

Music education and digitality of primary school children in the post-pandemic period – an empirical study / Educația muzicală și digitalitatea copiilor din ciclul primar în perioada post-pandemică – studiu empiric

Loredana MUNTEAN

Department of Educational Sciences of the Faculty of Social-Humanistic Sciences, University of Oradea, Romania /
Departamentul de Științe ale Educației al Facultății de Științe Socio-Umane, Universitatea din Oradea, România
lmuntean@uoradea.ro

ABSTRACT

This empirical study aims to identify the usage of music technologies in music and movement activities with primary school students, in order to determine the importance of these technologies in the lesson in the post Covid-19 period. Thirty-seven urban primary school teachers participated in the study, who were mentors of pedagogical practice for students in the Primary and Early Childhood Pedagogy specialization. The instrument was developed based on the Intrapersonal Technology Integration Scale: Assessing the Influence of Intrapersonal Factors Influencing Technology Integration used in other previous studies. The results of the descriptive study indicate an above average use of digital resources. The findings of the empirical study show that music technologies have become an organic part of Music and Movement lessons and support the idea that curricular adaptation is needed in the future.

Keywords

Music education, digitality, music technologies, post-pandemic.

INTRODUCTION

The pandemic situation in 2020-2021 has made it imperative that the entire music education process takes place online. This has resulted in an accelerated upgrade of the way of teaching, using music technologies. Forced by circumstances to find appropriate resources to use in the act of teaching – learning – assessment, teachers have considerably enriched their arsenal of music technologies. If this is one of the positive consequences of the given reality, we ask ourselves which can be the negative ones, i. e. what will be the future directions?

According to Negroponte (1995: 134-135, translated by the author), “music has been one of the determining elements in the configuration of computer science. ... Parents and society, consciously or unconsciously, do not encourage art and music in children, or consider these activities a mere escape from academic stress. However, they should be filters through which children explore different areas of knowledge studied so far from a single perspective.” The complex and profound relationships between music, education and digitality must therefore be harnessed precisely for the academic performance so necessary in the society of the future.

REZUMAT

Studiul empiric își propune identificarea gradului de utilizare a tehnologiilor muzicale în activitățile de muzică și mișcare desfășurate cu elevii din ciclul primar, pentru a determina ponderea pe care acestea o au în lecție în perioada post-pandemie COVID-19. La studiu au participat 37 de profesori pentru ciclul primar din mediul urban, mentori de practică pedagogică pentru studenții de la specializarea Pedagogia învățământului primar și preșcolar. Instrumentul de lucru a fost elaborat pe baza scalei intrapersonale de integrare a tehnologiei: Evaluarea influenței factorilor intrapersonali, care influențează integrarea tehnologiei utilizată în alte studii anterioare. Rezultatele studiului descriptiv indică o valorificare a resurselor digitale peste medie. Concluziile studiului empiric arată că tehnologiile muzicale au devenit parte organică a lecțiilor de Muzică și mișcare și susțin ideea că, în viitor, se impune o adaptare curriculară.

Cuvinte cheie

Educație muzicală, digitalitate, tehnologii muzicale, post-pandemic.

INTRODUCERE

Situația de pandemie din anii 2020-2021 a impus ca întregul proces de educație muzicală să se desfășoare online. Astfel s-a produs o actualizare accelerată a modului de predare, cu ajutorul tehnologiilor muzicale. Forțați de împrejurări să găsească resurse adecvate pe care să le utilizeze în actul de predare – învățare – evaluare, profesorii și-au îmbogățit considerabil arsenalul de tehnologii muzicale. Dacă aceasta este una din consecințele pozitive ale realității date, ne întrebăm care pot fi cele negative, respectiv care vor fi direcțiile viitoare?

Conform lui Negroponte (1995: 134-135, tr. n.), „muzica a fost unul dintre elementele determinante în configurația informaticii. [...] Părinții și societatea, conștient sau inconștient, nu încurajează arta și muzica la copii, sau consideră că aceste activități sunt o simplă evadare din stresul academic. Totuși, acestea ar trebui să constituie niște filtre prin care copiii explorează diverse domenii de cunoaștere studiate până în prezent dintr-o singură perspectivă.” Relațiile complexe și profunde dintre muzică, educație și digitalitate trebuie valorificate,

Finding the right balance in the use of technology in teaching – learning – assessment is neither an entirely new endeavour, nor is it specific to music education. In some pre-pandemic research (Niederhauser and Perkmen, 2008; Stewart, Antonenko, Robinson and Mwavita, 2013; Perkmen and Sürmelioglu, 2016; Siddiqui, Thomas and Nazar, 2020) the primary focus was on identifying motivational factors underlying decisions to include information technologies in teaching activity. The present study aims to answer the question: to what extent music technologies are integrated into music and movement activities after the online experience during the COVID-19 pandemic.

