kihívást jelent számára” [4]. Az intrinzik motiváció Hidi szerint egy tevékenység megkezdésére, folytatására való késztetés, inkább a tevékenységben lelt örömet, mintsem valamilyen cél elérése érdekében [5]. Az intrinzik motiváció zenei környezetben releváns definíciója is megfogalmazódott: a személyes öröm és megelégedettség érzete pusztán a zene létrehozása által [6].

A motiváció másik típusa az extrinzik motiváció, amely a tevékenység tárgyától rendszerint független külső indíték. Ilyen a jutalom, a dicséret, az érdek, a versengésben létrejövő önérvényesítés, a büntetéstől való félelem [7]. Pedagógia szempontból a tanulási motivációt és hangszertanulási motivációt befolyásoló extrinzik (külső) motívumok nagy jelentőséggel bírnak, olykor azonban a „párhuzamosan működő motívumok egymást felerősíthetik, gyengíthetik, esetleg blokkolhatják” [8]. Képzelnék el, hogy a hangszeren gyakorló tanuló, éhségérzetével nem törődve fedezi fel az újabbnál-újabb kottákat digitális eszközén, de ha az anyukája „motiválja” kicsit több gyakorlásra, akkor ugyanez az eszköz inkább kínzóeszközzé válik.

Ha a külső motivátorok fókuszát az eszközökről a módszertan irányába helyezzük át, akkor mindenképp érdemes Seymour Papert nevét megemlíteni, aki Piaget konstruktivizmust megalapozó nézeteiből kiindulva alakította ki pedagógiai elméletét. Amiért most őt emeljük ki a konstruktivisták közül, annak az az oka, hogy ő elméletébe, a számítástechnika vívmányait is beépítette. Kidolgozta a LOGO módszertant, melynek lényege, hogy nem tanítjuk a diákokat, hanem hagyjuk, hogy Ő tanuljon. Papert szerint a komputer (a világháló) képes arra, hogy olyan új tanulási környezetet, olyan mikrovilágot teremtsen, amelyben a gyerekek, a csecsemők kötetlen, elemi érdeklődésből fakadó, aktív tanulási módját valósíthatják meg. A „csodagyerekek” példáját hozza fel, mert szerinte a „csodagyerekek” nem azért tanulnak másképp, mert ők a kivételek, hanem sokkal inkább nekik nyílt lehetőségük arra, hogy másképp (valódi gyermekként) tanuljanak [9]. Véleménye szerint a komputer – különösen a világháló – kihívása óriási, hiszen felforgatja az iskola addigi rendjét, explicitté teszi módszereinek elavultságát, ismeretközlő módszereinek alacsony motivációs fokát. „Ekkor kezdik a konzervatív erők ismételtetni, hogy lám, ahogy az iskolatévét, a videót, az írásvetítőt sem hozott megoldást, most az új divat, a komputer sem teszi ezt meg, be lehet tehát zárni az informatikai laboratórium zárt ajtaja mögé”. „Ezt Papert azért tartja különösen veszélyesnek, mert a fő vásárlók, a szülők ezt az oktatási formát ismerik, ezt látják át, s ez a típusú kereslet határozza meg aztán az oktatási szoftverek piacát” [10].

5. Néhány kutatási eredmény

Ma már tudjuk, hogy *Papert* félelme bár nem volt alaptalan, – mely szerint olyan szoftverek árasztják majd el az oktatási programok piacát, melyek elavult oktatási tartalmakat és módszereket bújtatnak csillogó multimédiás „ruhába” – de szerencsére napjainkban komplett zeneoktató és zeneoktatást segítő szoftverek és alkalmazások állnak a zenetanárok rendelkezésére. Ezeknek a programoknak a hazai oktatási környezetben végzett kutatásairól nem tudunk, de elsősorban az Egyesült Államokban készített és publikált eredményekről be tudunk számolni.

