

SOLFEASY

Veronica Laura DEMENESCU

Universitatea de Vest Timișoara / West University of Timisoara
Timișoara, România
veronica_demenescu@yahoo.com

Eudjen CINC

Universitatea de Vest Timișoara Colegiul de Studii Aplicate pentru Învățători „Mihailo Palov“ din Vrsac/ West University of Timisoara / College of Applied Studies for Preschool Teachers “Mihailo Palov” in Vrsac
Timișoara, România
eugencinci@gmail.com

Demis Otniel Luiss OZ

Universitatea de Vest Timișoara / West University of Timisoara
Timișoara, România

REZUMAT

Proiectul SOLF EASY se adresează elevilor și studenților care studiază disciplina SOLFEGIU la liceele vocaționale de muzică și la facultățile de muzică.

Vom prezenta și dezvoltă o aplicație prin intermediul căreia studiul solfegiilor poate fi simplificat și în același timp metoda clasică va putea fi înlocuită cu una alternativă, în care timpul dedicat acestei activități va fi economisit prin utilizarea aplicației în timpul unei deplasări - spre exemplu de acasă la școală-, iar operația de citit și intonat va fi înlocuită cu una cu valoare adăugată, prin ascultat, redat și intonat.

Aplicația SOLF EASY va fi disponibilă prin redare pe sistemul de operare Android sau IOS.

Proiectul este gândit și realizat de un grup de studenți și cadre didactice și se desfășoară în mai multe etape: înregistrarea materialelor prin intermediul unui pian digital conectat la un calculator, salvarea acestora în format MIDI și sub forma de partitură prin programul Sibelius, dezvoltarea și livrarea aplicației care în acest moment este funcțională și este în faza de testare.

Aplicația va fi disponibilă pe Google Play pentru a putea fi descărcată de toți utilizatorii telefoanelor cu sistem de operare Android și Appstore pentru sisteme de operare IOS.

Operația se va conecta la un server de unde va prelua o listă de fișiere MIDI, pe care o vom afișa în aplicație.

Fiecare MIDI va avea posibilitatea să fie descărcat și deschis cu ajutorul unei aplicații MIDI SHEET MUSIC.

Această aplicație va prelua MIDI-urile și le va citi, va recunoaște notele și le va afișa pe display într-un format de pian.

Cuvinte cheie

soflegiu, muzică, aplicație, MIDI

INTRODUCERE

Aplicația SolfEasy este concepută pentru a ușura procesul de învățare a solfegiului, atât pentru practicanții proveniți din învățământul vocațional, cât și pentru cei care învață muzica la nivel de hobby.

În urma cercetărilor preliminare privind eficiența utilizării acestui produs, ideea a fost prezentată și aplicată pentru prima dată unui cor de amatori din biserica adventistă.

Bunele rezultate privind ușurarea învățării, accesul extrem de simplu la aplicație și stocarea unui număr mare

ABSTRACT

The SOLF EASY project addresses pupils and students who are studying the SOLFEGGIO discipline in vocational schools of music and music universities.

We will present and develop an application through which studying solfeggios can be simplified, through which the classic method may be replaced by an alternative, so that the time dedicated to this activity will be saved by using the application during a commute, for example from home to school and sung and read operations will be replaced by one with added value, by listening, played and sung. SOLFEASY application will be available via playback on Android or iOS operating system.

The project is developed by a group of students and professors and takes place in several stages: registration of materials through a digital piano connected to a computer, saving them in MIDI format and as a scores through the Sibelius program, development and delivery of the application that is currently functional and in the testing phase. The operation will connect to a server where it will retrieve a list of MIDI files, which we will display in the application. It will be possible to download and open each MIDI file using a MIDI SHEET MUSIC application. This application will take MIDI sites and you will find, recognize notes and display them on the screen in a piano format.

The application will be available on Google Play to be downloaded by all users of Android mobile operating systems and App Store for IOS operating system users. In the promotional period, we will broadcast this application free of charge in 10 vocational schools for a number of 700 students.

Keywords

Solfeggio, Music, Application, MIDI

INTRODUCTION

SolfEasy application is designed to ease the learning process for both practitioners coming from vocational education and those who study music as a hobby.

Following preliminary investigations for the efficiency of this product, the idea was presented and applied first to an amateur chorus of the Adventist church.

The good results on the ease of learning, the extremely simple access to the application and the large number of

de partituri, a condus la prezentarea acestui produs la un curs de teoria muzicii, în cadrul Facultății de Muzică a Universității de Vest, după care am sugerat studenților noștri testarea aplicației în cadrul cursului de solfegii, pentru a măsura prin comparație rezultatele obținute pe un lot de studenți performanți care nu au utilizat aplicația și un lot de studenți mai puțin performanți care au utilizat aplicația.