BACKGROUND

The period of the COVID-19 pandemic has created a particular context in which teachers have been forced to find solutions for conducting music activities online. They accessed available online resources, shared their experiences, selected and applied in their teaching practice what they found useful from an educational perspective. What is retained in teaching practice after such a routine?

In a study that includes the experiences of over 300 Spanish teachers, Calderón-García points out that respondents “make an important and useful distinction between ‘online learning’ and ‘emergency distance teaching’, which greatly helps in understanding the complex issues that influence the digital ‘turn’ in music education” (Camlin and Lisboa, 2021: 130). Based on this idea, three directions emerge that we propose to explore in this study: music technologies and music education in the post-pandemic period, and digitality.

Digitality is a term used to describe the condition of living in a digital culture. It derives from the concept expressed by Negroponte in his book *Being Digital*, and refers to the ongoing relationship and communication in virtual, interactive digital environments. How do we prepare students for such a context?

As Nedelcuț and Pop (2022: 17) point out, “after the interval of online teaching was prolonged, teachers and students alike adapted to the imposed solutions by using technology, and identified new ways of teaching in the system of arts education. One of the conclusions that result from the evaluations refers to the obvious intensification of the practical musical activities in the field of non-specialist schools, in which the students were obviously stimulated to create ICT – intermediated music.”

Sârb (2019: 55) highlights that “the musical field is invaded by the possibilities of operating with the elements of ICT, both in the sphere of musical performance (complex editing of the scores, high performance recordings made in studios) and musical education (software, devices for listening to music, multimedia materials, composition programs, etc.).” This opens up new perspectives for exploring the possibilities of generating learning and assessment in music education. Music technologies are tools in their own, facilitating accessible and inclusive music education. In this equation, the role of the teacher is to

așadar, tocmai în favoarea performanțelor academice atât de necesare în societatea viitorului.

A căuta proporțiile corecte în privința utilizării tehnologiilor în activitatea de predare – învățare – evaluare nu reprezintă nici un demers cu totul nou, nici unul specific doar educației muzicale. În unele cercetări anterioare pandemiei (Niederhauser și Perkmen, 2008; Stewart, Antonenko, Robinson și Mwavita, 2013; Perkmen și Sürmelioglu, 2016; Siddiqui, Thomas și Nazar, 2020) s-a avut în vedere în primul rând identificarea factorilor motivaționali care stau la baza deciziilor de a include tehnologiile informaționale în activitatea didactică. Prezentul studiu își propune să răspundă la întrebarea: în ce măsură tehnologiile muzicale sunt integrate în activitățile de muzică și mișcare după experiența online din perioada de pandemie COVID-19.

CONTEXT

Perioada de pandemie COVID-19 a generat un context aparte, în care profesorii au fost obligați să găsească soluții pentru desfășurarea activităților muzicale în mediul online. Aceștia au accesat resursele disponibile online, și-au împărtășit experiențele, au selectat și au aplicat în practica predării ceea ce au considerat util din perspectivă educațională. Ce se păstrează în practica didactică după o astfel de rutină?

Într-un studiu care include experiențele a peste 300 de profesori spanioli, Calderón-García subliniază că respondenții „realizează o distincție importantă și utilă între «învățarea online» și «predarea de urgență la distanță», care ajută foarte mult la înțelegerea problemelor complexe care influențează «turnura» digitală în educația muzicală” (Camlin și Lisboa, 2021: 130, tr. n.). Pornind de la această idee, se profilează trei direcții pe care ne propunem să le analizăm în prezentul studiu: tehnologiile muzicale și educația muzicală în perioada post-pandemie, respectiv digitalitatea.

Digitalitatea este un termen folosit pentru a desemna condiția de a trăi într-o cultură digitală. Acesta derivă din concepția exprimată de Negroponte în cartea sa, *Being Digital*, și se referă la relaționarea și comunicarea continuă în mediul virtual, interactivitatea mediilor digitale. Cum pregătim elevii pentru un astfel de context?

După cum arată Nedelcuț și Pop (2022: 17), „în urma prelungirii perioadei de funcționare în sistem online, atât profesorii, cât și studenții s-au adaptat la soluțiile impuse prin utilizarea tehnologiilor, au identificat noi modalități de predare în sistemul vocațional. Una dintre concluziile, care s-au desprins din evaluările realizate, se referă la evidenta intensificare a activităților muzicale practice din domeniul școlilor de cultură generală, în care, în mod evident, elevii au fost stimulați a crea muzică intermediată de TIC.”

