

TeachSUS

Ghid de învățare bazată pe proiecte



Iunie 2020 – TeachSUS Ghid de învățare bazată pe proiecte



Cartea electronică a fost redactată în cadrul activităților proiectului „***TeachSUS - Teaching and Educating for Sustainability***” (2018-1-RO01-KA204-049253) finanțat de Comisia Europeană. Opiniile expuse nu reflectă punctul de vedere al vreunei organizații, agenții sau programe ale Uniunii Europene. Conținutul reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru nici o utilizare a informațiilor din acest document.



Proiectul „***TeachSUS - Teaching and Educating for Sustainability***” (2018-1-RO01-KA204-049253) a fost implementat cu sprijinul Agenției Naționale pentru Programe Comunitare în Domeniul Educației și Formării Profesionale din România.

EDUCAȚIE PENTRU
DEZVOLTARE SUSTENABILĂ

TeachSUS

GHID DE ÎNVĂȚARE BAZATĂ PE PROIECTE



Oferim tuturor celor implicați în educația pentru dezvoltarea sustenabilă o serie de mijloace inovatoare ca suport pentru predare și învățare.

Partenerii proiectului



- Coordonator de proiect :
Universitatea de Vest din Timișoara, România, www.uvt.ro
Contact: Prof. Univ. Dr. Gabriela MIRCEA,
gabriela.mircea@e-uvt.ro



Partenerii proiectului:

- **Denkstatt Romania S.R.L, România**, www.denkstatt.eu
Contact: Dr. Gabriela FISTIȘ,
gabriela.fistis@denkstatt.ro



- **Universitatea Politehnica din Timișoara, România**,
www.upt.ro
Contact: Prof. Univ. Dr. Anca DRĂGHICI,
anca.draghici@upt.ro



- **"Legjobb vagyok" Tehetségmentoráló Közhasznú Nonprofit Kft., Budapesta, Ungaria**, <http://iamthebest.hu/>
Contact: András HINTYA,
hintya.andras@legjobbvagyok.hu



- **BICERO, Business Informatics Center Rozman Ltd., Fram, Slovenia**, www.bicero.com
Contact: Dr. Tomislav ROZMAN,
tomislav.rozman@bicero.com



- **Fundação da Juventude, Porto, Portugalia**,
www.fjuventude.pt
Contact: Pedro NUNES,
pnunes@fjuventude.pt

6. MULȚUMIRI

Ghidul TeachSUS include exemple de bune practici utile în învățarea bazată pe proiecte, constituind, astfel, un sprijin pentru activitățile didactice și pedagogice în predarea subiectelor referitoare la dezvoltarea sustenabilă. Ghidul TeachSUS își propune să ofere cadrelor didactice posibilitatea de a-și perfecționa metodele și stilul pedagogic, punându-le la dispoziție modele de lecții concepute pe o varietate de teme circumscrise dezvoltării durabile. În același timp, beneficiarii finali ai Ghidului sunt elevii și studenții care vor beneficia de o experiență de învățare indedită.



Ghidul TeachSUS de învățare bazată pe proiecte a fost elaborat de membrii Consorțiului TeachSUS.

Această carte electronică este un Rezultat intelectual al proiectului „TeachSUS - Teaching and Educating for Sustainability” (2018-1-RO01-KA204-049253), finanțat de Comisia Europeană. Conținutul cărții electronice reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi trasă la răspundere pentru nici o utilizare a informațiilor din acest document.

Capitol / Subcapitol	Autori
PARTEA 1 - ABILITĂȚI TEHNICE	
1. Dimensiunile sustenabilității	Gabriela FISTIȘ, Adina NENICIOIU Denkstatt Romania
2. Sănătate și bunăstare	Nóra SZUHALI "Legjobb vagyok" Tehetségmentoráló Közhasznú Nonprofit Kft., Budapesta, Ungaria
3. Diversitate și egalitate de șanse	Liliana DONATH, Mihaela NEAMȚU, Nicoleta SIRGHI Universitatea de Vest din Timișoara, România
4. Adaptabilitatea la schimbările climatice și atenuarea efectelor negative ale acestora	Raluca VĂDUVA, Gabriela FISTIȘ Denkstatt Romania
5. Creștere economică	Nicoleta SIRGHI, Liliana DONATH, Mihaela NEAMȚU Universitatea de Vest din Timișoara, România
6. Managementul deșeurilor	Pedro NUNES Fundação da Juventude, Porto, Portugalia
7. Managementul apei	George DRĂGHICI, Anca DRĂGHICI, Larisa IVAȘCU Universitatea Politehnica din Timișoara, România
8. Comunități durabile – Orașe inteligente	Tomislav ROZMAN BICERO Ltd., Slovenia

9. Antreprenariat pentru sustenabilitate	Pedro NUNES Fundação da Juventude, Porto, Portugalia
PARTEA a 2-a – ABILITĂȚI SOCIALE	
1. Elemente de comunicare	George DRĂGHICI, Anca DRĂGHICI, Larisa IVAȘCU Universitatea Politehnica din Timișoara, România
2. Transferul de informații	Nóra SZUHAI "Legjobb vagyok" Tehetségmentoráló Közhasznú Nonprofit Kft., Budapesta, Ungaria
3. Public speaking	Mihaela NEAMȚU, Nicoleta SIRGHI, Liliana DONATH Universitatea de Vest din Timișoara, România
4. Implicare și motivație	Gabriela FISTIȘ Denkstatt Romania
5. Train the trainer	Tomislav ROZMAN, Mateja FRANGEŽ ROZMAN BICERO Ltd., Slovenia

7. CUPRINS

6. MULȚUMIRI	5
7. CUPRINS.....	8
8. Lista figurilor	9
9. INTRODUCERE.....	10
1.1. Educația pentru dezvoltare sustenabilă. Învățarea bazată pe proiecte	10
1.2. Cui se adresează Ghidul TeachSUS?	11
1.3. Proiectul TeachSUS și programul de formare educațională	12
2. DIMENSIUNILE SUSTENABILITĂȚII	15
2.1. Predarea și învățarea dimensiunilor dezvoltării sustenabile	15
2.2. Obiectivele dezvoltării sustenabile (ODS-uri)	22
3. SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE	25
3.1. Educație pentru sănătate și bunăstare	25
3.2. Utilizarea substanțelor psihoactive (droguri, alcool)	30
4. DIVERSITATE ȘI EGALITATE DE ȘANSE	35
5. ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI ATENUAREA EFECTELOR NEGATIVE ALE ACESTORA	38
6. CREȘTEREA ECONOMICĂ	42
10. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR.....	44
11. MANAGEMENTUL APEI.....	50
7.1. Despre apă	50
7.2. Spălarea corectă a mâinilor	53
7.3. Economisirea resurselor de apă.....	54
12. COMUNITĂȚI DURABILE– ORAȘE INTELIGENTE.....	57
13. ANTREPRENORIAL PENTRU SUSTENABILITATE	60
14. ELEMENTE DE COMUNICARE.....	65
15. TRANSFERUL DE INFORMAȚII	70
16. PUBLIC SPEAKING	73
17. IMPLICARE ȘI MOTIVAȚIE	76
18. TRAIN THE TRAINER.....	79
14.1. Prezentare generală a unității de formare	79
14.2. Exemple de învățare gamificată.....	83
19. BIBLIOGRAFIE.....	86
20. REFERINȚE WEB	86

8. Lista figurilor

Figura 0.1 Cerințe ale implementării metodei ÎBP11

Figura 0.2 Modulele de formare TeachSUS potrivit nivelelor de competențe

Figura 1.1 Cei trei piloni ai dezvoltării sustenabile

Figura 1.2 Diagrama TBL – Triple Bottom Line

Figura 1.3 Diagrama 3P – Persoane, Planetă, Profit

Figura 1.4 Procesul de învățare pe bază de proiect

Figura 2.1 Echilibrul dintre sănătate și bunăstare

Figura 2.2 Abordarea învățării bazate pe proiecte în cazul elaborării de proiecte pe teme de „sănătate și bunăstare” – Activitatea 1

Figura 2.3 Procesul de elaborare a proiectelor de tip eseu

Figura 2.4 Procesul de elaborare a proiectelor de tip povestiri

Figura 5.1 „Arborele sustenabilității”

Figura 8.1. Simulare SimCity Built

Figura 10.1 Abordarea învățării bazate pe probleme și proiecte în cazul explorării procesului de comunicare

Figura 14.1 Jocul „Sort the waste” (sortează deșeurile)

Figura 14.2 Jocul „Thermostat” (termostat)

Figura 14.3 Jocul „Water footprint of the food” (amprenta de apă a alimentelor)

Figura 14.4 Amprenta de apă în unitățile prietenoase ale copiilor

9. INTRODUCERE

*„Educația este fundamentală pentru progresul economic și social, fiind un factor determinant al dezvoltării capitalului uman și pentru asigurarea justiției sociale. Dar, atunci când educația este bazată pe principii durabile, ea acționează ca o resursă remarcabilă în consolidarea capacității colective pentru a răspunde provocărilor lumii contemporane. Deoarece, prin definiție, dezvoltarea sustenabilă se referă, cumulativ, la creșterea economică pe termen lung, la justiția socială și la protecția mediului, educația pentru dezvoltare sustenabilă (EDS) oferă elevilor și studenților abilitățile și competențele necesare pentru a face față provocărilor viitoare”¹. De remarcat faptul că EDS este o temă intens dezbătută, iar diseminarea bunelor practici este importantă pentru mediul preuniversitar și universitar deopotrivă. Deprinderile legate de dezvoltarea sustenabilă pot fi dobândite începând cu educația timpurie așa cum susține proiectul **TeachSUS - Teaching and Educating for Sustainability**, (2018-1-R001-KA204-049253, Dec. 2018 – Nov. 2020)².*

Proiectul TeachSUS oferă un cadru pentru organizarea ESD adaptabil la fiecare nivel de învățare, adresându-se profesorilor, mentorilor, instructorilor, respectiv elevilor/studenților acestora. Principala metodă pedagogică propusă în cadrul cursurilor TeachSUS este învățarea bazată pe proiect. Considerăm că aceasta este o metodă flexibilă, acomodabilă unor contexte diferite dar și foarte atractivă în ceea ce privește experiențele de învățare și evaluare.

1.1. Educația pentru dezvoltare sustenabilă. Învățarea bazată pe proiecte

Învățarea bazată pe proiecte (ÎBP) este o metodă de predare-învățare conform căreia elevii/ studenții dobândesc cunoștințe noi și își dezvoltă abilitatea de a rezolva o problemă clar descrisă și care este considerată o provocare, o nevoie sau o preocupare într-un un context dat. Metodologia ÎBP presupune crearea unui cadru colaborativ între elevi, cadre didactice și reprezentanți ai comunității (autorități decizionale, profesioniști, experți etc.). În acest context, gândirea critică, comunicarea și creativitatea sunt esențiale. Metoda ÎBP este eficientă dacă sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții³:

- Părțile interesate externe sunt implicate în anumite etape ale procesului ÎBP, cum ar fi definirea problemei și a contextului, colectarea și comunicarea datelor, a altor informații etc.;
- Proiectul final este prezentat publicului.

Implementarea ÎBP⁴ presupune luarea în considerare a unui set de cerințe descrise în Figura 0.1.

¹ Donath, L., Boldea, M., & Popa, A. M. (2020). Nudging Generation Y towards Education for Sustainability. In Collective Capacity Building (pp. 123-136). Brill Sense.

² Mircea, G., Fistis, G., Draghici, A., Hintya, A., Rozman, T., & Cardoso, P. (2018). Teaching and Educating for Sustainability. A Strategic Partnership for Adult Education. Buletinul științific al Universității Politehnica din Timișoara. Seria Inginerie și Management, 4(2), 37-46.

³ <https://www.magnifylearningin.org/what-is-project-based-learning>

⁴ Resurse video suplimentare pentru înțelegerea ÎBP se găsesc la: <https://www.magnifylearningin.org/open-virtual-project-based-learning-workshops>

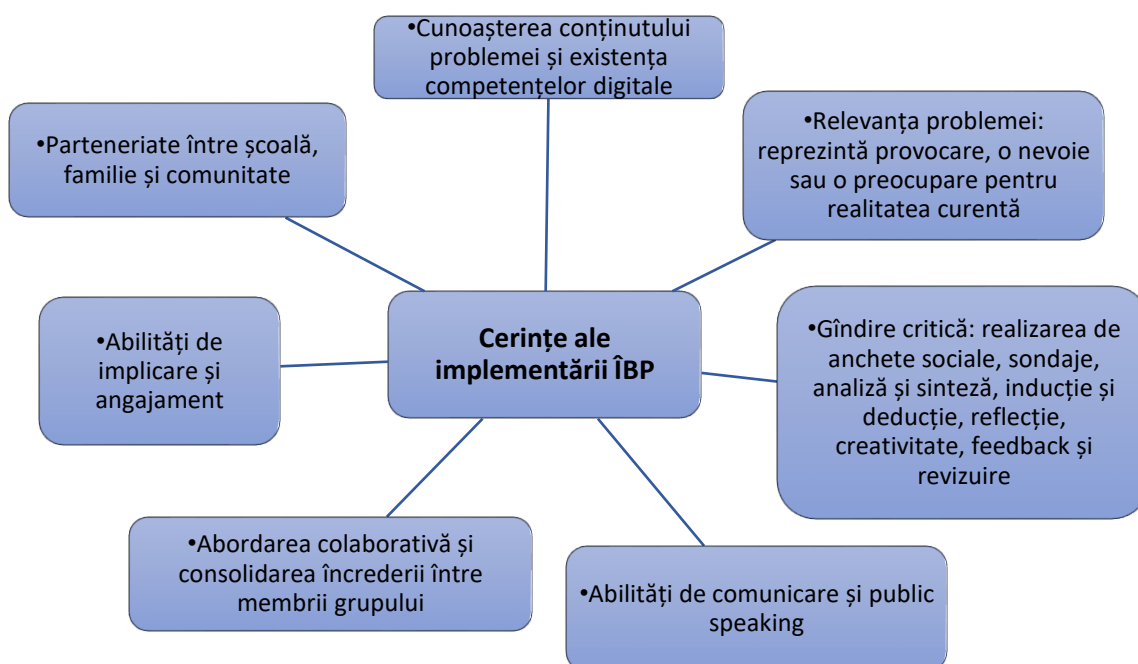


Figura 9.1 Cerințe ale implementării metodei ÎBP

Profesorii și mentorii de la toate nivelurile educaționale precum și reprezentanții angajatorilor recunosc ÎBP ca o metodă de învățare durabilă și eficientă, având în vedere că elevii/ studenții beneficiază de o experiență de învățare în concordanță cu cerințele pieței muncii. Astfel, din perspectivă practică, pentru a aplica ÎBP corect, este nevoie de o descriere riguroasă a problemei care urmează a fi rezolvată. În plus, profesorii și mentorii asistă elevii/studenții în aplicarea tehnicilor și procedurilor specifice managementului proiectelor (nu în întregime, dar cel puțin prin respectarea principiilor acestuia și monitorizarea cunoștințelor însușite), oferirea de feedback, consolidarea echipei de lucru, să evalueze calitatea proiectelor finale.⁵

Prezentul Ghid TeachSUS se adresează educatorilor, îndrumătorilor, profesorilor și formatorilor de la toate nivelurile educaționale, fiind un instrument util în prezentarea și însușirea temelor majore privind dezvoltarea sustenabilă.

1.2. Cui se adresează Ghidul TeachSUS?

Ghidul TeachSUS de învățare bazată pe proiecte este util persoanelor interesate să aplice ÎBP în procesul de însușire a cunoștințelor privind dezvoltarea sustenabilă.

Potențialii beneficiari sunt⁶:

⁵ <https://www.pblworks.org/what-is-pbl>

⁶ Draghici, A., Mircea, G., Ivascu, L., & Robescu, D. F. (2019, October). A Training Needs Assessment for Teaching and Educating Sustainability. În *Balkan Region Conference on Engineering and Business Education* (Vol. 1, No. 1, pp. 398-405). Sciendo.

- Elevi/studenți, profesori, formatori, specialiști, manageri, decidenți ai organizațiilor publice, private și neguvernamentale care doresc să își îmbunătățească abilitățile de învățare, predare și evaluare a temelor legate de dezvoltarea sustenabilă;
- Trainers' trainers, mentori, manageri ai instituțiilor de învățământ;
- Alte părți interesate: organizații publice și private implicate în managementul bazat pe proiecte.

1.3. Proiectul TeachSUS și programul de formare educațională

Ghidul TeachSUS de învățare bazată pe proiecte este un e-book care asigură accesul spre celelalte resurse create prin implementarea proiectului TeachSUS, precum și spre o serie de resurse externe. Intenția autorilor este de a oferi modele/șabloane de lecții adaptabile potrivit nevoilor de învățare. În plus, fiind suficient de flexibile, acestea pot fi integrate cu alte metode pedagogice.

Resurse suplimentare TeachSUS de predare-învățare-evaluare sunt disponibile accesând link-urile de mai jos:

- Pagina web TeachSUS, <https://www.teachsus.eu/home> :
 - ✓ *Biblioteca digitală*, <https://www.teachsus.eu/digital-library>, care cuprinde diferite tipuri de resurse de învățare (prezentări, videoclipuri, articole și alte resurse externe);
 - ✓ *Rezultatele intelectuale ale proiectului*: studii și rezultate ale cercetării pe teme importante legate de educația pentru dezvoltare durabilă, <https://www.teachsus.eu/results>;
 - ✓ *Evenimente și activități*, <https://www.teachsus.eu/events-and-activities>, secțiune utilă pentru a intra în comunitatea TeachSUS;
 - ✓ *Diseminare*, <https://www.teachsus.eu/dissemination>, pentru informare cu privire la acțiunile în care sunt implicați membrii Consorțiului internațional TeachSUS;
- *Platforma e-learning TeachSUS*, <http://teachsus.projects.uvt.ro/>, care cuprinde toate resursele de formare și învățare suplimentare precum și testele de evaluare. Materialele sunt furnizate în limbile engleză, română, maghiară, portugheză și slovenă;
- *Pagina de Facebook a TeachSUS*, <https://web.facebook.com/teachsus/>;
- Abordarea propusă de învățare bazată pe proiecte asociată cu diferite teme este menită să susțină procesele de predare-învățare-evaluare atunci când se abordează un proiect specific de dezvoltare durabilă.
- Structura **Ghidului TeachSUS de învățare bazată pe proiecte** este stabilită în concordanță cu competențele promovate prin TeachSUS (Figura 0.2): competențe de bază și competențe avansate.

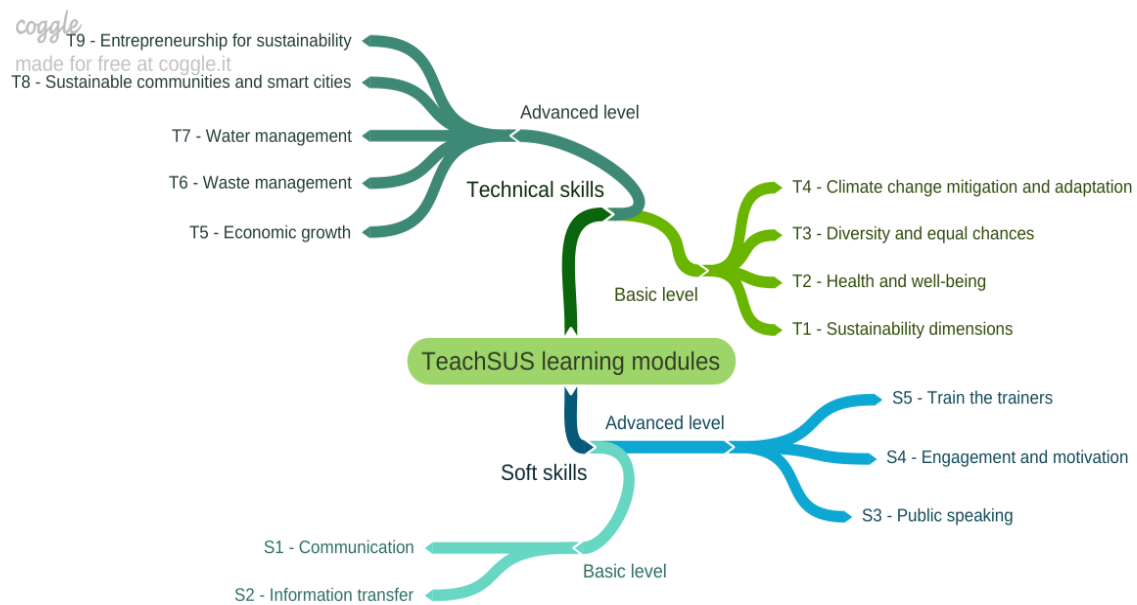


Figura 9.2 Modulele de formare TeachSUS potrivit nivelelor de competențe

PARTEA I

DEZVOLTAREA ABILITĂȚILOR TEHNICE



2. DIMENSIUNILE SUSTENABILITĂȚII

Gabriela FISTIȘ și Adina NENICIOIU

Denkstatt Romania

2.1. Predarea și învățarea dimensiunilor dezvoltării sustenabile

Utilizarea TBL - Triple Bottom Line (modelul de performanță triplă) sau 3P în procesul de proiectare a lecțiilor pentru înțelegerea potențialelor sinergii în domeniul sustenabilității. Cum pot fi corelate diferitele efecte ale celor trei dimensiuni ale sustenabilității (economică, de mediu și socială)?