Totodată, pentru certificarea rezultatelor, ne-am raportat la cercetările anterioare privind utilizarea sistemelor TIC în educația muzicală și ne-am aliniat la cerințele și posibilitățile tehnice utilizate de generația actuală, în ideea de a promova un produs nou destinat tinerilor elevi și studenți.

Sub aspect științific, raportându-ne la concluziile privind nivelul de receptivitate și utilizare a simțurilor fiziologice, subliniem că AUZUL este unul dintre simțurile care pot funcționa fără focusarea vizuală, facilitând accesul la învățare utilizând produsul propus de noi, prin renunțarea la poziția clasică (la birou sau la pian), astfel procesul de învățare putând fi la îndemâna utilizatorului, printr-un instrument portabil, în orice loc și la orice oră.

METODE

Pentru a certifica importanța utilizării acestei aplicații, am apelat la chestionarea unui eșantion reprezentativ de posibili utilizatori ai acesteia, elevi și studenți proveniți din instituțiile de învățământ vocațional din 4 județe ale țării, din regiunea sud-vest, respectiv Colegiul Național de Artă Ion Vidu din Timișoara, Facultatea de Muzică și Teatru din Timișoara, Liceul de Artă Sigismund Toduță din Deva, Liceul de Artă Sabin Păuța din Reșița, Liceul de Artă Ioan Ștefan Paulian din Drobeta Turnu Severin.

Chestionarul cuprinde un set de 10 întrebări cu trei variante de răspuns predefinite, din care rezultă interesul pentru utilizarea acestei aplicații sub forma manualelor digitale, disponibile permanent pe terminale aflate la îndemâna utilizatorilor, sau la dispoziția acestora, atât în școală, cât și în afara acesteia.

Prezentare

Această aplicație poartă denumirea de SOLFEASY (SOLF de la solfegiat iar EASY este ceea ce ne propunem, adică să ușurăm învățarea solfegiilor prin această aplicație).

Aplicatia este disponibilă la adresa: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ro.adlabs.cortineribanat>

Execuție: Aplicația se bazează pe o parte din codul-sursă al aplicației Midi Sheet Music (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.midisheetmusic>) preluat de la adresa: <https://sourceforge.net/p/midisheetmusic/source/ci/master/tree/android/> sub licența GNU General Public License version 2.

Principiile de funcționare ale aplicației:

Aplicația funcționează pe bază de fișiere “.mid”. Partiturile pot fi scrise în programe precum Sibelius, MuseScore, altele urmând a se exporta în format MIDI spre un fișier cu extensia “.mid”. Acest fișier va fi ulterior încărcat pe un webserver la care se va conecta aplicația în prezența unei conexiuni la internet și va

music sheets storing, led to the presentation of this product in a course of music theory, within the faculty of Music of the West University, after which we suggested our students to test the application in the course of solfeggios to measure by comparison the results in a group of proficient students who had not used the application and a group of less proficient students who had used the application.

For certifying the results, we referred to previous studies on the use of ICT in musical education and aligned ourselves to requirements and technical capabilities used by the current generation, for promoting a new product for young students.

In terms of science, referring to our findings concerning the level of responsiveness and use the physiological senses, we point out that HEARING is one of the senses that can operate without visual focusing, facilitating access to learning using the product proposed by us, by giving up the classical position (at the desk or the piano), so the user can have access to learning material through a portable device, in any place and at any time.

METHODS

To certify the importance of using this application, we turned to questioning a representative sample of its possible users, students coming from vocational schools from 4 counties in the southwest region, the *Ion Vidu* Secondary Art School in Timisoara, the Faculty of Music and Theatre in Timisoara, the *Sigismund Toduță* Secondary Art School in Deva, the *Sabin Păuța* Secondary Art School in Resita, the *Ioan Ștefan Paulian* Secondary Art School in Drobeta Turnu Severin.

The questionnaire contains a set of 10 questions with three possible predefined answers, which shows the interest in using this application in the form of digital textbooks, which would be permanently available on devices within users' reach or available to them, both inside and outside school.

PRESENTATION

This application is called SOLFEASY (SOLF from solfeggios and EASY is what we aim at, namely to facilitate the learning of solfeggios by this application).

The application is available at: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ro.adlabs.cortineribanat>

Execution: The application is based on a part of the source code of Midi Sheet Music application (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.midisheetmusic>) which can be found at: <https://sourceforge.net/p/midisheetmusic/source/ci/master/tree/android/> under the GNU General Public License version 2.

The application's working principles:

The application is based on “.mid” files. The scores can be written in programs such as Sibelius, MuseScore or others and exported in MIDI format to a file having a

descărca în memoria locală aceste fișiere pentru a putea fi folosite și offline.

