



Raport științific și tehnic: Etapa II - 2017

Dezvoltarea TIMLOGORO

This work was supported by a grant of the Romanian National Authority for Scientific Research and Innovation, CNCS/CCCDI – UEFISCDI, project number PN-III-P2-2.1-PTE-2016-0068, within PNCDI III

TIMLOGORO

CUPRINS

1	REZUMATUL ETAPEI	2
1.1	OBIECTIVELE ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNICE ALE ETAPEI 2 (2017)	2
1.2	REZUMATUL ETAPEI. ACTIVITĂȚILE CORESPUNZĂTOARE ETAPEI 2 (2017)	2
2	DESCRIEREA ACTIVITĂȚII ȘTIINȚIFICE DESFĂȘURATE	4
3	DESCRIEREA TEHNICĂ	4
4	REZULTATE OBTINUTE	4
4.1	REZULTATELE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA 2.1. DEZVOLTAREA UNOR INSTRUMENTE PSIHOMETRICE	4
4.2	REZULTATELE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA 2.2. 2. PROIECTAREA ACTIVITĂȚILOR PSIHOTERAPEUTICE PENTRU UTILIZAREA PROGRAMULUI LOGOPEDIC	5
4.3	REZULTATELE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA 2.3. DEZVOLTAREA COMPONENTEI AVATAR DE TIP LOGOPED VIRTUAL	5
4.4	REZULTATELE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA 2.4. DEZVOLTAREA JOCURILOR DIGITALE DIN MODULELE LOGOPEDICE	5
4.5	REZULTATELE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA 2.5. ÎNREGISTRARE DE STUDIO A SCENARIULUI AUDIO PENTRU AVATAR	6
4.6	REZULTATELE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA 2.6. DEZVOLTAREA PLATFORMEI TIMLOGORO	7
4.7	REZULTATELE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA 2.7. APLICAREA INSTRUMENTELOR PSIHOMETRICE PENTRU EVALUAREA ASPECTELOR RELEVANTE PENTRU IMPLEMENTAREA PLATFORMEI ȘI A MONITORIZĂRII PE PARCURS A PERFORMANȚELOR DEZVOLTATE ÎN PRIMA ETAPĂ	8
4.8	REZULTATELE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA 2.8. WEBSITE-ULUI DE PROIECT	8
4.9	REZULTATELE OBTINUTE ÎN ACTIVITATEA 2.9. DISEMINAREA REZULTATELOR	8
5	SITUAȚIA ÎNDEPLINIRII OBIECTIVELOR PROIECTULUI ȘI A REALIZĂRII LIVRABILELOR ASUMATE	8
6	CONCLUZII	9
7	REFERINTE	9

1 REZUMATUL ETAPEI

1.1 Obiectivele științifice și tehnice ale etapei 2 (2017)

- Obiective:
 - ✚ dezvoltarea unor instrumente psihometrice de măsură a aspectelor relevante pentru implementare și monitorizare pe parcurs;
 - ✚ dezvoltarea modulelor logopedice compuse din jocuri digitale logopedice sub ghidarea „Logopedului virtual” pe platforma interactiva.

1.2 Rezumatul etapei. Activitățile corespunzătoare etapei 2 (2017)

Activitățile specifice etapei a II-a au fost în special tehnice, așa cum au fost descrise în cererea de finanțare. Partenerii universitari au asigurat permanent consilierea din punct de vedere științific, rezultatele obținute ale etapei depășind substanțial pe cele preconizate. O sinteză a activităților aferente etapei a II-a, în concordanță cu subactivitatea, partenerii implicați și resursele necesare realizării acestora, este prezentată în Tabelul 1.

Detalii asupra rezultatelor științifice și tehnice sunt descrise la Capitolul 4.