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): S-a dovedit că o mai bună implicare a membrilor echipei crește productivitatea, relațiile devin mai strânse și se îmbunătățește eficiența în îndeplinirea sarcinilor. Elevii/studentii implicați tind să depună mai mult efort în procesul de învățare, își dezvoltă creativitatea, învață mai repede, devin mai ambițioși și mai competitivi pentru a obține cele mai bune rezultate în fiecare zi. Elevii/studentii care se simt motivați vor depune mai mult efort pentru a progresa și performa.

Sustenabilitatea nu este doar un cuvânt la modă! Sustenabilitatea poate fi definită, în general, ca satisfacerea nevoilor generațiilor prezente fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi (Raportul Brundtland⁷, 1987). Definiția general acceptată a sustenabilității consideră conceptul într-o manieră holistică integrând dimensiunile economice, sociale și de mediu. Acesta este modelul Triple Bottom Line (TBL, Figura 1.1).



Figura 2.1 Cei trei piloni ai dezvoltării sustenabile

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

⁷ <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

1. Elevul/studentul va înțelege mai bine potențialele sinergii cu impact pozitiv și relevant, implementate pentru a atenua o externalitate negativă și pentru a controla diferite aspecte legate de mediu și / sau sfera socială;
2. Elevul/studentul va fi capabil să analizeze mai atent beneficiile pentru mediul înconjurător și societate atunci când inițiază o anumită acțiune.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM): (1) Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt); (2) Exercițiu; (3) Prezentarea rezultatelor – Public speaking.

Organizarea activităților de predare-învățare:



Activitatea 1 – Utilizarea diagramelor TBL – Triple Bottom Line (modelul de performanță triplă) sau 3P (Persoane, Planetă, Profit) pentru a înțelege mai bine cauzalitatea dintre acțiune și rezultat

Acesta este un exercițiu practic în care elevii pot iniția diferite acțiuni sociale și de mediu constatând efectiv sinergiile dintre dimensiunile dezvoltării sustenabile. Este un exercițiu în care elevii lucrează în echipă.

Cum se derulează exercițiul?

1. Împărțiți grupul de elevi/studenți în echipe mici de câte persoane. Rugați-i să aleagă un leader pentru fiecare echipă.
2. Rugați-i să deseneze diagrama 3P.
3. Rugați-i să se gândească la o anumită activitate, de ex., cum se prepară un hotdog. Acesta va constitui punctul de pornire al proiectului.

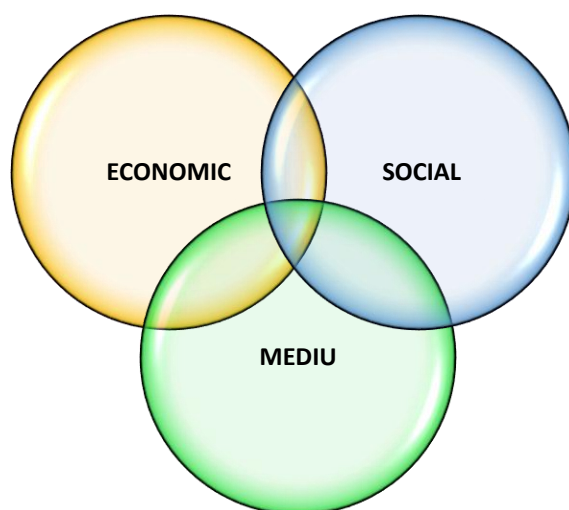


Figura 2.2 Diagrama TBL – Triple Bottom Line

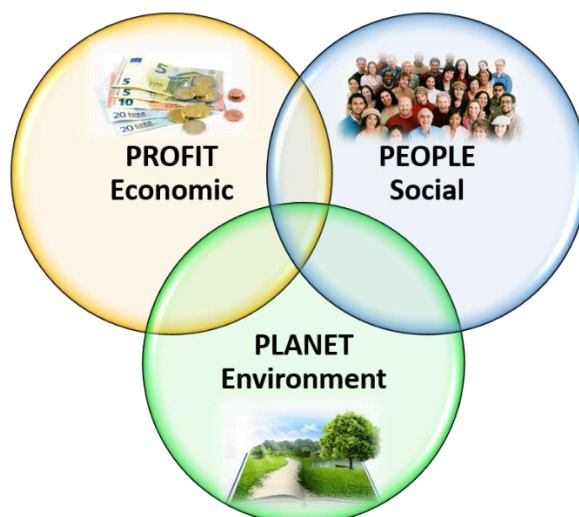


Figura 2.3 Diagrama 3P – Persoane, Planetă, Profit

4. Rugați-i să grupeze diferitele aspecte ale activității:
 - **Sferă economică** - Enumerați activitățile ce pot fi întreprinse de firma producătoare de hotdog, cum ar fi, de exemplu:
 - Vânzarea a 1000 de hotdogs pe zi folosind 5 tonete pentru prepararea lor și luând în considerare necesarul de alimentare cu energie electrică a tuturor echipamentelor și tonetelor;
 - Activități tipice: tonetele folosesc combustibil pentru a se deplasa în oraș către diferitele spații de vânzare;
 - Realizarea unui venit de 15000 Euro/lună;
 - Generarea unui profit de 10% pe an.
 - **Sfera mediului** - Enumerați aspectele de mediu care ar putea avea efecte negative, cum ar fi:
 - Utilizarea energiei electrice;
 - Utilizarea ambalajelor din plastic și hârtie;
 - Utilizarea de ketchup, maioneză, muștar;
 - Utilizarea combustibilului (având în vedere că toneta pentru hotdog funcționează cu motor pe combustibil).
 - **Sferă socială** - Enumerați aspectele sociale care ar putea avea efecte negative, cum ar fi:
 - Angajații lucrează 12 ore / zi;
 - Angajații lucrează fără protecție solară cel puțin 5 ore / zi;
 - Angajații au venituri mici, 15 cenți/hotdog vândut;
 - Angajații nu folosesc EIP (Echipament Individual de Protecție);
 - Angajații stau în picioare până la 12 ore / zi.
5. După analiza aspectelor enumerate mai sus, echipei i se cere reflecteze la efectele negative ale acțiunilor asupra sferei sociale și de mediu. Elevilor li se solicită, apoi, să se gândească și să răspundă la următoarea întrebare: **Care este impactul negativ generat de aspectele enumerate?** Ei trebuie să înțeleagă că **Aspectele** sunt Cauza potențialului Efect (impactul negativ, în acest caz). Ei trebuie să enumere efectele negative create. Iată câteva exemple:

- Sfera mediului

Tabelul 2.1 Efectele asupra mediului

Aspect	Impact negativ
Utilizarea energiei electrice	Emisii de gaze cu efect de seră atunci când se produce energie electrică
Utilizarea ambalajelor din plastic și hârtie	Generarea deșeurilor de ambalaje
Utilizarea combustibilului	Poluarea solului – dacă toneta este defectă, emisii de aer provenite din arderea combustibilului în motor

- Sferă socială

Tabelul 2.2 Efectele sociale asociate

Aspect	Impact negativ
Angajații lucrează 12 ore / zi	Suprasolicitarea persoanei, oboseală, potențiale probleme la conducere, atenție diminuată, stres
Angajații lucrează în lumina directă a soarelui cel puțin 5 ore / zi	Dureri de cap, insolație și alte probleme de sănătate
Angajații au venituri mici, 15 cenți/ hotdog vândut	Venituri mici și inegalități sociale
Angajații nu folosesc EIP (Echipament individual de protecție)	Accidente, cum ar fi arsuri, zgârieturi, tăieturi
Angajații stau în picioare până la 12 ore / zi	Probleme ergonomice care pot duce la afecțiuni musculo-scheletice (dureri de spate etc.)

6. După identificarea efectelor negative, rugați-i să enumere măsurile potențiale de atenuare a acestora. În acest scop, elevii/studentii trebuie să răspundă la următoarele întrebări: ***Ce ar trebui să întreprindem pentru a reduce intensitatea impactului și / sau pentru a evita impactul negativ? Cum poate beneficia societatea dacă implementăm măsurile propuse?*** Elevii/studentii trebuie să enumere măsurile de atenuare pentru fiecare efect negativ identificat și să coreleze măsurile cu beneficiul economic generat pentru societate, după cum urmează.

- Sfera mediului (exemple)

Tabelul 2.3 Măsurile din sfera mediului

Aspect	Impact negativ	Măsurile de atenuare
Utilizarea energiei electrice	Emisii de gaze cu efect de seră atunci când se produce energie electrică	Utilizați surse de energie regenerabilă – echipați tonetele cu panouri fotovoltaice Beneficiu economic: putem economisi bani folosind energie regenerabilă, fără a plăti facturile pentru energie electrică
Utilizarea ambalajelor din plastic și hârtie	Generarea deșeurilor de ambalaje	Utilizați mai puține materiale de ambalare, găsiți o soluție mai bună Beneficiu economic: putem economisi bani folosind mai puține ambalaje
Utilizarea combustibilului	Poluarea solului – dacă toneta este defectă, apar emisii provenite din arderea	Cumpărați vehicule electrice pentru transportul și vânzarea hotdogs Beneficiu economic: putem economisi bani deoarece încărcarea bateriei este mai ieftină sau

	combustibilului în motor	chiar gratuită în unele țări (la stațiile de încărcare gratuite, de ex., supermarketuri) și nu vom plăti combustibilul
--	--------------------------	---

- **Sferă socială** (exemple)

Tabelul 2.4 Măsurile sociale

Aspect	Impact negativ	Măsuri de atenuare
Angajații lucrează 12 ore/ zi	Suprasolicitarea persoanei, oboseală, potențiale probleme la conducere, atenție diminuată, stres	Stabiliți 2 ture de lucru Beneficiu economic: putem avea personal mai proactiv care pot vinde mai mult etc.
Angajații lucrează în lumina directă a soarelui cel puțin 5 ore / zi	Dureri de cap, insolație și alte probleme de sănătate	Instalați umbrele ergonomice pentru protecție împotriva soarelui Beneficiu economic: vom avea personal sănătos și nu vom suporta costurile angajării unei alte persoane, respectiv costul tratamentelor medicale. etc.
Angajații au venituri mici, 15 cenți/hotdog vândut	Venituri mici și inegalități sociale	Creșteți venitul pe produs vândut încurajând personalul să promoveze produsele. Dotați tonetele cu afișe atractive Beneficiu economic: putem vinde mai mult etc.
Angajații nu folosesc EIP (Echipament individual de protecție)	Accidente, cum ar fi arsuri, zgârieturi, tăieturi	Dotați personalul cu mănuși, pălării și încălțăminte confortabilă Beneficiu economic: personalul va fi sănătos, scade nr. zilele de concediu medical și nu este nevoie să angajăm o altă persoană care are nevoie de formare, etc.
Angajații stau în picioare până la 12 ore / zi	Probleme ergonomice care pot duce la afecțiuni musculo-scheletice (dureri de spate etc.)	Încercați să utilizați scaune ergonomice Murphy pentru angajați Beneficiu economic: personalul va fi sănătos, scad zilele de concediu medical și nu este nevoie să angajăm o altă persoană care are nevoie de formare, etc.etc.

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library> cu trimiteri suplimentare la resurse care pot fi utilizate de profesori și elevi,
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet (pentru documentare și vizualizarea resurselor online, videoclipurilor);
- Flipchart, hârtie, pixuri și creioane colorate;
- Diagramă 3P sau TBL tipărită (opțional);
- Poste-it.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare leader de echipă va prezenta rezultatele în fața publicului;
2. Elevii vor răspunde la întrebările primite din partea publicului.



Activitatea 2 – Diseminarea experiențelor prin intermediul proiectelor de grup

Activitatea este bazată pe proiect și se desfășoară în grupuri de 3 până la 4 elevi/studenți. Fiecare grup de elevi/studenți trebuie să analizeze efectele negative ale unei dimensiuni asupra Pământului, folosind exemplul unei anumite zone sau comunități. Ulterior, li se cere să furnizeze idei, măsuri sau soluții pentru a desfășura activități interactive pentru a-i ajuta pe ceilalți colegi să înțeleagă cum pot trăi mai sustenabil. Întrebările la care se răspunde în cadrul fiecărui proiect sunt:

- *Cum arată o lume sustenabilă?*
- *Cum putem trăi într-un mod mai sustenabil?*

Activitatea poate fi susținută de prezentarea PowerPoint TeachSUS, care include resurse de învățare suplimentare și referințe pentru a facilita faza de dezvoltare a proiectului și pentru a servi drept sursă de inspirație în întocmirea propriilor prezentări.

Alte materiale educaționale și planuri de lecție pot fi găsite la:

- <https://yppte.org.uk/audiences/teachers>
- <https://www.bookwidgets.com/blog/2019/12/10-ready-to-use-lesson-plans-on-the-sustainable-development-goals>

Reconandări: temele proiectelor propuse să acopere toate cele trei dimensiuni ale dezvoltării sustenabile: economic, social, mediu. Proiectele vor fi dezvoltate la scară micro, într-un context specific (sat, oraș) și încheie, obligatoriu cu propuneri de măsuri și soluții care să răspundă mai bine întrebărilor enunțate de mai sus. Teme interesante pentru proiect pot fi:

- Creșterea rapidă a populației prezintă provocări pentru dezvoltarea durabilă – tema se dezvoltă într-un context specific (sat, oraș);
- Îmbătrânirea populației și relația cu dimensiunile dezvoltării durabile;
- Impactul zonelor urbane asupra dimensiunilor dezvoltării durabile;
- Transport verde;
- Construcții verzi;
- Energie verde;
- Sprijinirea comunităților sau satelor izolate (inițiative sociale);
- Noi aspecte privind stiluri de viață cu impact minim asupra dimensiunilor dezvoltării sustenabile;
- Impactul schimbărilor climatice asupra dimensiunilor dezvoltării sustenabile;
- Consum sustenabil și noi abordări ale sărăciei;
- Cum comunicăm și promovăm inițiativele noastre privind dimensiunile dezvoltării sustenabile;
- Inițiative de responsabilitate socială corporativă;
- Ziua Pământului – un plan pentru sărbătorirea dimensiunilor dezvoltării durabile etc.

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare grup de elevi își va prezenta proiectul în fața celorlalte grupuri și a profesorului. Elevii trebuie să răspundă la întrebările primite din public;
2. Profesorul va evalua proiectele și va disemina, va disemina cele mai bune măsuri, soluții și inițiative elaborate de elevi.



Activitatea 3 - Diseminarea soluțiilor prin proiecte de grup privind dimensiunile dezvoltării sustenabile

Activitatea este bazată pe proiect. Profesorul alege O TEMĂ de proiect, explică conceptele și să definește contextul (comunitate, sat, oraș, țară). Apoi, elevii vor elabora proiecte de grup (3 până la 4 elevi în fiecare grup de lucru) în care vor propune diferite posibilități analizare a situației precum și măsurile/soluțiile aferente pentru promovarea dezvoltării sustenabile. Ideea care stă la baza acestei abordări este generarea unui set de posibile măsuri sau soluții pentru promovarea dezvoltării sustenabile și diseminarea acestora într-o manieră interactivă în timpul sesiunii de prezentare a proiectului. Întrebările care trebuie abordate de fiecare proiect sunt:

- *Cum arată o lume sustenabilă?*
- *Cum putem trăi într-un mod mai sustenabil?*

Proiectele vor analiza dimensiunile dezvoltării sustenabile într-un context specific (comunitate, sat, oraș) și se încheie, obligatoriu, cu propuneri de măsuri și soluții, pentru a răspunde mai bine întrebărilor de mai sus. Teme interesante de proiect pot fi stabilite cu sprijinul părților interesate din comunitate, care pot fi invitate să facă prezentări pe o temă dată în fața elevilor.

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi/studenti, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Elevii/studentii pot colecta informații despre contextul proiectului lor (pot vizita zona) folosind diferite tehnici, de exemplu, interviuri, fotografii efectuate cu telefonul mobil sau tableta.
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare grup de elevi își va prezenta proiectul în fața celorlalte grupuri și a profesorului. Elevii trebuie să răspundă la întrebările primite din partea publicului;

2. Profesorul va evalua proiectele și va disemina, va împărtăși bunele măsuri, soluții și inițiative elaborate de elevi.

2.2. Obiectivele dezvoltării sustenabile (ODS-uri)

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Educația pentru dezvoltare sustenabilă se bazează pe cele 17 obiective stabilite de Organizația Națiunilor Unite)⁸, și care reprezintă un apel urgent la acțiune pentru toate țările – dezvoltate și în dezvoltare – într-un parteneriat global. Se susține unanim că eradicarea sărăciei și a altor privațiuni trebuie însoțite de strategii care îmbunătățesc nivelul de sănătate și de educație, reduc inegalitatea și stimulează creșterea economică – concomitent cu combaterea schimbărilor climatice și conservarea oceanelor și a pădurilor. *ODS-urile sunt:*

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Fără sărăcie;</i> | 9. <i>Industrie, inovație și</i> |
| 2. <i>Foamete "zero";</i> | <i>infrastructură;</i> |
| 3. <i>Sănătate și bunăstare;</i> | 10. <i>Inegalități reduse;</i> |
| 4. <i>Educație de calitate;</i> | 11. <i>Orașe și comunități sustenabile;</i> |
| 5. <i>Egalitate de gen;</i> | 12. <i>Consum și producție responsabile;</i> |
| 6. <i>Apă curată și sanitație;</i> | 13. <i>Acțiune climatică;</i> |
| 7. <i>Energie curată și la prețuri accesibile</i> | 14. <i>Viața acvatică;</i> |
| 8. <i>Muncă decentă și creștere economică;</i> | 15. <i>Viața terestră;</i> |
| | 16. <i>Pace, justiție și instituții eficiente;</i> |
| | 17. <i>Parteneriate pentru realizarea obiectivelor.</i> |

Fiecare dintre cele 17 ODS-uri stabilește obiective specifice (ținte) care au ca scadența anul 2030. Obiectivele și țintele sunt universale, adică se aplică tuturor țărilor nu numai celor sărace. Atingerea obiectivelor necesită acțiuni comune, cu implicarea guvernelor, companiilor, societății civile și a tuturor celor care pot influența aceste demersuri spre bine.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevul/studentul va înțelege inițiativele în curs ale Organizației Națiunilor Unite privind Obiectivele de dezvoltare sustenabilă (ODS-uri);
2. Elevul/studentul va înțelege interdependențele dintre ODS-urile stabilite și implicațiile lor practice.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

- Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt);
- Prezentare și dezbateri cu participarea unui expert (membru al din comunității locale);
- Învățare bazată pe proiect și problemă;
- Învățare bazată pe experiență în combinație cu jocuri sau activități de învățare bazate pe artă.

⁸ <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>



Organizarea activităților de predare-învățare:

- În clasă, ca lecție asociată cu chimia, fizica (științele mediului);
- Lecții în aer liber (de exemplu, vizitarea comunităților locale, a satelor, a orașelor din apropierea școlii).

Activitățile de predare-învățare sprijină elevii:

- Să recunoască și să promoveze valorile corecte privind dezvoltarea sustenabilă punând în valoare propriile talente (existente și potențiale);
- Să înțeleagă și să promoveze inițiative creative, de leadership și de antreprenoriat la implementarea ODS-urilor;
- Să încurajeze dobândirea de abilități practice prin care elevii să devină și să acționeze ca voluntari în domeniul dezvoltării sustenabile;
- Să colaboreze cu familiile lor pentru dezvoltarea proiectelor (familiile vor sprijini activitatea echipelor de proiect).

Activitățile care vor fi dezvoltate pentru învățarea bazată pe proiecte sunt descrise în Figura 1.4.