Webserverul este bazat pe frameworkul Laravel versiunea 5.2, beneficiind de multe din avantajele și simplitatea pe care acesta o oferă în detrimentul altor framework-uri sau PHP vanilla (fără framework) precum rutare, sistem simplu de management al utilizatorilor, simplitate în interacționarea cu baza de date datorită sistemului de tip ORM folosit, Eloquent dar și motorului de șablonare, Blade. Toate acestea împreună cu alte avantaje ne-au determinat să alegem aceste framework pentru proiect pe partea de webserver.

Cu ajutorul unui formular, fișierele “.mid” sunt încărcate în directoare distincte în general după numele dat fișierelor midi, astfel obținând o structură simplă și organizată a fișierelor.

Aplicația mai beneficiază de un sistem de management al utilizatorilor pentru o siguranță a părții de administrare a site-ului dar și pentru a putea ține persoanele nedorite la distanță.

Comunicarea dinspre Android spre webserver este criptată cu ajutorul cifrului de criptare RSA, oferind avantajul de a avea 2 chei separate: una pentru encripție și cealaltă pentru decripție, acestea fiind relativ independente (cheia publică [cea de criptare] se poate obține din cheia privată [cea de decriptare] dar nu și invers) astfel având un nivel mai ridicat de securitate față de trimiterea credențialelor utilizatorului în plain-text.

Pe partea de Android, utilizatorul își introduce datele cu care s-a înregistrat în aplicație, aplicația verificându-le cu serverul, iar dacă acestea corespund, se vor descărca toate fișierele midi în memoria locală a utilizatorului, acesta putând să le deschidă ulterior pe oricare dintre acestea pentru a putea repeta solfegiile și vocile (Soprano, Alto, Tenor, Bass) etc.

Ca dezvoltatori, vrem ca în viitorul apropiat să extindem funcționalitățile aplicației pentru mai multe categorii de utilizatori.

Această aplicație este folosită cu succes în prezent de către membrii unui cor amator de tineret, care nu sunt experimentați în citirea partiturilor muzicale.

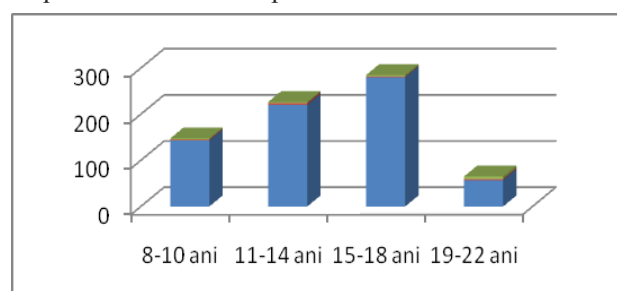
REZULTATE

În urma aplicării chestionarului pentru 700 de respondenți, elevi și studenți, răspunsurile subiecților au relevat următoarele rezultate:

DATE PRELIMINARE

Vârsta

143 persoane cu vârste cuprinse între - 8-10 ani
220 persoane cu vârste cuprinse între - 11-14 ani
280 persoane cu vârste cuprinse între - 15-18 ani
57 persoane cu vârste cuprinse între - 19-22 ani



“.mid” extension. This file will then be uploaded to a web server and the application will connect to it in the presence of an Internet connection and download these files in the local memory to be used offline.

The Web server is based on the Laravel framework version 5.2, enjoying many of the benefits and simplicity it offers over other frameworks or PHP vanilla (with no framework) such as routing, simple user management, ease of interaction with the database thanks to the use of the ORM system, Eloquent and also the pattern engine, Blade. All these benefits combined have led us to choosing this framework for the web server.

Using a form, the “.mid” files are uploaded into separate folders, usually by the midi file names, obtaining a simple and organized file structure.

The application also features a user management system for the safety of site management and in order to keep undesirables away.

Communication from Android to the web server is encrypted using the RSA cryptosystem, offering the advantage of having two separate keys: one for encryption and the other for decryption, which are relatively independent (public key [the encryption one] can be obtained from the private key [the decryption one] but not vice versa), thus having a higher level of security than sending credentials to users in plain text.

The end user will have to authenticate, the application will check the server for the credentials to see if they match and after that all the midi files will be downloaded locally so that the user can then open them to study solfeggios and voices (Soprano, Alto, Tenor, Bass) etc.

