



COLEGIUL NAȚIONAL DE ARTE
DINU LIPATTI

Finanțare nerambursabila oferită în cadrul PLANUL NAȚIONAL DE REDRESARE ȘI REZILIENȚĂ(PNRR) , Pilonul VI. Politici pentru noua generație, C15 – Educație, REFORMA 5. Adoptarea cadrului legislativ pentru digitalizarea educației, investiția – 9 Asigurarea echipamentelor și a resurselor tehnologice digitale pentru unitățile de învățământ unicat al inițiatorilor.

Scopul proiectului aprobat in data de 02.02.2024 prin contractul de finantare cu NR 963 SMART 2024, semnat cu Unitatea Executiva pentru Finantarea Invatamantului Superior , a Cercetarii, Dezvoltarii si Inovarii (UEFISCDI) este de a asigura un proces educational actualizat dpdv tehnologic , de calitate, modern adaptat pentru elevii unitatii de invatamant COLEGIUL NATIONAL DE ARTE DINU LIPATTII prin dotarea cu echipamente TIC de tip “SmartLab” și materiale educaționale specifice profilului vocational al Colegiului – de muzica- , integrat si complementar

Finanțarea oferită prin PNRR pentru un “SmartLab” este de 60.000 de euro, Colegiul National de Arte Dinu Lipatti are aprobata aceasta finantare din cele cca 1950 de licee din tara care au depus documentatia , dintre care doar 1120 au fost acceptate la finantare, fiind eligibile dpdv al documentatiei depuse.

Acest laborator este astfel conceput ca mobil si dotari, incat sa poata fi utilizat in toate disciplinele de studiu din cadrul Colegiului și reprezintă un concept modern de învățare virtuală, putand fi adaptat pentru mai multe specializari.

Laboratorul instalat vizează trei tehnologii de bază: robotică, realitate virtuală și print 3D, fiind dotat și cu un sistem interactiv compus din display interactiv 85 de inci și sistem de videoconferință performant. Sistemul interactiv facilitează predarea în mod hibrid, colaborarea cu laboratoare digitale din alte licee, dar asigură și un canal optim pentru asigurarea asistenței tehnice din partea furnizorului și a producătorilor soluțiilor instalate.

Laboratorul este proiectat sa fie dotat cu un mobilier ergonomic adaptat și integrat specific soluțiilor “SmartLab” Soluțiile furnizate sunt însoțite de conținut educațional care acoperă peste 14 domenii din programa școlară (artă, biologie, chimie, fizică, istorie, geografie, educație personală, design, tehnologie, teatru, arte lingvistice, matematică, muzică, educație fizică și religie).

Potrivit GHDULUI, instalarea laboratorului “SmartLab” va fi urmată de instruirea unui numar de 14 cadre didactice din cadrul liceului, fiind realizate două sesiuni de instruire a câte o zi

Un instrument extrem de util în pregătirea tinerelor generații pentru meseriile viitorului îl reprezintă **realizarea intr-un spatiu separat a unui studio digital de productie si inregistrari muzicale , pentru o orchestra de camera de 4 instrumente si 1 profesor coordonator** subliniază reprezentantul CNADL Mariana Trofimescu

Laboratorul inteligent este un spațiu dotat cu echipamente digitale, care permit schimbarea modului de predare cu ajutorul tehnologiei și care favorizează procesul educațional centrat pe elev.

Prin tehnologia și funcțiile pe care le oferă, “SmartLab”-urile încurajează interactivitatea, creativitatea și dezvoltarea abilităților sociale ale tinerilor. Astfel, este încurajată înțelegerea noțiunilor care le sunt predate, fiind evitată astfel memorarea mecanică

De asemenea, “SmartLab” este un instrument care vine în sprijinul profesorilor, indiferent de materia pe care o predau.

