



Expediție de Conservare a Faunei cu Realitate Augmentată (AR)

STEM4inclusive schools
WP2 – Toolbox



Łukasiewicz

Institute for Sustainable Technologies

Remigiusz Mazur

Laborator de Învățare Hibrit și Economie Comportamentală

-1-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Structura activității:

A Introducere

B Aplicare

Despre subiect:

Veți înțelege provocările biodiversității și conservării. Veți explora cum poate fi folosită Realitatea Augmentată (AR) pentru educația faunei.

Veți identifica specii pe cale de dispariție.

Despre aplicare și rezultate:

Veți învăța cum să utilizați eficient instrumentele AR.

Veți înțelege tehnici de colectare a datelor.

Veți pregăti expediția prin cercetare și dezvoltarea de ipoteze.





A: Despre temă

Ce este biodiversitatea?

-3-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Biodiversitatea include varietatea de viață de pe Pământ, inclusiv diferite specii, ecosisteme și variații genetice. Este esențială pentru menținerea echilibrului ecologic și susținerea vieții.

Biodiversitatea oferă:

- O lanț alimentar stabil care susține toate organismele vii.
- Resurse esențiale, cum ar fi medicamentele și materiile prime.
- O barieră naturală împotriva schimbărilor climatice și dezastrelor.

Fără biodiversitate, întregi ecosisteme se pot prăbuși, având consecințe grave atât pentru oameni, cât și pentru faună.



Importanța conservării faunei pentru ecosisteme:

- Conservarea habitatelor naturale.
- Menținerea interacțiunilor ecologice cheie.

Pentru oameni:

- Acces la aer curat și apă.
- Utilizarea durabilă a resurselor naturale.

Pentru viitor:

- Protecția biodiversității pentru generațiile viitoare.
- Încurajarea comportamentelor responsabile față de mediu.



Pixabay picture by Yolanda Díaz Tarragó – free licence



Introducere în Realitatea Augmentată
Realitatea Augmentată (AR) ne permite să suprapunem informații digitale asupra lumii reale, îmbunătățind interacțiunea noastră cu mediul înconjurător. În conservarea faunei, AR poate:

- Ajuta la vizualizarea speciilor pe cale de dispariție în habitatele lor naturale.
- Oferi conținut educațional în timp real.
- Încuraja utilizatorii să participe la activități interactive de conservare.



Pixabay picture by Gerd Altmann – free licence



Let's have a look at this
YouTube video!



Aplicatii AR pentru explorarea faunei:



<https://www.youtube.com/watch?v=vz0UUVdt2ps>

-7-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Aplicatii AR pentru explorarea faunei:

Pentru a realiza această activitate, puteți utiliza următoarele aplicații AR gratuite:

- **Seek by iNaturalist:** Folosește camera pentru a identifica plante și animale.
- **WWF Free Rivers:** Explorează impactul acțiunilor umane asupra ecosistemelor fluviale.
- **Google Lens:** Oferă informații instantanee despre speciile de faună.





Astăzi veți începe expediția pentru conservarea faunei sălbatice dar înainte de a începe:

- **Aflați despre strategiile de conservare și tehnologia AR.**
- **Studiați speciile care vor fi explorate folosind AR.**
- **Pregătiți un plan de colectare a datelor și o fișă de observație.**





. Cum AR îmbunătățește conservarea faunei:

AR oferă o experiență de învățare captivantă și interactivă prin:

- Crearea de medii imersive pentru speciile pe cale de dispariție.
- Încurajarea elevilor să participe în eforturi de conservare reale.
- Făcând colectarea datelor interactivă și accesibilă pentru toți elevii.



Cum vom face acest lucru?

-11-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Pixabay picture by Agata – free licence



Conducerea expediției AR Wildlife

- **Selectați un parc local, o curte a școlii sau un spațiu verde.**
- **Utilizați aplicațiile AR pentru a localiza speciile și pentru a înregistra observațiile.**
- **Comparați datele virtuale cu factorii de mediu din lumea reală.**





Cum să susținem învățarea inclusivă în această activitate:

- Asigurați-vă că sunteți împărțiți în grupuri cu diferite niveluri de abilități: vă veți ajuta reciproc cu navigarea și observațiile.
- Oferiți modalități alternative de documentare a descoperirilor: puteți alege între notițe scrise, înregistrări vocale sau prezentări vizuale.
- Folosiți instrumente AR adaptive: asigurați-vă că prietenii voștri cu deficiențe de vedere au acces la descrieri audio și feedback haptic.
- Încurajați munca în echipă: atribuiți roluri care se potrivesc punctelor forte ale fiecărui membru, cum ar fi luarea notițelor, interacțiunea AR sau cercetarea.





