

CREATIVITATE ÎN EDUCAȚIE FOLOSIND ROBOȚI KUBO

Prof. Înv. Primar Szász-Fülöp Izabella, Școala Gimnazială Internațională Spectrum

Invențiile secolului XXI și viteza cu care se dezvoltă tehnologia, adesea ne sperie ca părinți și cadre didactice, cu atât mai mult cu cât studiile recente arată că gadgeturile, precum smartphone-ul sau tableta și jocurile de tip Minecraft afectează cortexul frontal al creierului (Kardaras, 2016).

Azi ne este din ce în ce mai dificil să trăim fără ecrane în jurul nostru și pare imposibilă creșterea unui copil într-un mediu steril. Cu toate acestea, tehnologia poate fi un instrument util în procesul instructiv-educativ, folosit corect și în cunoștință de cauză, cu obiective educaționale clare.

Una dintre metodele eficiente de utilizare a tehnologiei este învățarea unui limbaj de programare de către copii.

Coding-ul nu doar că poate schimba modul în care un copil interacționează cu tehnologia, înțelegând procesul din spate, dar și dezvoltă abilitatea persoanei de a folosi cunoștințele din domeniul programării în alte domenii din viața de zi cu zi.

În lucrarea lor, „*Some Evidence on the Cognitive Benefits of Learning*”, cercetătorii Ronny Scherer, Fazilat Siddiq și Bárbara Sánchez-Scherer descriu amănunțit cum învățarea unui limbaj de programare dezvoltă competențele necesare secolului XXI. Prin scrierea de cod, copiii caută diferite strategii de rezolvare a problemelor, asta dezvoltându-le gândirea creativă și critică. Conceptele abstracte din domeniul matematicii sunt vizualizate mai ușor și aplicate în lumea reală. Aptitudini precum storytelling-ul și comunicarea orală, sunt și ele dezvoltate în procesul de programare, acesta având un set de comenzi în care se desfășoară acțiunea, precum în povești.

KUBO, roboțelul simpatic este soluția educațională, care permite copiilor încă de la vârsta de 4 ani să descopere lumea programării, fără ca aceștia să fie expuși la ecrane. Kit-ul KUBO Coding Starter și KUBO Coding Math conține o hartă de activități, un robot simplu de pus în funcțiune și de utilizat, cât și piese similare cu piesele de puzzle.

KUBO este ideal atât pentru orele de științe ale naturii, cât și pentru matematică, limbaj sau chiar artă. Astfel, în cele ce urmează puteți descoperi cinci situații în care puteți folosi învățarea coding-ului integrată cu alte discipline.

La ora de cunoașterea mediului de la clasa I, KUBO poate fi folosit pentru a consolida cunoștințele elevilor despre plante, aceștia denumind părțile componente ale

unei plante, nevoile de bază și nu în ultimul rând modul în care se plantează și se îngrijește o plantă.

Captarea atenției se realizează printr-un scurt brainstorming în ceea ce privește locul și solul necesar plantării, instrumentele de grădinărit și semințele necesare plantării, bun prilej de a recapitula cele învățate anterior.

După ce micul roboțel KUBO este îmbrăcat în hainele de grădinărit, elevii lucrând în echipe, vor realiza decupa și colora instrumentele de grădinărit și anumite elemente alese de cadrul didactic, pentru a decora harta grădinii.

Următorul pas va fi codarea efectivă, realizând traseul robotului pe hartă, astfel încât acesta să planteze semințele cu succes. Astfel el va porni din prima celulă a hărții pentru a lua semințele, apoi lopata și găleata, ajungând la finalul rutei la grădină.

Un alt exemplu de activitate folosind KUBO este în cadrul unei ore de limbaj și compunere din clasa a III-a, obiectivul fiind scrierea creativă pe baza unor elemente date și însușirea limbajului de codare.

Elevii sunt împărțiți în echipe de câte 5, fiecare primind câte un cartonaș. Pe aceste cartonașe vor desena elemente ce pot face parte dintr-o poveste, precum: locul, timpul acțiunii, personajele și alte elemente din poveste. După prezentarea sugestiilor de către fiecare echipă, elevii vor vota o variantă din toate cele prezentate, prin codarea robotului, astfel încât acesta să ajungă la cartonașul dorit. Acest pas este repetat pentru a vota fiecare tip de cartonaș: locul, timpul, personajul, etc. După desfășurarea votului, fiecare echipă va realiza o scurtă compunere pornind de la elementele votate.

Folosind KUBO Coding Math, în cadrul unei ore de matematică la clasa a III-a, elevii vor exersa rezolvarea de probleme prin cele patru operații matematice: adunare, scădere, înmulțire și împărțire, după formularea de probleme matematice.