Sârb (2019: 55) subliniază că „domeniul muzical este invadat de posibilități de a opera cu elementele noilor tehnologii, atât în sfera interpretării muzicale (editarea complexă a partiturilor, înregistrări performante realizate în studiouri), cât și a educației muzicale (softuri, *device-uri* pentru redarea audițiilor, materiale multimedia, programe de compoziție etc.).” Astfel, se deschid noi perspective în privința explorării posibilităților de a genera învățare și de a evalua în cadrul educației muzicale. Tehnologiile muzicale constituie instrumente de sine stătătoare, care facilitează

look for and select those elements of the new technologies that optimize the whole educational approach through timeliness, attractiveness, effectiveness, multi-functionality from the perspective of training and development of competences set out in the curriculum, etc.

In one of the studies presented, Ghișa and Ghișa (2022: 21) argue that, “a combination of the activities proposed in traditional classes with those in the online environment can add to education, through multimedia approaches, if we take into account the fact that artificial intelligence will be indispensable in a school of the future.”

As Camlin and Lisboa (2021: 137) state, “it is important to recognize that any ‘turn’ to online music education, imposed by the pandemic, should not contribute to ineffective binary thinking about online and offline experiences. [...] There are clear benefits to both online and offline music education, and both areas need to be considered in the design of the music curriculum and how it is implemented.”

The empirical study aims to highlight the extent to which and how integrating music technologies with classical teaching-learning-assessment strategies in primary school music and movement activities takes into account and encourages the digitality of the students.

METHODOLOGY

The main objective of the present study is to measure the extent of use of music technologies in music and movement activities with primary school students, in order to determine their share in the lesson in the post COVID-19 period.

The secondary objective of the study is to identify the most used software and applications which, after having proved their effectiveness during the online period, have continued to be integrated with traditional methods and strategies specific to music and movement activities in primary school during the post-pandemic period.

The participants are 37 primary school teachers, mentors of pedagogical practice, from urban areas, who teach 3rd or 4th grades. They are observed during the music and movement activities they carry out in the presence of the students during the teaching practice for 4 weeks.

The research instrument is designed based on the Intrapersonal Technology Integration Scale: Assessing the Influence of Intrapersonal Factors Influencing Technology Integration, for which Cronbach’s Alpha coefficient has a value of 0.96, showing a high internal consistency for the overall scale. The observation grid includes 11 items covering the weight (as duration) of the use of music technologies in the economy of the lesson, the confidence and skill with which the teacher uses music technologies, the stages of the lesson in which music technologies are predominantly integrated, the predominant type of activity for which music technologies are used, the degree of active involvement of the students in the use of music technologies, examples of software/applications used in the lesson.

Data collection is carried out by the students, based on observations recorded in the observation grid at the end

o educație muzicală accesibilă și incluzivă. În această ecuație, rolul cadrului didactic este să caute și să selecteze acele elemente ale noilor tehnologii care optimizează întregul demers educativ prin actualitate, atractivitate, eficacitate, multifuncționalitate din perspectiva formării și dezvoltării competențelor prevăzute în curriculum etc.

Într-unul din studiile prezentate, Ghișa și Ghișa (2022: 21) argumentează că, „o combinație a activităților propuse în cadrul orelor tradiționale cu cele din mediul online poate aduce un plus educației, prin abordări multimedia, dacă ținem cont de faptul că inteligența artificială va fi de nelipsit într-o școală a viitorului.”

După cum afirmă și Camlin și Lisboa (2021: 137, tr. n.), „este important să recunoaștem că orice «turnură» către educația muzicală online, impusă de pandemie, nu ar trebui să contribuie la o gândire binară ineficientă despre experiențele online și offline. ... Există beneficii evidente atât pentru educația muzicală online, cât și pentru cea offline, și ambele domenii trebuie să fie luate în considerare în elaborarea curriculumului muzical și în modul în care acesta este implementat.”

Studiul empiric întreprins își propune să evidențieze măsura și modul în care, integrând tehnologiile muzicale cu strategiile clasice de predare – învățare – evaluare în cadrul activităților de muzică și mișcare din ciclul primar, se ține cont și se încurajează calitatea și nevoia elevilor de a fi digitali.

METODOLOGIE

Obiectivul principal al prezentului studiu este măsurarea gradului de utilizare a tehnologiilor muzicale în activitățile de muzică și mișcare desfășurate cu elevii din ciclul primar, pentru a determina ponderea pe care acestea o au în lecție în perioada post-pandemie COVID-19.

Obiectivul secundar al studiului este identificarea celor mai utilizate softuri și aplicații care, după ce în perioada de lucru online și-au dovedit eficacitatea, în perioada post-pandemie COVID-19 au continuat să fie integrate cu metodele și strategiile tradiționale specifice activităților de muzică și mișcare în ciclul primar.

Participanți sunt 37 de cadre didactice pentru învățământul primar, mentori de practică pedagogică, din mediul urban, care predau la clasele a III-a sau a IV-a. Acestea sunt observate în timpul activităților de muzică și mișcare pe care le desfășoară în prezența studenților în cadrul practicii pedagogice, timp de 4 săptămâni.

