

Ancheta tehnologică în educația muzicală: Integrarea și aplicarea TIC în educația muzicală - Cazul Ugandei / Technological Survey in Music Education: The Integration and Application of ICT in Music Education - The Case of Uganda

Benon Kigozi

Department of Performing Arts and Film - College of Humanities and Social Sciences
- Makerere University, Kampala, Uganda
benkigozi@rocketmail.com

REZUMAT

Aplicarea Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (TIC) ca instrument de dezvoltare se bazează pe presupunerea că TIC îmbunătățește eficiența și oferă un acces mai bun la cunoștințe de specialitate. Aplicarea TIC în educația muzicală depinde în mare măsură de existența populației care o poate folosi. Acest lucru înseamnă că profesorii de muzică și elevii lor vor trebui să dobândească abilitățile necesare pentru a aplica TIC în procesul de predare și învățare. Lipsa instruirii, infrastructurii și resurselor care ar trebui să conducă la alfabetizarea în domeniul TIC reprezintă o mare provocare în școlile din Uganda. Introducerea educației primare universale și a educației secundare universale printre Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului din Uganda a fost parțial favorizată prin tehnologii depășite, printre care radioul și televiziunea. Introducerea și aplicarea TIC în educația muzicală poate îmbunătăți oferta și practica educațională dacă sunt atent monitorizate și aplicate în mod eficient. În timp ce diferite schimbări și evoluții modelează viitorul educației muzicale, odată cu dezvoltarea producției muzicale asistate de calculator, accesul la tehnologii adecvate este încă o provocare, și, deși costurile de aplicare și de producție tehnologică sunt în continuă descreștere în țările dezvoltate, acestea cresc în țările în curs de dezvoltare. Această lucrare prezintă sondajul efectuat referitor la aplicarea și integrarea TIC în educația muzicală din Uganda.

Cuvinte cheie

educație muzicală, tehnologie muzicală, tehnologie, Tehnologia Informației și Comunicațiilor (TIC), computer, internet, medii electronice.

INTRODUCERE

Nu am reușit să găsesc cercetări legate de educația muzicală în domeniul aplicării și integrării TIC în educația muzicală din Uganda. Cu toate acestea, o căutare generală extinsă dincolo de TIC în educația muzicală din Uganda a relevat o serie de investigații care sugerează că tehnologia are multe avantaje, inclusiv de sprijinire a elevilor, care pot fi transferate în ora de muzică (Rudolph, 2004).

ABSTRACT

The application of Information and Communication Technology (ICT) as a development tool rests on the assumption that ICT improves the efficiency and enhance access to knowledge and expertise. The application of ICT in music education largely depends upon having the population that can use it. This means that both music teachers and music students will need to acquire skills necessary to apply ICT in teaching and learning. The lack of training, infrastructure and resources that should lead to ICT literacy pose a great challenge in schools in Uganda. The introduction of Universal Primary Education and Universal Secondary Education as some of Uganda's Millennium Development Goals (MDGs) has been partly enhanced by outdated technologies including radio and television. The introduction and application of ICT in music education can improve educational provision and delivery if carefully monitored and applied effectively. While various changes and developments are shaping the future for music education, with the development of computer music production, access to appropriate technology is still a challenge, and though the costs of technological application and production are steadily falling in developed countries, they are rising in developing countries. This paper discusses the survey that was conducted on the application and integration of ICT in music education in Uganda.

Keywords

Music education, music technology, technology, Information and Communications Technology (ICT), computer, internet, electronic media.

INTRODUCERE

I was unable to find music education research addressing ICT application and integration in music education in Uganda. However, a general search beyond ICT in music education in Uganda produced a number of investigations suggesting that technology has many advantages, including student support, which can be transferred to the music classroom (Rudolph, 2004).

Tehnologia își poate oferi ajutorul pentru a face studiul muzicii mai accesibil și a contribui la satisfacerea nevoilor muzicale ale fiecărui elev. Compoziția muzicală este o sarcină foarte grea atunci când partitura este scrisă de mână; cu toate acestea, din cauza progreselor contemporane în domeniul tehnologiei muzicale, procesul de alfabetizare muzicală este mult mai ușor și distractiv. Nu există nici o îndoială că folosirea tehnologiei contribuie la motivarea elevilor, la facilitarea procesului de învățare și îi ajută să-și dezvolte abilități importante (Bissell, 1998; Burns, 2006; Feldstein, 1988; November 2010; Project Tomorrow, 2010).