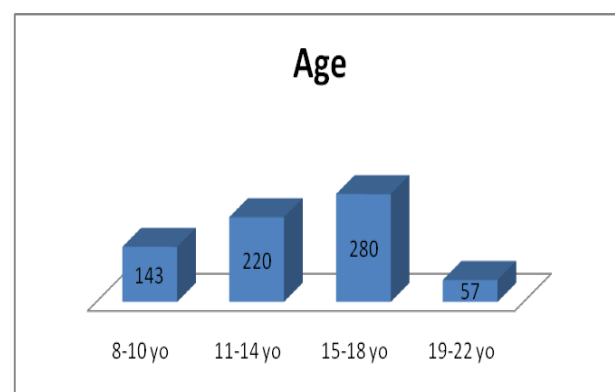
As developers, we aim to extend the application functionality for more categories of users.

This application is being currently successfully used by members of an amateur youth choir who are not experienced in reading sheet music.

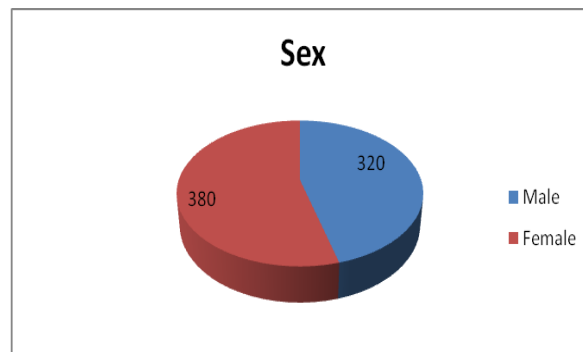
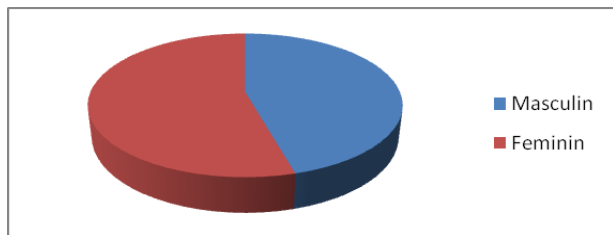
RESULTS

The survey was taken by 700 pupils and students all together, results being presented below:

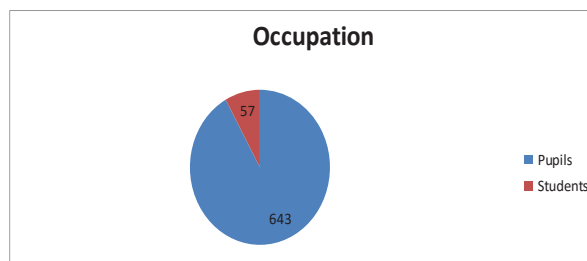
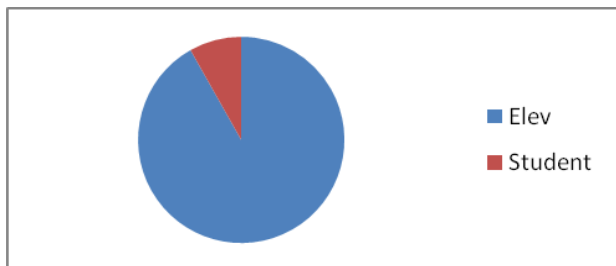
PRELIMINARY DATA



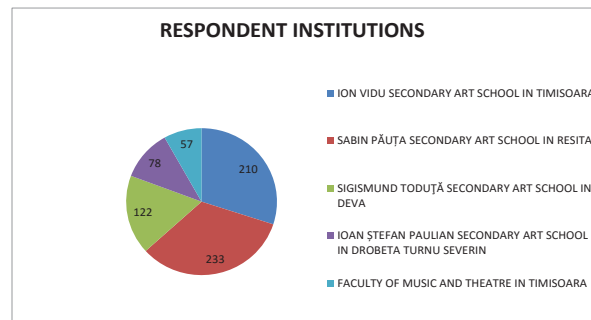
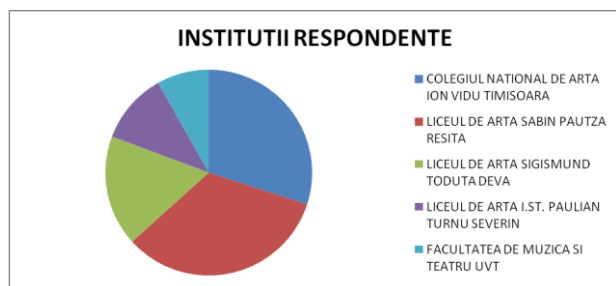
Sex
Masculin - 325 persoane
Feminin - 375 persoane