Tabel 1. Activități derulate în etapa 2 distribuite per subactivități și parteneri implicați. Resursele necesare pentru realizarea activităților: Calculatoare, software, personal de specialitate. Legendă: *coordonatorul proiectului (CO)*, *partener 1 (P1)* și *partener 2 (P2)*

Activitatea	Subactivitatea/descrierea subactivității	Parteneri implicați
2.1. Dezvoltarea unor instrumente psihometrice de măsură a aspectelor relevante pentru implementarea platformei interactive TIMLOGORO și a monitorizării pe parcurs a performanțelor de dezvoltare a vorbirii	2.1.1 Dezvoltarea unor instrumente psihometrice de măsură pentru implementarea platformei interactive TIMLOGORO	P1, P2, CO
	2.1.2 Dezvoltarea unor instrumente psihometrice de măsură a aspectelor relevante pentru monitorizarea pe parcurs a performanțelor de dezvoltare a vorbirii: din perspectiva beneficiarilor	P1, P2, CO
	2.1.3 Dezvoltarea unor instrumente psihometrice de măsură a aspectelor relevante pentru monitorizarea pe parcurs a performanțelor de dezvoltare a vorbirii: din perspectiva specialistului terapeut	CO, P1, P2
2.2. Dezvoltarea conținutului științific al programului logopedic pe baza proiectării activităților psihoterapeutice și psihopedagogice	2.2.1. Realizarea de fișe logopedice specifice terapiei ce descriu aparatul fonoarticulator în timpul emiterii sunetelor și exerciții	P2, CO

	specifice corectării sunetelor	
	2.2.2. Realizarea de exerciții specifice corectării sunetelor	P2,CO
2.3. Dezvoltarea componentei avatar de tip Logoped virtual pe baza activităților proiectate și dezvoltate anterior	2.3.1. Stabilirea obiectivelor initiale pentru realizarea avatarului	CO, P2, P1
	2.3.2. Stabilirea stărilor avatar și mișcarea buzelor în tandem cu sunetul rostit	CO, P2
	2.3.3. Stabilirea tehnicii animațiilor avatar	CO, P2
2.4. Dezvoltarea jocurilor digitale din modulele logopedice: dezvoltarea jocurilor digitale din punct de vedere vizual și funcțional pe baza activităților proiectate și dezvoltate	2.4.1. Dezvoltarea jocurilor digitale din punct de vedere grafic	CO, P1, P2
	2.4.2. Dezvoltarea jocurilor digitale din punct de vedere vizual	CO, P1, P2
2.5. Înregistrare de studio a scenariului audio pentru avatar	2.5.1. Pregătirea scenariului audio pentru avatar	CO, P1, P2
	2.5.2. Înregistrare de studio a scenariului audio	CO, P1, P2
2.6. Dezvoltarea platformei TIMLOGORO	2.6.1. Dezvoltarea platformei TIMLOGORO din punct de vedere vizual și funcțional din punct de vedere științific	CO, P1
	2.6.2. Dezvoltarea platformei TIMLOGORO din punct de vedere vizual și funcțional din punct de vedere vizual și funcțional	CO, P1
2.7. Aplicarea instrumentelor psihometrice pentru evaluarea aspectelor relevante pentru implementarea platformei și a monitorizării pe parcurs a performanțelor dezvoltate în prima etapă	2.7.1. Validarea de conținut a instrumentelor de cercetare dezvoltate	P1, P2, CO
	2.7.2. Pilotarea instrumentelor psihometrice	P2,P1, CO
2.8. Actualizarea website-ului de proiect	2.8. Actualizarea website-ului de proiect	CO, P1, P2
2.9. Diseminarea rezultatelor	2.9. Diseminarea rezultatelor	P1, P2, CO

Toate activitățile privind managementul proiectului s-au derulat în condiții foarte bune, utilizându-se mijloacele moderne de comunicare.

În acest context, Etapa 2/2017 din cadrul proiectului a fost finalizată cu succes, *toate obiectivele științifice și tehnice planificate pentru această fază fiind atinse*. Livrabilele sunt finalizate și centralizate pe platforma

interactivă care a asigurat deosebit de eficient managementul de proiect. Fiecare partener a avut un rol bine conturat și totodată complementar, la fel ca în etapa precedentă. În acest context, apreciem că rezultatele garantează continuarea cu succes a proiectului.

Gradul de realizare estimat al obiectivelor proiectului particulare fazei 2017 este de 100%.

2 DESCRIEREA ACTIVITĂȚII ȘTIINȚIFICE DESFĂȘURATE

A doua etapă a proiectului a fost o etapă de dezvoltare a activității deosebit de complexe a proiectului.

În această perioadă a fost necesară o investigare complexă asupra conceptului de design experimental, au fost efectuate studii de fundamentare științifică pentru realizarea diferitelor specificațiilor tehnice. Etapa de documentare specifică domeniului de specialitate a fost extensivă.