Instrumentul de cercetare este conceput pe baza scalei intrapersonale de integrare a tehnologiei: Evaluarea influenței factorilor intrapersonali care influențează integrarea tehnologiei, pentru care coeficientul Alpha Cronbach are valoarea de 0.96, ceea ce arată o consistență internă ridicată pentru scala totală. Grila de observație cuprinde 11 itemi, care vizează ponderea (ca durată a) utilizării tehnologiilor muzicale în economia orei, încrederea și priceperea cu care cadrul didactic utilizează tehnologiile muzicale, etapele lecției în care sunt integrate preponderent tehnologiile muzicale, tipul predominant de activitate pentru care sunt utilizate tehnologiile muzicale, gradul de implicare activă a elevilor în utilizarea tehnologiilor muzicale, exemplificarea softurilor / aplicațiilor utilizate în cadrul orelor.

Colectarea datelor se realizează de către studenți, în baza observațiilor consemnate în grila de observație, la finalul

of each activity. They tick for all items the appropriate answer option from those given on a 5-step Likert scale, where for the first 8 items, 1 means not at all successful, 2 – successful with difficulty, 3 – successful well, 4 – very successful, 5 – very successful, in a short time, also successfully involving the students. In item 9, the score is given as follows: 1 – does not integrate music technologies at all in the mentioned lesson stage, 2 – opts only for general technologies, 3 – integrates ineffective music technologies, 4 – integrates effective music technologies, 5 – proposes music technologies used by pupils. In item 1, 1 means that they opt for technologies that do not develop musical skills, 2 – have a very small contribution to the development of musical skills, 3 – contribute to musical literacy, 4 – form the ability to read the score consciously, 5 – develop musical performance skills on different virtual musical instruments. Item 11 involves recording the software/applications teachers use in class. At the end of the observation period, an average of the scores given during each of the four lessons is made.

RESULTS

In this section, we present the results based on the tools used in the research using descriptive statistics. Data processing was carried out using the statistical package Jasp for Windows, version 0.17.1.

Study to find out the level of use of music technologies in Music and Movement lessons in grades 3 and 4. In carrying out this study, we will present descriptive statistics obtained from scores on the use of virtual resources and students' preparation for digital culture through active engagement, i. e. the weight and place of music technologies in the activities in which they are integrated. The results are presented in the tables below.

Table 1. Descriptive statistics of observation results on harnessing virtual resources and preparing pupils for digital literacy through active engagement

Items	Valid	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
I3 Music apps and/or software are used in music education activities more by teachers than by students.	37	3.189	0.845	2.000	5.000
I5 When using music technologies in lessons, the teacher activates students more than when using other types of interactive strategies.	37	3.838	0.834	2.000	5.000
I6 The teacher succeeds in bringing his/her pupils closer by using music technologies in the activities carried out	37	4.108	0.875	2.000	5.000
I7 The teacher is open to students' suggestions for new music apps and/or software.	37	4.081	0.862	2.000	5.000
I8 The teacher encourages students to use music technologies in music and movement activities.	37	3.946	0.848	2.000	5.000

fiecărei activități. Aceștia bifează pentru toți itemii varianta de răspuns potrivită, dintre cele oferite pe o gradație Likert în 5 trepte, unde, în cazul primilor 8 itemi, 1 înseamnă nu reușește deloc, 2 – reușește cu dificultate, 3 – reușește bine, 4 – reușește foarte bine, 5 – reușește foarte bine, în timp scurt, implicându-i cu succes și pe elevi. La itemul 9, punctajul se oferă astfel: 1 – nu integrează deloc tehnologiile muzicale în etapa de lecție menționată, 2 – optează doar pentru tehnologii generale, 3 – integrează tehnologii muzicale inefficiente, 4 – integrează tehnologii muzicale eficiente, 5 – propune tehnologii muzicale utilizate de către elevi. La itemul 10, 1 înseamnă că se optează pentru tehnologii care nu dezvoltă competențe muzicale, 2 – au o contribuție foarte mică la dezvoltarea competențelor muzicale, 3 – contribuie la alfabetizarea muzicală, 4 – formează abilitatea de citire conștientă a partiturii, 5 – dezvoltă competențe muzicale de interpretare la diferite instrumente muzicale virtuale. Itemul 11 presupune consemnarea softurilor / aplicațiilor pe care cadrele didactice le utilizează în oră. La finalul perioadei de observare, se realizează o medie a punctajelor acordate pe parcursul fiecăreia din cele patru lecții.

REZULTATE

În această secțiune, prezentăm rezultatele obținute pe baza instrumentelor de lucru utilizate în cadrul cercetării, cu ajutorul statisticii descriptive. Prelucrarea datelor a fost realizată cu ajutorul pachetului statistic Jasp pentru Windows, versiunea 0.17.1.