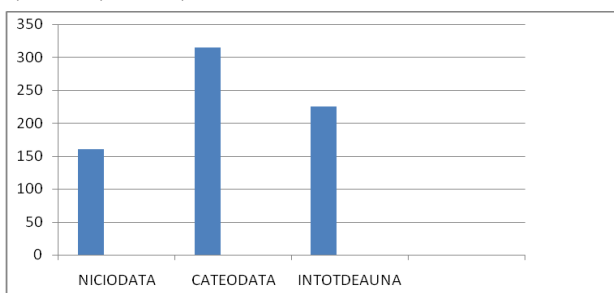
Ocupația actuală
Elev - 643
Student - 57



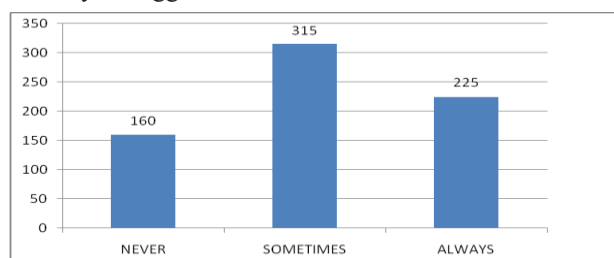
Instituții: UVT - 57; VIDU - 210; RESITA - 233; DEVA - 122; SEVERIN - 78



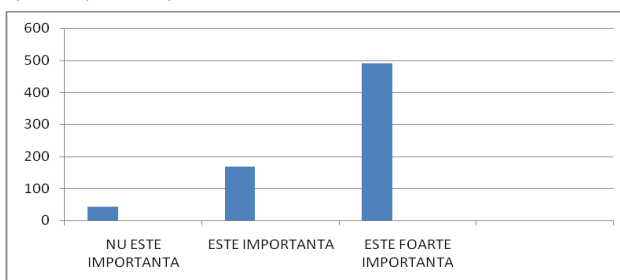
1. Ați utilizat vreodată resurse TIC (telefon, tabletă, PC) pentru învățarea solfegiului?
a) 160; b) 315; c) 225



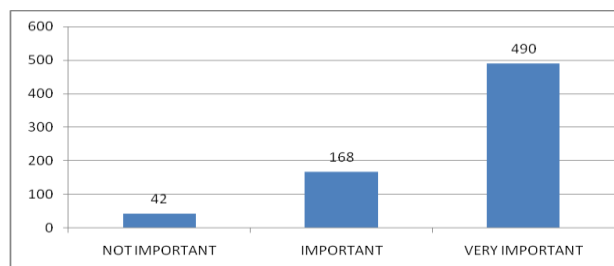
1. Have you ever used ICT resources (phone, tablet, PC) to study solfeggios?