Livrabilele etapei 2/2017 a proiectului TIMLOGORO, asociate activităților descrise mai sus sunt următoarele:

1. Instrumente psihometrice, specifice de cercetare calitativă și cantitativă: *Raport*
2. Proiectarea activităților psihoterapeutice pentru utilizarea programului logopedic: *Raport*
3. Avatarul Logopedul virtual v.01: *Software*
4. Modulele logopedice de tip jocuri digitale v.01: *Software*
5. Platforma TIMLOGORO v.01: *Software*
6. Website-ul proiectului: *Software*
7. 2 prezentari la conferințe naționale și internaționale
8. 2 articole științifice publicate

3 DESCRIEREA TEHNICĂ

Partea tehnică a activităților derulate în cadrul celei de a doua etapă a proiectului a constat în:

- dezvoltarea avatarului Logopedul virtual: prima versiune
- dezvoltarea jocurilor digitale din modulele logopedice: prima versiune
- înregistrare de studio a scenariului audio pentru avatar
- dezvoltarea platformei TIMLOGORO: prima versiune
- îmbunătățirea variantei inițiale a website-ului

La realizarea acestora și-au adus contribuția membrii proiectului de la Ascendia S.A. pe baza studiilor realizate de către specialiștii din universități, în concordanță cu obiectivul principal al competiției "Transfer de cunoștințe la agentul economic". Membrii proiectului universitari au asigurat, în primul rând, realizarea și prezentarea rezultatelor științifice, iar membrii coordonatorului de proiect Ascendia S.A. au asigurat, în principal, realizarea tehnică a proiectului, pe baza cunoștințelor furnizate de universitari.

4 REZULTATE OBȚINUTE

4.1 Rezultatele obținute în activitatea 2.1. Dezvoltarea unor instrumente psihometrice

Această activitate complexă s-a desfășurat pe o perioadă îndelungată de timp la care au participat toți partenerii proiectului. Subactivitățile specifice s-au bazat pe sintetizarea instrumentelor validate utilizate în prezent în literatura de specialitate (Balázsi, 2008; Biring, Floyd, Reilly, & Cho, 2017; Bruneel et al., 2017; Callan, Wright, Siegle, Howland, & Kepler, 2017; Chang, 2013; Laconi, Vigouroux, Lafuente, & Chabrol, 2017; Lareki, Martínez de Morentin, Altuna, & Amenabar, 2017; Leka, Kika, & Greca, 2016; Mohammadi, 2015; Montgomery, 2017; Pallud, 2017; Peddie & Kelly-Campbell, 2017; Ross, Heiny, Conner, Spener, & Pineda, 2017; Rupert, Chinchai, & Bradley; Schreiber, Nora, Stage, Barlow, & King, 2006; Stevenson, Hartmeyer, & Bentsen, 2017; Vaughan, Gabrys, & Dubey, 2016) etc., pentru a identifica în principal indicatorii utilizați pentru cuantificarea gradului de satisfacție al beneficiarilor direcți și indirecti, dar și al specialiștilor terapeuți.

Obiectivul principal al dezvoltării și validării acestor instrumente de cercetare a fost creșterea competitivității agentului economic Ascendia S.A. (CO) coordonator al proiectului *"Tehnologii informatice multiplatformă cu aplicații interactive în limba română pentru terapie logopedică"* (TIMLOGORO).

Participanții voluntari la cercetare au avut libertatea de opinie deplină, cu respectarea standardelor etice, deontologice și de conduită.

Instrumentele de cercetare au fost dezvoltate pe mai multe dimensiuni ce conțin:

- ✚ date și informații generale referitoare la profilul participanților la cercetare;
- ✚ date cu privire la gradul de acceptare al utilizării tehnologiei în activitatea logopedică de către beneficiari;
- ✚ date referitoare la calitatea asistenței IT în terapia logopedică;
- ✚ implicații și recomandări practice fundamentate empiric pentru dezvoltarea serviciilor informatice în domeniul terapiei logopedice.

Dezvoltarea și validarea acestor instrumente noi (spre exemplu: <https://goo.gl/forms/D7EyAmiVwk0ANuqs1>) sunt subiectul unor articole deja publicate, dar și a unor articole aflate în procesul de finalizare spre a fi trimise pentru evaluare, în vederea publicării în reviste de prestigiu.