Tehnologia a devenit o parte a vieții și a schimbat modul în care educatorii predau, oferindu-le noi modalități de a crea legături cu diferite tipuri de elevi (Clark, 2003; Forest, 1995). În multe cazuri, tehnologia a permis elevilor să aibă un acces mai mare la o gamă largă de resurse și comunicare directă cu experții, dând elevilor capacitatea să devină mai independenți (Project Tomorrow, 2010). Noile tehnologii pot oferi experiențe de învățare semnificative pentru toți copiii, iar dezvoltarea internetului este o inovație interesantă pentru activitatea de predare (McKenzie, 2005).

Profesorii de muzică au căutat mereu modalități mai bune de a angaja elevii în procesul de învățare a muzicii, iar tehnologia deține cheia (Rudolph, et al., 2005). Este important pentru educatori să fie conștienți de capacitățile complete ale acestor instrumente care pot îmbunătăți învățarea elevilor (Forest, 1995; Nolan, 2009; Ofiesh, 1970; Rudolph, 2004). Cercetările arată că atunci când elevii devin participanți activi în procesul de învățare, ei capătă încredere, învață mai eficient și sunt motivați să își continue studiile (Rudolph, et al., 2005). Întrebările care urmează să fie puse includ așadar: 1. Este guvernul dedicat dezvoltării TIC în sistemul școlar? 2. Există educatori care folosesc tehnologia în procesul de predare? 3. Există educatori muzicali cu pregătire în domeniul TIC? 4. Care este nivelul actual de integrare a TIC în cadrul planurilor de învățământ muzical? 5. Resursele TIC și infrastructura sunt disponibile în școli? 6. Ce tip de provocări întâmpină educatorii cu privire la integrarea TIC în educația muzicală? 7. Sunt elevii expuși la TIC în afara școlii?

METODA

S-a realizat un sondaj constând din observare directă, anchetă calitativă sub formă de interviuri, reprezentare și descriere de date, precum și analiză de documente. În scopul de a sonda perspectivele participanților, au fost realizate interviuri calitative (Creswell, 2007). În calitate de profesor, cercetător și observator participant, am avut acces la strategiile și materialele pedagogice, abordând astfel o cercetare fenomenologică (Brewer, 2000; Creswell, 2007). Instrumentele aplicate au constat dintr-un sondaj al elevilor, un sondaj al profesorilor și un sondaj al părinților. 77 de elevi, 20 de profesori și 23 de părinți au participat la sondaj. Au fost selectate 16 districte, din zone centrale, estice, vestice și nordice folosind eșantionarea teleologică cu variație maximă. Tabelul 1 arată numărul total și procentajul de participanți din fiecare district.

Technology can help to make studying music more accessible and help meet every student's musical needs. Music composition is a very hard task when music is handwritten; however, because of today's advancements in music technology, the process of music literacy is far easier and fun. There is no doubt that using technology helps motivate students, enhance their learning, and helps them develop important skills (Bissell, 1998; Burns, 2006; Feldstein, 1988; November 2010; Project Tomorrow, 2010).

Technology has become a part of life and it has changed the way educators teach by offering them new ways to reach different types of learners (Clark, 2003; Forest, 1995). In many cases technology has enabled students to have greater access to a wide range of resources and direct communication with experts, which empowers students to become more independent learners (Project Tomorrow, 2010). New technologies can provide meaningful learning experiences for all children, and the development of the internet is an exciting innovation for teaching (McKenzie, 2005).

Music educators always searched for better ways to engage students in learning music and technology has the key (Rudolph, et al., 2005). It is important for music educators to be aware of the full capabilities of these tools that can enhance student learning (Forest, 1995; Nolan, 2009; Ofiesh, 1970; Rudolph, 2004). Research shows that when students become active participants in learning, they gain confidence, learn more effectively, and are motivated to continue their studies (Rudolph, et al., 2005). Questions to be asked therefore include: 1. Is the government committed to the development of ICT in the school system? 2. Do any music educators use technology in their teaching? 3. Are there any music educators with ICT training? 4. What is the current level of ICT integration within the music curricula? 5. Are ICT resources and infrastructure available in schools? 6. What challenges do educators face with regard to the integration of ICT in music education? 7. Are students exposed to ICT away from school?