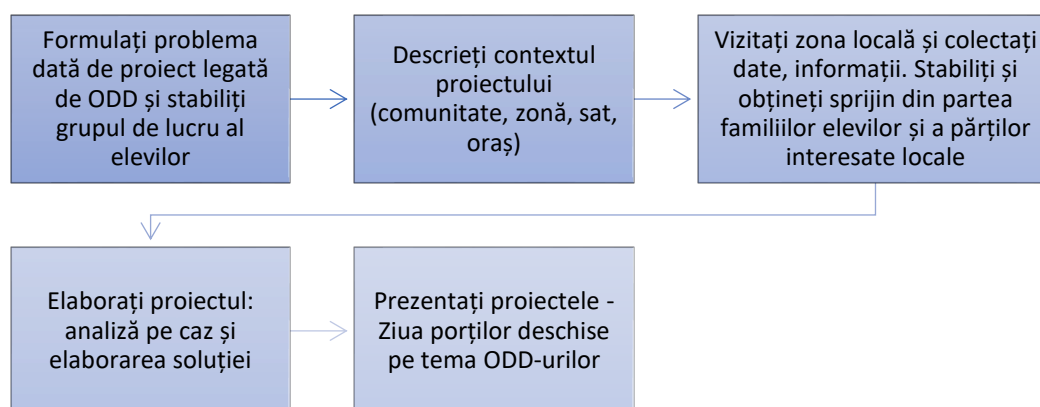


Figura 2.4 Procesul de învățare bazată pe proiecte

Soluțiile proiectului se pot axa pe idei sau măsur care să satisfacă nevoile locale. Acestea se descriu exhaustiv, dar ținând cont de nivelul de educație (cunoștințe) al elevilor. Câteva idei pentru crearea soluțiilor finale de proiect referitoare la dezvoltarea sustenabilă sunt:

- Organizați un centru sau un birou care va servi drept punct de informare, bibliotecă care poate fi dedicată seminarelor, evenimentelor din domeniul ODS-urilor;
- Identificați surse de finanțare pentru proiectele locale și acționați în consecință;
- Inițiative de strângere de fonduri utilizând rețelele sociale sau alte instrumente de crowdsourcing pentru a rezolva cazuri sociale;
- Elaborați o campanie de informare cu materialele concepute care pot fi utilizate în procesul educațional (în legătură cu inițiativele școlilor locale în domeniul ODS-urilor);
- Sprijiniți educația, accesul la educație al fiecărui copil prin furnizarea de materiale de învățare, haine și încălțăminte, hrană etc.;
- Sprijiniți mobilitatea persoanelor în vârstă și accesul acestora la servicii medicale;

- Soluție tehnică pentru colectarea apei de ploaie, reciclarea diferitelor materiale, utilizarea energiei regenerabile, eficiența resurselor etc.;
- Activități de voluntariat ale elevilor și familiilor acestora;
- Și altele.

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Elevii/studenții pot colecta informații despre contextul proiectului lor (pot vizita zona) folosind diferite tehnici, de exemplu, interviuri, fotografii făcute cu telefonul mobil sau tableta.
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare grup de elevi își va prezenta proiectul în fața celorlalte grupuri, a profesorului și a membrilor familiei, a părților interesate din comunitate invitate. Astfel, prezentarea proiectelor va fi o **Zi a porților deschise pe tema ODS-urilor**. Elevii vor răspunde întrebărilor primite din partea publicului;
2. Profesorul va evalua proiectele și va disemina cele mai bune măsuri, soluții și inițiative elaborate de elevi.

3. SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTARE

Nóra SZUHAI

"Legjobb vagyok" Tehetségmentoráló Közhasznú Nonprofit Kft., Budapest, Ungaria

3.1. Educație pentru sănătate și bunăstare

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Atunci când programele de sănătate și bunăstare sunt aplicate de către companii⁹, acestea sunt menite să-i educe pe angajați să se hrănească mai sănătos, să facă mai mult sport și să se îngrijească prin implementarea diferitelor tipuri de inițiative, cum ar fi:

- Programarea concediilor de odihnă plătite pentru refacerea forței de muncă;
- Punerea la dispoziție a alimentelor sănătoase la bufetul societății, la prețuri mici;
- Oferirea de activități care să conducă la o stare de sănătate bună;

Situația este diferită pentru instituțiile de învățământ, deoarece acestea joacă un rol important în promovarea obiceiurilor care susțin un stil de viață sănătos în rândul tinerilor și, astfel, îi ajută să stabilească modele de comportament corect pe tot parcursul vieții. În general, aspectele legate de sănătate și bunăstare reprezintă preocuparea principală pentru școlile din întreaga lume. În ultimii ani, s-au făcut multe eforturi în instituțiile de învățământ și s-au derulat programe speciale pentru îmbunătățirea sănătății ca o condiție a bunăstării personale.

Din perspectiva viziunii proiectului nostru, conceptele de sănătate și bunăstare se referă nu numai la **sănătatea fizică și mentală** (adică „*Mens sana in corpore sano!*”, care se traduce ca „o minte sănătoasă într-un corp sănătos”), ci și la și **dimensiunile sociale și emoționale ale bunăstării** (Figura 2.1).

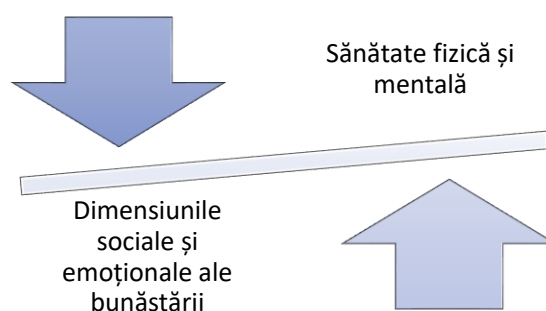


Figura 3.1 Echilibrul dintre sănătate și bunăstare

⁹ https://sloanreview.mit.edu/article/do-workplace-wellness-programs-really-work/?gclid=Cj0KCQjwnv71BRCOARIsAlkxW9EksraOunrb6o_ctdKqp9VZfQLZQ-BV3bOEPKqNoqti64dYIKdl494aArCxELw_wcB

Organizația Mondială a Sănătății în revista *Mental Health: A state of wellbeing (Sănătate mintală: o stare de bine)*, 2011¹⁰ a oferit o viziune completă a conceptelor de sănătate și bunăstare extinzându-le „sensul de la mai mult decât simpla absență a bolii și a infirmității la o bunăstare fizică, mentală și socială care permite fiecărui individ să-și atingă întregul potențial, să facă față stresului, care este o componentă normală a vieții, să poată lucra productiv și, în cele din urmă, să aducă o contribuție la comunitatea din care face parte”. Câteva exemple practice de programe și inițiative de sănătate și bunăstare în școli sunt:

- Inițiativele de sprijin ale societății WellSteps, <https://www.wellsteps.com/blog/2020/01/02/school-wellness-programs/>;
- Soluțiile School Stream, <https://www.schoolstream.com.au/cheat-sheet-an-overview-of-wellbeing-programs-for-schools/>;
- Inițiativa Thriving Schools, <https://thrivingschools.kaiserpermanente.org/students/>.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM): Principalele obiective care au fost vizate prin programul TeachSUS în domeniul sănătății și bunăstării sunt:

- Însușirea cunoștințelor de către elevi/studenti contribuie la înțelegerea conceptului de *standard de confort* și la dezvoltarea unei atitudini pozitive față de viață. Comunicarea, discuțiile transparente, abilitățile de transfer de informații sunt îmbunătățite. Capacitățile elevilor de procesare digitală și schimb de cunoștințe cresc;
- Elevul/studentul își va dezvolta capacitatea de a scrie și a înțelege textul scris și se dezvoltă cultura vizuală (estetică). Prin influența educației crește încrederea în sine, stima de sine, nivelul de toleranță iar diversitatea va fi acceptată mai ușor;
- Elevul/studentul își va dezvolta abilitățile interpersonale, contribuind la dezvoltarea normelor de grup adecvate.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt) împreună cu povestirea digitală, design bazat pe artă;
2. Transfer interactiv de informații - prezentare și dezbateri cu un expert (parte interesată din comunitatea locală);
3. Învățare pe bază de proiect / problemă.

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi,/studenti disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Elevii/studentii pot colecta informații cu privire la contextul proiectului lor (pot vizita zona) folosind diferite tehnici, cum ar fi de exemplu: interviuri, fotografii realizate cu telefonul mobil sau tableta.

¹⁰ World Health Organization (2011). Mental health: A state of well-being. Preluat de la: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en/index.html (Accesat în 15 mai 2020)

- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet (pentru documentare și vizualizarea resurselor online, videoclipurilor);
- Flipchart, hârtie și pixuri/creioane desen;
- Sala de sport disponibilă ca loc de joacă, săli de gimnastică, teren de tenis, piscină, sală pentru exerciții fizice etc. (Activitatea 2);
- Spații de gătit disponibile/improvizate sau utilizarea spațiilor de luat masa existente, precum cantina elevilor, restaurante, bufet, corturi organizate sau zone de picnic (Activitatea 1).

Organizarea activităților de predare-învățare:

- În clasă, ca lecție asociată cu educația civică, anatomie, biologie, chimie;
- Prezentarea aspectelor teoretice, statisticilor, cazurilor și faptelor (PowerPoint cu video);
- Organizare de întâlniri cu personal medical, nutriționiști, antrenori de sport, psihologi sau reprezentanții ai forțelor de ordine;
- Organizarea de cursuri de gătit sau concursuri de gătit cu nutriționist, profesori în juriu.



Activitatea 1 – Mâncare sănătoasă vs. mâncare nesănătoasă. Ce înseamnă stilul de viață sănătos?

Elevii/studentii vor fi grupați în echipe de 4-5 persoane. Profesorul va organiza o tombolă (sau loterie) cu bilete legate de posibile teme care vor fi abordate de elevi în cadrul proiectelor de grup. Un elev din fiecare grup va extrage un bilet dintr-un coș, stabilind astfel tema care urmează să fie dezvoltată, folosind metoda învățării pe bază de proiecte. Temele posibile de proiect (scrise pe biletele de tombolă) pot fi:

- Energia umană și metabolismul- surse vitale;
- Cum calculăm valoarea energetică a alimentelor (calorii și kJ) – să învățăm cum să înțelegem etichetele alimentelor;
- Ce este o dietă echilibrată? Cum arată un program de hrană?
- Obezitate și diabet la o vârstă fragedă;
- Hărțuire și intimidare cu privire la aspectele de sănătate și bunăstare în școli;
- Ce este mâncarea nesănătoasă și de ce devenim dependenți de ea;
- Mâncare sănătoasă pregătită din ingrediente neprocesate;
- Proiectarea și amplasarea mai multor galantare cu salate cu sosuri sănătoase;
- Proiectarea și amplasarea mai multor galantare cu fructe;
- Legume proaspete vs. congelate;
- Paste din cereale integrale, pâine și orez, precum și specificul cultural privind livrarea de produse sănătoase din cereale;
- Acces zilnic la apă și lapte nearomatizat la prânz, eliminarea laptelui îndulcit din cantină;
- Proiectarea și implementarea unei cantine sustenabile, etc.

Alte resurse pentru a inspira modul de lucru al profesorilor și problemele sau temele legate de proiect pot fi găsite accesând următoarele pagini web:

- We Feed Kids Real Food (Hrănim copiii cu mâncare adevărată), care explică o inițiativă cu patru idei de proiect, <http://www.wellnessintheschools.org/program/cook-for-kids/about/>;
- Centre pentru controlul și prevenirea bolilor din SUA:
 - Promovarea comportamentelor sănătoase, <https://www.cdc.gov/healthyschools/healthybehaviors.htm>
 - Bune practici, https://www.cdc.gov/healthyschools/features/eating_healthier.htm;
- Inițiative în școlile din Australia, Alimentație sănătoasă – prânzuri la școală, <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/healthyliving/healthy-eating-school-lunches>;
- Avantaje și dezavantaje ale alimentelor sănătoase și alimentelor nesănătoase, <https://www.livestrong.com/article/410164-advantages-disadvantages-of-healthy-food-vs-junk-food/>;
- Sfaturi sănătoase; Diferența dintre alimentele sănătoase și cele nesănătoase, <http://shaga.co.id/health/difference-between-healthy-and-unhealthy-foods.html>.

Pentru documentare și o bună înțelegere a problemei, profesorul va face o prezentare generală, va indica referințe, va invita elevii/studentii să identifice surse bibliografice și va organiza întâlniri cu specialiști (personal medical, nutriționiști, antrenori de sport, psihologi sau reprezentanți ai forțelor de ordine). Abordarea propusă pentru acest caz de învățare bazată pe proiecte / probleme este prezentată în Figura 2.2.

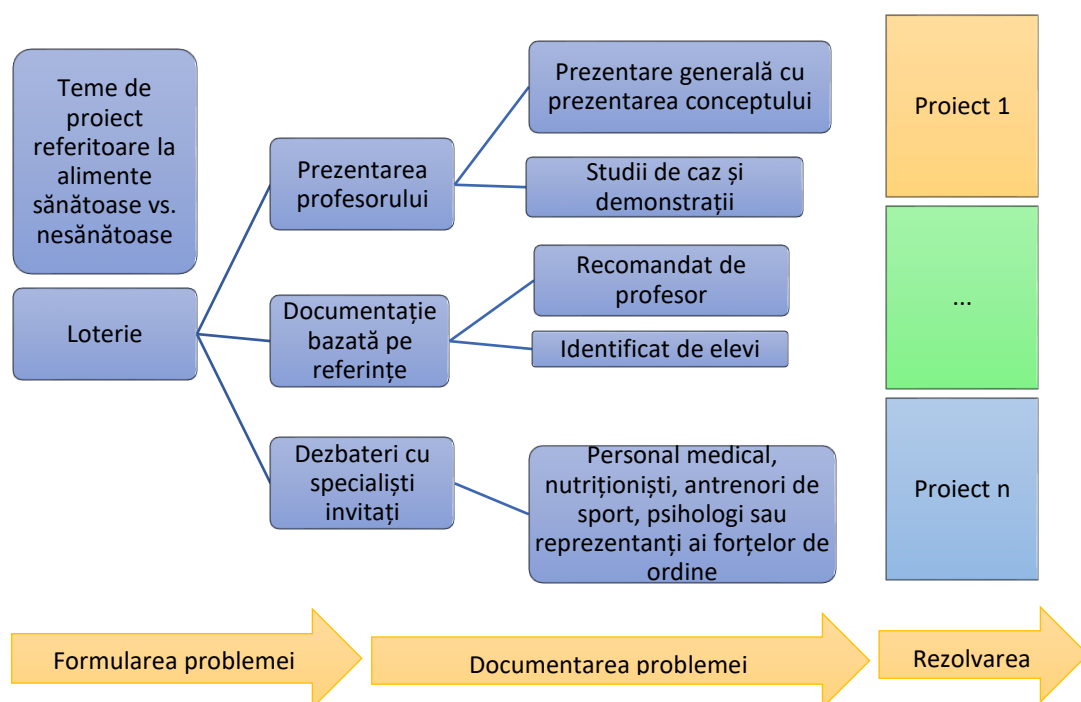


Figura 3.2 Abordarea învățării bazate pe proiecte în cazul elaborării de proiecte pe teme de „sănătate și bunăstare” – Activitatea 1

Fiecare grup de elevi/studenti va elabora un proiect și o prezentare, care va implica fiecare membru al echipei (prezentare în fața celorlalți elevi/studenti și a profesorului). În sesiunea de prezentare, în cadrul căreia se realizează și evaluarea, vor avea loc și dezbateri pe bază de întrebări și răspunsuri.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare echipă de elevi/studenti își va prezenta proiectul în fața celorlalte echipe și a profesorului. Elevii/studentii trebuie să răspundă la întrebările primite din partea publicului;
2. Profesorul va evalua proiectele și va disemina bunele practici, soluțiile și inițiativele formulate de elevi/studenti.
3. Notele finale pot fi influențate de opiniile specialiștilor invitați. De asemenea, elevii/studentii pot fi încurajați să acorde note colegilor de clasă folosind voturi anonime (cu buletine cu scara de evaluare).

**Activitatea 2 – Programe de fitness pentru toți**

Profesorii, formatorii se vor axa pe ideea că provocările sportive îi determină pe elevi/studenti să urmărească perfecțiunea și să își asume responsabilitatea pentru propriul efort. În plus, profesorii vor sprijini elevii/studentii să înțeleagă legăturile dintre provocarea fizică și provocarea academică. Aceștia vor sublinia importanța sănătății și a condiției fizice bune, a climatului de siguranță socială și emoțională pentru elevi/studenti.

Abordarea pe bază de proiect îi va determina pe elevi/studenti să cunoască, să înțeleagă și să monitorizeze propriile activități fizice zilnice și influența negativă pe care o reprezintă consumul de alcool, droguri și tutun asupra bunăstării. Obiectivul final al acestor activități este acela de a induce și de a educa pentru un comportament corect cu privire la un stil de viață sănătos.

Această activitate este organizată în mod similar cu prima; singura diferență o reprezintă temele sau problemele sugerate care trebuie rezolvate prin proiectele de grup (abordarea prin învățare sugerată). Teme posibile de proiect pot fi:

- Exercițiile fizice și reducerea stresului;
- Exercițiile fizice și obezitate;
- Starea de sănătate bună: exerciții fizice individuale, hrană sănătoasă, odihnă și somn;
- Cum se întocmește un orar echilibrat în ceea ce privește munca și stilul de viață sănătos;
- Cine este modelul tău? (dezbateri despre poveștile de succes legate de îmbunătățirea stării tale fizice cu mentorii, antrenorii);
- A avut școala ta o abordare / program de stare de sănătate bună?
- Pot programele de educație fizică să susțină mai bine propria condiție fizică și nutriție?

- Cum poate crește numărul de activități fizice și timpul petrecut în aer liber al elevilor/studentilor (soluțiile pot include mersul pe jos pentru a observa mediul înconjurător, activități de curățenie în sălile de clasă sau în curte / spații comune, pauze energizante pentru starea fizică pentru o eficiență mai mare a timpului dedicat studiului).

Alte resurse care să inspire modul de lucru al profesorilor și problemele sau temele de proiect pot fi găsite accesând următoarele pagini web:

- Organizația Mondială a Sănătății, Physical activity and health in Europe: evidence for action (Activitatea fizică și sănătatea în Europa: argumente pentru acțiune) (2006), http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0011/87545/E89490.pdf;
- Cărți electronice despre starea bună de sănătate, <https://www.clubphysical.co.nz/wellness-ebooks/>;
- Avantajele activității fizice în școli, <https://peacefulplaygrounds.com/benefits-of-physical-activity-in-school/>;
- Activitatea fizică sporește concentrarea și performanța generală, cu studii de caz și activități diverse, <https://thrivingschools.kaiserpermanente.org/school-employees/physical-activity/>.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare grup de elevi/studenti își va prezenta proiectul în fața celorlalte grupuri și a profesorului. Elevii trebuie să răspundă la întrebările primite din partea publicului;
2. Profesorul va evalua proiectele și va disemina bunele practici, soluții și inițiative elaborate de elevi.
3. Notele finale pot fi influențate de opiniile specialiștilor invitați. De asemenea, elevii pot fi încurajați să acorde note colegilor de clasă folosind voturi anonime (cu buletine cu scara de evaluare).

3.2. Utilizarea substanțelor psihoactive (droguri, alcool)

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Încălnația oamenilor pentru substanțele psihoactive fost identificată și descrisă de numeroși autori. Astfel, substanțele psihoactive au fost utilizate în diferite scopuri și activități¹¹:

- i. În timpul ceremoniilor religioase (de exemplu, *Amanita muscaria*);
- ii. În scopuri medicinale pentru a vindeca diferite boli (de exemplu, opiu);
- iii. Uz în contextul unui cadru specific acceptat legal sau social (de exemplu, alcool, nicotină și cofeină).

Din cele mai vechi timpuri, savanții și oamenii de știință au produs compuși și substanțe din ce în ce mai puternice, îmbunătățind modul lor de administrare. Toate acestea au contribuit la abuzul de asemenea substanțe în cadrul populației. Utilizarea patologică a substanțelor psihoactive a fost descrisă încă din antichitate. Problema pierderii controlului atunci când se

¹¹ Crocq, M. A. (2007). Historical and cultural aspects of man's relationship with addictive drugs. *Dialogues in clinical neuroscience*, 9(4), 355. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3202501/>

utilizează substanțe psihoactive a fost asociată cu fenomenul dependenței (și un comportament asociat, adesea antisocial) și este un subiect de discuție încă din secolul al XVII-lea. Problema a devenit mai actuală, întrucât, în ultimii ani, mai mulți tineri încep să fie dependenți de substanțe psihoactive, cum ar fi drogurile (potrivit Observatorului European pentru Droguri și Toxicomanie, raport OEDT 2017: Consumul de droguri cu risc ridicat și noi substanțe psihoactive – Rezultate dintr-un studiu OEDT de observare a tendințelor)¹².