Din aceste considerente, alte detalii despre aceste rezultate științifice preliminare au regim "confidențial". Pe platforma SVN a proiectului TIMLOGORO se regăsesc în extenso instrumentele dezvoltate și validate, în această activitate.

4.2 Rezultatele obținute în activitatea 2.2. 2. Proiectarea activităților psihoterapeutice pentru utilizarea programului logopedic

Proiectarea activităților psihoterapeutice și psihopedagogice în vederea dezvoltării conținutului științific al programului logopedic s-a bazat pe realizarea de fișe logopedice specifice terapiei. Aceste fișe descriu aparatul fonarticulator în timpul emiterii sunetelor și exerciții specifice corectării sunetelor. Alte detalii despre aceste rezultate științifice au regim "confidențial". Pe platforma SVN a proiectului TIMLOGORO se regăsesc în extenso fișele specifice logopedice dezvoltate în această activitate.

4.3 Rezultatele obținute în activitatea 2.3. Dezvoltarea componentei avatar de tip Logoped virtual

Proiectarea conținutului științific al programului de terapie logopedică a fost unitară pentru copii și adulți. Aceasta conține atât exercițiile specifice corectării sunetelor limbii române, cât și exerciții generale. Rezultatele acestui studiu au fost utilizate pentru proiectarea jocurilor digitale, activitate începută în cadrul primei etape și continuată în cea de a doua etapă a proiectului.

Dezvoltarea componentei avatar de tip logoped virtual a avut drept punct de plecare avatarii educaționale EduTeca. În plus, s-a ținut cont de crearea unui personaj complex, plăcut de utilizatorii ce vor accesa modulele logopedice și care să se potrivească proiectului și poveștii enunțate.

În prezent, alte detaliile despre aceste rezultate tehnice preliminare au regim "confidențial". Pe platforma SVN a proiectului TIMLOGORO se regăsesc informații despre acest livrabil.

4.4 Rezultatele obținute în activitatea 2.4. Dezvoltarea jocurilor digitale din modulele logopedice

Dezvoltarea jocurilor digitale din modulele logopedice: dezvoltarea jocurilor digitale din punct de vedere grafic, vizual și funcțional

Dezvoltarea cu succes a unui modul logopedic, din punct de vedere grafic se bazează în primul rând pe claritatea exprimării scenaristului atunci când acesta realizează "scenariul de modul". Fiecare modul are specificul lui (ex: sunetul S diferă de sunetul F), dar structura din spatele scenariului pentru dezvoltare este aceeași. Aceasta structura de bază, cunoscută de toți membri echipei, poartă numele de "templata de scenarizare". Templata are ca extensie un format popular de document, fie .docx, .doc sau .odt.

Scenariul de modul din punct de vedere grafic

Diagram illustrating the relationship between the script and the graphical result:

SCENARIU (Scenarizare) (Script)

Descrierea textului	Audio
1. Deceți din pădure. În cadrul unei aventuri, bucură-te și cântă!	<i>[Cantați: "Deceți din pădure..."]</i>
2. Avântul cântă!	<i>[Cantați: "Avântul cântă..."]</i>
3. Șarpele ridică capul și spunea:	<i>[Cantați: "Șarpele ridică capul și spunea..."]</i>
4. Avântul!	<i>[Cantați: "Avântul!"]</i>
5. Șarpele spunea:	<i>[Cantați: "Șarpele spunea..."]</i>
6. Indicați către avânt:	<i>[Cantați: "Indicați către avânt..."]</i>
7. Avântul!	<i>[Cantați: "Avântul!"]</i>
8. Șarpele înfățișează în fața lui de zi:	<i>[Cantați: "Șarpele înfățișează în fața lui de zi..."]</i>

REZULTAT (Grafică) (Graphical Result)

The graphical result shows a 3D scene with characters and objects:

- Bufnița - Personaj Secundar** (Owl - Secondary Character)
- Avatarul Ionuț - Personaj Principal** (Avatar of Ionuț - Main Character)
- Șarpele Șam - Personaj Secundar** (Snake Șam - Secondary Character)

Managementul sarcinilor de lucru pe departamentul de programare, dar și pentru restul departamentelor, se realizează în JIRA. Pentru a putea fluidiza dezvoltarea și ținerea sub control a sarcinilor și micro-sarcinilor de lucru, s-a realizat o integrare între clientul de chat intern (Slack) și JIRA.