“SmartLab”-ul constă în roboți educaționali modulari, imprimante 3D, scanner și stilou 3D și un sistem interactiv audio-video care permite dezvoltarea lecțiilor în mod hibrid. Alte componente sunt ClassVR, ochelari de realitate virtuală, furnizat împreună cu o platformă de conținut digital cu mai multe aplicații soft și o platforma educațională interactivă

Obiectivele principale ale proiectului sunt:

1. Crearea unui ecosistem de înaltă calitate și performanță în cadrul instituției prin asigurarea infrastructurii educaționale de tip laborator inteligent ce conține tehnologie și mobilier colaborativ prin care urmărim crearea, dezvoltarea și implementarea unei săli complexe de curs, de tip STIAM (Știință, Tehnologie, Inginerie, Arte și Matematică), pentru a oferi oportunități de învățare prin experiență, astfel încât elevii, sub îndrumarea profesorilor din toate ariile curriculare, să devină utilizatori independenți care pot dobândi competențele digitale avansate pentru a îmbrățișa oportunitățile oferite de noile tehnologii și meseriile viitorului.
2. Creșterea competențelor digitale ale elevilor prin asigurarea accesului gratuit tuturor elevilor liceului la infrastructura digitală avansată precum și la metode de învățare avansate pentru îmbunătățirea constantă a competențelor digitale ale tuturor elevilor noștri
3. Îmbunătățirea competențelor digitale ale cadrelor didactice prin asigurarea unui program complex de formare a cadrelor didactice ale instituției ce vizează utilizarea echipamentelor digitale achiziționate precum și aplicarea unor metode noi de pedagogie digitală ce integrează și competențe digitale precum predarea și învățarea bazată pe proiecte (projectbasedlearning), predarea și învățarea mixtă (blendedlearning).

Context european

Evoluția tehnologică este o realitate mondială, care prin transformările digitale aduce schimbări societăților și a economiilor țărilor.

Ea are un impact din ce în ce mai mare asupra vieții de zi cu zi și asupra populației. Inclusiv și asupra elevilor Colegiului National de Arte Dinu Lipatti.

Cu toate acestea, înainte de pandemia de COVID-19, impactul său asupra educației și formării era mult mai limitat. Pandemia de COVID-19 a demonstrat că este nevoie de capacități digitale mai dezvoltate în domeniul educației și formării.

În plus, pandemia a scos la iveală anumite provocări și pentru:

- Sistemele de educație și formare legate de capacitățile digitale ale instituțiilor de educație și formare
- Formarea cadrelor didactice la nivelul general de aptitudini și de competențe digitale.
- România a rămas și anul 2021 pe ultimul loc în Europa la capitolul competențe digitale de bază, conform studiului DESI 2022
- Conform aceluiași studiu piața muncii se confruntă cu un deficit semnificativ de experți în domeniul digital.

Întrucât piața muncii europene va ajunge în scurt timp în punctul în care majoritatea angajatorilor vor avea nevoie de angajați cu abilități digitale, unii chiar cu abilități digitale ridicate, este nevoie ca și educația, în această eră digitală să se transforme pentru a oferi în mod real resurse umane care să ajute la creșterea competitivității pe plan global.

Pe plan național, progresul înregistrat în privința integrării tehnologiei în educație continuă să fie mic. Pandemia COVID-19 a determinat conștientizarea lacunelor și deficiențelor semnificative în ceea ce privește abilitățile digitale, conectivitatea și utilizarea tehnologiilor în educație.

Pandemia a accelerat o tendință deja existentă de trecere la învățarea online și hibridă, iar această tranziție a dezvăluit metode noi și inovatoare prin care elevii și cadrele didactice își organizează activitățile de învățare și respectiv de predare și prin care aceștia interacționează într-o manieră mai personală și mai flexibilă online.