2. Cât de importantă este studierea solfegiului în formarea ca muzician profesionist?
a) 42; b) 168; c) 490

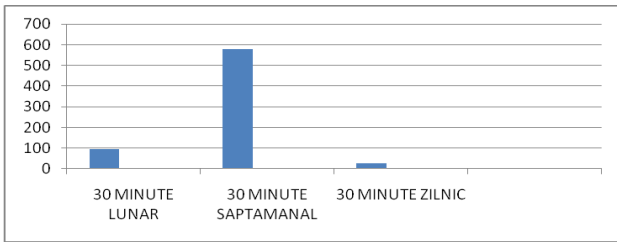


2. How important is studying solfeggios in your training as a professional musician?

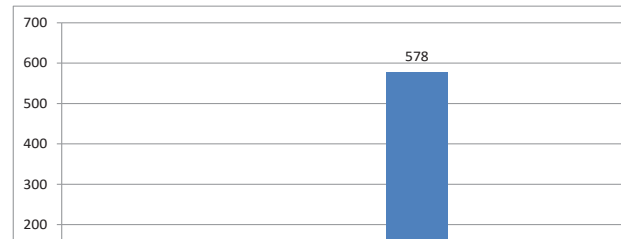


3. Cât timp alocați pentru studiul solfegiului?

a) 95; b) 578; c) 27

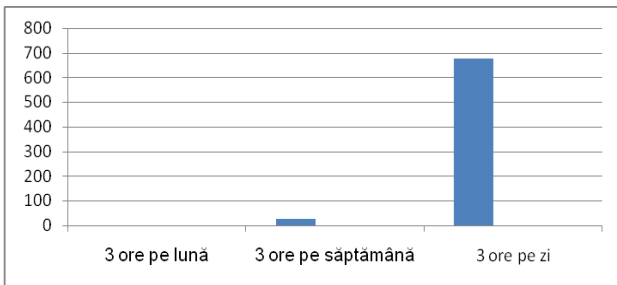


3. How much time do you spend on studying solfeggios?

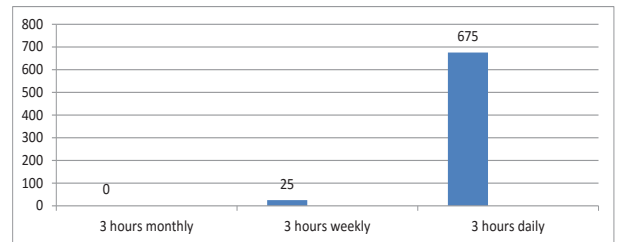


4. Cât de des folosiți instrumente tic (telefon, tabletă, PC)?

a) 3 ore pe lună - 0; b) 3 ore pe săptămână - 25; c) 3 ore pe zi - 675

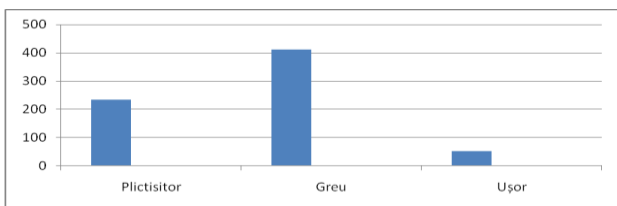


4. How often do you use ICT resources (phone, tablet, PC)?

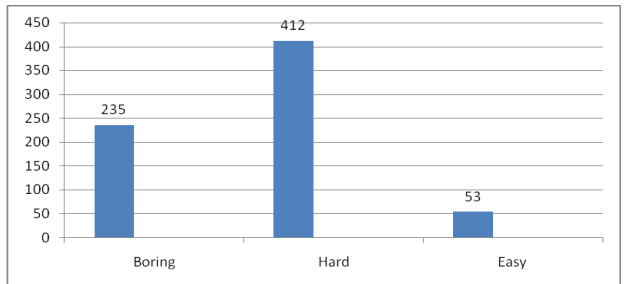


5. Cum caracterizați studiul solfegiului?

a) plictisitor - 235; b) greu - 412; c) ușor - 53

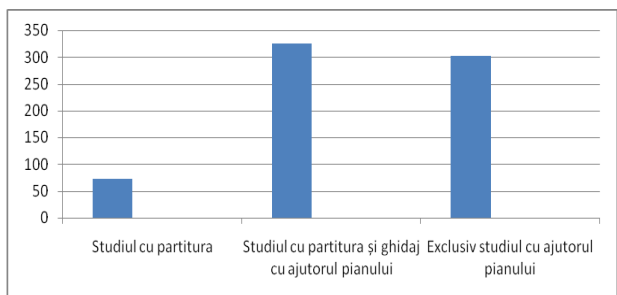


5. How do you describe studying solfeggios?

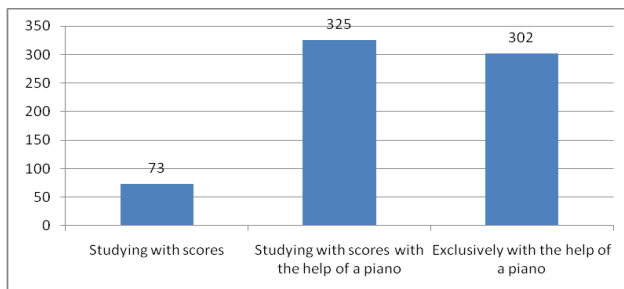


6. Ce metodă folosiți cel mai des pentru studiul solfegiului?

a) studiul cu partitura - 73; b) studiul cu partitura și ghidaj cu ajutorul pianului - 325; c) exclusiv studiul cu ajutorul pianului - 302

