

**RAPORT FINAL DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI
CNFIS-FDI-2023-F-0085**

cu titlul „Educație digitală la UBc: utilizarea aplicațiilor din realitatea virtuală în activitatea didactică” (DIGI-EDU@UBc)

(cuantificarea rezultatelor și gradul de atingere a indicatorilor asumați)

Bugetul total al proiectului DIGI-EDU@UBc (Domeniul 5): 513.000 lei, din care 320.000 lei finanțare Minister, iar 193.000 lei cofinanțare UBc

OS1:A1. Modernizare laborator, designul și testarea aplicației integratoare. A1.1. Documentare, achiziții hardware și software a obiectelor în realitatea virtuală; posibilități de utilizare a conceptului de metavers în activitatea didactică; achiziție software pentru dezvoltarea aplicațiilor în metavers; A1.2. Realizarea protocolului de colaborare între participanții la activitatea didactică, care să specifice modalitățile de introducere a documentației specifice fiecărei facultăți participante (nr.9213/14.06.2023). A1.3. S-a realizat colectarea informațiilor pentru cele 5 discipline (text, imagine, film), cititor în aplicație și integrarea acestora în funcție de conținuturile predate în perioada 15.05 – 15.06. A1.4. Dotarea unui laborator pentru Metavers care să deservească aplicația integratoare pentru toate cele 4 facultăți. A2. Implementarea aplicației integrate în activitatea didactică, la 5 discipline din 4 facultăți. A2.1. S-au realizat 2 laboratoare în cadrul Facultății de Inginerie, cu utilizarea aparaturii din realitatea virtuală pentru disciplinele „Organe de mașini” și „Rezistența materialelor”, conform cerințelor impuse de aplicația integrată în data de 9 și 10.10., 42 studenți participanți. A2.2. S-a realizat seminarul „Creația în publicitate. Elementele constitutive ale reclamei”, prin implementarea aplicației integratoare 3D în Facultatea de Litere în data de 6.11, 40 studenți participanți. A2.3. S-a utilizat aplicația în cadrul disciplinei „Fundamentele programării” în cadrul Facultății de Științe, în 15.11.2023, 44 studenți participanți. A2.4. S-a implementat aplicația la disciplina „Kinetoprofilaxie secundară și terțiară”, FSMSS, în 3 și 6.11., 40 studenți participanți. În GT sunt 160 studenți din cadrul celor 4 facultăți, aplicația fiind testată în cadrul celor 5 discipline prezentate. S-a realizat câte un film pentru o lucrare de laborator/seminar. **OS2:** A1. Experții din echipa de implementare au efectuat testări ale soft-ului și a protocolului dezvoltat la A1.1. În baza testelor efectuate s-a organizat un atelier în 16.11. și s-a pus la dispoziție documentația tehnică, precum și explicații pentru manevrarea aparaturii, sub forma unui ghid de utilizare (5 experți GT instruiți). A3. S-a organizat un workshop de instruire pentru 8 cadre didactice, privind utilizarea aplicației integratoare la vizualizarea 3D a conținutului creat, în vederea dezvoltării viitoare a aplicației pe alte discipline, în 13.11. **OS3:**A4. S-au organizat 2 vizite de practică pentru 20 studenți din GT, însoțiți de 3 cadre didactice, în vederea testării aplicației integrate în diverse sectoare de activitate. A.4.1.Vizită la Academia Forțelor Aeriene „Henri Coandă” din Brașov în 18.10., 20 participanți. Studenții au testat un simulator de zbor pentru elicopterul IAR 316B Alouette și F25. Aplicația integrată a fost corelată cu datele de zbor furnizate de specialiștii din Academie, fiind pilotată și pe un simulator de zbor. A.4.2.S-a realizat o vizită de lucru la Agritehnica Filipești, Bacău, în 3.05., 20 participanți. Studenții au importat în aplicația integrată toate componentele tractorului Fendt 1000 Vario, realizate în SolidWorks pentru a simula înlocuirea oricărei piese din componența tractorului. A5. „EDU by VR”: S-a organizat un concurs pentru studenți care au implementat o informație nouă în aplicația integratoare. Cele mai bune 8 lucrări au fost premiate în 17.11. **OS4:** A6. Evaluarea aplicației integratoare de către studenți. S-a aplicat un chestionar, în perioada 13 – 17.11.2023, pentru a evalua: ușurința folosirii aplicației, stabilitatea în exploatare, viteza de răspuns și eventuale observații/propuneri (203 respondenți). **OS1-OS4:** A7. Conferința de închidere a proiectului se va desfășura în luna decembrie. A8. Diseminarea activităților specifice proiectului. S-au publicat articole în mass-media, postări web pe site-ul UBc (www.ub.ro), site-ul proiectului (<http://digi-edu.ub.ro>) și pagina de Facebook a UBc. Pe baza filmelor realizate a fost elaborat un manual de bune practici pentru creatorii de conținut. 2 articole ISI și un articol în baze de date internaționale în curs de publicare. A9. Managementul proiectului: s-au realizat întâlniri periodice

ale echipei de management cu experții desemnați pentru implementarea, gestionarea și evaluarea modului de realizare a activităților.

Indicatori asumați și realizați/activități asociate: OS1 (A1, A2). A1: A1: o aplicație integratoare dezvoltată; un protocol de colaborare realizat; o bază de date cu informații colectate pentru cele 5 discipline; 1 laborator Metavers dotat cu instrumentație din realitatea virtuală; A2: 5 laboratoare/seminarii efectuate cu ajutorul aplicației integratoare la 5 discipline în 4 facultăți; 160 studenți instruiți, care realizează lucrările aplicative prin utilizarea aplicației; **OS2 (A1, A3).** A1. 1 atelier; 5 experți GT instruiți; A3: 1 workshop; 8 cadre didactice instruite; o minută; **OS3 (A4, A5).** A4: 2 vizite de practică organizate; 20 studenți; 3 cadre didactice. A5: 1 concurs organizat; criterii de selecție, 8 lucrări realizate cu ajutorul aplicației; 8 premii acordate (ochelari VR); o minută. **OS4 (A6, A7, A8, A9)** A6: 1 chestionar elaborat, 203 respondenți, 2 direcții de dezvoltare și perfecționare a aplicației. A7: 1 conferință finală realizată în 7.12.2023, 1 comunicat de presă, 1 articol mass-media; 160 smartwatch și 160 de pachete promoționale pentru studenți GT. A8. 3 articole științifice în curs de publicare; A9: un raport final proiect. **Indicatori de rezultat:** Îmbunătățirea continuă a activității didactice și modernizarea infrastructurii UBc privind instrumentele digitale de învățare. Implementarea unor noi aplicații pentru disciplinele care pot facilita transmiterea informației prin instrumente din realitate virtuală.

Raportul final este postat pe pagina proiectului: <https://digi-edu.ub.ro/index.php/raport-final>

Acțiuni preconizate în 2024 din venituri proprii: extinderea aplicațiilor pentru discipline la care VR reprezintă un element important de acumulare a competențelor specifice.

Rector,

Prof. univ. dr. ing. Carol SCHNAKOWSKI

Director Economic,

Ec. Cristina BORDIANU

Director proiect,

Prof. univ. dr. ing. Valentin ZICHIL



Data: 19.01.2024