METHOD

A survey of direct observation, qualitative inquiry in form of interviews, representation and description of data, as well as document analysis, was conducted. In order to probe participant perspectives, qualitative interviews were conducted (Creswell, 2007). As teacher, researcher and participant observer, I gained insights in the pedagogical strategies and material thereby invoking a phenomenological research approach (Brewer, 2000; Creswell, 2007). Instruments applied comprised of a student survey, a teacher survey, and a parent survey. 77 students, 20 teachers, and 23 parents participated in the survey. 16 districts including central, eastern, western, and northern were chosen using purposive maximum variation sampling. Table 1 shows the overall number and percentages of participants in each district.

Tabel 1. Regiuni, districte și număr de participanți (N=120)

Regiune	District	Elevi	Cadre didactice	Părinți	%
Centrală	Kampala, Luweero, Masaka, Mukono	30	11	10	42.4
Vestică	Bushenyi, Hoima, Kabale, Mbarara	20	3	5	23.2
Estică	Jinja, Iganga, Pallisa, Kamuli	16	3	4	20.6
Nordică	Arua, Gulu, Lira, Kitgum	11	3	4	14.8
TOTAL		77	20	23	100

Studiul s-a bazat în principal pe exemple de elevi și cadre didactice, cu o clasificare centrată pe elev, acoperind două contexte. Cele două contexte sunt *mediul școlar* și *mediul din afara școlii*. Mai jos sunt cele două contexte, categorii și sub-categorii prezentate în Tabelul 2.

Tabel 2. Contexte, categorii și sub-categorii

Context	Categorie	Sub-categorie
Școala	Infrastructura	Acces la: electricitate, radio, telefon, computer, televiziune, retroproiector
	Cadrele didactice	TIC: politica, finanțarea, integrarea și aplicarea în programa școlară
	Elevii	TIC: resurse, lecții, aplicarea în clasă
În afara școlii	Acasă	Acces la: electricitate, radio, telefon, computer, televiziune

Sondajul elevilor

Sondajul a fost realizat cu ajutorul unui grup de elevi, băieți și fete, cu vârste între 12 și 18 ani. Nivelul de educație variază de la clasa I la clasa a VI-a, în școli din jurul localităților Kampala, Luweero, Masaka, Mukono, Bushenyi, Hoima, Mbarara, Jinja, Iganga, Pallisa, Kamuli, Arua, Gulu, Lira și Kitgum. Pe baza acestor categorii și grupuri de populație, s-au colectat date de la elevi folosind următoarele întrebări de eșantionare, după cum se poate vedea în Tabelul 3 de mai jos.

100% dintre elevi au indicat lipsa de resurse TIC ca un obstacol în calea aplicării tehnologiei în procesul de învățare a muzicii. În școlile din mediul urban, cum ar fi Green Hill Academy, elevii au accentuat inadecvarea resurselor TIC și lipsa de fiabilitate a acestora. Un elev din clasa a VI-a de la Makerere College School a făcut o observație, declarând într-un interviu că “faptul că tehnologia nu este de ultimă oră” este un impediment pentru ceea ce el se aștepta să învețe.

Table 1. Regions, districts and number of participants (N=120)

Region	District	Students	Staff members	Parents	%
Central	Kampala, Luweero, Masaka, Mukono	30	11	10	42.4%
Western	Bushenyi, Hoima, Kabale, Mbarara	20	3	5	23.2%
Estică	Jinja, Iganga, Pallisa, Kamuli	16	3	4	20.6
Nordică	Arua, Gulu, Lira, Kitgum	11	3	4	14.8
TOTAL		77	20	23	100

The survey was mainly based on student and teacher samples with a student centered classification covering two contexts. The two contexts are the school environment and the out of school environment. Below are the two contexts, categories and sub-categories shown in Table 2

Table 2. Contexts, categories and sub-categories

Context	Category	Sub-category
School	Infrastructure	Access to: electricity, radio, telephone, computer, television, overhead projector
	Teachers	ICT: policy, financing, integration and application in curriculum
	Students	ICT: resources, lessons, application in classrooms
Out of school	Home	Access to: electricity, radio, telephone, computer, television

The student survey

The student survey was conducted consisting of male and female students ranging from 12 years of age to 18 years of age. The level of the students' education ranges from Form 1 to Form 6 in schools around Kampala, Luweero, Masaka, Mukono, Bushenyi, Hoima, Mbarara, Jinja, Iganga, Pallisa, Kamuli, Arua, Gulu, Lira, and Kitgum. Based on these categories and populations, data was collected from students using the following sample questions as depicted in Table 3 below.