Cum AR poate face învățarea mai incluzivă:

AR ajută elevii cu nevoi de învățare diferite:

- Elevii cu deficiențe de vedere pot utiliza descrieri audio ale experiențelor AR.
- Elevii cu dislexie beneficiază de ajutoare vizuale interactive în loc de materiale încărcate cu text.
- Elevii care învață prin practică se pot implica cu modele 3D în loc de concepte abstracte.





Rolul Ecosistemelor în Biodiversitate

Ecosistemele sunt comunități de organisme vii care interacționează cu mediile lor fizice. Acestea furnizează servicii esențiale, cum ar fi aer curat, apă și sol.

Ecosistemele sănătoase:

- Mențin cicluri naturale, cum ar fi ciclurile carbonului și azotului.
- Susțin o viață diversă de plante și animale.
- Ajută la atenuarea schimbărilor climatice prin absorbția CO₂.



Impactul uman asupra speciilor pe cale de dispariție:

Activitățile umane, cum ar fi defrișările, poluarea și vânătoarea excesivă, au dus la declinul multor specii. Amenințările majore includ:

1. Distrugerea habitatelor: Expansiunea urbană, agricultura și defrișările.

2. Poluarea: Substanțele chimice și plastice care dăunează faunei.

3. Schimbările climatice: Temperaturile în creștere afectează migrarea și sursele de hrană ale speciilor.



Pixabay picture by Silke – free licence





Let's have a look at this
YouTube video!

Impactul uman asupra biodiversității

-17-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



<https://www.youtube.com/watch?v=wXJiHr8jWBs>



Programe de conservare de succes

Multe programe de conservare au avut succes în conservarea speciilor.

Exemple:

- **Giant Panda Conservation:** Eforturile Chinei de a restabili pădurile de bambus au dus la o creștere a populațiilor de panda.
- **Sea Turtle Protection Programs:** Conservarea sitului de cuibărit și legile împotriva braconajului au ajutat la stabilizarea populațiilor de broaște țestoase.
- **Wolves in Yellowstone:** Reintroducerea lupilor a restabilit echilibrul în ecosistemul parcului.





Utilizarea AI și AR în monitorizarea modernă a faunei sălbatice

Tehnologia transformă eforturile de conservare:

- Capcanele cu camere alimentate cu inteligență artificială detectează și urmăresc speciile din zone îndepărtate.
- Aplicațiile AR îi ajută pe oamenii de știință să vizualizeze schimbările habitatului.
- Învățarea automată prezice modele de migrare a faunei sălbatice pentru a preveni conflictele.





Cum poți contribui la conservare în viața de zi cu zi

Chiar și acțiunile mici pot ajuta la protejarea biodiversității:

- 1. Reducerea utilizării plasticului pentru a minimiza poluarea oceanelor.**
- 2. Participarea la inițiativele de plantare a copacilor.**
- 3. Sprijinirea produselor ecologice și a mărcilor etice.**
- 4. Educarea colegilor despre speciile pe cale de dispariție.**



Pixabay picture by Gerd Altmann – free licence





Acțiuni practice de conservare pe care le puteți lua

1. Organizarea de evenimente de curățare în parcurile locale.
2. Voluntariat la centrele de reabilitare a faunei sălbatice.
3. Strângere de fonduri pentru organizațiile de conservare.
4. Implicarea în proiecte de știință cetățenească.





Importanța dezvoltării durabile în protejarea vieții sălbatice

Dezvoltarea durabilă echilibrează nevoile umane cu conservarea mediului:

- **Planificarea urbană ecologică reduce distrugerea habitatului.**
- **Agricultura durabilă previne despădurirea și eroziunea solului.**
- **Energia verde reduce poluarea și amprenta de carbon.**





Provocări în eforturile globale de protecție a faunei sălbatice

În ciuda eforturilor de conservare, provocările rămân:

1. Comerțul ilegal cu animale sălbatice pune în pericol specii precum rinoceri și tigrii.
2. Conflicte între oameni și animale sălbatice din cauza micșorării habitatelor.
3. Lipsa finanțării și a sprijinului politic pentru programele de conservare.





Concepții greșite comune despre conservarea faunei sălbatice

Speciile pe cale de dispariție își revin întotdeauna odată protejate.

Recuperarea durează decenii și efort continuu.

Fiecare acțiune ajută la prevenirea pierderii speciilor.

“Micile eforturi de conservare nu fac diferența”

-24-

“. Doar guvernele pot face o schimbare”

Indivizii și comunitățile joacă un rol crucial.