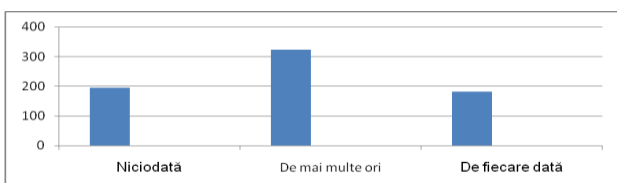


6. What method do you usually use for studying solfeggios?

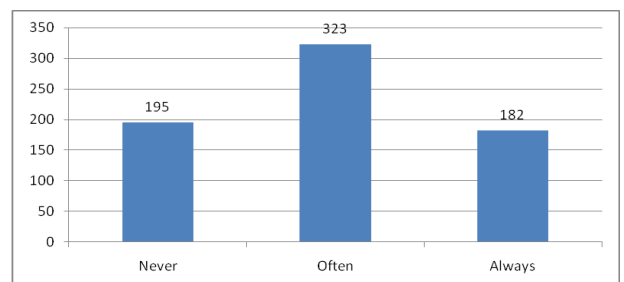


7. Ați încercat vreodată să înregistrați melodia unui solfegiu și să o învățați "după ureche"?

a) niciodată - 195; b) de mai multe ori - 323; c) de fiecare dată - 182

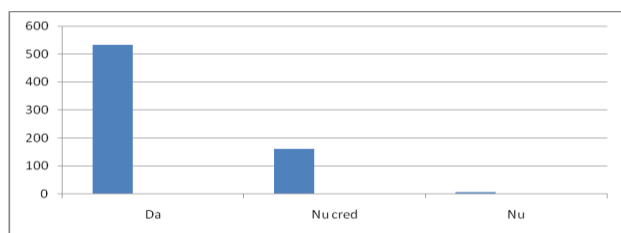


7. Have you ever tried recording the song of a solfeggio and then study "by hearing"?



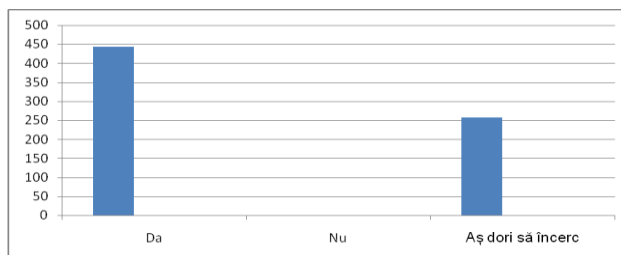
8. Credeți ca un e-book cu solfegeiile obligatorii la clasă la care să aveți acces permanent sub forma unei aplicații, ar putea îmbunătăți performanțele de învățare?

a) da - 533; b) nu cred - 161; c) nu - 6



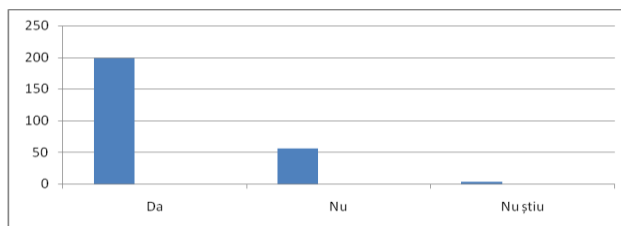
9. Doriți să studiați solfegeiile cu un e-book?

a) Da - 443; b) nu - 0; c) aș dori să încerc - 257



10. Credeți că introducerea unor manuale de solfegeii în format digital v-ar ușura munca?

a) da - 198; b) nu - 56; c) nu știu - 446



CONCLUZII

Considerăm că interesul pentru produsul propus de noi este reprezentativ, astfel încât vom continua demersurile noastre privind dezvoltarea acestuia, precum și introducerea în circuitul educațional ca material didactic auxiliar în prima fază.

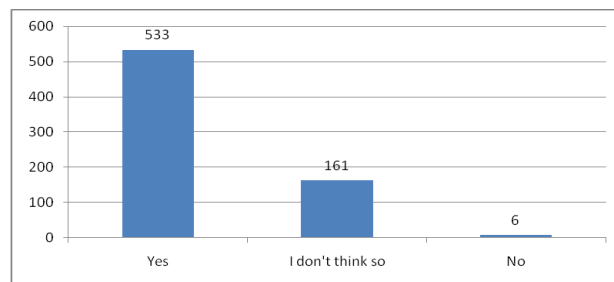
Intenționăm să extindem ancheta noastră la nivel național și pe baza rezultatelor colectate să inițiem un demers către Ministerul Educației, prin care acest tip de manual să fie introdus în lista manualelor școlare autorizate.

Beneficiile unui astfel de manual sunt: disponibilitatea imediată prin intermediul unui click, posibilitatea modificării conținutului într-un timp extrem de scurt, costul de achiziție redus, sistemul de utilizare în conformitate cu normele europene privind protecția mediului.

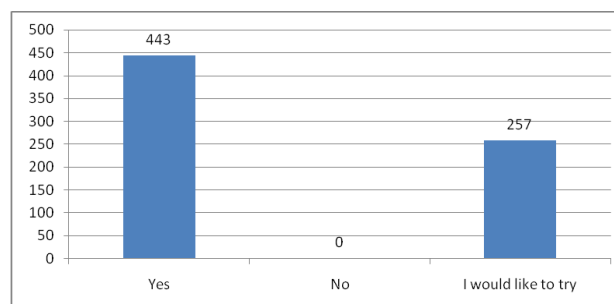
MULȚUMIRI

Adresăm pe această cale mulțumiri celor care au contribuit la prezentarea produsului și la aplicarea chestionarelor, profesorilor: Iulia Roman, Sanda Moldovanu, Monica Păltineanu, Roxana Mihăiescu, Luminița Turcu – Colegiul Național de Artă Ion Vidu – Timișoara; Delia Ștefoni, Ovidiu Demea, Flavius Demian – Liceul de Artă Sigismund Toduță – Deva; Anița Strâmbu, Otniel Truică, Viorica Roșca – Liceul de Artă Sabin Păuța – Reșița; Mihaela Căplescu, Viorel Cioară – Liceul de Artă Ioan Ștefan Paulian – Drobeta Turnu