Studiu de constatare a nivelului de utilizare a tehnologiilor muzicale în lecțiile de Muzică și mișcare din clasele a III-a și a IV-a. În realizarea acestui studiu, vom prezenta statisticile descriptive obținute la scorurile privind valorificarea resurselor virtuale și pregătirea elevilor pentru cultura digitală prin implicare activă, respectiv ponderea și locul pe care tehnologiile muzicale îl ocupă în activitățile în care acestea sunt integrate. Rezultatele sunt prezentate în tabelele de mai jos.

Tabel 1. Statistica descriptivă a rezultatelor observației privind valorificarea resurselor virtuale și pregătirea elevilor pentru cultura digitală prin implicare activă

Items	Valid	Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
I3 Aplicațiile și/sau softurile muzicale sunt utilizate în cadrul activităților de educație muzicală mai mult de către cadrul didactic decât de către elevi.	37	3.189	0.845	2.000	5.000
I5 Atunci când utilizează tehnologii muzicale în cadrul lecțiilor, cadrul didactic activează mai mult elevii decât atunci când utilizează alte tipuri de strategii interactive.	37	3.838	0.834	2.000	5.000
I6 Cadrul didactic reușește să-și apropie elevii prin faptul că utilizează tehnologii muzicale în cadrul activităților desfășurate	37	4.108	0.875	2.000	5.000
I7 Cadrul didactic este deschis la sugestiile elevilor privind aplicații și/sau softuri muzicale noi.	37	4.081	0.862	2.000	5.000
I8 Cadrul didactic îi încurajează pe elevi să utilizeze tehnologiile muzicale în cadrul activităților de muzică și mișcare.	37	3.946	0.848	2.000	5.000

From the analysis of the data provided in Table 1, it can be seen that the results of the descriptive study indicate an above average use of digital resources. The highest mean was obtained in the item that asks whether, by using music technologies in activities, the teacher succeeds in bringing the pupils closer together than by using other interactive strategies ($m = 4.108$, $s. d. = 0.875$). The result indicates that, when returning to the face-to-face system after the pandemic, communication in the virtual environment retains its role and importance in strengthening relations between pupils and teacher. Another item that obtained a high mean ($m = 4.081$, $s. d. = 0.862$) is the one that captures the extent to which the teacher is open to students' suggestions for new music applications and/or software. We deduce from this that, in the post-pandemic digital culture, information exchange is two-way. It is to be appreciated that teachers are open to the novel elements that students suggest in terms of appropriate music technologies for music and movement lessons. This attitude of the teachers is confirmed by the score obtained for the item Music apps and/or software are used in music education activities more by the teacher than by the pupils ($m = 3.189$, $s. d. = 0.845$) and by the score obtained for the item Teacher encourages students to use music technologies in music and movement activities ($m = 3.946$, $s. d. = 0.848$).

Table 2. Descriptive statistics of observation results on the weight and place of music technologies in musical activities

Items	Valid Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
I4 In the economy of an hour, the teacher allocates 0-5 / 5-10 / 10-15 / 15-20 / 20-25 minutes to the use of technologies.	37	2.784	0.630	1.000 4.000
I9a The teacher integrates music technologies into the classroom activity mainly during the presentation of the stimulus material.	37	3.405	0.927	2.000 4.000
I9b The teacher integrates music technologies into classroom work mainly at the refresher stage.	37	3.270	1.694	1.000 5.000
I9c The teacher integrates music technologies into classroom activity mainly in the stage of directing learning.	37	2.270	1.305	1.000 4.000
I9d The teacher integrates music technologies into classroom work mainly at the performance stage.	37	2.459	1.726	1.000 5.000

From the analysis of the data provided in Table 2, it appears that the average use of music technologies in the economy of a lesson is predominantly between 10-15 minutes ($m = 2.784$, $s. d. = 0.630$). The results of the descriptive study indicate the highest value for the integration of music technologies in the stage of presentation of the stimulus material ($m = 3.405$, $s. d. = 0.927$), followed by that of knowledge updating ($m = 3.270$, $s. d. = 1.305$). The lowest scores are obtained for the use of music technologies in the stage of