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Schimbările climatice și impactul acestora asupra vieții sălbatice

- Schimbările climatice afectează:
- Modele de migrație ale păsărilor și ale speciilor marine.
- Recifele de corali din cauza creșterii temperaturii oceanelor.
- Disponibilitatea hranei pentru multe specii.
- Frecvența dezastrelor naturale, distrugerea habitatelor.



Studiu de caz – Pădurea amazoniană



-26-



Pixabay picture by Turiano L P Neto – free licence



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Amazonul găzduiește peste 10% din biodiversitatea Pământului:

- 1. Amenințată de defrișări și tăierile ilegale.**
- 2. Grupuri indigene care luptă pentru protejarea pădurii.**
- 3. Eforturile de conservare se concentrează pe managementul durabil al terenurilor.**





Cum tehnologia revoluționează conservarea

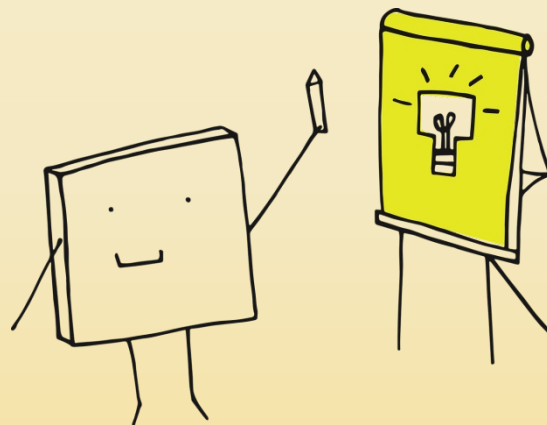
- Urmărire GPS pentru a monitoriza mișcările faunei sălbatice.
- Drone pentru a urmări activitățile de braconaj.
- Analiza de date bazată pe inteligență artificială pentru studiile populației.
- AR pentru educația interactivă pentru conservare.





B:AR Wildlife Conservation Expedition Faza de instruire

-29-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



Sarcina ta:

- Utilizați tehnologia AR pentru a explora reprezentări virtuale ale speciilor pe cale de dispariție din mediul dvs. local.
- Ai 6 zile.
- Lucrează în grupuri și arată rezultatele celorlalți.



-30-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.





ZIUA 1

1. Discutați în grup importanța conservării faunei sălbatice.
2. Selectați o aplicație AR și explorați caracteristicile acesteia.
3. Identificați cel puțin trei specii pe cale de dispariție de investigat.
4. Înregistrați specia aleasă de dvs. în tabelul 1.

ZILELE 2-3

1. Utilizați aplicațiile AR pentru a localiza și studia fauna sălbatică virtuală.
2. Observați și înregistrați detaliile speciilor:
 - Habitat și localizare geografică;
 - Starea de conservare (pe cale de dispariție, în pericol critic etc.);
 - Amenințări și impact uman;
 - Posibile soluții de conservare;
3. Luați note și capturi de ecran pentru documentare.

-31-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



ZIUA 4

1. Compara descoperirile cu clasa ta.
2. Analizați impactul uman asupra speciilor și potențialele soluții.
3. Răspundeți la întrebările de reflecție pe care le veți găsi la sfârșitul foii de lucru.

ZILELE 5-6

1. Rezumați constatările într-un raport digital, blog sau prezentare interactivă.
2. Includeți:
 - Descrierea speciilor și informații despre conservare
 - Imagini/capturi de ecran din expediția AR
 - Recomandări de conservare
3. Prezentați concluziile dvs. în fața clasei.

-32-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union



H5P- Sarcini:

Trageți cuvintele – Concepte de conservare

Potrivți conceptul de conservare cu descrierea sa corectă:

1. Specii pe cale de dispariție – O specie aflată în pericol de dispariție din cauza pierderii habitatului sau a altor factori.
2. Biodiversitate – Varietatea vieții într-un anumit habitat sau ecosistem.
3. Distrugerea habitatelor – Procesul prin care mediile naturale sunt alterate, afectând supraviețuirea speciilor.

Test – Conservarea faunei sălbatice și tehnologia AR

1. Care este unul dintre avantajele utilizării AR pentru conservarea faunei sălbatice?
 - a) Permite oamenilor să vâneze în mod virtual speciile pe cale de dispariție.
 - b) Ajută la creșterea gradului de conștientizare prin furnizarea de experiențe interactive.
 - c) Înlouiește necesitatea programelor de conservare.
2. Care dintre următoarele NU este o amenințare majoră pentru biodiversitate?
 - a) Schimbările climatice
 - b) Programe de protecție a habitatelor
 - c) Despăduriri





Felicitări!

**Ați finalizat activitatea
Expediție pentru conservarea
faunei sălbatice în realitate
augmentată!**

-34-



The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by
the European Union