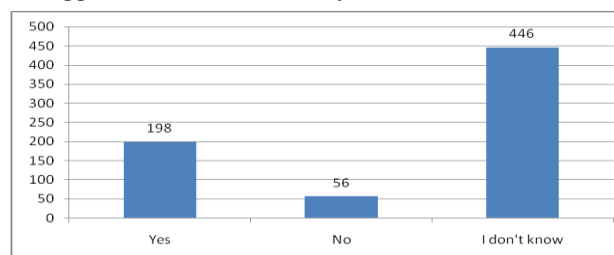
8. Do you believe that an E-Book with the mandatory solfegios to which you can permanently have access using an application can improve your studying?



9. Would you like to study solfegios using an E-BOOK?



10. Do you believe that adding a digital format of the solfegios manual would ease your work?



CONCLUSIONS

We believe that interest in the product proposed by us is representative, so that we will continue our efforts to develop it as well as to introduce it in education as an auxiliary teaching method in the first phase.

We intend to expand our investigation nationwide, and based on the results collected to initiate a request to the Ministry of Education by which this kind of manual to be introduced in the list of approved textbooks.

The benefits of such manuals are: immediate availability via a simple click, possibility of changing the content in an extremely short time, reduced acquisition cost, use system in accordance with European norms on environmental protection.

ACKNOWLEDGEMENTS

We address thanks to all those who contributed to the product presentation and the questionnaires, the teachers: Iulia Roman, Sanda Moldovanu, Monica Păltineanu, Roxana Mihăiescu, Luminița Turcu – *Ion Vidu* Secondary School of Art - Timisoara; Delia Ștefoni, Ovidiu Demea, Flavius - *Sigismund Toduță* Secondary School of Art - Deva; Anița Strâmbu, Otniel Truică, Emanuela, Viorica Roșca - *Sabin Păuța* Secondary School of Art - Resita; Mihaela Căplescu, Viorel Cioară - *Artă Ioan Ștefan Paulian* Secondary

Severin și studenților Alin Chiscop, Marko Ristic de la Facultatea de Muzică și Teatru a Universității de Vest din Timișoara, care au făcut parte din echipa de elaborare a produsului.

FINANȚARE

Până în acest moment produsul este finanțat din fondurile proprii ale dezvoltatorilor și nu este susținut financiar de către nici o instituție.

În perioada următoare intenționăm să depunem o cerere de finanțare pe o linie specifică de dezvoltare a produselor destinate E-Education, pe un apel ce urmează să se deschidă prin P.O.C.

School of Art - Drobeta Turnu Severin and the students: Alin Chiscop, Marko Ristic from the Faculty of Music and Theatre of the West University of Timisoara, who were part of the product development team.

FINANCING

So far the product is financed from developers' own funds and is not funded by any institution.

In the next period we intend to submit a financing application on a specific line of development for E-education, in an appeal to be opened by P.O.C. opens.

BIBLIOGRAFIE / REFERENCES

- [1] SYLVANA, AUGUSTYNIAK – *The impact of formal and informal learning on students improvisational processes* - International Journal of Music Education ISSN 0255-7614, vol. 32, Nr.2/2014, SAGE Publications
- [2] HEIDI, PARTTI – *Cosmopolitan musicianship under construction: Digital musicians illuminating emerging values in music education* - International Journal of Music Education ISSN 0255-7614, vol. 32, Nr.1/2014, SAGE Publications
- [3] KRISTEN, PELLEGRINO, BRIDGET SWEET, JULIE DERGES KARSTNER, HEATHER A. RUSSEL and JILL REESE – *Becoming music teacher educators: Learning from and with each other in a professional development community* - International Journal of Music Education ISSN 0255-7614, vol. 32, Nr.4/2014, SAGE Publications
- [4] NATASSA ECONOMIDOU, STAVROU – *Fostering musical creativity in pre-service teacher education: Challenges and possibilities* – International Journal of Music Education ISSN 0255-7614, vol. 31, Nr.1/2013, SAGE Publications
- [5] JASON CHEN, CHI WAI – *Mobile learning. Using application AURALBOOK to learn aural skills* - International Journal of Music Education ISSN 0255-7614, vol. 33, Nr.2/2015, SAGE Publications
- [6] JANICE, WALDRON – *You Tube, fanvids, forums, vlogs and blogs: Informal music learning in a convergent on- and offline music community* - International Journal of Music Education ISSN 0255-7614, vol. 31, Nr.1/2013, SAGE Publications