Conform unui studiu al Centrului Național de Politici și Evaluare în Educație, din anul 2020, s-au observat probleme în utilizarea de instrumente educaționale online:

- Doar 50% dintre profesori au utilizat o platformă de educație online propriu-zisă (de tipul Google Classroom, Zoom, Moodle, Edmodo, Kinderpedia).
- 62% au utilizat astfel de platforme în mediul urban și doar 39% în mediul rural.
- 44% din școli au avut o platformă agreată la nivel de școală, iar peste 60% din școli au lăsat decizia finală asupra platformei utilizate profesorilor.

Context regional și local

Potrivit strategiilor de dezvoltare regională, inclusiv a Strategiei de Specializare inteligentă, unul din obiectivele importante se referă la Creșterea accesului și participării la un învățământ de calitate, corelat cu cerințele pieței muncii prin dezvoltarea unei infrastructuri educaționale moderne dezvoltat pe prioritatea nr.5: NE - o regiune educată (obiectivul strategic nr. 4). Pentru a contribui în mod real la atingerea acestui obiectiv, este necesar ca fiecare unitate de învățământ să ofere accesul la un viitor progres profesional prin integrarea de soluții și infrastructură digitală modernă, cumulată cu un conținut educațional bazat pe tehnologii avansate care să furnizeze abilități și competențe practice digitale.

Context European

Evoluția tehnologică este o realitate mondială, care prin transformările digitale a dus la schimbarea societăților și a economiilor țărilor.

Ea are un impact din ce în ce mai mare asupra vieții de zi cu zi și asupra populației. Inclusiv și asupra elevilor Colegiului Național de Arte Dinu Lipatti.

Cu toate acestea, înainte de pandemia de COVID-19, impactul său asupra educației și formării era mult mai limitat. Pandemia de COVID-19 a demonstrat că este nevoie de capacități digitale mai dezvoltate în domeniul educației și formării.

În plus, pandemia a scos la iveală anumite provocări și pentru:

- Sistemele de educație și formare legate de capacitățile digitale ale instituțiilor de educație și formare
- Formarea cadrelor didactice la nivelul general de aptitudini și de competențe digitale.
- România a rămas și anul 2021 pe ultimul loc în Europa la capitolul competențe digitale de bază, conform studiului DESI 2022
- Conform aceluși studiu piața muncii se confruntă cu un deficit semnificativ de experți în domeniul digital.

Întrucât piața muncii europene va ajunge în scurt timp în punctul în care majoritatea angajatorilor vor avea nevoie de angajați cu abilități digitale, unii chiar cu abilități digitale ridicate, este nevoie ca și educația, în această eră digitală să se transforme pentru a oferi în mod real resurse umane care să ajute la creșterea competitivității pe plan global.

Pe plan național, progresul înregistrat în privința integrării tehnologiei în educație continuă să fie mic.

Pandemia COVID-19 a determinat conștientizarea lacunelor și deficiențelor semnificative în ceea ce privește abilitățile digitale, conectivitatea și utilizarea tehnologiilor în educație.

Pandemia a accelerat o tendință deja existentă de trecere la învățarea online și hibridă, iar această tranziție a dezvoltat metode noi și inovatoare prin care elevii și cadrele didactice își organizează activitățile de învățare și respectiv de predare și prin care aceștia interacționează într-o manieră mai personală și mai flexibilă online.

Conform unui studiu al Centrului Național de Politici și Evaluare în Educație, din anul 2020, s-au observat probleme în utilizarea de instrumente educaționale online:

- Doar 50% dintre profesori au utilizat o platformă de educație online propriu-zisă (de tipul Google Classroom, Moodle, Edmodo, Kinderpedia).
- 62% au utilizat astfel de platforme în mediul urban și doar 39% în mediul rural.

- 44% din școli au avut o platformă agreată la nivel de școală, iar peste 60% din școli au lăsat decizia finală asupra platformei utilizate profesorilor.

La nivelul Colegiului National de Arte Dinu Lipatti

Principalele dificultăți cu care ne confruntăm sunt legate de:

- echipamente digitale insuficiente și necorespunzătoare,
- lipsa formării cadrelor didactice pentru a utiliza tehnologia în procesul de predare,
- spații de învățare insuficiente sau necorespunzătoare,
- materiale didactice necorespunzătoare.