Împărțiți pe echipe, copiii vor formula probleme matematice, care necesită mai multe operații, acestea fiind ulterior rezolvate de celelalte echipe, folosind roboțelul KUBO Math. După citirea codului construit cu ajutorul pieselor de puzzle, KUBO citește codul și verifică corectitudinea rezultatului.

La ora de arte vizuale și abilități practice integrate cu o activitate de limbaj și creativitate, KUBO poate fi folosit pentru a dezvolta abilitatea de a descrie obiecte și exersarea adjectivelor și verbelor, dar și a memoriei.

Elevilor de clasa a III-a, de data aceasta, li se oferă câte o hartă incompletă. Pe această hartă copiii își vor desena individual camera ideală, apoi o prezintă în fața clasei folosind cât mai multe adjective, astfel exersând descrierea camerei ideale sau a

unui obiect desenat. O altă variantă a jocului ar putea fi exersarea verbelor, elevii numind acțiuni pe care le-ar realiza în camera lor ideală, într-o anumită ordine.

Momentul programării este atunci când elevii auditori vor reproduce povestea acțiunilor în ordinea cronologică prezentată anterior cu ajutorul robotului KUBO pe harta desenată.

Programarea poate fi folosită și în cadrul activităților sportive, căci roboțelul poate purta chiar și echipament sportive. Elevii vor realiza în echipe, harta unui traseu aplicativ sportiv, apelând la diferite exerciții. După realizarea traseului, sarcinile prezentate de KUBO vor fi efectuate de o echipă adversă, în același ritm cu robotul. Cu cât coding-ul este mai complicat, cu atât mai distractiv e jocul și implicit activitatea.

Cu toate că KUBO nu este un instrument didactic ieftin, impactul lui în susținerea învățării și dezvoltării poate fi semnificativă, dacă este utilizată corespunzător. Fiind un mijloc tehnologic nou în România, resursele didactice în limba română despre utilizarea KUBO în școli sunt limitate. În schimb, site-ul oficial KUBO (anexa 2), pune la dispoziție cadrelor didactice logate pe platformă, ghiduri de utilizare a robotului, o varietate de exemple de activități pentru diferite vârste și discipline, cu descrierea obiectivelor și materialele didactice necesare, precum hărți, accesorii și cartonașe, dar și posibilitatea de a realiza hărți după preferințele proprii. Site-ul pune la dispoziție pedagogilor și cursuri online, ușor de accesat și înțeles, pentru utilizarea eficientă a tehnologiei KUBO la clasă.

Acest tip de mijloc tehnologic este din ce în ce mai popular în rândul școlilor alternative, deoarece nu expune copilul la ecrane, dar totuși dezvoltă competențele digitale și totodată competențele necesare secolului XXI. Pe lângă rezolvarea de probleme, aceste tipuri de activități încurajează colaborarea între elevi, apelând la competențele lor de socializare și comunicare. Prin metode de tipul încercare-eroare, copiii exersează, nu doar abilitățile de rezolvare de probleme, cât și reziliența și abilitatea de a face față provocărilor. Perseverența, creativitatea și gândirea critică sunt exersate de fiecare data când elevul caută o nouă soluție în rezolvarea sarcinii, apelând la imaginația interioară. Totodată aceste activități dezvoltă motivația intrinsecă și cresc stima de sine a copilului, deoarece, deseori, pentru a rezolva o sarcină nu există doar un singur rezultat corect sau o singură variantă corectă, ci mai multe.

În această eră digitală, educația din școli trebuie să țină pasul cu tehnologia, dezvoltând competențele digitale, proporțional cu dezvoltarea interacțiunilor și consolidarea relațiilor, ajutând copiii să aibă o relație sănătoasă cu tehnologia, dar totuși prioritizând conectarea interumană.

Bibliografie:

1.Kardaras, N. (2016). *It's Digital Heroin: How Screens Turns Kids into Pssyhotic Junkies*. Citit de la: <https://nypost.com/2016/08/27/its-digital-heroin-how-screens-turn-kids-into-psychotic-junkies/>

2.Siddiq, F., Sánchez-Scherer, B., Scherer, R. (2021). *Some Evidence on the Cognitive Benefits of Learning to Code*. Citit de la: file:///C:/Users/Mss%20Iza/Downloads/Some_Evidence_on_the_Cognitive_Benefits_of_Learnin.pdf

ANEXA 1: Exemplu de hartă KUBO folosită în cadrul activității "Grădinarul KUBO".



ANEXA 2: Link site-ul oficial Kubo

<https://kubo.education/>