Din analiza datelor furnizate în tabelul 1, se constată că rezultatele studiului descriptiv indică o valorificare a resurselor digitale peste medie. Cea mai mare medie a fost obținută la itemul care urmărește dacă, prin utilizarea tehnologiilor muzicale în activități, cadrul didactic reușește să își apropie mai mult elevii decât prin utilizarea altor strategii interactive ($m = 4.108$, $s. d. = 0.875$). Rezultatul indică faptul că, la revenirea în sistemul de lucru față în față de după pandemie, comunicarea în mediul virtual își păstrează rolul și importanța în consolidarea relațiilor dintre elevi și cadrul didactic. Un alt item care a obținut o medie mare ($m = 4.081$, $s. d. = 0.862$) este cel care surprinde măsura în care cadrul didactic este deschis la sugestiile elevilor privind aplicații și/sau softuri muzicale noi. Deducem de aici că, în cultura digitală post pandemie, schimbul de informații se desfășoară în dublu sens. Este de apreciat deschiderea cadrelor didactice față de elementele de noutate pe care le propun elevii în privința tehnologiilor muzicale adecvate pentru lecțiile de muzică și mișcare. Această atitudine a profesorilor se confirmă prin scorul obținut la itemul Aplicațiile și/sau softurile muzicale sunt utilizate în cadrul activităților de educație muzicală mai mult de către cadrul didactic decât de către elevi ($m = 3.189$, $s. d. = 0.845$) și prin cel obținut la itemul Cadrul didactic îi încurajează pe elevi să utilizeze tehnologiile muzicale în cadrul activităților de muzică și mișcare ($m = 3.946$, $s. d. = 0.848$).

Tabel 2. Statistica descriptivă a rezultatelor observației privind ponderea și locul pe care tehnologiile muzicale îl ocupă în activitățile muzicale

Items	Valid Mean	Std. Dev.	Min.	Max.
I4 În economia unei ore, cadrul didactic alocă utilizării tehnologiilor 0-5 / 5-10 / 10-15 / 15-20 / 20-25 de minute.	37	2.784	0.630	1.000 4.000
I9a Cadrul didactic integrează tehnologiile muzicale în activitatea de la clasă în principal în etapa de prezentare a materialului stimul.	37	3.405	0.927	2.000 4.000
I9b Cadrul didactic integrează tehnologiile muzicale în activitatea de la clasă în principal în etapa de reactualizare a cunoștințelor.	37	3.270	1.694	1.000 5.000
I9c Cadrul didactic integrează tehnologiile muzicale în activitatea de la clasă în principal în etapa de dirijare a învățării.	37	2.270	1.305	1.000 4.000
I9d Cadrul didactic integrează tehnologiile muzicale în activitatea de la clasă în principal în etapa de obținere a performanței.	37	2.459	1.726	1.000 5.000

Din analiza datelor furnizate în tabelul 2, rezultă că media de utilizare a tehnologiilor muzicale în economia unei lecții este preponderent între 10-15 minute ($m = 2.784$, $s. d. = 0.630$). Rezultatele studiului descriptiv indică valoarea cea mai ridicată pentru integrarea tehnologiilor muzicale în etapa de prezentare a materialului stimul ($m = 3.405$, $s. d. = 0.927$), urmată

directing learning ($m = 2.270$, $s. d. = 1.305$) and achieving performance ($m = 2.459$, $s. d. = 1.726$). The results indicate that teaching strategies that include the use of music technologies are used more with the aim of arousing students' interest in a particular subject or updating and consolidating previously acquired knowledge and skills than of learning new content. This is confirmed by the types of activities for which teachers use certain music software and/or applications as follows: 1 – music listening (e. g. Spotify, YouTube); 2 – tuning, voice warming (e. g. Virtualpiano); 3 – score writing (e. g. MuseScore, Sibelius); 4 – solfège (e. g. Solfy); 5 – instrument playing, accompaniment, improvisation (e. g. Virtualpiano or other virtual instruments).

The results show that 40% of teachers use technology for music listening activities and opt for ordinary software that does not explicitly develop musical skills, 20% of the teachers observed use tools such as Virtualpiano for tuning, 20% work with software that contributes to musical literacy and conscious reading of a score, and 20% encourage students to use software that develops their musical skills of playing different virtual instruments. We note that software aimed at score writing is not used in the Music and Movement lessons observed.

DISCUSSIONS

Analyzing the inventory of software and applications used in Music and Movement lessons, we found that the most used software is still the one for playing music. Platforms for music literacy, music practice or those offering different music games have a low usage rate. We deduce from this that, although during the COVID-19 pandemic, teachers used all the resources available online to carry out their musical activities, after this period they reverted to previous practices. Since the main objectives of music education are not primarily shaped in terms of training students to become citizens of a digital culture, but are aimed at the formation of musical competences, and since the specific educational needs of the subject of Music and Movement can be met through traditional learning experiences (song and movement), teachers no longer search for different digital resources with the excitement characteristic of the COVID-19 pandemic period. According to the results of this study, the integration of music technologies into the teaching-learning approach is now an option that covers about 20% of the economy of an activity.