Implementarea principiilor asigurării și managementului calității în cadrul proiectului și în special abordarea bazată pe proces, pentru îndeplinirea cerințelor cu privire la calitatea procesului de realizare a aplicației soft privind terapia vorbirii, a fost asigurată de către membrii universitari. În prezent, alte detalii despre aceste rezultate tehnice preliminare au regim "confidențial". Acest raport este prezentat în extenso pe platforma SVN a proiectului TIMLOGORO.

4.5 Rezultatele obținute în activitatea 2.5. Înregistrare de studio a scenariului audio pentru avatar

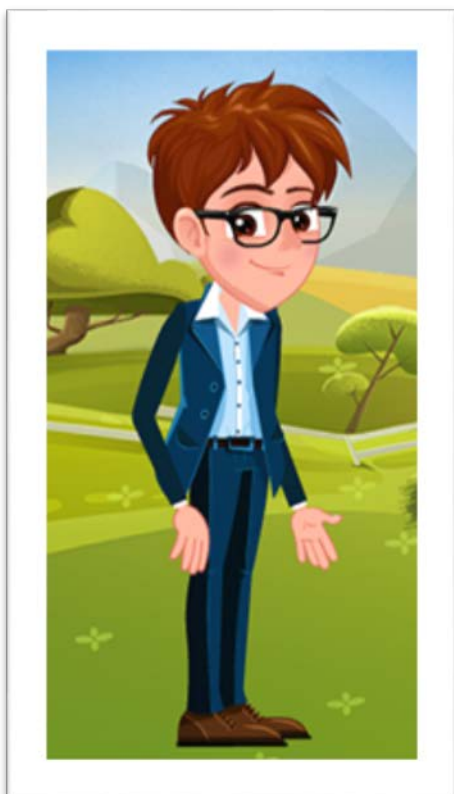
Inregistrarea de studio a scenariului audio

Realizarea înregistrării de studio a vocilor ce sunt folosite în proiect este complet dependentă de îndeplinirea în prealabil a următorilor pași:

1. Crearea Master-Dokumentului general pentru toate vocile din fiecare modul
2. Selecția vocilor
3. Stabilirea momentului înregistrării

Pregătirea scenariului audio pentru avatar

Avatarul Ionuț



1. Scenarizare (Replici personaje). Fiecare replică oferită de avatar în orice modul logopedic trebuie să se potrivească perfect și cu restul replicilor spuse de celelalte personaje. Scopul este să creeze efectul de poveste pentru a fi cât mai atractiv.

2. Extragerea textelor și voci TTS. Replicile realizate de către scenarist sunt extrase și apoi pregătite pentru departamentul de programare sub forma de voci dummy (voci intermediare generate software tip text to speech).

3. Integrare programatică în modul. Replicile text și vocile dummy (TTS) sunt integrate de către programator, pe lângă restul funcționalităților de cerute de scenarist pentru modul.

4. Scenaristul validează integrarea textelor și a vocilor. În această etapă există încă modificări (tip finisaje) pe texte.

5. Corectarea gramaticală a textului.

6. Crearea master-documentului de înregistrare pentru Avatar. Este documentul global ce include toate textele spuse de Avatar.

7. Prezentare la studio pentru indicații regizorale și supervizarea procesului de producție. De remarcat că în acest pas, în funcție de actorul care înregistrează vocea, textul încă mai poate suferi modificări.