Recunoașterea situațiilor în care se consumă substanțe periculoase, luând în considerare consecințele utilizării lor, poate avea un impact asupra comportamentului fiecărui tânăr elev/student. Această abordare poate fi susținută de o amplă dezbatere privind recunoașterea propriei responsabilități privind acceptarea sau refuzul drogurilor. **Așteptările și obiectivele** educației pe astfel de teme sunt legate de următoarele:

- Elevii vor ști cum să evite situațiile periculoase;
- Prin dobândirea de cunoștințe din referințele sau datele indicate din alte resurse identificate de elevi/studenți (documentare proprie cu privire la subiect), aceștia își vor consolida atitudinea de standard de confort și vor dezvolta o atitudine pozitivă și motivată față de viață;
- Îmbunătățirea abilităților de argumentare, comunicare, transfer de informații. Astfel, capacitățile de procesare digitală și schimb de cunoștințe ale elevilor îi vor sprijini să demonstreze comportamentele antisociale, faptele cauzate de abuzul sau dependența de substanțe psihoactive.
- Înțelegerea și consolidarea încrederii și a stimei de sine a elevilor/studentilor ca urmare a educației; vor înțelege mai bine toleranța și empatia și vor accepta opiniile alternative. Se va viza dezvoltarea competențelor interpersonale, contribuind la dezvoltarea normelor de grup corecte.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM): Învățarea colaborativă poate schimba tiparele comportamentale în ceea ce privește consumul de substanțe psihoactive și droguri prin corectarea mesajelor false distribuite, permițând tinerilor să observe și să tragă propriile concluzii. Prin dezvoltarea abilităților sociale, dezvoltarea personală devine prioritară, deoarece drogurile și alcoolul sunt adesea folosite pentru a compensa inferioritatea și instabilitatea mentală și emoțională.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt) împreună cu povestirea digitală;
2. Transfer interactiv de informații cu prezentare și debateri cu un expert (parte interesată din comunitatea locală);
3. Învățare pe bază de proiect / problemă.

¹² <https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/4540/TD0217575ENN.pdf>

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Elevii/studenții pot colecta informații despre contextul proiectului lor (pot vizita zona) folosind diferite tehnici, de exemplu, interviuri, fotografii făcute cu telefonul mobil sau tableta.
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet (pentru documentare și vizualizarea resurselor online, videoclipurilor);
- Flipchart, hârtie și pixuri/creioane desen.

Organizarea activităților de predare-învățare:

- În clasă, ca lecție asociată cu anatomia, chimia, fizica, educația civică;
- Prezentarea aspectelor teoretice, statisticilor, cazurilor și faptelor (PowerPoint cu video);
- Organizarea de întâlniri cu personalul medical din spitalele în care sunt tratați pacienți cu dependență de droguri sau alcool sau ofițeri de poliție.



Activitatea 1 – Istoria substanțelor psihoactive. Dependență și abuz

Activitatea constă în crearea de eseuri printr-o abordare de învățare pe bază de proiect cu diferite grupuri de elevi/studenți. Profesorul trebuie să stabilească grupuri de lucru de 3 până la 4 elevi care vor elabora proiecte privind istoria utilizării și prelucrării substanțelor psihoactive.

Trebuie propuse mai multe teme pentru ca toate echipele să fie implicate (de exemplu, tipologia substanțelor psihoactive, trecutul și prezentul substanțelor care creează dependență, istoria modelelor socioculturale de utilizare a acestor substanțe, utilizarea substanțelor psihoactive în ritualul religios, utilizarea substanțelor psihoactive în scopuri medicale, utilizarea substanțelor psihoactive cu scop recreativ, prezentare istorică privind alcoolul și alcoolismul, istoria medicamentelor care creează dependență, ce înseamnă dependența etc.). Elevii/studenții vor elabora proiecte de grup dezvoltând diferite studii și analize asupra literaturii de specialitate și vor identifica cazuri, fapte, statistici. Procesul de dezvoltare a muncii în echipă este prezentat în Figura 2.3. Rezultatul muncii fiecărui grup de elevi/studenți va fi un eseu prezentat public folosind tehnicile de povestire digitală.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare grup de elevi/studenți își va prezenta povestea digitală în fața celorlalte grupuri și a profesorului. De asemenea, echipele vor răspunde la întrebările permise din partea publicului;
2. Profesorul va evalua proiectele și va disemina măsurile, soluțiile și inițiativele propuse de elevi/studenți.

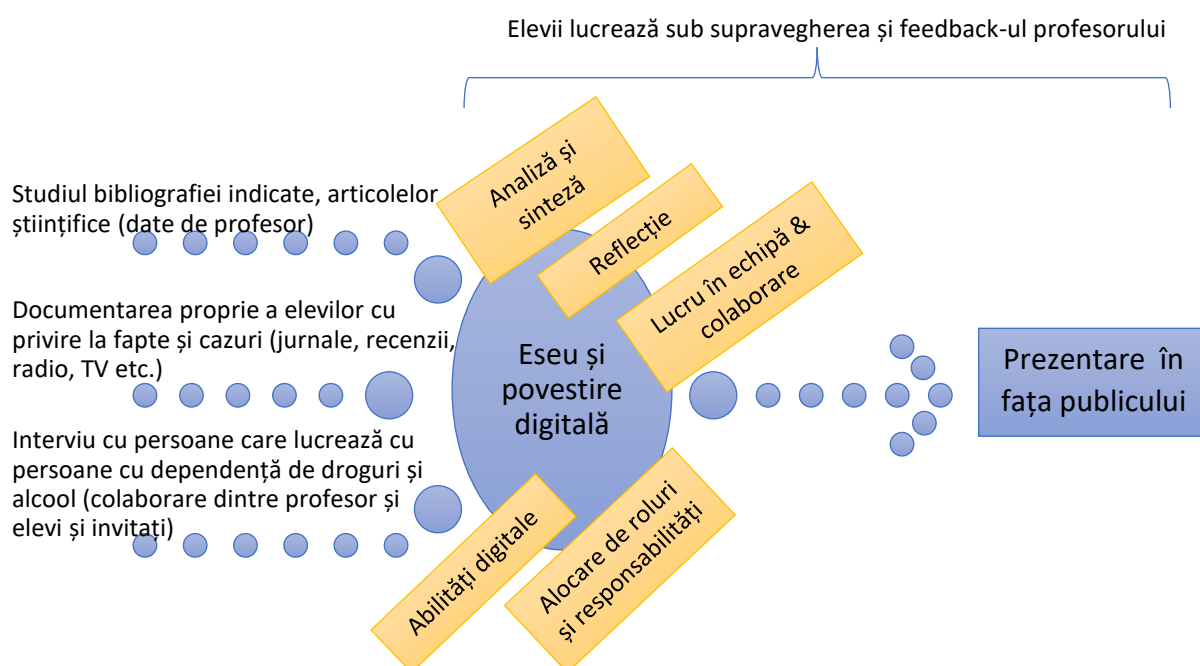


Figura 3.3 Procesul de elaborare a proiectelor de tip eseu



Activitatea 2 – Împărtășirea experiențelor prin proiecte de grup despre situații și cazuri

Activitatea este similară cu cea anterioară din punct de vedere al resurselor și al organizării procesului didactic. Abordarea învățării pe bază de proiect va fi dezvoltată pornind de la propunerile de teme preexistente. Elevii/studentii din grup vor acționa în calitate de investigatori (rol de detectiv) și apoi vor prezenta un caz jucând (un sketch) în fața celorlalți. Figura 2.4 prezintă procesul de elaborare a sketch-ului în acest caz.

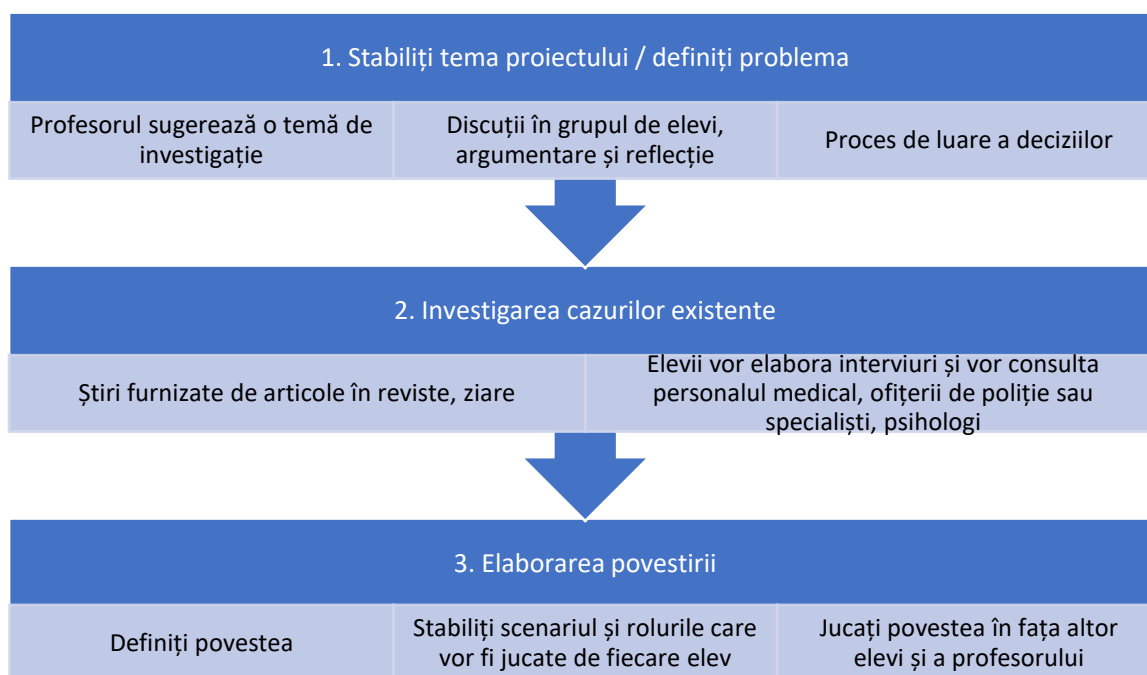


Figura 3.4 Procesul de elaborare a proiectelor de tip povestiri

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare grup de elevi/studenti va interpreta povestea în fața celorlalți și a profesorului. De asemenea, se răspunde la întrebările primite din partea publicului;
2. Profesorul va evalua sketch-urile și modul de prezentare și va sublinia comportamentele sociale corecte, încurajând încrederea și stima de sine a elevilor/studentilor.



Activitatea 3 – Un ghid interactiv pentru părinți și profesori pentru a predă elevilor subiecte despre droguri și alcool

Această activitate poate fi elaborată ca un proiect de grup al elevilor/studentilor, care implică și familiile acestora. De data aceasta, rolul profesorului este doar de mentor, evaluator intermediar și final al activității elevilor/studentilor. Temele pentru abordarea învățării pe bază de proiect se stabilesc de familiile elevilor/studentilor, ideile colectate se rafinează, iar soluția finală este stabilită de elevi/studenti.

Exemple despre modul în care familiile elevilor pot sprijini această activitate pot fi găsite în ghidul Centrului de tratament WhiteSands dedicat tratamentelor pentru dependență, disponibil online: <https://whitesandstreatment.com/addiction-articles/taking-to-children-about-addiction/an-interactive-lesson-guide-for-parents-and-teachers-to-teach-kids-about-drugs-and-alcohol/>. Pagina web a Centrului furnizează și videoclipuri despre cazuri reale.¹³

Mai multe planuri de lecții, activități, precum și exemple video pot fi găsite la: <https://teens.drugabuse.gov/teachers/lessonplans>.

¹³ <https://whitesandstreatment.com/addiction-articles/taking-to-children-about-addiction/>

4. DIVERSITATE ȘI EGALITATE DE ȘANSE

Liliana DONATH, Mihaela NEAMȚU și Nicoleta SIRGHI

Universitatea de Vest din Timișoara, România

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Tema *Diversității și egalității de șanse* este importantă, deoarece elevii/studentii învață să înlăture barierele sociale, să trateze toți membrii comunității în mod echitabil (indiferent de vârstă, gen, statut familial, etnie, religie, credință, dizabilități etc.) și să restabilească echilibrul social. Elevii vor învăța să examineze dintr-o perspectivă pozitivă diferențele dintre grupuri și să descrie valorile împărtășite care stau la baza bunăstării societății. Tema este, de asemenea, importantă, deoarece elevii vor înțelege cum să promoveze coeziunea și incluziunea socială ca piloni ai progresului economic și ai dezvoltării durabile.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevii/studentii vor înțelege că societatea include grupuri distincte de oameni care aduc valoare comunității;
2. Elevii/studentii vor înțelege importanța coeziunii și incluziunii sociale;
3. Elevii/studentii vor înțelege diversitatea culturală și faptul că fiecărui membru al societății trebuie să i se acorde șanse egale la educație, sănătate, muncă, remunerare corectă, demnitate etc.;
4. Elevii/studentii vor înțelege că diversitatea și egalitatea de șanse previn sărăcia și sprijină dezvoltarea sustenabilă.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Învățare prin observare;
2. Învățare bazată pe proiect (implicarea grupurilor minoritare sau vulnerabile selectate și a sociologilor invitați);
3. Studiul biodiversității pentru a înțelege importanța fiecărei specii în echilibrul natural (implicarea biologilor invitați);
4. Analiza datelor statistice;
5. Joc de roluri.

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Discuție video TeachSUS disponibilă pe platforma de e-learning;
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet (pentru documentare și vizualizarea resurselor online, videoclipurilor);
- Flipchart, hârtie și pixuri/creioane colorate;
- Date sociologice.

Organizarea activităților de predare-învățare:

- În clasă, ca discuție, lucru în echipă și joc de roluri;
- Studiu la fața locului pentru a întâlni și cunoaște diverse grupuri sociale;
- Lecții în aer liber pentru a observa bogăția și diversitatea speciilor.



Activitatea 1 – Învățare prin observare (Explorarea biodiversității și povestire)

Vizite pe teren în parcuri, păduri, grădini, alte situri naturale, pentru a înțelege contribuția fiecărei specii la echilibrul natural. Biologii vor fi invitați să explice caracteristicile fiecărei specii întâlnite. Instructorul, profesorul, mentorul va face analogii între biodiversitate și societate (care include diferite grupuri de oameni) subliniind rolul și contribuția lor la bunăstarea comunității¹⁴. Elevilor li se va cere să împărtășească valorile grupurilor din care provin (etnice, religioase, cu dizabilități, vulnerabile etc.), evocând personalități, aspecte culturale și istorice și contribuția acestora la evoluția societății. Membrii în vârstă ai grupurilor vor fi invitați să împărtășească istorioare despre o anumită comunitate, asigurând astfel comunicarea între generații.

Metoda de evaluare constă din următorii pași:

1. Elevii/studentii care provin din diferite medii etnice, familiale, economice, sociale, religioase, culturale, vulnerabile etc. vor fi organizați în echipe incluzive.
2. În urma interacțiunii (discuții, povestiri, sesiuni de întrebări și răspunsuri etc.) între membrii echipei, fiecărui membru al echipei i se va cere să întocmească o listă cu valorile comune ale tuturor grupurilor sociale.
3. Elevii/studentii își vor expune propriile lor opinii despre modalitățile de realizare a coeziunii și incluziunii sociale pe baza cunoștințelor dobândite.



Activitatea 2 – Joc de rol (Învățare bazată pe proiecte)

Elevii/studentii vor fi organizați în echipe incluzive. Vor scrie o piesă de teatru scurtă, pe baza cunoștințelor dobândite în cadrul Activității 1. Elevii/studentii vor schimba rolurile și vor juca roluri care prezintă personaje istorice, obiceiuri, tradiții folclorice, gastronomie, limbă (inclusiv cuvinte și idiomuri arhaice), fapte istorice care aparțin altor grupuri etnice.

Metodă de evaluare - Piesa va fi interpretată la sfârșitul anului școlar. Membrii în vârstă ai fiecărei comunități vor discuta și vor evalua spectacolul pus în scenă de elevi (originalitate, acuratețea faptelor, costume, corectitudinea limbajului etc.).

¹⁴ Profesorii se pot inspira din:

https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub_EOD%20handbook%20FINAL%20web%20version.pdf



Activitatea 3 – Excursie de studiu (Învățare pe teren)

Un proiect intitulat „Cu toții avem o șansă” va implica toți elevii/studentii din clasă, asistați de un sociolog invitat. Profesorul va organiza excursii de studiu în locuri în care trăiesc grupuri vulnerabile, solicitând elevilor să facă un sondaj cu privire la factorii determinanți ai situației lor economice. Elevii/studentii vor decide care sunt întrebările pe care le vor adresa (privind mediul familial, educația primită în familie, educația școlară, ocupația, locul de muncă, veniturile etc.) pentru a descrie dificultățile de incluziune, precum și inegalitățile care decurg din situația lor economică.

Metodă de evaluare - Pe baza datelor colectate, elevii/studentii vor discuta amplitudinea inegalităților în comunitate și vor fi încurajați să găsească soluții pentru incluziunea socială a acestor grupuri vulnerabile.

5. ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE ȘI ATENUAREA EFECTELOR NEGATIVE ALE ACESTORA

Raluca VĂDUVA și Gabriela FISTIȘ

Denkstatt Romania

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Schimbările climatice reprezintă modificări ale tiparelor meteorologice observate într-o anumită regiune pe o anumită perioadă de timp. Acestea se produc deja declanșând o serie de efecte negative pe întreaga planetă. Dovezi privind schimbările climatice sunt: creșterea temperaturii globale; încălzirea oceanelor; reconfigurări semnificative în distribuția speciilor marine; topirea calotelor polare; reducerea grosimii stratului de zăpadă; un volum mai mare de apă dulce care pătrunde în oceane; inversarea curenților oceanelor; creșterea nivelului mărilor; acidificarea oceanelor; retragerea ghețarilor (în unele cazuri, dispariție); evenimente meteorologice extreme.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevul/studentul va putea să explice conceptul de schimbări climatice și vocabularul asociat acestora;
2. Elevul/studentul va putea să explice impactul schimbărilor climatice asupra mediului, vulnerabilitățile și riscurile legate de acestea;
3. Elevul/studentul va propune acțiuni legate de atenuarea și adaptarea la schimbările climatice;
4. Elevul/studentul va putea să identifice tiparele de consum din gospodărie / clasă pentru a reduce amprenta de mediu;
5. Elevul/studentul va putea să conștientizeze efectele schimbărilor climatice.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Învățarea pe bază de problemă (asistată de un specialist de la Administrația Națională de Meteorologie și de la Administrația Națională Apele Române);
2. Învățare bazată pe proiect (implică familia, se desfășoară pe o perioadă de 1 an);
3. Vizite de studiu și dezbateri cu persoane implicate în agricultură sau silvicultură sau cu persoane care au experimentat diferite evenimente extreme legate de schimbările climatice.

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet (pentru documentare și vizualizarea resurselor online, videoclipurilor), flipchart, hârtie și pixuri/creioane;

- Date furnizate de Administrația Națională de Meteorologie și Administrația Națională Apele Române.

Organizarea activităților de predare-învățare: În clasă, ca lecție asociată cu geografia, biologia (științele mediului) (2 ore/activitate – prima întâlnire, 1 oră/activitate – a doua întâlnire). De asemenea, activitățile didactice pot fi elaborate la școală și acasă. Lecțiile în aer liber sunt utile (de exemplu, vizite de studiu într-o pădure, pe malul unui râu, la o fermă etc. sau la o instituție de profil).



Activitatea 1 – Explorați schimbările climatice

Activitatea începe cu o prezentare generală făcută de profesor pe tema schimbărilor climatice. Profesorul le cere elevilor/studentilor să se gândească la caracteristicile vremii din ziua/săptămâna/luna respectivă. Elevii/studentii discută despre condițiile meteorologice. Meteorologul explică diferența dintre vreme și climă și explică conceptul de schimbări climatice¹⁵. Profesorul și meteorologul prezintă dovezile privind schimbările climatice din întreaga lume (axându-se pe evenimente meteorologice extreme).