If we refer to the digitality of primary school students, we can say that music and movement lessons for them create an educational context in which the relationship and communication in the virtual environment, respectively the interactivity of digital media have a moderate to low weight. We deduce from this that, in the post COVID-19 pandemic period, the available digital resources are only exploited to the extent that they contribute to the formation of students' musical skills,

de cea de reactualizare a cunoștințelor ($m = 3.270$, $s. d. = 1.305$). Scorurile cele mai mici sunt obținute pentru utilizarea tehnologiilor muzicale în etapa de dirijare a învățării ($m = 2.270$, $s. d. = 1.305$), respectiv de obținere a performanței ($m = 2.459$, $s. d. = 1.726$). Rezultatele indică faptul că strategiile didactice care includ utilizarea tehnologiilor muzicale sunt utilizate mai degrabă cu scopul de a trezi interesul elevilor pentru o anumită temă de studiu sau pentru a reactualiza și consolida cunoștințele și competențele dobândite anterior decât în vederea însușirii noilor conținuturi. Acestea se confirmă prin tipurile de activități pentru care cadrele didactice utilizează anumite softuri și/sau aplicații muzicale astfel: 1 – audiție muzicală (ex. Spotify, YouTube); 2 – acordaj, încălzirea vocilor (ex. Virtualpiano); 3 – scrierea de partitură (ex. MuseScore, Sibelius); 4 – solfegiere (ex. Solfy); 5 – cânt la instrument, acompaniament, improvizație (ex. Virtualpiano sau alte instrumente virtuale).

Rezultatele arată că 40% dintre cadrele didactice utilizează tehnologii pentru activitățile de audiție muzicală și optează pentru softuri obișnuite, care nu dezvoltă explicit competențe muzicale, 20% dintre cadrele didactice observate utilizează instrumente de lucru precum Virtualpiano pentru acordaj, 20% lucrează cu softuri care contribuie la alfabetizarea muzicală și la citirea conștientă a unei partituri, iar 20% încurajează elevii să utilizeze softuri care le dezvoltă competențele muzicale de interpretare la diferite instrumente virtuale. Notăm că softurile destinate scrierii de partitură nu sunt utilizate în cadrul lecțiilor de Muzică și mișcare observate.

DISCUȚII

În urma inventarierii softurilor și aplicațiilor utilizate în cadrul lecțiilor de Muzică și mișcare am constatat că cele mai utilizate softuri rămân în continuare cele pentru redarea muzicii. Platformele destinate alfabetizării muzicale, cele pentru practică muzicală sau cele care propun diferite jocuri muzicale au o rată de utilizare redusă. Deducem de aici că, deși în perioada de pandemie COVID-19 cadrele didactice au recurs la toate resursele disponibile online pentru a își desfășura activitățile muzicale, după această perioadă au revenit la practicile anterioare. Dat fiind că obiectivele principale ale educației muzicale nu sunt conturate în primul rând în sensul formării elevilor pentru a deveni cetățenii unei culturi digitale, ci vizează formarea competențelor muzicale, iar nevoile educaționale specifice disciplinei Muzică și mișcare pot fi satisfăcute prin experiențe de învățare de tip tradițional (cânt și mișcare), cadrele didactice nu mai caută diferite resurse digitale cu eferescența caracteristică perioadei de pandemie COVID-19. Conform rezultatelor oferite de prezentul studiu, integrarea tehnologiilor muzicale în demersul de predare – învățare reprezintă în prezent o opțiune care acoperă aproximativ 20% din economia unei activități.

Dacă ne referim la digitalitatea elevilor din ciclul primar, putem afirma că lecțiile de muzică și mișcare destinate lor creează un context educațional în care relaționarea și comunicarea în mediul virtual, respectiv interactivitatea mediilor digitale au o pondere moderată spre redusă. Deducem de aici că, în perioada post pandemie COVID-19, resursele digitale disponibile sunt

and that preparing them to become active members of a digital culture is a natural consequence of this.

Given the small number of teachers observed, the specificity of the sample of subjects and the research instruments used, the results of this study provide only a partial picture of the reality analyzed.

FINAL CONSIDERATIONS

We agree with Gibson who points out that “the resulting changes in practice are conceptualized by reference to the significant differences between the online and offline worlds of music education, and the need to think differently about the ways of practicing music education that music educators take for granted in exclusively offline environments. This meeting of offline worlds reframed in an online setting requires considerable shifts in thinking to understand, and drawing on the considerable literature surrounding online music education clearly helps to better understand these disruptive transitions” (Camlin and Lisboa, 2021: 130).

Ciobanu (2020: 76) appreciates that “technology is not in itself the solution to increasing student learning achievement. Technology is a tool that must be combined with other teaching methods to influence how a student receives, synthesizes, processes, learns, applies and reflects on content.”

In conclusion, we draw attention to the statement by Faure-Carvalho, Gustems-Carnicer and Gaus Termens (2022: 606) who consider that “it is essential to revise the music curriculum in line with technological and cultural developments and thus avoid creating a gap between the musical reality and the formal education of today’s young people.”

valorificate numai în măsura în care contribuie la formarea competențelor muzicale ale elevilor, iar pregătirea acestora pentru a deveni membri activi ai unei culturi digitale este o consecință firească a acestui fapt.