100% of the students cited the lack of ICT resources as a hindrance to the use of technology in music learning. In urban schools, like Green Hill Academy, the inadequacy of ICT resources and their unreliability was highlighted by students. An observation was made by a Form 6 student of Makerere College School, who responded in an interview that “because of the technology not being state of the art”, it has greatly hindered what he expected to learn

Tabelul 3: Sondajul elevilor

Context	Categorie	Întrebări	Participant
Școală	Electricitate	Aveți curent electric în clasă?	Elev
	Resurse	Aveți vreun tip de keyboard cu opțiuni midi-interface? Aveți acces la un player CD/DVD în școală? Școala voastră are un televizor?	
	Acces la computer	Aveți computere și software în școală? Câte computere sunt rezervate elevilor pentru muzică?	
	Acces la internet	Computerele școlii sunt conectate la internet?	

Sondajul profesorilor

Sondajul a inclus profesori care predau o gamă de abilități muzicale: voce, teoria muzicii, analiză muzicală, compoziție muzicală și interpretare muzicală pentru elevi din clasele I-VI, în școli din Kampala și din jurul orașului. Datele au fost colectate de la cadrele didactice prin intermediul întrebărilor din Tabelul 4 de mai jos.

Tabelul 4: Sondajul profesorilor

Context	Categorie	Sub-categorie	Întrebări	Participant
Școala	Sprijin guvernamental	Infrastructură	Credeți că guvernul este angajat în aplicarea TIC? Aveți electricitate în clasă și în birou? Există vreun tip de software muzical în școala dumneavoastră? Cum integrați și aplicați TIC în lecțiile dumneavoastră?	Cadru didactic
		Resurse	Dacă ați primi bani, ce zone ați finanța mai întâi? <ul style="list-style-type: none"> accesul la rețeaua electrică mijloacele auxiliare pentru învățare echipament TIC 	
	Conducerea școlii	Instructaj	Ați urmat vreun curs de formare în domeniul TIC?	
		Acces la internet	Aveți acces la internet în clasă și în biroul dvs.?	

100% din cadrele didactice sunt de acord că internetul și computerele sunt valoroase pentru predare, dar cu toate acestea rezultatele sondajului indică faptul că 80% din profesorii de muzică nu au acces la calculatoare și internet în sălile de clasă. 15% din cadrele didactice utilizează calculatoarele în afara sălilor de clasă pentru management, înregistrarea evaluării elevilor și scrierea rapoartelor. O majoritate de peste 80% gestionează în continuare evaluările și rapoartele scrise în vechiul mod tradițional, bazându-se pe valorile și convingerile tradiționale în ceea ce privește practicarea muzicii și producția sunetului muzical legate de instrumentele

Table 3: Student survey

Context	Category	Survey questions	Participant
School	Electricity	Do you have electricity in your classroom?	Elev
	Resources	Do you have any keyboard with midi-interface options? Do you have access to a CD/DVD player at your school? Does your school have a television?	
	Computer access	Do you have computers and software at your school? How many computers are set aside for music students?	
	Internet access	Are school computers connected to the internet?	

Teacher Survey

The teacher survey consisted of those that teach a range of musical skills including voice, music theory, music analysis, music composition and music performance to students between Form 1 to Form 6, in schools in and around Kampala. Data was collected from teachers using questions as depicted in table 4 below.

Table 4: Teacher survey

Context	Category	Sub-category	Survey questions	Participant
School	Government support	Infrastructure	Do you feel the government is committed to ICT? Do you have electricity in your classroom and office? Is there any music software in your school? How do you integrate and apply ICT in your lessons?	Teacher
		Resources	If you received money, what areas would you fund first? <ul style="list-style-type: none"> electricity access purchase teaching aids ICT equipment 	
	School management	Training	Have you been exposed to any training in ICT?	
		Internet access	Are you exposed to internet access in your classroom and office?	

100% of all teachers agree that computers and the internet are valuable to teaching, however the survey results indicate that 80% of music teachers have no access to computers and the internet in classrooms. 15% of teachers use computers outside of classrooms for management and recording students' assessments and writing reports. A vast majority of over 80% still manage assessments and report writing the old traditional way, basing on traditional values and beliefs with regard to music making and musical sound production that is linked with musical instruments and the skill to play

muzicale și abilitatea de a cânta bine la acestea (Lamont, 2002). 75% din cadrele didactice intervievate au exprimat anxietate față de menținerea dimensiunii tradiționale a predării și învățării muzicii.