Hidrologul prezintă legătura dintre schimbarea modelelor meteorologice medii și inundații, secete și reducerea grosimii stratului de zăpadă.

Hidrologul explică faptul că schimbările climatice cresc presiunea asupra corpurilor de apă (de la inundații și secete la acidificarea oceanelor și creșterea nivelului mării). Stresul hidric are impact asupra societății (cantitatea și calitatea apei, provocări pentru agricultură, sănătatea umană etc.).

Vreme = starea atmosferei la un moment dat și într-un anumit loc, în ceea ce privește temperatura aerului (cald sau frig), precipitațiile, umezeala aerului (umezeală sau uscăciune), curenții de aer (starea de calm sau furtună), nebulozitatea (senin sau înnorat).

Climă = starea medie a vremii sau, mai exact, starea medie a elementelor meteorologice pe o perioadă lungă de timp și spații mari.

Abordarea învățării pe bază de problemă

Două teme vor fi abordate împreună cu hidrologul și meteorologul: (1) legate de schimbările climatice și inundații și (2) legate de schimbările climatice și secete. Elevii/studentii vor fi organizați în grupuri de 4-5 persoane și vor aborda o temă, în funcție de interesul echipei. Fiecare grup de elevi/studenti se implică în activitatea de brainstorming și analiză sub îndrumarea liderului grupului pentru a identifica problema (întrebarea/întrebările) care trebuie rezolvată. Secretarul grupului rezumă rezultatul brainstorming-ului, dezbaterilor etc. De asemenea, tutorii (profesorul, hidrologul și meteorologul) pot interveni, atunci când este necesar. Elevii/studentii finalizează studiul de caz pentru săptămâna următoare, iar rezultatele vor fi prezentate colegilor de clasă și tutorilor.

¹⁵ Schimbările climatice reprezintă o schimbare a modelelor meteorologice medii observate în fiecare regiune într-o anumită perioadă.

1. *Regimul hidrologic al râurilor este influențat de factori climatici și neclimatici. În timpul precipitațiilor abundente, debitul râului crește, iar apele mari și viiturile pot avea consecințe semnificative pentru comunitățile din aval dacă nu se iau măsuri adecvate de prevenire și protecție.*

- Analizați datele primite: caracteristicile geografice ale unui bazin hidrografic (relief, geologie, climă, soluri, vegetație etc.) și valorile debitului înregistrate pentru râu (scurgeri medii și maxime, respectiv date privind precipitații și temperatură) și un raport privind unul sau două inundații în bazinul hidrografic analizat. Se recomandă ca setul de date disponibil să fie pentru o perioadă lungă de timp (20-30 de ani);
- Explicați legătura dintre cantitatea, tipul de precipitații și scurgerea apei;
- Identificați consecințele inundațiilor asupra comunităților și principalele măsuri de reducere și / sau atenuare a acestor efecte.

2. *Temperaturile mai mari sporesc evaporarea și evapotranspirația. În același timp, lipsa precipitațiilor adecvate poate reduce umiditatea în sol sau nivelul apelor subterane. Secetele afectează accesul la apă curată, culturile sau chiar producția de energie.*

- Analizați datele primite: caracteristicile geografice ale unui bazin hidrografic (relief, geologie, climă, soluri, vegetație etc.) și valorile debitului înregistrate pentru râu (scurgeri medii și maxime, respectiv date privind precipitații și temperatură) și un raport privind unul sau două episoade de secetă în bazinul hidrografic. Se recomandă ca setul de date disponibil să fie pentru o perioadă lungă de timp (20-30 de ani);
- Explicați legătura dintre temperatură, evaporare, precipitații și stresul hidric;
- Identificați consecințele inundațiilor asupra comunităților și principalele măsuri de reducere și / sau atenuare a acestor efecte.



Activitatea 2 – Ce pot face pentru a combate schimbările climatice? Învățare pe bază de proiecte (implică familia, se desfășoară pe o perioadă de 1 an)

Activitatea se desfășoară pe o perioadă de un an. Fiecare elev/student își va calcula amprenta de carbon și amprenta de carbon a familiei sale folosind un calculator disponibil online¹⁶. După evaluare, fiecare elev/student va crea un plan de acțiune și va stabili obiective pentru a reduce emisiile de carbon ale familiei sale. Elevul/studentul va stabili obiective pentru propria gospodărie și va monitoriza lunar consumul de energie și apă, risipa de alimente, deșeurile, consumul de combustibil al mașinii, zborurile etc. Fiecare elev/student va prezenta trimestrial situația îndeplinirii planului de acțiune.

¹⁶ Resursele suplimentare de luat în considerare sunt: <https://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>; <https://footprint.wwf.org.uk/#/>, <https://climatecare.org/calculator/>



Activitatea 3 – Învățare prin observare

Predarea în afara sălii de clasă se poate face în medii exterioare sau interioare, cum ar fi, de exemplu, vizite pe teren la ferme, în păduri, la centre de cercetare etc. Obiectivul unei vizite pe teren este de a prezenta elevilor complexitatea lumii reale. Vizitele de studiu pot presupune și dezbateri cu persoane implicate în agricultură, silvicultură sau persoane care au experimentat diferite evenimente extreme legate de schimbările climatice.

6. CREȘTEREA ECONOMICĂ

Nicoleta SIRGHI, Liliana DONATH și Mihaela NEAMTU
Universitatea de Vest din Timișoara, România

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Cunoștințele *despre creșterea economică sustenabilă* (de durată) sunt importante, având în vedere externalitățile negative induse de dezvoltarea intensivă, tradițională (poluare, inegalitate, epuizarea resurselor naturale). Elevii/studentii vor învăța despre noi indicatori care ilustrează adevăratul progres economic și alternativele pentru o creștere economică de durată, precum și externalitățile sale pozitive.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevii/studentii vor înțelege diferența dintre creșterea economică sustenabilă și creșterea economică tradițională,
2. Elevii/studentii vor obține informații complete despre indicatori specifici care cuantifică creșterea economică tradițională și creșterea economică sustenabilă,
3. Elevii/studentii vor putea aplica principiile creșterii economice sustenabile la nivelul întreprinderilor și industriilor,
4. Elevii/studentii vor identifica externalitățile pozitive ale creșterii economice sustenabile asupra societății și a mediului,
5. Elevii/studentii vor înțelege impactul creșterii economice sustenabile asupra bunăstării și fericirii.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM): Joc de roluri și dezbateri

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Seria de discuții video TeachSUS disponibilă pe platforma de e-learning;
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet (pentru documentare și vizualizarea resurselor online, videoclipurilor);
- Flipchart, hârtie și pixuri/creioane desen, notițe adezive.

Organizarea activităților de predare-învățare poate avea loc în clasă, ca dezbateri, muncă în echipă și jocuri de rol sau se pot ține lecții în aer liber.



ACTIVITATEA 1 – DEZBATERE DESPRE ARBORELE SUSTENABILITĂȚII

Acesta este un exercițiu practic în care elevii vor putea înțelege mai bine conceptul de creștere economică sustenabilă folosind „arborele sustenabilității”. Această activitate se axează pe dezbateri și jocuri de roluri.

Cum se joacă?

1. Profesorul organizează grupul de elevi/studenți pe perechi. Fiecare grup de elevi/studenți stabilește câteva cuvinte cheie legate de creșterea economică, de exemplu, importanța resurselor, poluarea, consumul excesiv, risipa de alimente, într-un interval de timp prestabilit (până la 15 minute).
2. Profesorul înmânează fișa de lucru „Arborele sustenabilității” (Figura 5.1) fiecărui grup de elevi. Folosind cuvinte cheie legate de creșterea economică, elevii vor construi „arborele sustenabilității” introducând cuvinte sau imagini.

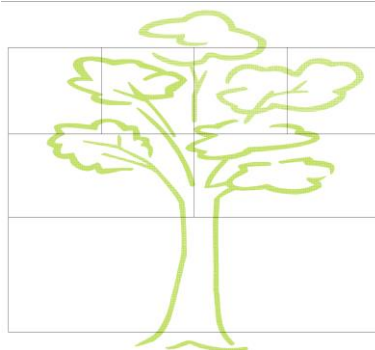


Figura 6.1 „Arborele sustenabilității”

3. Fiecare grup de elevi vor prezenta opiniile despre creșterea economică durabilă pe baza „arborelui sustenabilității”.

Metodă de evaluare - Pe baza dezbaterii, elevilor li se va cere să construiască „arborele sustenabilității” și să evidențieze aspectele pozitive și negative ale creșterii economice. Elevii vor fi încurajați să găsească soluții la efectele negative.

**ACTIVITATEA 2 – Exercițiu de grup privind creșterea economică sustenabilă****Cum se joacă?**

1. Profesorul îi aranjează pe elevi în cerc și se așază pe unul dintre locuri la fel ca ei. Profesorul spune: „Imaginați-vă că suntem într-o tabără de vară și fiecare spune o istorioară despre o creștere economică sustenabilă”. Activitatea poate avea loc și în aer liber sau într-un mediu în care elevii pot experimenta efectele pozitive ale dezvoltării sustenabile.
2. Profesorul lipește Post-it-uri colorate pe tablă cu începutul poveștii, de exemplu: „În drum spre școală, am observat că ...; În ultima mea vacanță, am observat că ...; Experiența mea cu ...;
3. Fiecare elev alege un post-it și se gândește la o poveste legată de creșterea economică sustenabilă care continuă introducerea înscrisă pe bilețel (până la 5 minute).
4. Fiecare elev prezintă colegilor povestea.

Metodă de evaluare – facilitarea cunoașterii efectelor produse de creșterea economică. Clasa va discuta efectele pozitive și negative ale creșterii economice sustenabile.

10. MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

Pedro NUNES

Fundação da Juventude, Porto, Portugal

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Deșeurile reprezintă una dintre cele mai îngrijorătoare probleme de mediu din secolul al XXI-lea. Deșeul reprezintă un obiect, un material, un rest etc. care nu mai poate fi utilizat direct în scopul pentru care a fost produs și care nu mai poate fi valorificat, urmând a se elimina. Conform naturii sau metodei de eliminare, deșeurile pot provoca daune multiple mediului.

- Managementul deșeurilor poate fi definit ca un set de proceduri pentru eliminarea și gestionarea corespunzătoare a deșeurilor.
- Managementul deșeurilor este foarte important, deoarece pot provoca daune multiple asupra mediului, sănătății și chiar economiei, astfel încât managementul ciclului de viață al obiectelor este extrem de important.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevii/studentii vor putea să înțeleagă și să explice conceptul de management al deșeurilor;
2. Elevii vor putea explora și explica multiplele dimensiuni și metodologii ale managementului deșeurilor;
3. Elevii/studentii vor putea promova campanii de managementul deșeurilor;
4. Elevii/studentii vor putea să conștientizeze importanța managementului deșeurilor;
5. Elevii/studentii vor putea elabora proiecte de evaluare a riscurilor și de atenuare a impactului deșeurilor asupra mediului.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt);
2. Învățare pe bază de proiect;
3. Excursie cu un profesor sau un cercetător;
4. Vizită la o unitate de eliminare a deșeurilor;
5. Campanie de colectare a deșeurilor în comunitatea locală.



Activitatea 1 – Case și comunități sustenabile - Deșeuri

Dezvoltarea sustenabilă este viitorul planetei și al comunității noastre. Prin urmare, este foarte importantă pregătirea generațiilor tinere pentru a înțelege semnificația profundă a comunităților sustenabile. Această activitate este una de învățare pe bază de proiect în care profesorul prezintă principalele repere privind așteptările, iar apoi elevii/studentii sunt îndrumați să cerceteze și să elaboreze un proiect în

acel domeniu. Nivelurile de implicare în cazul acestei metodologii sunt mai ridicate și ceea ce se așteaptă este ca elevul/studentul să conștientizeze ce este o comunitate sustenabilă și beneficiile sale, acest capitol axându-se mai mult pe managementul deșeurilor.

Obiective de învățare:

- Aflați ce este o comunitate sustenabilă și care sunt beneficiile sale;
- Descoperiți importanța gestionării deșeurilor într-o comunitate sustenabilă;
- Elaborarea unui proiect pentru a transforma o comunitate într-una mai sustenabilă din perspectiva gestionării deșeurilor;
- Prezentați proiectul propriu familiei, prietenilor și comunității pentru o mai bună gestionare a deșeurilor;
- Schimbați obiceiurile de consum și generare de deșeuri;

Orientări privind organizarea și desfășurarea activității: Ideea acestui exercițiu este de a-i face pe elevi/studenti să înțeleagă importanța gestionării deșeurilor în comunitățile sustenabile. Acest proiect trebuie să fie realizat în grupuri de 3 până la 4 elevi/studenti, iar obiectivul principal este ca elevii să elaboreze un proiect / plan privind managementul deșeurilor în comunități sustenabile și o campanie de comunicare / diseminare a proiectului. Activitățile de învățare pe bază de proiect sunt monitorizate constant de profesor, care trebuie să asiste elevii/studentii pe tot parcursul procesului, pașii fiind:

- Identificarea problemei;
- Cercetare / investigație;
- Generare de idei;
- Testare;
- Comunicare.

Cerința este ca proiectul să aibă o planificare calendaristică a activităților și este menit să fie mai mult practic decât teoretic. Exemplele pot fi multiple dar elevii/studentii pot dezvolta un spațiu comun de compostare a deșeurilor vegetale. În cadrul acestui exemplu, elevii/studentii identifică deșeurile organice ca o problemă, analizează cercetările pe această temă, dezvoltă un sistem de colectare în cartier și un spațiu de compostare și cultivare în care toți vecinii să poată cultiva legume organice pentru comunitatea lor. Testarea se poate face prin interviuarea tuturor vecinilor cu privire la interesul lor de a participa la reciclarea deșeurilor etc. Un alt mod de testare este încercarea de a dezvolta ideea expusă sau chiar de a evalua potențialul antreprenorial al ideii. În timpul fazei de testare, este foarte important ca elevii să schimbe întotdeauna idei între ei pentru a realiza cel mai bun proiect posibil. În cele din urmă, elevii/studentii sunt îndrumați să realizeze o campanie de comunicare pentru a prezenta proiectul în comunitatea lor, importanța gestionării deșeurilor etc. De asemenea, poate fi interesant să se publice ideea în social media, astfel încât alte comunități să poată recrea același model în propria comunitate.

Resurse utilizate: Principala resursă pe care elevii ar trebui să o folosească este materialul PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning sau alte informații disponibile în cărți sau pe Internet. De asemenea, trebuie să folosească un computer și notițe Post-it-uri

pentru a-și elabora proiectele. Se pot utiliza și alte materiale; acest lucru depinde de proiectul pe care elevii decid să îl realizeze.

Organizarea activităților de predare-învățare: Recomandarea este ca cerințele să fie anunțate elevilor/studentilor la începutul semestrelor, iar în fiecare săptămână profesorul să evalueze evoluția proiectului. Este important să se stabilească termene limită. O sugestie pentru un proiect de 3 luni este următoarea:

- Identificarea problemei – 2 săptămâni;
- Cercetare / investigație – 3 săptămâni;
- Generare de idei – 1 lună;
- Testare – 2 săptămâni;
- Comunicare – 1 săptămână.

Pentru a-i ajuta pe elevi/studenti să își elaboreze proiectele, profesorii pot organiza câteva discuții în timpul orelor de curs cu experți în managementul deșeurilor sau cu persoane care realizează proiecte similare. De asemenea, poate fi util să se organizeze excursii la companiile de management al deșeurilor, ferme organice sau altele. Munca trebuie să se facă în principal acasă, dar este, de asemenea, important să petreceți primele 15 minute din fiecare oră pentru a revizui starea proiectului și a clarifica întrebările adresate cu privire la conținutul proiectului.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Elevii/studentii au elaborat proiectul și comunicarea cerute de profesor – 15%;
2. Proiectul este fezabil și are un impact în comunitate – 35%;
3. Proiectul poate fi reprodus în alte comunități – 10%;
4. Comunicarea are un impact în ceea ce privește diseminarea proiectului – 20%;
5. Proiectul îndeplinește obiectivele activității – 10%;
6. Prezentarea proiectului în clasă – 10%.

De asemenea, se recomandă profesorului să se implice în activitatea elevilor și să evalueze corect stadiul învățării. Prin urmare, în cadrul examinării în clasă, se răspunde la câteva întrebări legate de proiectul fiecărui elev/student pentru a obține o notă mai mare (1 punct sau 2 în plus). Aceste întrebări se axează pe problema cercetată și literatura de specialitate cu privire la această temă.

Observații finale: În mod normal, elevii sunt foarte entuziaști atunci când elaborează aceste proiecte, dar deseori au tendința de a termina proiectul și de a nu mai lucra la el după terminarea orelor. Ca sugestie, profesorii trebuie să încurajeze elevii să participe la târgurile de idei pentru a-și dezvolta în continuare competențele, cum ar fi comunicarea sau gândirea critică. Există multe evenimente peste tot în lume; în Portugalia, vă sugerăm un eveniment internațional organizat de Asociația Portugheză a Tinerilor Oameni de Știință (a se vedea mai multe la: <http://www.ajc.pt/en/home-en/>).

Această metodologie poate fi aplicată și altor teme legate de managementul deșeurilor, de exemplu, elaborarea de proiecte cu accent pe creșterea circularității etc.

Activitatea 2 – Excursii pe teren



Excursiile pe teren sunt una dintre cele mai potrivite activități de predare non-formală, deoarece sunt mai practice, mai interactive și, de asemenea, se petrec în afara mediului sigur al clasei, elevii putând vedea impactul deșeurilor în mediul înconjurător. Excursiile pe teren în cadrul tematicii gestionării deșeurilor trebuie gândite într-un mod logic: mai întâi problema și impactul gestionării deșeurilor, apoi cum putem aborda aceste probleme și cum putem gestiona corect deșeurile. În cele din urmă, este interesant să vizitați proiecte care abordează această problemă într-un mod foarte inovator.

Obiective de învățare:

- Sensibilizarea elevilor/studentilor la problemele de mediu cauzate de deșeuri și la importanța gestionării deșeurilor;
- Instruirea elevilor/studentilor despre metodologiile multiple disponibile pentru managementul deșeurilor;
- Dezvoltarea cunoștințelor elevilor/studentilor în cadrul temelor aferente managementului deșeurilor.

Orientări privind organizarea și dezvoltarea activității: Elevii/studentii și profesorul pot considera excursia pe teren ca un moment de relaxare dar și de acumulare de noi cunoștințe; de aceea, este important să pregătiți aceste vizite, precum și activitățile ce vor fi realizate. Primul pas este să prezentați elevilor tema vizitei în timpul orelor premergătoare excursiei. În al doilea rând, este important să pregătiți activități în timpul excursiei, cum ar fi un test, întrebări etc. În cele din urmă, este, de asemenea, important să pregătiți ce urmează după vizită; pentru aceasta, profesorul poate folosi chestionare, poate solicita realizarea unui proiect folosind metoda învățării bazate pe proiecte, poate solicita elevilor/studentilor să realizeze un videoclip cu vizita conținând momente înregistrate după și în timpul excursiei ș.a.

Resurse utilizate: Principala resursă pe care elevii ar trebui să o folosească este materialul PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning sau alte informații disponibile în cărți sau pe Internet. Pot fi folosite și alte materiale; acest lucru depinde de excursie (pentru o vizită la o fabrică poate să nu fie nevoie de nimic, dar pentru o vizită în natură pot fi necesare cizme de protecție și alte echipamente).

Organizarea activităților de predare-învățare: Excursiile pe teren pot varia ca număr în funcție de disponibilitate. Trebuie să dureze aproximativ 3 până la 4 ore, dar pot fi mai lungi. În timpul excursiilor mai lungi, este important să faceți pauze pentru a permite elevilor să se odihnească.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR): În mod normal, excursiile pe teren nu afectează nota finală de la clasă, dar cunoștințele dobândite pot fi evaluate cu ajutorul chestionarelor. Alte instrumente, cum ar fi rapoartele, sunt, de asemenea, instrumente pentru a evalua dobândirea de cunoștințe, dar pot fi foarte rigide și

nu foarte interactive pentru elevi, de aceea, această evaluare poate fi realizată cu ajutorul rapoartelor video.

Observații finale: Aceste tipuri de activități pot fi realizate în parteneriat cu universități sau asociații care lucrează în domeniul mediului pentru a beneficia de asistență științifică din partea altor specialiști, în afară de profesor. Aceste interacțiuni vor fi foarte benefice pentru elevi, deoarece vor permite schimbul de experiență și socializarea cu cercetătorii.



