

## Întâlnire de proiect pe tema STEAM, în Sacavem-Lisabona, Portugalia

În Portugalia, la Sacavem-Lisabona, s-a desfășurat în perioada 27-31 martie 2023, o nouă întâlnire de proiect din cadrul programului european Erasmus +, cu tema „Educația STEAM se dezvoltă în școlile din secolul al XXI-lea”, finanțat de Comisia Europeană, cu participarea reprezentanților din șase țări partenere: România, Belgia, Italia, Lituania, Portugalia, Turcia. Echipa Colegiului Național „Nicu Gane”, Fălticeni, coordonată de profesoara Lăcrămioara Acatrinei-Vasilu, a fost formată din patru elevi de la profilul matematică-informatică și două cadre didactice.

Educația STEAM este o abordare a învățării care folosește știința, tehnologia, ingineria, arta și matematica pe post de puncte de acces pentru a ghida interesul elevilor, dialogul și gândirea critică. Predarea STEAM constă în utilizarea activităților practice, oferind elevilor instrumente pentru a descoperi și a-și spori potențialul în vederea influențării viitorului. Obiectivele de predare STEAM trebuie să fie adaptate și actualizate pentru a dezvolta educația STEAM și pentru a iniția rezolvarea problemelor prin intermediul științei.

Pe agenda activităților s-au regăsit prezentarea etapelor parcurse până în prezent în cadrul proiectului și a aspectelor parcurse în întâlnirea de proiect precedentă, din Lituania.

Școala din Portugalia a propus o agendă de lucru care a avut în vedere implicarea elevilor și profesorilor în ateliere de lucru specifice temei proiectului. S-au remarcat acelea care au vizat exemplele de bună practică: construirea și programarea unui robot, Printarea 3D, prezentarea programării avansate a unui robot și a unei drone. Activitățile educaționale și culturale propuse de organizatori au inclus vizitarea următoarelor obiective: Muzeul de Ceramică din Sacavem, Biblioteca Ary dos Santos, Oceanograful din Lisabona, cartierul Belem și Sanctuarul lui Hristos Regele (Cristo Rei) – inspirat de statuia lui Hristos Mântuitorul de la Rio de Janeiro, orașul istoric Sintra, satul Cascais, Cabo da Roca (Capul Stâncii)-cel mai vestic punct al Europei.

Mobilitățile proiectului au o valoare adăugată deoarece favorizează implicarea elevilor și profesorilor în echipe care participă la formare prin ateliere și seminare care utilizează disciplinele STEAM, în plus participanții având posibilitatea să descopere cultura și valorile celorlalte țări partenere.

Necesitatea implementării proiectului. Devine esențial pentru școala noastră, care este o școală europeană, să dezvolte metode de formare care să stimuleze interesul și motivația pentru disciplinele STEM; o sarcină a școlii este motivarea elevilor pentru a-și construi un interes de durată pentru știință, acest aspect favorizând dezvoltarea curiozității obișnuite și a hobby-urilor științifice permanente pentru a consolida motivația și încrederea în experiențele viitoare de învățare a abilităților și cunoștințelor în domeniul disciplinelor STEM. Mai mult, predarea și învățarea abilităților STEM implică adesea adoptarea strategiilor de sprijin și conștientizarea unei viziuni globale a învățării studenților, a creșterii lor personale și sociale.

Prezentul proiect răspunde așteptărilor ridicate venite dintr-o lume a muncii globalizate, care necesită un număr tot mai mare de oameni de știință, tehnicieni, ingineri și matematicieni care vor crea idei noi, noi produse și noi industrii ale secolului XXI. Acest proiect european are în vedere: promovarea dobândirii de competențe specifice și consolidarea competențelor profesionale ale profesorilor din școlile implicate; sprijinirea dezvoltării abilităților de bază și transversale ale elevilor în formarea lor profesională, adică orientarea spre piața muncii; îmbunătățirea calității, inovării și internaționalizării educației și formării școlare prin intermediul proiectelor de cooperare transnațională. **(Acatrinei-Vasilu Lăcrămioara , profesor de limba și literatura română)**

Valoarea educațională a istoriei nu este recunoscută doar în cadrul educației umaniste și al studiilor sociale, ci și în contextul educației STEAM. O abordare proeminentă a integrării istoriei în tipul de educație STEAM este prin utilizarea istoriei în contextul explicării evoluției de-a lungul timpului a științei și tehnologiei. Prin predarea istoriei, ne așteptăm ca elevii să își poată etala cunoștințele și abilitățile istorice în interacțiunile lor cu alți oameni din societate. Când elevii încearcă să demonstreze colegilor sau apropiaților înțelegerea istoriei sau își dobândesc cunoștințele istorice din expunerea unei alte persoane prin cărți, filme, vizite la muzee, lucrări de artă sau interacțiuni ocazionale, aceste activități implică o formă de conștientizare a unor competențe obținute datorită educației STEAM. **(Zaharia Irina , profesor de istorie)**