Sondajul părinților

Sondajul părinților s-a referit la articole de uz casnic de tipul dispozitivelor auxiliare TIC, printre care alimentarea cu energie electrică, televiziunea, aparate video și telefon. Sondajul a încercat să afle de la părinți dacă elevii au acces la aceste tipuri de dotări la domiciliu, pentru ce și cât timp utilizează calculatoarele. Tabelul 5 de mai jos prezintă sondajul părinților.

Tabelul 5: Sondajul părinților

Există un computer în casa dumneavoastră?	Da (10)	Nu (13)
Câte calculatoare aveți în casă?	1 (12) 2 (4)	3 (0) 4 (0)
Computerul este conectat la internet?	13	3
	Dial-up (0)	Broadband (16)

43% dintre părinți au cel puțin un calculator la domiciliu, un procent insuficient de semnificativ pentru ca toți elevii care învață muzică să își susțină evoluția folosind un calculator la domiciliu. Sondajul părinților a încercat de asemenea să determine cât timp petrec elevii folosind TIC la domiciliu, după cum se arată în tabelul 6 de mai jos:

Tabelul 6: Timpul petrecut de elevi folosind TIC la domiciliu

Cât timp petrece fiul/fiica dumneavoastră folosind echipamente electronice acasă?		Grupul de vârstă
30-60 minute	5	11-13 ani
60 – 120 minute	5	14 – 18 ani
120 -180 minute	6	14 – 18 ani

Elevii petrec on-line în medie o oră și treizeci de minute pe zi. Utilizarea internetului e mai intensă în rândul elevilor mai mari, variind între 30 și 60 de minute pentru cei cu vârste între 11 - 13 ani și ajungând la mai mult de o oră pentru cei cu vârste între 14 - 18 ani. 76% folosesc internetul singuri, iar 24% din activitatea pe internet e realizată în grup, în cea mai mare parte cu persoane de aceeași vârstă mai degrabă decât cu părinții sau alți adulți.

Tabelul 7: Pentru ce folosesc elevii computerele acasă

Ce face fiul/fiica dumneavoastră cu echipamentul electronic?					
Teme	Internet	Jocuri	Video	Facebook	Muzică
09	16	08	08	16	06

100% din elevi se angajează în activități on-line de pe site-uri ale unor rețele de socializare cum ar fi *MySpace*, *Bebo* și *Facebook*, pe lângă website-uri generate de utilizatori cum ar fi *YouTube* și *Flicker*, unde materiale video și muzică pot fi postate și distribuite on-line. Rezultatele sugerează că elevii folosesc internetul pentru a face schimb de mesaje și fișiere, pentru chatting și blogging. Mesajele instantanee sau chatting-ul online sunt folosite în principal pentru comunicarea cu prieteni din școală (66%), cu prieteni din afara școlii (20%), iar în ultima instanță cu rudele (14%) (Nielson, 2007).

them well (Lamont, 2002). 75% of teachers interviewed showed anxiety to maintain the traditional dimension of music teaching and learning

Parent Survey

The parent survey consisted of household items related to ICT support amenities including electricity supply, television, video appliances, and telephone. The survey sought to find out from parents whether students have access to these amenities at home, what they use the computers for, and for how long. Table 5 below shows the parent survey.

Table 5: Parent Survey

Is there a computer at your house?	Yes (10)	No (13)
How many computers do you have at your house?	1 (12) 2 (4)	3 (0) 4 (0)
Is your computer connected to the internet?	13	3
	Dial-up (0)	Broadband (16)

43% of parents have at least one computer at home, a percentage not significant enough for all students taking music to support their development using a home computer. The Parent survey also sought to establish how long students spend on ICTs at home as reflected in table 6 below:

Table 6: Time spent on ICTs at home by students

How long does your son/daughter spend using electronic media at home?		Age group
30-60 minutes	5	11-13 years
60 – 120 minutes	5	14 – 18 years
120 -180 minutes	6	14 – 18 years

Students spent an average of one hour and thirty minutes per day online. Internet use was highest amongst older students ranging from 30 – 60 minutes for 11 – 13 year olds and to more than one hour for 14 – 18 year olds. 76% of their internet time was spent alone and 24% of internet usage was a joint activity, mostly with their peers than with parents or other adults.