Fontos megjegyezni, hogy addig, amíg hazánkban a hangszertanulás az (általános)iskolán kívül sok esetben egy másik épületben működő alapfokú művészetoktatási intézményben, egyéni óra keretében történik, addig az általunk ismert méréseket csoportos órán hangszertanulók körében készítették. Egy másik különbség, hogy hazánkban a gyermekeket inkább „szólista” feladatokra készítik fel a tanárok, az amerikai gyermekek felkészítésének célja, hogy valamilyen együttesben játszanak. Ez a különbség a program által kínált repertoáron is jól érzékelhető, hiszen „európai szemmel nézve” a fúvószenekari anyagok nagyfokú reprezentáltságával szembesülünk. A tanulók motivációjának szempontjából fontos tényező a repertoár összetétele és hogy ebben a jól strukturált szerkezetben a keresés testre szabható.

Már 1997-ben a *Vivace* program (SmartMusic elődje) hatékonyságát vizsgálva megállapították, hogy a tanulók teljesítménye javult, szignifikáns különbség a ritmikai pontosság és az interpretáció/muzikalitás területén volt tapasztalható [11]. Sheldon és munkatársai 1999-ben végeztek hasonló kutatásokat a SmartMusic használatának hatásairól. A főiskolás korú hallgatók zenei teljesítményét mérték az előadás minőségének tekintetében, kíséret nélkül, élő zenei kísérettel és digitális zenei kísérettel. A résztvevők arról számoltak be, hogy míg a teljesítményük nem javult, a digitális kísérettel úgy érezték motiváltabbak a gyakorlásra [12]. A digitális eszközök használata miatt nem gyakorolnak többet a tanulók [13], de azt sokkal hatékonyabban és motiváltabban teszik [14]. Gurley 2012-ben készített egy felmérést 147 zenekarban játszó tanuló körében, akik 6-12 évfolyamosak voltak. Csak két kérdésre adott válaszok eredményét szeretném

felvillantani. „A SmartMusic-kal való gyakorlásom segít megtalálni a hibákat az előadásomban” kijelentéssel 148 (100%) válaszadóból 13-an (8,78%) nem értettek egyet, 21-en (14,19%) semleges választ adtak, 114-en (77,03%) egyetértettek ($P < .0001$). „A SmartMusic-kal való gyakorlásom segít abban, hogy pontosabban játszak” kijelentéssel 147 (100%) válaszadóból 20-an (13,61%) nem értettek egyet, 35-en (23,81%) semleges választ adtak, 92-en (62,59%) egyetértettek ($P < .0001$) [15].

6. Összegzés

A hagyományos iskolai keretek között felerősödnek a külső elvárások (extrinzik motivátorok), a felfedezés (exploráció) örömet felváltja a tantárgyakra bontott megtanulandó ismeret, melyek megszerzését már nem belső késztetés szelektálja [16]. A zenélés, zenetanulás egyik legfontosabb célja az örömszerzés másoknak és magunknak. A magyar nyelv csodálatosan fejezi ki ezt: játszom egy hangszeren. Akkor is játszom, miközben gyakorlok (elsajátítok egy tudást) és akkor is, amikor előadom a megszerzett tudást. Csíkszentmihályi több ezer emberrel készített interjút, melyben a válaszadók – kortól, nemtől, kultúrától függetlenül – nagyon hasonló élményekről számoltak be, amikor legélvezetesebb élményeikről kellett nyilatkozniuk. Lebegés-szerű érzésről számoltak be, az időérzékelés megváltozásáról, az én-tudatosság elhalványulásáról. Olyan, mintha egy áramlat sodorná az embert. Ezt a belső állapotot flow-nak nevezi, „amikor a tudatba áramló információ összeegyeztethető a célokkal, akkor a pszichikus energia erőfeszítés nélkül áramlik bennünk. „Az első néhány évben minden gyerek egy kis „tanulógép”, aki naponta új szavakat tanul meg, új mozdulatokat próbál ki. Az az elmélyült figyelem, amely egy új dolog tanulása közben egy gyerek arcán megjelenik, jól jelzi, hogy mit jelent az örömteliség. Az örömteli tanulási folyamat minden egyes újabb állomása hozzájárul a gyerek énjének egyre összetettebb kifejlődéséhez” [17].