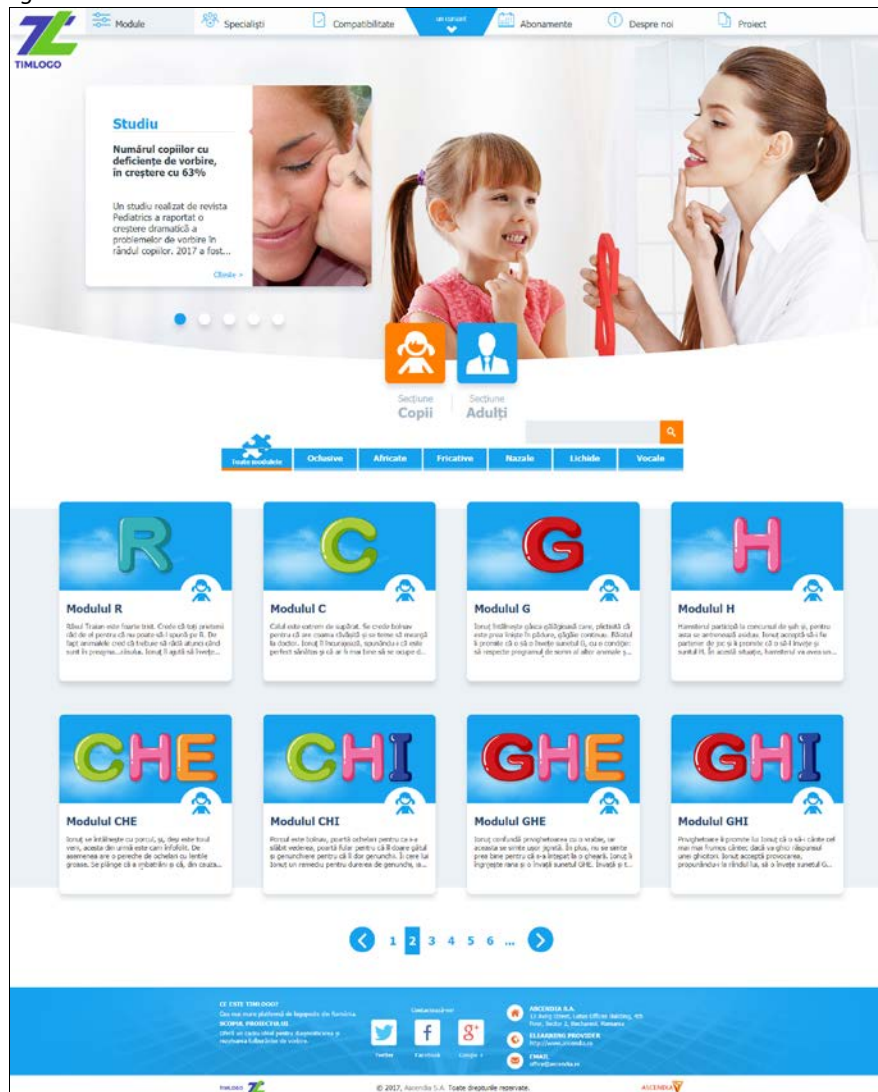
În prezent, alte detaliile despre aceste rezultate tehnice preliminare au, la fel ca și celelalte, regim "confidențial". Pe platforma SVN a proiectului TIMLOGORO se regăsesc informații despre acest livrabil.

4.6 Rezultatele obținute în activitatea 2.6. Dezvoltarea platformei TIMLOGORO

Dezvoltarea platformei digitale TIMLOGORO din punct de vedere vizual

Pentru a realiza cu succes elementele grafice ce țin de platforma TIMLOGORO, s-a pornit de la profilul utilizatorului aflat în căutare de conținut educațional tip logopedic. Pe baza informațiilor furnizate de către cabinetele de logopedie, logopezii independenți și ale echipei de grafică interne, am decis să abordăm un stil modern, necomplicat, specific zonei medicale.

Interfața Timlogoro – varianta live



S-a ales HTML5 ca tehnologie WEB pentru a garanta compatibilitate cu un număr mare de browsere web și sisteme de operare. Platforma TIMLOGORO este în acest moment ținută în cloud și poate fi accesată în orice moment, garantat, fără timpi de nefuncționare (lucru ce ar fi fost posibil dacă platforma ar fi fost gestionată intern). În prezent, alte detaliile despre aceste rezultate tehnice preliminare au regim "confidențial". Pe platforma SVN a proiectului TIMLOGORO se regăsesc informații despre acest livrabil.

4.7 Rezultatele obținute în activitatea 2.7. Aplicarea instrumentelor psihometrice pentru evaluarea aspectelor relevante pentru implementarea platformei și a monitorizării pe parcurs a performanțelor dezvoltate în prima etapă

Aplicarea instrumentelor psihometrice nou dezvoltate pentru evaluarea aspectelor relevante pentru implementarea platformei și a monitorizării pe parcurs a performanțelor dezvoltate în prima etapă au condus la validarea conținutului lor științific, la pilotarea în vederea validării de structură, dar și la rezultate științifice prezentate în articole publicate în revistele de specialitate.

4.8 Rezultatele obținute în activitatea 2.8. website-ului de proiect

Websitul proiectului este updatat permanent cu realizările obținute de membrii proiectului TIMLOGORO.