Activitatea 3 – Campanii de sensibilizare – Colectarea deșeurilor din natură

Eliminarea deșeurilor în mediu este o infracțiune în unele țări și este foarte dăunătoare ecosistemelor. Unele dintre aceste deșeuri nu sunt compostabile în natură, iar altele necesită mai mult de o sută de ani pentru a se descompune.

În această perioadă, printre alte efecte care ne afectează direct sau indirect, se poate menționa faptul că deșeurile poluează apa pe care o bem, solul în care cresc plantele, dăunează animalelor care trăiesc în ecosistem. Campaniile de sensibilizare, cum ar fi colectarea deșeurilor din natură, sunt, din acest motiv, o modalitate foarte importantă atât pentru a schimba atitudinile, cât și de a colecta deșeurile care poluează mediul. De asemenea, activitatea este o excursie și o modalitate de a arăta elevilor/studentilor impactul real al deșeurilor în natură și efectele pe care acestea le provoacă.

Obiective de învățare:

- Elevii/studentii vor vedea impactul real al deșeurilor asupra mediului;
- Sensibilizarea elevilor/studentilor și a altor persoane în ceea ce privește impactul deșeurilor asupra mediului;
- Colectarea deșeurilor din natură;
- Aplicarea metodologiilor de managementul deșeurilor la deșeurile colectate.

Orientări privind organizarea și dezvoltarea activității: Activitățile de colectare a deșeurilor consumă mult timp, fie în timpul pregătirii, fie în timpul colectării, dar rezultatele sunt semnificative, meritând eforturile depuse. Există trei momente principale: *pregătire, execuție și evaluare*.

În timpul *pregătirii*, este important să identificați zona în care va avea loc activitatea și obstacolele naturale pentru acea activitate, cum ar fi accesul, mările, condițiile meteorologice ș.a.; activitatea și materialele necesare pot fi pregătite numai după această evaluare. În timpul pregătirii, este, de asemenea, important să faceți fotografii și să evaluați starea de poluare a ecosistemului. Această evaluare trebuie repetată la sfârșitul activității pentru a evalua impactul activității respective asupra mediului. De asemenea, în timpul pregătirii, este important să informați elevii despre impactul deșeurilor asupra mediului, metodologiile de managementul deșeurilor și despre modul de desfășurare eficientă și eficace a activității de gestionare a deșeurilor.

În timpul activității, este important să lucrați metodic, așa că vă sugerăm să împărțiți zona în sectoare cu aceeași dimensiune și să împărțiți elevii în mod egal pe acele zone. Această

tehnică permite o curățare mai eficientă. Când toate deșeurile sunt colectate, este timpul să separați deșeurile și să le gestionați în funcție de natura lor.

În timpul evaluării, se poate realiza un raport cu fotografii „înainte și după” și câteva informații referitoare la toate deșeurile colectate și impactul acțiunii. Pentru a implica mai mult elevii/studentii, acest raport poate fi realizat în format video cu câteva diapozitive sau alte informații despre acțiune.

Ca o ultimă recomandare, vă sugerăm să implicați comunitatea locală pentru a sensibiliza mai multe persoane și pentru a obține rezultate mai bune. De asemenea, puteți folosi deșeurile pentru a crea artă și a le expune în școală sau în clasă ca amintire a impactului deșeurilor asupra mediului. Drept inspirație, vă sugerăm opera unui artist portughez, Bordalo II (<https://www.bordaloii.com>).

Resurse utilizate: Principala resursă pe care elevii ar trebui să o folosească este materialul PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning sau alte informații disponibile în cărți sau pe Internet. Pot fi utilizate și alte materiale; acest lucru depinde de mediul în care va avea loc proiectul, dar veți avea nevoie, cel puțin, de saci pentru deșeuri și mănuși pentru a proteja mâinile.

Organizarea activităților de predare-învățare: Este indicat să pregătiți elevii/studentii pentru activitate, deci este important să introduceți temele în cadrul orelor anterioare activității pe teren, astfel încât să fie bine pregătiți și instruiți. Durata activității de colectare în sine nu durează mai mult de 2 până la 3 ore, deci este important să știți numărul de elevi care urmează să participe. Separarea și transformarea deșeurilor poate dura puțin mai mult, în funcție de cantitatea de deșeuri sau de tipul de tratare pe care o aplicați.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR): În mod normal, aceste activități nu sunt evaluate și nu afectează nota finală la clasă, dar sunt educative; prin urmare, cunoștințele dobândite în timpul acestor proiecte pot fi evaluate cu ajutorul chestionarelor. Alte instrumente, cum ar fi rapoartele, sunt, de asemenea, instrumente pentru a evalua dobândirea de cunoștințe, dar pot fi foarte rigide și nu foarte interactive pentru elevi/studenti, de aceea, această evaluare poate fi realizată cu ajutorul rapoartelor video.

Observații finale: Aceste tipuri de activități pot fi realizate în parteneriat cu universități sau asociații care lucrează în domeniul mediului pentru a beneficia de asistență științifică din partea altor specialiști, în afară de profesor. Aceste interacțiuni vor fi benefice pentru elevi/studenti, deoarece vor permite schimbul de experiență și socializarea cu cercetătorii.

11. MANAGEMENTUL APEI

George DRĂGHICI, Anca DRĂGHICI și Larisa IVAȘCU

Universitatea Politehnica din Timișoara, România

7.1. Despre apă

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Apa este una dintre cele mai importante molecule de pe suprafața planetei, fiind omniprezentă în organismele vii. Datorită proprietăților sale specifice, apa are o utilizare largă în natură și în viața de zi cu zi. ***Viața fără apă nu poate exista!***

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM): Elevii/studentii vor dobândi cunoștințe generale despre caracteristicile fizice și chimice ale apei și vor efectua experimente pe aceeași temă. Aceștia vor putea descrie cele mai importante aspecte ale ciclului hidrologic și corela aceste aspecte cu sursele locale de apă și propriile sisteme de alimentare. Elevii/studentii vor deveni mai conștienți de influența climatului (schimbările climatice) și a condițiilor meteorologice asupra alimentării cu apă la nivel local. Elevii/studentii vor putea distinge între diferite tipuri de surse naturale de apă potabilă, vor efectua experimente cu privire la modul în care solul purifică apa și vor efectua teste de bază pentru analiza apei pentru a identifica calitatea apei.

Principalele **teme de învățare** sunt:

1. Proprietățile apei
2. Circuitul apei în natură (ciclul hidrologic)
3. Apa subterană și apa potabilă

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt);
2. Prezentare și dezbateri cu un expert (un angajat al companiei locale de servicii de alimentare cu apă);
3. Învățare bazată pe proiecte și probleme;
4. Învățare experiențială.

Organizarea activităților de predare-învățare:

- În clasă, ca lecție asociată cu chimia, fizica (științele mediului);
- Lecții în aer liber (de exemplu, vizitarea unei stații de tratare a apei, a laboratorului pentru calitatea apei sau a companiei de apă din comunitatea voastră).

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;

- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Elevii pot colecta informații despre contextul proiectului lor (pot vizita zona) folosind diferite tehnici, de exemplu, interviuri, fotografii făcute cu telefonul mobil sau tableta;
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet;
- Sticle mici (de sticlă) (2 buc.), 2 paie / bețe din plastic (Elevii vor trebui să aducă câteva probe de apă la școală);
- Congelator, termometru, arzător (sau fierbător) Bunsen;
- Sare, zahăr, ulei, săpun, pahare, prosoape (sau șervețele);
- Capse, șuruburi, dop de plută, cuburi de gheață (cuburile de gheață trebuie pregătite în prealabil);
- Hârtie și pixuri/creioane pentru desen, foarfece;
- Cărbune (bumbac), noroi, pietriș, sticle mari de plastic cu capac.



Activitatea 1 - Proprietățile apei

Teme de prezentat: densitate, stări de agregare, căldură specifică, polaritate / solubilitate, tensiune superficială, pH-ul apei.

Test (încălzire):

- O persoană cântărește 100 kg. Câtă apă este în corpul său?
- În care dintre stările de agregare cunoscute se află apa?
- La ce temperatură îngheață apa?
- La ce temperatură îngheață apa de mare?

Teme de dezbătut:

- Dacă vă gândiți la mediul de acasă, în ce situații întâlniți diferite stări fizice ale apei?
- De unde provine apa din casa voastră? Știți care este compania care vă furnizează servicii de alimentare cu apă și canalizare? Ce părere aveți despre calitatea apei din casa voastră (apă potabilă)?
- În care dintre lunile anului este posibil ca solul din zona voastră să înghețe? Afectează vremea calitatea sau cantitatea apelor subterane din comunitatea voastră?



Activitatea 2 – Circuitul apei în natură (Ciclul hidrologic)

Teme de prezentat:

- Ce forțe generează circuitul apei în natură?
- Cât din suprafața Pământului este acoperită de apă?

- Desenați o schiță a circuitului apei. Numiți și descrieți toate etapele importante ale circuitului apei în natură.
- Menționați diferite tipuri de precipitații.
- Ce se întâmplă cu sursele de apă din care vă alimentați (izvoare, fântâni sau surse de apă) dacă sunt precipitații mai puține?
- Elevii au experimentat deja secetă / inundații, ce poate însemna acest lucru pentru viața lor de zi cu zi?
- Cât de frecvent apar precipitațiile pe parcursul unui an în zona voastră?
- Este zona voastră considerată predispusă la secetă, deci la deficit de apă?



Activitatea 3 - Apele subterane și apa dulce

Teme de prezentat: Apele subterane, resursele de apă dulce, determinanți ai calității apei dulci.

Experiment imaginar (încălzire): Doar 1% din totalul apei dulci poate fi folosită ca apă potabilă. Acest lucru reprezintă echivalentul a 0,0026% din întregul volum de apă! Pentru a face acest lucru un pic mai cuantificabil, vom face următoarea comparație: dacă o cadă plină cu apă (150 l) reprezintă întregul rezervor de apă al lumii noastre, atunci aproximativ 4,2 l reprezintă cantitatea de apă potabilă, din care:

- 3,2 l sunt sub formă de gheață (la poli sau ghețari);
- 1 l este apă freatică;
- 0,02 l (un pahar de coniac) reprezintă corpuri de apă de suprafață (lacuri, râuri);
- 0,004 l (1 cm!!) este teoretic utilizabil ca apă potabilă.

Teme de dezbătut:

- Care sunt tipurile de surse de apă specifice mediului vostru local?
- Care sunt caracteristicile geografice ale zonei voastre?
- Care sunt straturile de sol specifice zonei voastre și cum protejează ele apa?
- Care este sursa de apă potabilă pentru zona voastră? Cât de adâncă este sursa?

Experiment (învățând făcând): Construiți-vă propriul filtru de apă

- Tăiați fundul unei sticle de plastic. Întoarceți-o cu susul în jos (cu capacul în jos), introduceți mai întâi cărbune, apă noroioasă și deasupra niște pietriș.
- Creați niște „apă murdară” (sol + apă și amestecați-le).
- Scoateți dopul sticlei și așezați sticla într-un pahar. Puneți puțină apă murdară în pahar, care este acum filtrul, și urmăriți ce se întâmplă. Cum arată apa care picură?
- Umpleți o sticlă cu pământ curat din grădină și una cu lut, ca în exemplul de mai sus. Puneți puțină apă peste pământ și urmăriți ce se întâmplă. Încercați să explicați de ce.

7.2. Spălarea corectă a mâinilor

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Spălarea mâinilor cu săpun și apă curată este singura și cea mai eficientă tehnică pentru protejarea sănătății publice și individuale. Astfel, se poate preveni răspândirea unor boli precum gripa, diareea, hepatita A, holera etc. 1,5 milioane de copii mor anual de diaree la nivel mondial. Spălarea mâinilor cu apă și săpun ar putea reduce mortalitatea infantilă cauzată de diaree cu până la 44%. Acest modul tratează relația dintre apă, ape uzate, igienă și sănătatea umană, combinând informații din modulele anterioare cu informații noi.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM): Elevii sunt informați despre importanța spălării mâinilor pentru prevenirea anumitor riscuri pentru sănătate cu care se pot confrunta în viața lor de zi cu zi; sunt încurajați să-și dezvolte obiceiul de a se spăla pe mâini și, în plus, să informeze comunitatea și, în special, școlile despre importanța spălării mâinilor și rolul acestei activități pentru prevenirea bolilor.

Metode didactice:

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice folosind resursele PowerPoint, videoclipurile TeachSUS disponibile accesând biblioteca digitală TeachSUS, <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
2. Învățare bazată pe proiecte combinată cu învățarea experiențială prin experimente și învățare bazată pe artă;
3. Prezentare și dezbateri cu un specialist în sănătate publică (un angajat de la instituția locală de managementul sănătății publice), un specialist în calitatea apei sau medicul responsabil cu igiena și sănătatea copiilor în școală; Învățare bazată pe probleme.

Organizarea activităților de predare-învățare:

- În clasă, ca lecție asociată cu biologia, anatomia, igiena sau educația sanitară;
- Lecții în aer liber (de exemplu, laboratorul pentru calitatea apei sau laboratorul instituției locale în domeniul sănătății publice).

Resurse utilizate:

- Chiuveță, apă, săpun, prosop (verificați dacă există săpun și prosop);
- Hârtie și pixuri / creioane pentru desen;
- Loțiune Glitterbug, pudră Glitterbug care pot fi comandate de la: <http://www.handhygieneurope.com>;
- Lampă UV (poate fi achiziționată / comandată).

Activități legate de tema de prezentat: spălarea corectă a mâinilor, transmitere pe cale fecal-orală a agenților patogeni, efectele unei spălări necorespunzătoare a mâinilor, importanța consumului de alimente curate și apă potabilă (băut și spălat). Informații suplimentare legate de această activitate pot fi găsite la:

- <https://globalhandwashing.org/about-handwashing/why-handwashing/>
- <https://globalhandwashing.org/about-handwashing/why-handwashing/education/>

Teme de dezbătut:

- Discutați dacă școlile sau alte instituții publice oferă dotări adecvate pentru spălarea mâinilor.
- Discutați unde sunt cel mai probabil să se răspândească agenții patogeni în mediul local. Care sunt cauzele acestui fenomen și cum poate fi îmbunătățită situația?
- Ce măsuri pot lua participanții pentru a crește gradul de conștientizare cu privire la importanța spălării mâinilor?



Activități experimentale

1. Duceți copiii la facilitățile pentru spălarea mâinilor (baie) din școală și arătați-le toate etapele unei spălări corespunzătoare a mâinilor. Verificați rezultatele acțiunii lor cu loțiunea sau pudra Glitterbug, folosind lampa UV (consultați instrucțiunile de utilizare la: <http://www.handhygieneurope.com> sau puteți comanda kitul pentru experimente practice.
2. Copiii vor desena un afiș despre spălarea corectă a mâinilor. Se va organiza o expoziție în școală (afișați desenul chiar și în toalete, spații sanitare). Aceasta poate fi o bună inițiativă pentru generarea și susținerea unui comportament corect.
3. Organizați o întâlnire cu un expert în sănătate publică care vă va prezenta patologia bolilor cauzate de transmiterea pe cale fecal-orală a agenților patogeni. Discutați despre impactul acestora într-o comunitate relevantă.
4. Cum se face săpun de casă? Ce spune bunica?

Puteți pregăti și discuta cu elevii un **chestionar** cu următoarele întrebări:

- Când este Ziua mondială a spălatului pe mâini?
- De ce este importantă spălarea mâinilor?
- Descrieți tehnica corectă de spălare a mâinilor.
- Ce boli sunt prevenite prin spălarea mâinilor?
- Câți agenți patogeni pot fi găsiți pe mâini după utilizarea toaletei?
- Cum se explică mecanismul fecal-oral? Faceți o schiță.
- Care este cea mai importantă regulă pentru prevenirea hepatitei A?
- Câți copii mor (aproximativ) de diaree în fiecare an în lume?
- Care este rolul săpunului?
- Când este foarte necesară spălarea mâinilor?
- Cât de importantă este utilizarea apei curate pentru spălare?

Părinții și alte părți interesate din comunitate pot fi invitate pentru prezentarea rezultatelor și a cunoștințelor dobândite. Astfel, elevii contribuie la creșterea gradului de conștientizare cu privire la această problemă în comunitate.

7.3. Economisirea resurselor de apă

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Apa este o resursă limitată de mare importanță pentru natură și pentru toate viețuitoarele de pe Pământ. Schimbările climatice și creșterea populației necesită resurse suplimentare de apă. În aceste condiții, conservarea

apei, stabilirea măsurilor pentru utilizarea eficientă a apei și reducerea deficitului de apă sunt de o importanță esențială. În această lecție, metodele și tehnicile de economisire a apei în gospodărie sunt discutate în detaliu și sunt date exemple de implementare a metodelor de economisire a apei. De asemenea, se abordează problema responsabilității individuale, a fiecărei persoane, de a proteja resursele de apă.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM): Elevii vor putea explica care dintre activitățile umane sunt responsabile pentru cel mai mare consum de apă. Aceștia vor putea descrie sursele de pierderi potențiale de apă în rețea și în gospodărie. Mai mult, vor putea face sugestii despre cum se economisește apa în viața de zi cu zi.

Metode:

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice folosind resursele PowerPoint, videoclipurile TeachSUS disponibile accesând biblioteca digitală TeachSUS, <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
2. Învățare bazată pe proiecte / probleme împreună cu învățarea experiențială prin experimente și învățare bazată pe artă;
3. Prezentare și dezbateri cu un expert (un angajat al companiei locale de servicii de alimentare cu apă).

Organizarea activităților de predare-învățare:

- În clasă, ca lecție asociată cu chimia, fizica (științele mediului)
- Lecții în aer liber (de exemplu, vizitarea unei stații de tratare a apei, a laboratorului pentru calitatea apei sau a companiei de apă din comunitatea voastră)

Resurse utilizate: găleată; bol de măsurare; ceas electronic sau cronometru; pluviometru (câteva centilitri de colorant alimentar, de exemplu, suc de sfeclă roșie).

Teme de prezentat: conservarea apei, economisirea apei, măsuri de bază pentru economisirea apei în casă, în grădină, Ziua internațională a apei

Teme de dezbătut și proiecte:

1. Intervievează persoana cea mai în vârstă pe care o cunoști și scrie o scurtă compunere despre modul în care oamenii foloseau apa în trecut. Exemple de întrebări:

- Numele persoanei intervievate și de unde o cunoașteți. Câți ani are (anul nașterii)? A trăit în mediul rural sau urban?
- A avut acces la apă curentă (rețea) în gospodăria sa?
- Cum s-a alimentat familia sa cu apă?
- Câtă apă s-a folosit în gospodărie pentru uzul personal al familiei, pentru animale și / sau pentru udarea grădinii?
- Care utilizări au avut prioritate?

- În trecut, se aduna apă de ploaie. Dacă da, cum? Cât de des și în ce cantități? La ce era folosită apa de ploaie?
- Care este cantitatea de apă pe care o colectează în prezent și cu ce scop?
- Ce le-ar recomanda tinerilor cu privire la protecția și utilizarea apei?



2. Observație acasă:

- Câtă apă se folosește pentru a spăla toaleta (când tragem apa) și pentru irigare?
- Câtă apă se irosește dacă lăsăm robinetul deschis în timp ce ne spălăm pe dinți?
- În cadrul căror activități zilnice se consumă cea mai multă apă?
- Ce pot face oamenii pentru a reduce consumul?
- Verificați cum se trage apa la toaletă: Introduceți un colorant alimentar (de exemplu, suc de sfeclă roșie) în rezervorul de apă al toaletei. Dacă culoarea apare în vasul de toaletă fără a trage apă, cel puțin 30 de minute, aveți o scurgere care va trebui reparată imediat. Majoritatea pieselor de schimb nu sunt scumpe și sunt ușor de instalat.
- Cu ajutorul unui pluviometru, măsurați cantitatea de precipitații săptămânale sau lunare.
- Măsurați cantitatea de apă care curge în timp ce vă spălați pe dinți sau vă radeți.
- Câtă apă curge într-un minut? (Păstrați apa utilizată pentru acest experiment pentru refolosire în altă parte.)