Dat fiind numărul redus al cadrelor didactice observate, specificul eșantionului de subiecți, respectiv instrumentele de cercetare utilizate, rezultatele prezentului studiu oferă doar o imagine parțială a realității analizate.

CONSIDERAȚII FINALE

Suntem de acord cu Gibson care subliniază că „schimbările rezultate în practică sunt conceptualizate prin referire la diferențele semnificative dintre lumea educației muzicale online și cea offline, precum și la necesitatea de a gândi diferit modalitățile de practicare a educației muzicale pe care educatorii muzicali le consideră de la sine în mediile exclusiv offline. Această întâlnire a lumilor offline reîncadrate într-un cadru online necesită schimbări considerabile în gândire pentru a fi înțeleasă, iar apelarea la literatura considerabilă din jurul educației muzicale online ajută în mod clar la o mai bună înțelegere a acestor tranziții disruptive” (Camlin și Lisboa, 2021: 130, tr. n.).

Ciobanu (2020: 76) apreciază că „tehnologia nu este în sine soluția creșterii randamentului învățării elevilor. Tehnologia este un instrument care trebuie combinat cu alte metode de predare pentru a influența modul în care un elev primește, sintetizează, procesează, învață, aplică și reflectă asupra conținutului.”

În încheiere, aducem în atenție afirmația lui Faure-Carvalho, Gustems-Carnicer și Gaus Termens (2022: 606, tr. n.), care consideră că „este esențial să revizuiim curricula muzicală în concordanță cu evoluția tehnologică și culturală și să evităm astfel crearea unui decalaj între realitatea muzicală și educația formală a tinerilor de astăzi.”

BIBLIOGRAFIE / REFERENCES

- [1] Avanzini, F., Baratè, A., Ludovico, L. A., & Mandanici, M. (2020). A multidimensional taxonomy of digital learning materials for music education. *Perspectives on Education in the Digital Age. Pedagogies of Digital Learning in Higher Education*, ed. by Linda, D. New York: Routledge, 88-103.
- [2] European Commission (2020). Cooperation for achieving a European Education Area. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0625&from=EN> (retrieved March 28, 2023).
- [3] Dongauser, E. V., Nezhinskaya, T. A., & Glazyrina, E. Y. (2020). Development of Creative Abilities of Preschool Children Using Musical Digital Technologies. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Vol. 437. International Scientific Conference “Digitalization of Education: History, Trends and Prospects” (DETP 2020)*, 187-191.
- [4] Hart, J. (2022). *Top 100 Tools for Learning 2022*. <https://www.toptools4learning.com/about/> (retrieved March 27, 2023).
- [5] Homone, Al. (2019). Rolul aplicațiilor online în organizarea orei de Educație Muzicală [The Role of Online Applications in Organizing the Music Education class]. *ICTMF, Vol. 10, No. 2*, 13-22.
- [6] Klein, E., & Lewandowski-Cox, J. (2019). Music Technology and Future Work Skills 2020: An Employability Mapping of Australian Undergraduate Music Technology Curriculum. *International Journal of Music Education, Vol. 37, No. 4*, 636-653.
- [7] Milencovici, D. (2022). Teaching Music Education at Primary School in Romania: A Qualitative Analysis on Teachers Training. *Studia Universitatis Babeș-Bolyai Psychologia-Paedagogia, Vol. 67, No. 2*, 139-162.

- [8] Parkita, E. (2021). Digital Tools of Universal Music Education. *Central European Journal of Educational Research*, Vol. 3, No. 1, 60-66.
- [9] Pașca, M. E. (2014). Creație și creativitate muzicală mediată de IT [Music Creation and Creativity by IT Means]. *ICTMF*, Vol. 5, No. 2, 23-29.
- [10] Pop-Sârb, D., Erell, A., & Koren, M. (2021). Solfy: Un suport didactic IA pentru actualizarea educației muzicale școlare [Solfy: An AI Didactic Support for Updating School Music Education]. *ICTMF*, Vol. 12, No. 1, 21-32.
- [11] Spieker, B., & Koren, M. (2021). Perspectives for Music Education in Schools after COVID-19: The Potential of Digital Media. *Perspectives for Music Education in Schools after Pandemic. A Joint Publication by Authors of the Network of Music Teacher Association in Europe (MTA)*, ed. by M. Pabst-Krueger & A. Ziegenmeyer, 49-60.
- [12] Sun, Z. & Leung, B. W. (2014). A Survey of Rural Primary School Music Education in Northeastern China. *International Journal of Music Education*, Vol. 32, No. 4, 437-461.
- [13] Talebi, K. (2015). John Dewey – philosopher and education reformer. *European Journal of Education Studies*, Vol. 1, No. 1, 1-13.
- [14] Waters, H. (2021). Integrated Movement and Music Experiences in Online Music Education Methods Courses. *International Journal on Innovation in Online Education*, Vol. 5, No. 2, 1-15.