Mobilitatea în Sacavem, Portugalia a fost o experiență inedită care ne-a lărgit orizonturile în domeniul roboticii. Am învățat lucruri practice fiind instruiți de elevi de la acest profil și am participat la workshop-uri intitulate „Construirea și programarea unui robot”, „Imprimare 3D”, „Prezentare avansată de programare a robotului și a dranei”. Ne-au fost expusi diferiți roboți realizați de către Cercul de inventic[ de la Agrupamento de Escolas Eduardo Gageiro, Sacavem și ne-a fost explicat mecanismul lor de funcționare trecând apoi la a construi unul și a-i atribui anumite comenzi, lucrând în echipă cu elevi din celelalte țări implicate în proiect. O parte care m-a

impresionat a fost învățarea pilotării unei drone cu ajutorul unei console cât și atelierul pe tema printării 3D în cadrul căruia am proiectat un obiect pentru ca apoi să fie imprimat. Am dobândit o înțelegere mai profundă a procesului de realizare și codificare a unui robot, cunoștințe care ne vor fi cu siguranță de mare folos în viitor. **(Năstase Alexia, elevă-clasa a X-a Matematică-Informatică)**

Acest proiect a avut un impact puternic în dezvoltarea noastră personală și emoțională. A fost util mai ales din punct de vedere cultural și personal, ajutându-ne să ne formăm o perspectivă cât mai vastă asupra altor țări din Europa, presupunând oportunitatea de a purta o conversație față în față cu elevi din Lituania, Belgia, Turcia, Italia și Portugalia, și vizitarea unor locuri precum Lisabona, Sacavem, Belem, dintre care cel mai interesant mi s-a părut Cabo Da Roca, cel mai vestic punct din Europa. Am avut oportunitatea să legăm prietenii internaționale cu alți tineri de vârsta noastră, împărtășind același pasiuni și interese, cum ar fi robotica, informatica, matematica, lectura, desenul, arta, petrecerea timpului în natură. Munca în echipă este principala calitate dobândită în cadrul atelierelor de robotică, alături de organizare, competențe lingvistice, empatie, creativitate. Mobilitatea a fost de ajutor și în autocunoașterea ca indivizi, am avut ocazia să reflectăm la comportamentul nostru în relație cu ceilalți și să corectăm eventualele greșeli. A fost o experiență memorabilă, unică, pe care n-am să o uit niciodată. **(Amarie Carina, elevă-clasa a X-a Matematică-Informatică)**

Atelierele de robotică organizate de Școala Eduardo Gageiro, în proiectul STEAM din Portugalia mi-au fost de mare folos, deoarece m-au ajutat la introducerea în robotică. Am observat că atât portughezii cât și nou lucrăm pe aceeași platformă, și anume Arduino. Astfel atelierul din prima zi nu a fost dificil. Cel de al doilea atelier a venit cu învățarea unui program de modelare 3D, anume Tinkercad. Am fost introduși pe partea de robotică, iar activitățile au fost folositoare.

Din punct de vedere social, mobilitatea Erasmus a fost extrem de benefică. Am avut atât ocazia să ne folosim abilitățile în limba engleză pentru a socializa cu alți elevi implicați cât și să formăm noi legături cu aceștia. Mobilitatea ne-a ajutat totodată în dezvoltarea abilităților de orientare, fiind nevoiți să folosim atât hărți fizice cât și digitale pentru a naviga Lisabona. Am fost introduși școlii și istoriei acesteia și a orașului printr-o scurtă prezentare PowerPoint, după care am primit un tur al acesteia.

Elevii portughezi s-au dovedit a fi extrem de sociabili și primitivi, dispuși să răspundă la orice curiozități pe care le-am avut, și să ne ajute cât de mult posibil să ne simțim ca acasă.

Ne-am bucurat de asemenea de gastronomie tradițională, peisaje minunate și vizite la monumente și instituții premiate precum Ocenario De Lisboa sau Cabo Da Roca. La Ocenariu am avut parte de un ghid care ne-a prezentat rase marine variate, precum rechini, sau peștele cod, specific țării și mulți alții. De asemenea am aflat că rechini bine hrăniți nu sunt ostili. În ceea ce privește Capul Roca, cel mai vestic punct al Europei, am avut ocazia de a vedea Oceanul Atlantic și de a-i simți briza, care de fapt era un vânt puternic. **(Bîgu Teodor & Ionaș Bogdan, elevi în clasa a XII-a matematică-informatică)**