Table 7: What students use computers for at home

What would your son/daughter be doing with the electronic media?					
Homework	Internet	Games	Video	Face book	Playing Music
09	16	08	08	16	06

100% of the students engage with online activities on social network websites including *MySpace*, *Bebo*, and *face book* in addition to user-generated websites such as *YouTube* and *Flicker* where video and music can be posted and shared online. Results suggest that students spend time messaging, chatting, blogging, and sharing files. Instant messaging or chatting online was mainly used to communicate with school friends (66%) followed by friends not in school (20%), and then communication with relatives (14%). (Nielson, 2007).

Constatări și discuții

98% dintre respondenți au confirmat necesitatea unei implicări naționale pentru finanțarea TIC în educația muzicală; cu toate acestea, artele sunt puse sub asediu în vederea înlăturării lor din obiectivele educaționale naționale. 70% dintre respondenți au afirmat că infrastructura în școli este slabă, lipsită de spații de învățământ adecvate, mobilier, acces la apă și energie electrică, iar rețelele de drumuri sunt deficitare. 77% din școli se află în zone rurale, unde energia electrică este încă o problemă. Studiul stabilește că radioul este ieftin în cele mai multe zone, deoarece permite accesul unui spectru mai larg de elevi, fără costuri suplimentare de infrastructură. 60% dintre elevi au confirmat faptul că au acces la radio la școală și doar 10% dintre elevi au declarat că au televizor. Accesibilitatea computerelor în școli este mai mare în orașe decât în sate izolate din mediul rural, neracordate la rețeaua de energie electrică. 69% dintre respondenți nu au calculatoare la școala pe care o frecventează. În câteva școli din mediul urban au fost identificate inițiative muzicale cu implicarea computerului, cu 2 sau 3 computere pentru întreaga școală. S-a remarcat faptul că laboratoarele de calculatoare conectate la o rețea centrală și gestionate în cadrul unei școli sunt nesustenabile. Eforturile educatorilor de a încorpora software în planurile de învățământ muzical înregistrează eșecuri. Acest lucru se datorează faptului că persoanele însărcinate cu coordonarea TIC nu favorizează întotdeauna profesorii atunci când vine vorba de instalarea și întreținerea aplicațiilor software. 89% dintre cadrele didactice au indicat „nu” la bugetele de dezvoltare a personalului. Opțiunea pentru persoanele fizice este de a-și autofinanța instruirea în domeniul TIC, ceea ce este de asemenea costisitor pentru profesori al căror salariu lunar mediu este de aproximativ 85 USD. În plus, educatorii au sentimente mixte. Majoritatea preferă să folosească timpul pentru a preda muzică, mai degrabă decât tehnologie. Una dintre îngrijorările exprimate a fost dacă tehnologia nu exercită o presiune prea mare asupra timpului unor profesori cu programul deja încărcat. Marea majoritate a profesorilor de muzică au nevoie să primească asigurări că aplicarea tehnologiei va îmbunătăți activitatea de predare. Ei au nevoie să se asigure că utilizarea de software și hardware este la fel de fiabilă și facilă ca utilizarea unui CD-player sau a unui pian. Școlile care nu dispun de energie electrică ar putea opta pentru generatoare, invertoare și panouri solare. Cu toate acestea, costul inițial, precum și costurile de funcționare a acestor aplicații la nivel zilnic sunt enorme.

Concluzie

Pentru a asigura prosperitatea forței de muncă educate și calificate, alfabetizarea în domeniul TIC nu este negociabilă. Pot exista transformări în ceea ce privește chestiunile de metodică și predare eficientă cu TIC (Somekh, 1997; Somekh și Davis, 1997; Somekh, 2000; Selwyn, 1999, 2002). Profesorii trebuie să își lărgescă percepția despre ceea ce înseamnă educația muzicală în lumina practicilor actuale din domeniul TIC care au impact asupra diferitelor genuri de muzică. Profesorii trebuie să recunoască faptul că aplicarea TIC în educația muzicală va transforma probabil natura subiectului și modul în care aceasta ar putea fi prezentat în școli. Deoarece conducerea școlilor nu înțelege pe deplin