Cercetări și dezbateri suplimentare – Colaborarea cu reprezentanții companiei voastre de apă

Colectați următoarele informații de la furnizorul vostru de apă:

- Câtă apă (metri cubi) se furnizează anual / lunar în rețeaua de alimentare?
- Câtă apă consumă și plătește anual / lunar consumatorul?
- Care sunt pierderile de apă potabilă din rețea?
- Intervistați un consumator cu privire la nevoile zilnice sau anuale de apă de la rețea și / sau din fântână.
- Realizați un inventar / estimare a numărului de robinete sau rezervoare de apă ale toaletelor din gospodăriile din comună (prin interviuri și / sau observații).
- Realizați o estimare a cantității anuale de precipitații pe teritoriul comunei.
- Raportați nivelul de precipitații / evaporare la consumul de apă din comună.
- Aflați dacă furnizorul de apă sau expertul local deține informații despre bilanțul dintre consumul de apă subterană și cantitatea de apă subterană regenerată.

12. COMUNITĂȚI DURABILE– ORAȘE INTELIGENTE

Tomislav ROZMAN

BICERO Ltd., Slovenia

Importanța temelor (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM):

Orașele inteligente și comunitățile sustenabile reprezintă o direcție cheie de dezvoltare a municipalităților de astăzi din întreaga lume. Ahvenniemi și colab. (2017) afirmă că:

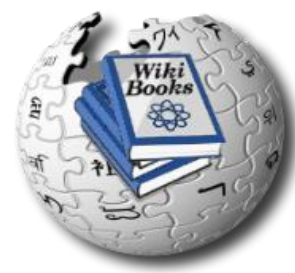
*„Orașele au un rol cheie în lupta împotriva schimbărilor climatice, iar lansarea de noi tehnologii inteligente este văzută ca un factor cheie în scăderea emisiilor de gaze cu efect de seră și îmbunătățirea eficienței energetice a orașelor. Aceste tehnologii trebuie să fie inteligente, suple, integrate, eficiente din punct de vedere al costurilor și eficiente din punct de vedere al resurselor și trebuie să aibă un impact nu numai asupra obiectivelor de sustenabilitate a mediului, ci și asupra bunăstării cetățenilor și sustenabilității financiare. În ultimii ani, s-a produs o schimbare în orașele care se străduiesc să atingă obiective ale unui oraș inteligent în loc de obiectivele unui oraș sustenabil. Cu toate acestea, **ele** sunt interconectate și adesea orașele inteligente împărtășesc obiective similare cu cele ale orașelor sustenabile. Există o mulțime de definiții pentru orașele inteligente și nu toate reflectă relația lor cu ținte ale sustenabilității”.*

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevul/studentul va înțelege ce înseamnă o comunitate sustenabilă și un oraș inteligent.
2. Elevul/studentul va înțelege ce tehnologii fac posibilă existența orașelor inteligente.
3. Elevul/studentul se va familiariza cu exemple de soluții și bune practici pentru orașe inteligente.
4. Elevul/studentul se va familiariza cu managementul energiei pentru orașele inteligente.
5. Elevul/studentul va putea să identifice și să analizeze problemele orașului, să identifice și să aleagă furnizorii IT, să planifice și să gestioneze implementarea soluțiilor IT inteligente pentru orașe.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice: ppt, [Wiki book: IT in Smart Cities](#) (redactată de T. Rozman)
2. Prezentare și dezbateri cu un expert (manager al unui oraș inteligent sau furnizor de soluții IT pentru orașe inteligente);
3. Jocuri de roluri (manager al unui oraș inteligent);
4. Învățare bazată pe proiect și problemă (de la problema orașului la proiectarea soluțiilor IT);



5. Învățare bazată pe jocuri


Activitatea 1 – PROVOCARE: Care este starea soluțiilor IT implementate în orașul vostru?

Metode: Jocuri de roluri concomitent cu cercetare pe internet sau cercetare directă

Context: Jucați rolul unui nou manager / consultant al unui oraș inteligent la Primărie. Datorită schimbărilor recente în structura organizațională, nu există un departament pentru generarea și implementarea de soluții pentru un oraș inteligent în cadrul Primăriei. Sarcina voastră este să vă familiarizați cu soluțiile existente în orașul vostru.

De ce aveți nevoie: un computer sau laptop cu un browser și un software de calcul tabelar (Word, Libre Office Write ...).

Resurse utile: Materiale de instruire, web, resurse suplimentare, linkuri.

Instrucțiuni:

1. Studiați materialele de instruire.
2. Căutați pe web soluții pentru orașe inteligente (aplicații web, aplicații de telefonie mobilă...) în orașul vostru (cel puțin 5). Sau vizitați Primăria și întrebați despre soluțiile IT.
3. Faceți o listă și descrieți-le: ce domeniu acoperă (mediu, transport, ...), cine le folosește (de exemplu, cetățeni în vârstă) și ce probleme abordează.
4. Scrieți un scurt eseu (1 paragraf, 200 de cuvinte) despre problemele care trebuie abordate în continuare în orașul vostru și ce soluții sunt necesare.

Rezultat - O masă cu soluții OI în orașul vostru.


Activitatea 2 – Învățați cum să administrați un oraș virtual printr-un joc!

Metode - Învățare și simulare bazate pe jocuri

Context - Ați văzut un post liber pentru un loc de muncă legat de administrarea orașelor inteligente la Primăria locală. Știți doar aproximativ ce înseamnă administrarea orașului. Înainte de a aplica pentru acest loc de muncă, trebuie să învățați rapid despre cele mai importante domenii ale administrării orașului. Sarcina voastră este să vă familiarizați cu toate aspectele legate de administrarea orașului printr-un joc.

De ce aveți nevoie: un telefon mobil și o aplicație mobilă: SimCity BuildIt (Figura 8.1).

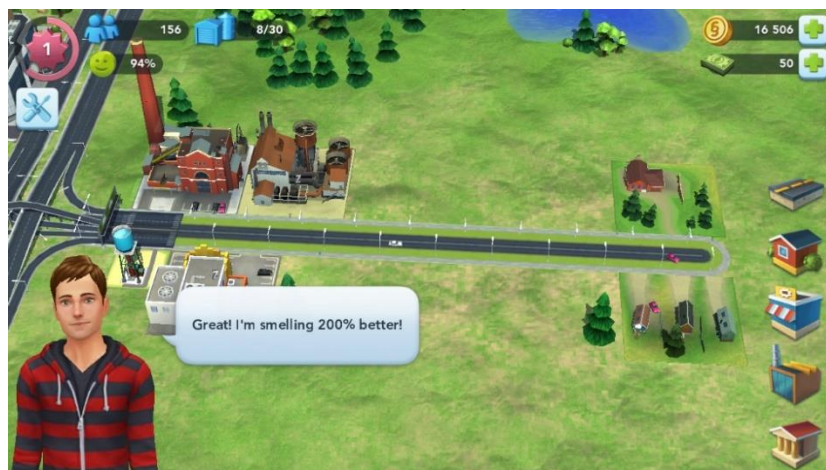


Figura 12.1. Simulare SimCity BuildIt

Resurse utile: Tutoriale SimCity BuildIT

Instrucțiuni:

1. Instalați aplicația mobilă și începeți să construiți un oraș nou. Obiectivul vostru: 10.000 de cetățeni într-o săptămână;
2. Acordați atenție tuturor problemelor care apar în timpul jocului: ce cer cetățenii?
3. După o săptămână, scrieți un scurt eseu (maxim 1 pagină):
 - a. Un rezumat al provocărilor din timpul simulării construirii unui oraș
 - b. Ce strategie ați folosit în timpul jocului?
 - c. Ce influențează satisfacția cetățenilor virtuali?
 - d. Ce concepte ale simulării ar putea fi utilizate în lumea reală?
 - e. Adăugați captura de ecran a orașului dvs.

Rezultat (material de evaluare): Un raport despre experiența dvs. cu simularea.

13. ANTREPRENORIAL PENTRU SUSTENABILITATE

Pedro NUNES

Fundação da Juventude, Porto, Portugalia

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): A fi antreprenor înseamnă mult mai mult decât a avea o afacere. A fi antreprenor înseamnă să fii o persoană care dorește să rezolve unele dintre problemele societății, nu numai pentru profit, ci și pentru a face din globul pământesc un loc mai bun. Prin urmare, importanța predării competențelor antreprenoriale în domeniul sustenabilității este obligatorie pentru educarea antreprenorilor viitorului, astfel încât aceștia să dezvolte modele de afaceri durabile care să fie sustenabile din punct de vedere financiar, ecologic sau social. Instruirea antreprenorială este, de asemenea, importantă, deoarece dezvoltă abilități sociale și tehnice în rândul tinerilor, care sunt foarte importante pentru viitor. În ceea ce privește competențele, gândirea critică și comunicarea sunt două dintre cele mai dezvoltate competențe în timpul dezvoltării unui antreprenor. Cu ajutorul instruirii antreprenoriale dezvoltăm competențe multiple în rândul elevilor și îi învățăm că treaba poate decurge și altfel decât „ca de obicei” și că o afacere durabilă poate fi mai profitabilă decât o afacere obișnuită. Investim și în viitorul comunității noastre, deoarece elevii de astăzi vor fi antreprenorii viitorului.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevii/studentii vor putea înțelege și explica conceptele de antreprenoriat și antreprenoriat sustenabil;
2. Elevii/studentii vor putea înțelege și explica diferența dintre antreprenoriat și antreprenoriat sustenabil;
3. Elevii/studentii vor putea dezvolta propriile idei / proiecte;
4. Elevii/studentii vor putea înțelege și explica care este traseul de la o idee la o afacere;
5. Elevii/studentii vor dezvolta competențe (gândire critică și creativă, comunicare, reziliență etc.).

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt);
2. Învățare bazată pe proiecte;
3. Dezbateri / prelegeri cu un antreprenor;
4. Vizită la o afacere nou înființată de protecție a mediului.

Organizarea activităților de predare-învățare:



Activitatea 1 – Învățare bazată pe proiecte – dezvoltarea unei idei

Antreprenoriatul sustenabil va crea antreprenorii viitorului. Acest lucru este foarte important, deoarece modelul de afaceri care se derulează după prescripții tradiționale are un impact negativ asupra planetei și este foarte important să

Înlocuim modelul de afaceri care se concentrează doar pe profit și fără a lua în considerare sustenabilitatea planetei. Prin urmare, este esențial să începem să pregătim generațiile tinere în ceea ce privește importanța antreprenoriatului sustenabil și importanța lor în lumea afacerilor din viitor. Această activitate este una de învățare pe bază de proiect, în care profesorul prezintă principalele obiective, iar apoi elevii/studentii cercetează și dezvoltă un proiect în acel domeniu. Nivelurile de implicare în cazul acestei metodologii sunt mai mari și așteptarea este ca elevii/studentii să devină mai conștienți de ceea ce este un antreprenor sustenabil și de beneficiile pe care le au aceste modelele de afaceri.

Obiective de învățare:

- Aflați ce este un antreprenor sustenabil și care sunt beneficiile;
- Descoperiți importanța modelelor de afaceri sustenabile;
- Dezvoltați o idee de afaceri pe baza unei probleme din societate, cu accent pe impactul asupra mediului, economiei și societății;
- Lansați proiectul prin intermediul familiei, prietenilor și al comunității.

Orientări privind organizarea și dezvoltarea activității: Ideea acestui exercițiu este ca elevii/studentii să înțeleagă importanța modelelor de dezvoltare durabilă și ce este un antreprenor orientat spre sustenabilitate. Acest proiect trebuie realizat în grupuri de 3 până la 4 elevi, iar obiectivul principal este ca elevii/studentii să producă un proiect / plan privind o problemă din comunitățile lor și o campanie de comunicare / diseminare a proiectului. Activitățile de învățare bazate pe proiecte trebuie să fie întotdeauna monitorizate de către profesor, care trebuie să ajute pe parcursul tuturor pașilor, și anume:

- Identificarea problemei;
- Cercetare / investigație;
- Generare de idei;
- Testare;
- Comunicare.

Proiectul trebuie să aibă o planificare calendaristică a activităților și este menit să fie mai mult practic decât teoretic. Exemplele pot fi multiple, dar, de exemplu, profesorul poate propune elevilor să identifice o problemă din comunitatea lor care afectează sustenabilitatea acelei comunități. Elevii/studentii trebuie să identifice și să studieze problema, apoi să analizeze și să cerceteze subiectul și să dezvolte ceva pentru a rezolva problema respectivă. Testarea se poate face prin interviuarea persoanelor care sunt afectate de problemă cu privire la interesul lor privind ideea și așa mai departe. Un alt mod de testare este încercarea de a construi ideea sau chiar de a evalua potențialul antreprenorial al ideii. În timpul fazei de testare, este foarte important ca elevii/studentii să schimbe întotdeauna idei între ei pentru a realiza cel mai bun proiect posibil. În cele din urmă, elevii/studentii realizează o campanie de comunicare pentru a prezenta proiectul în comunitatea lor, fundamentele afacerii sustenabile etc. De asemenea, poate fi interesant să se publice ideea în social media, astfel încât alte comunități să poată recrea același model în propria comunitate.

Ca exemplu practic, un elev poate dezvolta o aplicație integrată cu senzori în containerele de gunoi pentru a crea un sistem inteligent de colectare a deșeurilor care optimizează mediul fie prin colectare selectivă, fie prin optimizarea combustibilului sau a resurselor.

Resurse utilizate: Principala resursă pe care elevii/studentii o vor folosi este materialul PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning sau alte informații disponibile în cărți sau pe Internet. De asemenea, trebuie să folosească un computer și post-it-uri pentru a elabora proiectele.

Organizarea activităților de predare-învățare: Recomandarea este ca provocarea să fie dată elevilor la începutul semestrelor, iar în fiecare săptămână profesorul să evalueze evoluția proiectului. Este important să se stabilească termene limită. O sugestie pentru un proiect de 3 luni este următoarea:

- Identificarea problemei – 2 săptămâni;
- Cercetare / investigație – 3 săptămâni;
- Generare de idei – 1 lună;
- Testare – 2 săptămâni;
- Comunicare – 1 săptămână.

Pentru a-i ajuta pe elevi să își elaboreze proiectele, profesorii pot organiza câteva discuții în timpul orelor de curs cu experți în antreprenariat orientat spre sustenabilitate sau cu persoane care realizează proiecte similare. De asemenea, poate fi util să se organizeze excursii la afaceri nou înființate, societăți sau altele. Munca trebuie să se facă în principal acasă, dar este, de asemenea, important să petreceți primele 15 minute din fiecare oră pentru a revizui starea proiectului și întrebările despre proiect.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Elevii/studentii au elaborat proiectul și comunicarea cerute de profesor – 15%;
2. Proiectul este fezabil și are un impact în comunitate – 35%;
3. Proiectul poate fi reprodus în alte comunități – 10%;
4. Comunicarea are un impact în ceea ce privește diseminarea proiectului – 20%;
5. Proiectul îndeplinește obiectivele activității – 10%;
6. Prezentarea proiectului în clasă – 10%.

De asemenea, se recomandă profesorului să se implice activ în activitatea elevilor și să evalueze corect stadiul învățării. Prin urmare, în cadrul examinării în clasă, se răspunde la câteva întrebări legate de proiectul fiecărui elev/student pentru a obține o notă mai mare (1 punct sau 2 în plus). Aceste întrebări se axează pe problemă dar și pe literatura de specialitate cu privire la această temă.

Observații finale: Sugerăm ca elevii/studentii să organizeze sesiuni de brainstorming cu post-it-uri pe perete pentru dezvoltarea ideii. Pentru o sesiune de brainstorming mai eficientă, recomandăm ca fiecare membru al grupului să își scrie ideile individual, apoi să discute aspectele corecte și cele incorecte. Acest model este inspirat de metoda design thinking; pentru mai multe informații, vă sugerăm să vizitați IDEO, compania care a „inventat” această metodologie (<https://www.ideo.com>).

De asemenea, recomandăm să utilizați: „Triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models” (Joyce, A., Paquin, R.L., The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models, Journal of Cleaner Production (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067>). Acest *business model canvas* este mai interesant în ceea ce privește sustenabilitatea față de modelul tradițional dezvoltat de Osterwalder în 2010. În articol puteți găsi cum să utilizați corect metodologia.

În mod normal, elevii/studentii sunt încântați să elaboreze aceste proiecte, dar adesea au tendința de a termina proiectul și de a nu mai lucra pe el după terminarea orelor. Ca sugestie, profesorii trebuie să încurajeze elevii/studentii să participe la diverse evenimente relevante pentru a-și dezvolta în continuare competențele, cum ar fi comunicarea sau gândirea critică. Există multe evenimente peste tot în lume; în Portugalia, vă sugerăm un eveniment internațional organizat de Asociația Portugheză a Tinerilor Oameni de Știință (a se vedea mai multe la: <http://www.ajc.pt/en/home-en/>).



Activitatea 2 – Discuții cu antreprenori / vizită la ...

Discuțiile cu antreprenori sunt un mod diferit de a preda antreprenoriatul sustenabil, deoarece astfel se poate explica elevilor/ studentilor, într-un mod mai inspirat, de ce ar trebui să devină antreprenori. Discuțiile cu antreprenori sunt o modalitate foarte utilă prin care li se poate arăta elevilor de ce este important să fii antreprenor și calea pe care trebuie să o urmeze un antreprenor pentru a reuși.

Obiective de învățare:

- Sensibilizarea elevilor în ceea ce privește importanța de a fi antreprenor
- Instruirea elevilor în ceea ce privește antreprenoriatul sustenabil

Orientări privind organizarea și dezvoltarea activității: Discuțiile cu antreprenori au o structură foarte deschisă. Prin urmare, este important să informați antreprenorul despre temele despre care doriți să vorbească.

Resurse utilizate: Principala resursă la dispoziția elevilor/studentilor este materialul PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning sau alte informații disponibile în cărți sau pe Internet.

Organizarea activităților de predare-învățare: Profesorul trebuie să rezerve un curs de 1 oră și 30 de minute pentru prelegere. Vă sugerăm ca prelegerea în sine să nu fie mai lungă de 1 oră, iar ultimele 30 de minute să fie folosite pentru întrebări. Puteți organiza o prelegere pe lună.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR): În mod normal, prelegerile nu afectează nota finală de la clasă, dar cunoștințele dobândite pot fi evaluate cu ajutorul chestionarelor. Alte instrumente, cum ar fi rapoartele, sunt, de asemenea, instrumente pentru a evalua cumulul de cunoștințe, dar pot fi foarte rigide și nu foarte interactive pentru elevi, de aceea, această evaluare poate fi realizată cu ajutorul rapoartelor video.

PARTEA A II-A

DEZVOLTAREA ABILITĂȚILOR SOCIALE



14. ELEMENTE DE COMUNICARE

George DRĂGHICI, Anca DRĂGHICI și Larisa IVAȘCU

Universitatea Politehnica din Timișoara, România

Importanța temelor (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Dezvoltarea abilităților de comunicare reprezintă un proces de învățare pe tot parcursul vieții, datorită diferitelor schimbări și provocări cu care se confruntă omul, referitoare la viața familială și socială, precum și la evoluția vieții profesionale. Fiecare relație interpersonală este construită cu atenție prin abilități de comunicare care reflectă emoții, sentimente, empatie, ambiții și dorința de a câștiga o poziție de top în timpul negocierii sau avantaje în susținerea afacerii. S-a demonstrat că abilitățile de comunicare sunt considerate abilitățile cele mai solicitate pentru angajatori, astfel încât, dacă doriți relații mai bune, trebuie să învățați cum să comunicați.

„În schimb, abilitățile slabe de comunicare pot avea un impact negativ, deoarece un mesaj prost difuzat poate duce la neînțelegeri, frustrare și, în unele cazuri, la dezastru”. Astfel, s-a recunoscut că abilitățile de comunicare au un impact pozitiv¹⁷:

1. Apreciat la locul de muncă;
2. Cerut de companii;
3. Vă ajută să progresați în carieră;
4. Vă permite să vorbiți concis;
5. Clădește relații mai bune cu clienții;
6. Influențează modul în care învățați;
7. Îmbunătățește imaginea profesională;
8. Alte beneficii ale comunicării eficiente;
9. Etc.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevii/studentii vor înțelege procesul de comunicare și aspectele asociate zgomotului;
2. Elevii/studentii vor dobândi cunoștințe despre abilitățile esențiale pentru o comunicare reușită;
3. Elevii/studentii vor dobândi cunoștințe practice privind tehnicile de comunicare: verbală, nonverbală și paraverbală;
4. Elevii/studentii vor înțelege ce înseamnă comunicarea eficientă și factorii cheie care influențează comunicarea.