Se remarcă, într-o zonă vizibilă, postarea mulțumirilor:

”This work was supported by a grant of the Romanian National Authority for Scientific Research and Innovation, CNCS/CCCDI – UEFISCDI, project number PN-III-P2-2.1-PTE-2016-0068, within PNCDI III”.

4.9 Rezultatele obținute în activitatea 2.9. Diseminarea rezultatelor

Comunicarea și diseminarea rezultatelor sunt activități de promovare a proiectului și s-au concretizat în 8 articole publicate (2 au fost prevăzute ca și livrabile) și 7 prezentări la conferințe naționale și internaționale, astfel:

Publicare articole: Pânișoară, G. Făt, S., Sandu, C. (2017). Current speech therapy practices based on digital resources. International Scientific Conference eLearning and Software for Education, vol.1. pp. 187-195, București; Pânișoară, G. Popovici, D., Făt., S., Sandu, C. (2017). Training with ICT support in speech therapy-an analysis of needs”, International Scientific Conference eLearning and Software for Education, vol.1, pp.196-202, București; Pânișoară, G., Sandu, C., Făt, S., Lazăr, I. (2017). Study on the relationship between emotional intelligence and satisfaction in using technology in speech therapy”, 4th International Multidisciplinary Scientific Conference SOCIAL SCIENCES & ARTS SGEM 2017, Albena, Bulgaria; Făt, S., Pânișoară, G., Sandu, C. (2017). TIMLOGORO – promoting an exemple of goodpractice in speech therapy”, Revista Euromentor, vol.III, nr.2, pp. 95-105, București; Făt, S., Pânișoară, G., Sandu, C. (2017). Intervention strategies in language development at preschool age, Journal Educația 21, Cluj; Făt, S., Pânișoară, G., Sandu, C. (2017). Resurse digitale inovative în terapia logopedică, Conferința Națională de Învățământ Virtual, Sibiu, 2017; Pânișoară, G., Sandu, C., Făt, S. (2017). Computer use in speech pathology practice. Synthesis Report of TIMLOGORO project. International Conference on Virtual Learning (ICVL), Sibiu; Liliana Măță, Georgeta Pânișoară, Silvia Făt, Cosmin Malureanu, Iulia Lazăr, Systematic review of technology-based psychoeducational interventions for language disorders, *acceptat spre publicare în volumul 9 (2018) al revistei BRAIN – Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, ISSN 2067-3957.

Participări la conferințe: International Scientific Conference eLearning and Software for Education, București, România; 4th International Multidisciplinary Scientific Conference SOCIAL SCIENCES & ARTS SGEM 2017, Albena, Bulgaria; Conferința Națională de Învățământ Virtual, Sibiu, 2017; International Conference on Virtual Learning (ICVL), Sibiu; SEA 12-”CROSS-CULTURAL KNOWLEDGE EXCHANGE. Interactions between Law, Education, Tourism & Culture” Conference, Constanța, România; First International Conference of Innovation in Psychology, Education and Didactics ICIPED, Bacău, România.

5 SITUAȚIA ÎNDEPLINIRII OBIECTIVELOR PROIECTULUI ȘI A REALIZĂRII LIVRABILELOR ASUMATE

Obiectivelor proiectului au fost îndeplinite integral. Livrabile asumate prin cererea de finanțare au fost depășite ca și număr. Realizările certe le apreciem ca fiind foarte bune și asigură premiza continuării cu succes a proiectului. Rezultatele **obținute** în etapa II a proiectului TIMLOGORO sunt următoarele:

- Dezvoltare de noi instrumente psihometrice
- Proiectarea activităților specifice pentru utilizarea programului logopedic
- Software: Avatarul Logopedul virtual v.01
- Software: Modulele logopedice de tip jocuri digitale v.01
- Software: Platforma TIMLOGORO v.01:
- Software: Website-ul proiectului:
- 7 prezentari la conferințe naționale și internaționale
- 8 articole științifice publicate
- raport de fază

Realizări **suplimentare** realizate în etapa II a proiectului TIMLOGORO, asimilabile livrabilelor:

- șase articole publicate,
- cinci prezentări orale la conferințe,
- un livrabil suplimentar în cadrul activităților preponderent tehnice

6 CONCLUZII

Etapa 2/2017 din cadrul proiectului TIMLOGORO s-a încheiat în condiții optime, gradul de realizare a obiectivelor este integral. Livrabilele propuse prin cererea de finanțare au fost finalizate și postate pe platforma tip SVN la fel ca în prima etapă a proiectului. Toți membrii parteneriatului s-au implicat în diferite activități, preponderent complementare, în funcție de competențele dobândite.