Findings and discussion

98% of the respondents confirmed the need for a national commitment to fund ICT in music education; however the arts are under siege for being omitted from national educational goals. 70% of the respondents affirmed that the infrastructure in schools is poor, lacking proper school buildings, furniture, water access, electricity and bad road networks. 77% of the schools are located in rural areas where electricity is still a problem. The survey establishes that radio is cheap in most areas as it reaches a wider spectrum of learners without extra infrastructural costs. 60% of the students confirmed having access to radio at school and only 10% of the students admitted to having television. The accessibility of computers in schools is higher in towns than in isolated rural non-electrified villages. 69% of the respondents have no computers at their school. A few urban schools were identified as having music computer initiatives with 2 or 3 computers for the whole school. It was noted that computer laboratories centrally networked and managed within a school are unsustainable. Educators' efforts are frustrated with regard to incorporating software into music curriculums. This is because ICT coordinators do not always accommodate teachers when it comes to the issue of installing and maintaining software. 89% of the teachers indicated 'no' to staff development budgets. The option is for individuals to sponsor own ICT training but that too is expensive to teachers whose average monthly salary is about USD 85. Furthermore, music educators have mixed feelings. The majority prefer to use their time to teach music rather than technology. A concern expressed was whether technology is not a time-drain on teachers with already busy schedules. A vast majority of music educators need assurance that the application of technology will only improve their teaching experience. They need to be assured that software and hardware is as reliable and easy to use as a CD player or a piano. Schools that lack electricity could opt for generators, inverters and solar panels. However, the initial cost, and the cost of running the options on a daily basis is enormous.

Conclusion

To ensure prosperity of the educated and skilled workforce ICT literacy and competency is not negotiable. There can be transformations in relation to matters of effective teaching and pedagogy with ICT (Somekh, 1997; Somekh and Davis, 1997; Somekh, 2000; Selwyn, 1999, 2002). Teachers must broaden their perception of what constitutes music education in the light of the current ICT practices that impact on the various genres of music. Teachers must recognize that the application of ICT in music education will potentially transform the nature of the subject and how it could be delivered in schools. Because school management teams do not fully understand the requirement of having computers to record and play back sound, it is important that music educators adapt to their current situation and exercise more innovative ideas while engaging old technologies.

necesitatea de a avea computere pentru a înregistra și reda sunetul, este important ca profesorii de muzică să se adapteze la situația lor actuală și să pună în practică idei mai inovatoare cu ajutorul tehnologiilor vechi.

Tehnologiile vechi joacă încă un rol important în promovarea educației muzicale în diferite școli. Elevii ar putea avea acces la dispozitivele tehnologice de informare în școli chiar și prin intermediul unui laptop mutat dintr-o clasă în alta și al unei rețele wireless. În ceea ce privește finanțarea resurselor TIC, banii ar trebui să provină din redistribuirea fondurilor existente și din reducerea altor tipuri de cheltuieli pentru a asigura durabilitatea. Astfel de modificări în finanțare înfruntă, de obicei, opoziția celor ale căror resurse sunt tăiate. De asemenea, administratorii școlilor sunt reticenti la provocări cum ar fi schimbarea modului în care sunt cheltuiți banii. În acest caz, educatorii trebuie să adopte un rol pro-activ în asigurarea unei bune calități și a unor standarde ridicate de educație muzicală în școli, prin adaptarea la limitările tehnologice și prin maximizarea utilizării eficiente a tot ceea ce se află la dispoziția lor, în scopul de a obține rezultate pozitive de învățare. Presiunea de a integra TIC în educația muzicală va proveni cel mai probabil de la elevii și părinții acestora care au deja un stil de viață digital și care ar dori ca roadele lucrului cu computerele să se extindă în mediul lor de învățare. În alte cazuri, guvernul, prin ministerele educației, ar putea să intervină, chiar dacă această ar însemna doar furnizarea unui laptop sau chiar a unui desktop cu un ecran, pe lângă software muzical gratuit sau ieftin și interfețe ieftine, cum ar fi MIDI keyboard controller.

Viitorul educației muzicale va depinde de nivelul de agresivitate cu care școlile și comunitățile vor îmbrățișa inițiativele tehnologice. Formarea cadrelor didactice și a elevilor în domeniul utilizării TIC este absolut necesară și la fel este disponibilitatea și accesibilitatea resurselor TIC, iar până când acestea vor deveni o realitate, revoluția TIC în educația muzicală va rămâne un vis.