A SmartMusic program használata során több növendékem arcán láttam a játék örömet, az új ismeretekkel való találkozás örömet, az új darabok felfedezésének örömet, a sikeres eljátszás örömet és a kíváncsiságot, ami a hatalmas repertoárban való elmélyedésnek még csak a kezdeti fázisa volt. Hogy okosabb zenészekké váltak/válnak-e a SmartMusic használata által? Erre a kérdésre majd a későbbi kutatások talán választ adnak, addig is bízzunk abban, hogy legalább digitális kompetenciájuk fejlődik!

Irodalomjegyzék

- [1] Csapó Benő, Kárpáti Andrea (2002): Műveltség az ezredforduló után – az oktatás fejlesztésének feladatai. In: Csapó Benő (szerk.): Az iskolai műveltség, Osiris Kiadó, Budapest, 2002, 308. o.
- [2] Krampe, R. Th. (1994): Maintaining excellence: Cognitive-motor performance in pianists differing in age and skill level. *Studien und Berichte des Max-Planck Instituts für Bildungsforschung*, 58.
- [3] Sloboda, J. A.-Davidson, J. W.-Howe, M. J. A.-Moore, D. C. (1996). The role of practice in the development of performing musicians. *British Journal of Psychology*, 87, 287–309. o
- [4] Morgan, G. A., Harmon, R. J. és Maslin-Cole, C. A. (1990): Mastery motivation: Definition and measurement. *Early Education and Development*, 1. 5. sz. 318-339.
- [5] Hidi, S. (2000): An interest researcher's perspective: The effects of extrinsic and intrinsic factors on motivation. In: Sansone, C. és Harackiewicz, J. M. (szerk.): *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance*. Academic Press, San Diego, California, 309-339
- [6] Barry N. (2007): Motivating the reluctant student. *American Music Teacher* 4, 23-27.
- [7] Kósáné Ormai Vera, Porkolábné Balogh Katalin, Ritoók Pálné (1984): *Neveléslektani vizsgálatok*. Budapest, Tankönyvkiadó.
- [8] Józsa Krisztián (2007): *Elsajátítási motiváció*. Műszaki Kiadó, Budapest
- [9] Papert, Seymour (1994): *Die Revolution des Lernens*. Kinder, Computer, Schule in einer digitalen Welt. Hannover. (Eredeti: *The children's machine*. New York, 1993.) Papert, Seymour (1998): *Die vernetzte Familie*. Kinder und Komputer. Stuttgart. (Eredeti: Seymour Papert, *The connected family*. Atlanta, 1996.)
- [10] Bessenyei István (1989): *Képernyő, tanulási környezet, olvasás*. Új Pedagógiai Szemle 1998 október
- [11] Ouren, R. (1997). The influence of the Vivace accompaniment technology on selected middle school instrumental students. Retrieved from *Dissertation Abstracts International database*, 58(07A), 2456.
- [12] Sheldon, D., Grashel, J., & Reese, S. (1999). The effects of live accompaniment, intelligent digital accompaniment, and no accompaniment on musicians' performance quality. *Journal of Research in Music Education*, 47, 251 – 265.
- [13] Flanigan, G. P. (2008). An investigation of the effects of the use of SmartMusic software by brass players on intonation and rhythmic accuracy. (Ph.D., University of Kentucky). *ProQuest Dissertations and Theses*, . (MSTAR_304552467).
- [14] Wai-chung Ho, S. (2004). Use of information technology and music learning in the search for quality education. *British Journal of Educational Technology*, 35(1), 57- 67. doi:10.1111/j.1467-8535.2004.00368.x
- [15] Gurley, Rodney (2012): *Student Perception of the Effectiveness of SmartMusic as a Practice and Assessment Tool on Middle School and High School Band Students*
- [16] Józsa Krisztián (2013): Az elsajátítási motiváció életkori változása egy longitudinális vizsgálat tükrében. In: Molnár Gyöngyvér és Korom Erzsébet (szerk.): *Az iskolai sikerességet befolyásoló kognitív és affektív tényezők értékelése*. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, Budapest. 85–104.
- [17] Csíkszentmihályi Mihály (1997): *Flow – Az áramlat*. A tökéletes élmény pszichológiája. Akadémiai Kiadó, Budapest.