Din aceste considerente, putem afirma că rezultatele sunt în mod certe favorabile continuării proiectului.

7 REFERINȚE

Balázsi, R. (2008). Corelații, corelații, corelații, ... Perspectiva SEM asupra măsurării în psihologie. *Psihologia resurselor umane*, VI(1), 114-118.

Birring, S. S., Floyd, S., Reilly, C. C., & Cho, P. S. P. (2017). Physiotherapy and Speech and Language therapy intervention for chronic cough. *Pulm Pharmacol Ther*, 47, 84-87. doi: 10.1016/j.pupt.2017.04.001

Bruneel, L., Luyten, A., Bettens, K., D'haeseleer, E., Dhondt, C., Hodges, A., . . . Van Lierde, K. (2017). Delayed primary palatal closure in resource-poor countries: Speech results in Ugandan older children and young adults with cleft (lip and) palate. *Journal of Communication Disorders*, 69(Supplement C), 1-14. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2017.06.010>

Callan, J. A., Wright, J., Siegle, G. J., Howland, R. H., & Kepler, B. B. (2017). Use of Computer and Mobile Technologies in the Treatment of Depression. *Archives of Psychiatric Nursing*, 31(3), 311-318. doi: <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2016.10.002>

Chang, S.-F. (2013). Constructing and validating a global student-centered nursing curriculum learning efficacy scale: A confirmatory factor analysis. *Nurse Education Today*, 33(10), 1173-1178. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2012.11.012>

Laconi, S., Vigouroux, M., Lafuente, C., & Chabrol, H. (2017). Problematic internet use, psychopathology, personality, defense and coping. *Comput. Hum. Behav.*, 73(C), 47-54. doi: 10.1016/j.chb.2017.03.025

Lareki, A., Martínez de Morentin, J. I., Altuna, J., & Amenabar, N. (2017). Teenagers' perception of risk behaviors regarding digital technologies. *Computers in Human Behavior*, 68(Supplement C), 395-402. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.004>

Leka, L., Kika, A., & Greca, S. (2016). *Adaptivity In E-learning Systems*. Paper presented at the Proceedings of the 2nd International Conference on Recent Trends and Applications in Computer Science and Information Technology.

Mohammadi, H. (2015). Investigating users' perspectives on e-learning: An integration of TAM and IS success model. *Computers in Human Behavior*, 45, 359-374. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.044>

Montgomery, D. C. (2017). *Design and Analysis of Experiments*: John Wiley & Sons, Incorporated.

Pallud, J. (2017). Impact of interactive technologies on stimulating learning experiences in a museum. *Information & Management*, 54(4), 465-478. doi: <https://doi.org/10.1016/j.im.2016.10.004>

Peddie, K. A., & Kelly-Campbell, R. J. (2017). How people with hearing impairment in New Zealand use the Internet to obtain information about their hearing health. *Computers in Human Behavior*, 73(Supplement C), 141-151. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.037>

Ross, K., Heiny, E., Conner, S., Spener, P., & Pineda, R. (2017). Occupational therapy, physical therapy and speech-language pathology in the neonatal intensive care unit: Patterns of therapy usage in a level IV NICU. *Res Dev Disabil*, 64, 108-117. doi: 10.1016/j.ridd.2017.03.009

Rupert, A., Chinchai, S., & Bradley, K. Speech and language therapy education in low middle income countries: the what, the where and the who. *Annals of Global Health*, 81(1), 51. doi: 10.1016/j.aogh.2015.02.625

Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A., & King, J. (2006). Reporting structural equation modeling and confirmatory factor analysis results: a review. *J. Educ. Res.*, 99, 323-337.

Stevenson, M. P., Hartmeyer, R., & Bentsen, P. (2017). Systematically reviewing the potential of concept mapping technologies to promote self-regulated learning in primary and secondary science education. *Educational Research Review*, 21(Supplement C), 1-16. doi: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2017.02.002>

Vaughan, N., Gabrys, B., & Dubey, V. N. (2016). An overview of self-adaptive technologies within virtual reality training. *Computer Science Review*, 22, 65-87. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cosrev.2016.09.001>