The old technologies still play an important role in advancing music education in various schools. Students could also have access to technological information devices in schools which could be achieved with even a laptop computer and wireless networks moved from one room to another. In terms of financing ICT resources, money should come from the reallocation of existing budgets and from the reduction of other types of expenditures to ensure sustainability. Such shifts in financing are usually resisted by those whose resources are being cut. Also, school administrators are reluctant taking on challenges as changing how money is spent. In this case, music educators must adopt a pro-active role in ensuring high quality and high standard of music education in schools by adapting to ICT limitations and maximizing the effective use of all that is available to them in order to achieve positive learning outcomes. The pressure to integrate ICT into music education will most likely stem from students and their parents that already have a digital lifestyle and would like the fruits of computing extended to their learning environment. In other cases, the government through the MoES may have to intervene even though that might mean providing just a laptop computer or even a desktop with a screen in addition to free or cheap music software, and cheap interfaces like MIDI keyboard controllers.

The future of music education will depend on the level of aggressiveness by schools and communities in terms of embracing technology initiatives. Training teachers and pupils in the use of ICT is absolutely necessary and so is the availability and accessibility of ICT resources, and until that happens, ICT revolution in music education will remain a dream.

BIBLIOGRAFIE / REFERENCES

- [1] Bissell, P. M. (1998). Tune in to Technology. *Music Educators Journal*, 85(2), 36-41.
- [2] Brewer, J.D. (2000). *Ethnography*. Buckingham: Open University Press.
- [3] Burns, A. M. (2006). Integrating Technology into Your Elementary Music Classroom. *General Music Today*, 20(1), 6.
- [4] Clark, S. A. (2003). *Instructional Technology, Motivation, Attitudes and Behaviors: An Investigation of At-Risk Learners in the Middle School General Music Classroom*. Boca Raton, FL: Universal-Publishers, 2003.
- [5] Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Oaks, CA: Sage Publications.
- [6] Fact About Technology Users (1994). *New Ways in Music Education*. Spring, 1994. Yamaha
- [7] Corporation of America, Grand Rapids, MI
- [8] Feldstein, S. (1988). Technology for teaching. *Music Educators Journal*, 74(7), 35-37.
- [9] Forest, J. (1995). Music technology helps students succeed. *Music Educators Journal*, 81(5), 35.
- [10] Lamont, A. (2002). 'Musical identities and the school environment' in R. Macdonald, D. Hargreaves and D. Miell (eds), *Musical Identities*, Oxford: Oxford University Press, pp. 41-59.

- [11] Nielson Online (2007). Australian eGeneration Report: Fifth Edition.
- [12] McKenzie, W. (2005). Multiple intelligences and instructional technology. Washington, DC.
- [13] Nolan, K. K. (2009). SMARTER Music Teaching. *General Music Today*, 22(2), 3.
- [14] November, A. (2010) Empowering students with technology. Thousand Oak, CA: Corwin Press.
- [15] Ofiesh, G. D. (1970). Technology, the Road to Freedom. *Music Educators Journal*, 56(7), 45-48.
- [16] Rudolph, T., Richmond, F., Mash, D., Webster, P., Bauer, W., & Walls, K. (2005). *Technology strategies for music education*: Hal Leonard Corporation.
- [17] Rudolph, T. E. (2004). *Teaching music with technology*: Chicago. GIA Publication, INC.
- [18] Selwyn, N. (1999), 'Differences in educational computer use: the influence of subject cultures', *Curriculum Journal* 10 (1), 29-48.
- [19] — (2002), *Telling Tales on Technology: Qualitative Studies of Technology and Education*, Aldershot: Ashgate.
- [20] Somekh, B. (1997), 'Classroom investigations: exploring and evaluating how IT can support learning', in B. Somekh and N. Davis (eds), *Using Information Technology Effectively in Teaching and Learning: Studies in Pre-service and In-service Teacher Education*, London: Routledge, pp. 114-26.
- [21] — (2000), 'New technology and learning: policy and practice in the UK, 1980-2010', *Education and Information Technologies* 5 (1), 19-37.
- [22] Somekh, B., and Davis, N., eds (1997), *Using Information Technology Effectively in Teaching and Learning: Studies in Pre-service and In-service Teacher Education*, London: Routledge.
- [23] Tomorrow, P. (Producer). (2010). *Unleashing the future: Educators speak up about the use of emerging technologies for learning*.