Din aceste probleme prezentate rezultă necesitatea integrării în cadrul liceului a unui laborator inteligent care să deservească mai multe discipline/ materii, dotat și amenajat la standarde tehnologice moderne și instruirea cadrelor didactice din mai multe discipline pentru a utiliza la potențialul maxim aceste resurse tehnologice.

Referindu-ne la elevi, aceștia au nevoi educaționale distincte, în principal bazate pe o învățare practică, ceea ce, din păcate, școala nu poate oferi la nivelul solicitat de elevi. Prin urmare, este esențial ca, în procesul educativ să se integreze un nou concept de educație digitală care să faciliteze:

- învățarea prin proiecte,
- învățarea în context,
- învățarea activă prin explorare, prin acțiune,
- învățarea colaborativă, participativă, bazată pe partajarea socială a rolurilor etc.

Din acest motiv, Colegiului National de Arte Dinu Lipatti va trebui să fie dotat cu:

- Echipamente IT moderne și ușor de utilizat,
- Mobilier colaborativ,
- Conținut educațional care să faciliteze o creștere graduală și treptată a nivelului de competențe, menținând în același timp motivația elevilor spre procesul de învățare.

Pe lângă dotarea Colegiului National de Arte Dinu Lipatti, este necesară și o pregătire specifică a cadrelor didactice pentru a valorifica în mod activ întregul potențial de integrare a tehnologiei în educație, simpla formare pentru utilizarea echipamentelor nefiind suficientă.

Specializările și disciplinele care vor integra în procesul educativ în acest tip de laborator inteligent, sunt:

Specialități:

1. Muzica instrumentală
2. Muzica vocală
3. Arta actorului

Disciplinele:

4. Informatică
5. Limbi străine
6. Geografie
7. Biologie
8. Matematică
9. Fizică

Nr de elevi din Colegiul National de Arte Dinu Lipatti sunt de cca 400, cu un număr și 14 cadre didactice, respectiv 4 clase din a IXa, 4 clase din a Xa și câte 3 clase din a XIa și a XIIa

Descrierea spațiului și funcționalitatea laboratorului “SMARTLAB”

Din punct de vedere al comunicării profesor - elev și al networking-ului cu alte licee/profesori în țară și din UE.

Deoarece proiectul “SMARTLAB” sustine 3 tehnologii specifice, respectiv: Robotica, Virtualizare , Printing 3D. Aceste 3 tehnologii presupun activitate care necesita utilizarea anumitor echipamente hard sau soft , clasele vor fi impartite in 3 grupe de cate 8 elevi.

Toti elevii vor beneficia de accesul la sistemul interactiv prin tabla interactiva + video conferinta on-line + sistem sonorizare

Integrarea tutoror elevilor la o singura ora de curs, se realizeaza prin utilizarea castilor cu microfon, si a facilitatilor oferite de aplicatiile ZOOM sau TEAM .

Exista licente educationale asigurate de mai multi producatori.

Aceste aplicatii soft impreuna cu utilizarea castilor vor asigura un sistem interactiv intr-o singura sala de curs cu 24 locuri pentru elevi , in grupe de cate 8 elevi plus o sala de studio muzica, cu 4 locuri pentru elevi si un professor.

Din punct de vedere al dotarilor hard si soft si al tehnologiilor de comunicare, sunt posibilitati multiple si oportunitati de networking, cursuri si schimburi de experienta al elevilor din cadrul Colegiului National de Arte Dinu Lipatti:

1. Comunicarea intre Profesor si elevii unei clase virtuale, predare online
2. Comunicarea intre Profesor si elevii unei clase, aflati real in sala, prin conectare virtuala (online) cu alte clase din alte Licee din tara sau din strainatate, si/sau cu alti Profesori independenti
3. Comunicarea intre Profesor si 24 de elevi simultan , aflati real in laboratorul “SMARTLAB” DIGITAL CNADL- JOYLIN”
4. Comunicarea intre Profesor si o grupa de cate 8 elevi, dedicata unei singure tehnologii din cele 3 (virtualizare , printing 3D, robotica) din laboratorul in mai multe variante si oportunitati de networking, cursuri , schimb de experienta Comunicarea intre Profesor si o grupa de cate 4 elevi, dedicata productiei de muzica, aflati real in laboratorul “SMARTLAB”
5. Comunicarea intre Profesor , direct doar cu 1 elev, aflati real in laboratorul “SMARTLAB”

Descrierea investitiei

Prezentarea laboratorului inteligent, componente, functii, dotari aferente trunchiului comun si cele adaptate filierei educationale/specificului investitiei

Prin prezenta cerere de finantare se propune infiintarea unui Laborator Inteligent in cadrul Colegiului National de Arte Dinu Lipatti , avand drept scop integrarea conceptului de invatare personalizata in interiorul caruia elevii pot explora, prin tehnologie aplicata:

1. un continut educational modern,
2. invatarea bazata pe proiecte,
3. invatarea practica,
4. dezvoltarea de competente soft skills cum ar fi: adaptabilitate, lucru in echipa, managementul timpului, comunicare, socializare – abilitati si competente care vor fi utile pentru viitorul traseu profesional al acestora.

Laboratorul inteligent care va fi creat va fi alocat pentru toate disciplinele din trunchiul comun.

Din punct de vedere al tipului de investitii care trebuie realizate, vor exista urmatoarele componente:

- Componenta hard, formata din toate echipamentele tehnologice active si pasive, care intra in componenta laboratorului.
- Componenta soft, formata la randul ei din doua categorii distincte
- Soft proprietar preinstalat, in care intra programele specifice necesare functionarii echipamentelor si sistemele de operare.

- Soft educațional specific (conținut educațional, platforme de e-learning, etc)
 - Mobilier specific pentru nevoile educaționale
 - Mobilier ergonomic pentru echipamente
- Mobilier colaborativ pentru elevi pentru lucrul cu echipamentele

Din punct de vedere al utilizării:

- Componenta de dotari aferenta trunchiului comun
- Componenta de dotari specifica, rezultata din analiza de nevoi

Obiectivele proiectului:

Înființarea unui laborator inteligent în cadrul Colegiului National de Arte Dinu Lipatti, care să deservească următoarele discipline:

- Instruirea a 14 cadre didactice pentru utilizarea laboratorului inteligent
- Peste 400 elevi/anual care vor avea acces la metodele personalizate de învățare din cadrul laboratorului inteligent

Laborator . Dotări aferente trunchiului comun

1. Tablă interactivă (display interactiv)
2. Suport fix de perete pentru display-ul interactive
3. Imprimantă 3D monocromă
4. Scanner 3D fix
5. creion 3D
6. Kituri robotice pentru începători sau avansați
7. ochelari de realitate virtuală VR/AR
8. camera videoconferință
9. sistem sunet
10. sistem desktop cu monitor AIO
11. cameră de documente

Specificațiile tehnice minimale pentru echipamentele de mai sus sunt cele prevăzute în OMed 3677/17.02.2023, care modifica OMed3497/2022

Dotări specifice profilului vocational al Colegiului National de Arte Dinu Lipatti (trunchiul optional) , are următoarele specificatii tehnice minimale:

A- ECHIPAMENTE HARD , PENTRU PRODUCTIE SI INREGISTRARE MUZICA- STUDIO DIGITAL PENTRU ORCHESTRA CAMERA 4 INSTRUMENTE SI UN PROFESOR

Cuprinde aplicatii soft specifice studiului de inregistrari digital : Logic Pro X , Cubase 12 Artist si Ableton Live 11 su echipamente specifice: Mixer ,, Monitor activ , suporturi monitoare , pian digital, microfoane, casti PC,etc