Principalele **teme de învățare** asociate cu programul de formare TeachSUS sunt:

- Descrierea procesului de comunicare;

¹⁷ Sinteză din: <https://virtualspeech.com/blog/importance-of-communication-skills> (Accesat 12-07-2020)

- Top 10 abilități de comunicare;
- Tehnici de comunicare: verbale, nonverbale, paraverbale:
 - a. Ce comunicăm și cum?
 - b. Cum pregătim informațiile care trebuie comunicate;
- Comunicare eficientă;
- Factori cheie care influențează comunicarea;
- Exemple și ... Sfaturi și trucuri pentru o comunicare eficientă.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt);
2. Învățarea pe bază de probleme (cum acționăm și comunicăm într-o situație dată și descrisă?);
3. Povestirea (dezbateri pe cazuri reale).

Organizarea activităților de predare-învățare:

- În clasă, ca lecție asociată cu educația socială și civică, cu educația antreprenorială sau cu orice științe ale mediului;
- Lecții în aer liber (de exemplu, în parc, grădină, curtea școlii etc.).

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Elevii/studentii pot colecta informații despre diferite metode de comunicare și situații folosind diferite tehnici, de exemplu, interviuri, fotografii și înregistrări făcute cu telefonul mobil sau tableta;
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet.



Activitatea 1 – Explorează procesul de comunicare

Activitatea începe cu o prezentare generală a profesorului pe tema procesului de comunicare¹⁸. Profesorul le cere elevilor să susțină prezentarea teoretică cu exemple de acțiuni și actori implicați în procesul de comunicare (diferite componente sau elemente) după cum urmează:

- Sursa de informații sau emițătorul;
- Mesajul;
- Canalul de comunicare;
- Destinatarul asociat cu destinația mesajului;
- Zgomotul asociat cu tot ceea ce ar putea perturba procesul de comunicare;

¹⁸ Un bun exemplu de comunicare eficientă poate fi demonstrat prin utilizarea prezentărilor TED de pe YouTube. De exemplu: <https://youtu.be/7CBfCW67xT8>

- Feedback-ul.

Exemplele trebuie să fie asociate cu subiecte de dezvoltare sustenabilă precum: mediul, economia și subiectele sociale și se pretează să fie colectate din zona locală a școlii (oraș, regiune) pe măsură ce au fost publicate – anunț, comunicat de presă, comunicare oficială sau campanii etc.

Abordarea învățării pe bază de problemă este prezentată pe scurt în Figura 10.1. După cum se poate vedea, poate fi susținută de părțile interesate externe sau de specialiști în comunicare din companii, instituții, organisme publice sau din mass-media.

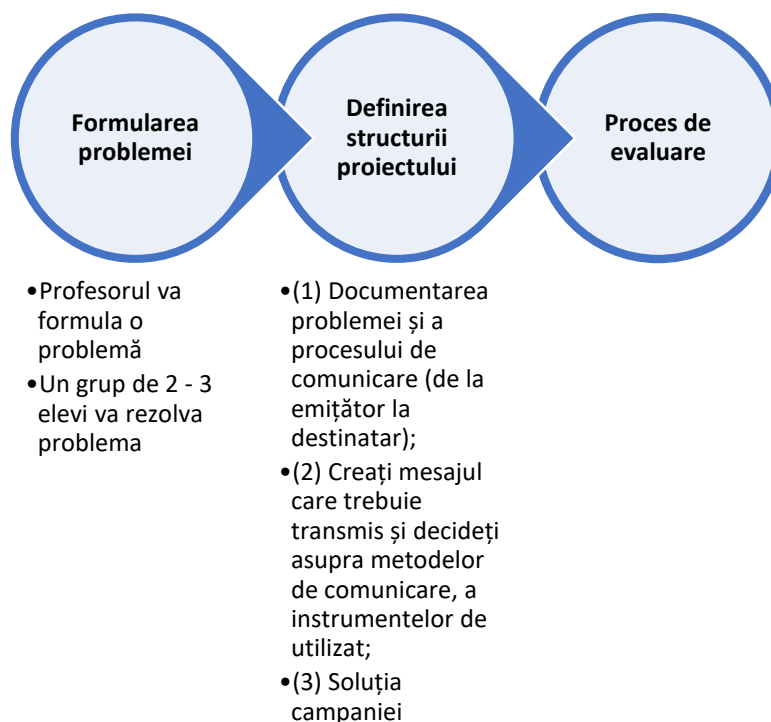


Figura 14.1 Abordarea învățării bazate pe problemă și proiect în cazul explorării procesului de comunicare

Abordarea învățării bazate pe probleme atunci când se studiază procesul de comunicare poate fi dezvoltată urmărind pașii de mai jos:

1. Profesorul va formula o problemă care reflectă procesul de comunicare asociat cu teme de dezvoltare durabilă, care se va dezvolta ca un mesaj de campanie de către un grup de 2 - 3 elevi având în vedere structura procesului de comunicare (recunoscând acțiunile și actorii descriși în prezentarea teoretică). Problemele posibile pot fi:

- Campanie de comunicare asociată cu inițiativa locală privind orașul verde (utilizarea energiei regenerabile, utilizarea soluțiilor de transport ecologic, fermele ecologice etc.);
- Comunicare care susține inițiativa locală de responsabilitate socială sau promovarea proiectelor sociale;
- Crearea de noi postere referitoare la obiectivele de dezvoltare durabilă (schimbarea materialelor existente de la:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/news/communications-material/>) – o soluție poate fi o expoziție a celor mai bune lucrări ale elevilor (soluție de învățare bazată pe artă);

- Campanie de promovare a școlii noastre ecologice;
- Campanie pentru promovarea inițiativei școlii privind reciclarea (hârtie, sticlă etc.) sau pentru utilizarea materialelor reciclate în scopuri didactice;
- Etc.

2. Fiecare grup de elevi/studenți elaborează o campanie publică eficientă. Ei sunt o sursă de inspirație pentru comunități să ia măsuri, să se comporte într-un mod pozitiv! Fiecare proiect include: (1) O scurtă descriere a problemei și procesul de comunicare (de la emițător la destinatar); (2) Mesajul transmis și analiza posibilelor metode de comunicare, instrumente care trebuie utilizate; (3) Soluția campaniei (urmărirea aspectelor discutate privind comunicarea eficientă, din materialul TeachSUS PowerPoint) - poster, videoclip, mesaj vocal etc.

Mai multe detalii despre pregătirea unei campanii eficiente pot fi găsite la: Programul Națiunilor Unite pentru Mediu, Sustenabilitatea comunicării - Cum să producem campanii publice eficiente. Preluat din: <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx0679xPA-CommunicatingEN.pdf> (Accesat în 20 iunie 2020).

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare grup de elevi își va prezenta ideea de campanie în fața celorlalte grupuri și a profesorului după care urmează o sesiune de întrebări și răspunsuri la întrebările primite din partea publicului;
2. Profesorul va evalua proiectele și va disemina bunele practici, soluțiile și inițiativele elaborate de elevi.



Activitatea 2 - Tehnici de comunicare: verbale, nonverbale, paraverbale

Activitatea poate fi realizată ca un curs de actorie (în aer liber sau în interior) și poate fi ușor asociată cu activități extracurriculare. Profesorii pot fi asistați de actori, artiști, specialiști în comunicare (psiholog sau sociolog) pentru a demonstra cât mai bine puterea stilului de comunicare (cel mai mult în ceea ce privește comunicarea paraverbală).

Se cunoaște că utilizarea teatrului creativ în clasă (în special, în învățământul preuniversitar) reprezintă un instrument puternic care ajută la combaterea inerției, la creșterea implicării și participării elevilor. Tehnicile pot fi asociate cu un joc de rol și dialog improvizat între 2 elevi.

Informații detaliate și sugestii despre modul de introducere a cursurilor de actorie pentru a îmbunătăți abilitățile de comunicare ale elevilor sunt prezentate de Keleş, Ö. (2015), *creative drama in the teaching of education for sustainable development: sample activity about sustainability and sustainable production*. Journal of Environmental Sustainability, 4(4), 4.

Preluat din:

<https://scholarworks.rit.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1033&context=jes>



Activitatea 3 – Storytelling (povestirea) despre dezvoltarea sustenabilă

Ideea acestui tip de activitate se bazează pe inițiativa Națiunilor Unite „Frieda și ODS-urile: Puterea povestirii”: „Povestirea este un instrument puternic de comunicare, poveștile pentru copii îi ajută pe aceștia să țină minte lecțiile și calitățile pe care le vor folosi în viața de zi cu zi. Ideea din spatele producției cărții de povești a fost de a simplifica lecția privind obiectivele globale, astfel încât copiii mici să se poată raporta și să înțeleagă mai bine ODS-urile.”¹⁹.

Abordarea învățării bazate pe probleme: În acest context, profesorii vor invita elevii/studenții să creeze povești pe teme de dezvoltare sustenabilă (aspecte care sunt relevante pentru zona locală și / sau regională). Apoi, poveștile vor fi adunate într-o carte (sau într-un jurnal anual, semestrial, creat de elevii/studenții dintr-o clasă). Poveștile pot fi completate cu un interviu cu părțile interesate (inclusiv părinții sau alte persoane).

Profesorul va defini formatul poveștilor / interviurilor și le va limita la 2000 de cuvinte (de exemplu).

Mai multe idei despre pregătirea unei povești eficiente pot fi găsite la:

- Programul Națiunilor Unite pentru Mediu, Sustenabilitatea comunicării - Cum să producem campanii publice eficiente. Preluat din: <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx0679xPA-CommunicatingEN.pdf>;
- Națiunile Unite, Obiective de dezvoltare durabilă, Resurse pentru elevi/elevi, preluat din: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/student-resources/>

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘȚINȚELOR):

1. Fiecare elev/student își va prezenta povestea / interviul în fața celorlalte grupuri și a profesorului; ulterior, vor răspunde la întrebările primite din partea publicului sau, cartea elaborată va fi disponibilă pentru întreaga clasă (de exemplu, online);
2. Profesorul va evalua poveștile individuale/interviul și va disemina, bunele practici, soluțiile și inițiativele elevilor/studenților.

¹⁹ Preluat din: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2017/12/frieda-sdgs-power-storytelling/>

15. TRANSFERUL DE INFORMAȚII

Nóra SZUHAI

"Legjobb vagyok" Tehetségmentoráló Közhazsnú Nonprofit Kft., Budapesta, Ungaria

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): Conform cercetărilor și dovezilor recente, leaderii sistemului și factorii de decizie politică sprijin pentru colaborarea între școli. De asemenea, se asigură că managementul școlii este capabil să elaboreze strategii pentru a dezvolta capacitățile întregului personal. Numirea și repartizarea personalului către școli / comunități de învățare este recomandat să rămână stabile în timp pentru a susține relații eficiente și pentru a asigura rezultate mai echitabile și mai bune pentru toți cursanții.

Leaderii și factorii de decizie politică propun modalități de colectare și diseminare a informațiilor.

Leaderii școlilor și profesorii au ca atribuții:

- Să asigure predarea și învățarea bazate pe dovezi. Școlilor li se solicită să se implice activ în cercetare pentru a sprijini abordări inovatoare și pentru a permite tuturor cursanților să progreseze. În același timp sunt utile parteneriatele pentru asigurarea accesului la cercetările actuale. De asemenea, se recomandă sprijinirea activității de cercetare în școală, alocându-se suficient timp în acest scop.
- Să dezvolte „cultura evaluării” în rândul profesorilor și altor părți interesate pentru a le permite:
 - Să utilizeze alături de cursanți informațiile ce reies din evaluare pentru a sprijini învățarea ulterioară;
 - Să colaboreze cu colegii pentru a utiliza aceleași standarde în evaluarea progresului cursanților și pentru a menține și în continuare un nivel ridicat.
- Să dezvolte structuri / procese care să sprijine colaborarea cu familiile și serviciile specializate (de exemplu, profesioniști din domeniul sănătății, serviciilor sociale etc.) pentru a perfecționa sprijinul acordat cursanților, în special pentru cei cu dizabilități și cerințe mai complexe. Cunoștințele de specialitate se diseminează ulterior pentru a susține procesul de învățare pentru toți cei interesați și pentru a evita stigmatizarea / segregarea cursanților.



Activitatea 1 - Realizarea hărții de contact a școlii noastre

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM): După ce au lucrat pe acest subiect, elevii/studenții vor putea:

- Să recunoască oportunitățile de învățare, să conecteze instituția locală de formare într-o rețea globală de educație;
- Să învețe cum să obțină și să ofere informații despre cunoștințele lor;
- Să își recunoască propriul potențial de perfecționare a stilului de învățare și acumularea de cunoștințe;
- Să învețe cum să se implice în colaborări care asigură transferul de bune practici și transferul de cunoștințe;
- Să dezvolte propria rețea de învățare;
- Să se simtă motivați să inițieze măsuri pozitive în ceea ce privește învățarea și schimbul de cunoștințe;
- Să își îmbunătățească abilitățile de comunicare, argumentare, transfer de informații;
- Să își dezvolte capacitățile de procesare digitală;
- Să își dezvolte capacitatea de a scrie și de a înțelege textul scris, precum și cultura estetică;
- Prin educație, să își îmbunătățească și să crească stima de sine dar și nivelurile de toleranță față de diversele grupuri;
- Să dezvolte abilități interumane, contribuind la dezvoltarea normelor de grup adecvate.

Profesorul/formatorul va prezenta obiectivele de învățare în fața elevilor și apoi vor aborda diferite sarcini de grup în contextul diferitelor proiecte. Procesul de învățare constă în:

1. Clarificarea conceptului de transfer de informații, regiuni de învățare, comunitate de învățare, învățare în comunitate. De ce sunt importante aceste cunoștințe pentru elevi și pentru învățare?

Definirea școlii noastre, a comunității noastre de învățare.

2. Ce este o hartă a contactelor? Ce simboluri vom folosi în timpul activității? (aplicați culori, tipuri de linii, imagini, linkuri)

Consemnați definițiile și convențiile într-un loc bine vizibil din sală.

3. Crearea unei hărți a contactelor școlii noastre în ceea ce privește tipul și calitatea.

Sarcinile sau proiectele de grup sunt:

- G1: Harta comunităților de învățare;
- G2: Harta instituțiilor de învățământ locale (de exemplu, școlile de muzică din Budapesta);
- G3. Harta Interrelațiilor / legăturilor la nivel regional;
- G4: Crearea unei hărți a contactelor care nu este legată de învățare, dar ține de activitatea școlară (de exemplu, municipalități, consultant în educație, serviciu de ajutor familial, ministere, centru comunitar etc.)

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt);
2. Harta mentală (Mind mapping);
3. Muncă în echipă;
4. Jocuri;
5. Educație globală;
6. Povestire digitală;
7. Metode interactive de transfer de informații de învățare.

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet.
- Flipchart, hârtie, markere, computer, telefoane inteligente pentru cercetare, imprimantă;

Organizarea activităților de predare-învățare:

- 1) Crearea unei hărți a contactelor
- 2) Discuție pe tema: Locul școlii și al elevilor în sistemul de transfer de informații. Care sunt interfețele noastre și, în consecință, ce oportunități avem pentru transferul de informații?

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Fiecare grup de elevi/studenți își va prezenta proiectul în fața celorlalte grupuri și a profesorului; apoi vor răspunde la întrebările primite de partea publicului;
2. Profesorul va evalua proiectele și va disemina, bunele practici, soluțiile și inițiativele elaborate de elevi.

16. PUBLIC SPEAKING

Mihaela NEAMȚU, Nicoleta SIRGHI și Liliana DONATH

Universitatea de Vest din Timișoara, România

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): *Public speaking* este important deoarece sporește capacitatea de a cerceta, pregăti și susține, cu claritate și siguranță de sine, un discurs public. Crește încrederea și influența vorbitorului în mediul de afaceri, în diverse circumstanțe sociale și în carieră. Prin dobândirea de abilități de *public speaking* se dobândește capacitatea de a transmite în mod concis și argumentat un mesaj, de a câștiga atenția publicului și de a deveni mai empatic.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevul/studentul/studentii vor învăța să facă diferența între tipologii de discursuri,
2. Elevul/studentul/studentii vor învăța să definească cu exactitate tema și să o coreleze cu o experiență personală,
3. Elevul/studentul/studentii vor învăța cum să pregătească un discurs eficient și articulat,
4. Elevul/studentul/studentii vor învăța să se adreseze unui public într-o varietate de situații.
5. Elevul/studentul/studentii vor învăța să recunoască principalele tipuri de discurs.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Joc de roluri,
2. Analiza discursurilor unor vorbitori experimentați,
3. Pregătirea unui discurs pe o temă dată și prezentarea acestuia în fața clasei,
4. Organizarea unor concursuri de public speaking.

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Seria de discuții video TeachSUS disponibilă pe platforma de e-learning
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet (pentru documentare și vizualizarea resurselor online, videoclipurilor);
- Flipchart, hârtie și pixuri/creioane desen;
- Post-it .

Organizarea activităților de predare-învățare:

- În clasă și acasă, pregătirea discursului și a jocului de roluri;
- Săli de conferințe pentru a asculta vorbitori experți.



ACTIVITATEA 1 – Învățați de la profesioniști

Acesta este un exercițiu practic în care Elevii/studentii vor putea înțelege mai bine cum își pot îmbunătăți propriul stil folosind discursuri considerate ca fiind excepționale. Această activitate este axată pe observarea critică.

Cum se joacă?

1. Alegeți o temă care vă interesează și căutați online discursuri susținute de personalități considerate ca fiind excepționale. De exemplu, puteți utiliza seria TED Talks.
2. Selectați un videoclip și pregătiți-vă logistica pentru a-l analiza.
3. Vizionați videoclipul prin prismă critică și notați observațiile referitoare la:
 - Postură;
 - Flux de idei;
 - Imagini;
 - Inflexiunile vocii;
 - Limbajul corpului;
 - Alte aspecte care îmbunătățesc discursul.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite – Elevii/studentii va susține un discurs de 10 minute în fața clasei aplicând observațiile de mai sus. Clasa va discuta punctele tari și punctele slabe ale discursului.



ACTIVITATEA 2 – Exercițiu de grup

Obiectivul principal al acestei activități este acela ca Elevii/studentii să cum să prezinte (introducă) o altă persoană publicului utilizând simbolistica desenului.

Cum se joacă?

- Grupul de elevi/studenti este împărțit pe perechi
- Fiecare elev își interviează partenerul/partenera într-o perioadă de timp dată (până la 10 minute). Exemple de întrebări pot fi:
 - Cum te numești?
 - Unde locuiești / lucrezi?
 - Ce pasiuni ai?
 - Ce succese ai avut la învățătură/întreceri sportive, etc.?
 - Unde îți place să mergi în vacanță?
- Informațiile obținute sunt reprezentate printr-un desen
- Când grupul se reunește, fiecare elev prezintă își partenerul/partenera de discuții folosind desenul realizat în timpul interviului.

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite – Elevii/studentii alege o persoană pe care o cunoaște și o prezintă echipei. Clasa discută punctele tari și slabe ale prezentării



ACTIVITATEA 3 – Concurs de Public speaking

La sfârșitul anului școlar, se va organiza un concurs de Public speaking, la care vor fi invitați experți care vor evalua performanța fiecărui elev.

17. IMPLICARE ȘI MOTIVAȚIE

Gabriela FISTIȘ

Denkstatt Romania

Importanța temei (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM): S-a dovedit că o mai bună implicare crește productivitatea, consolidează relațiile interumane și sporește eficiența în îndeplinirea sarcinilor. Elevii/studentii implicați tind să depună mai mult efort în procesul de învățare și își dezvoltă creativitatea. Elevii/studentii motivați vor depune mai mult efort pentru a avea rezultate mai bune.

Obiective de învățare (CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM):

1. Elevii/studentii vor înțelege mai bine ce înseamnă feedback-ul pozitiv;
2. Elevii/studentii se vor cunoaște mai bine pe ei înșiși și pe ceilalți.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Prezentarea cunoștințelor teoretice (ppt);
2. Verificare online a rolurilor individuale Belbin;
3. Folosirea ferestrei Johari pentru a înțelege mai bine relația lor cu ei înșiși și cu ceilalți;
4. Jocuri.



Activitatea 1 – Folosirea ferestrei Johari pentru a permite elevilor să își înțeleagă mai bine relația lor cu ei înșiși și cu ceilalți

Acesta este un exercițiu practic în care elevii/studentii vor putea înțelege mai bine modul în care se percep pe ei înșiși și relația cu alte persoane. Acesta este un joc de echipă care se va concentra pe percepția celorlalți.

Cum se joacă?

- a. Ia-ți FEREAȘTRA și marchează un X pentru linia verticală *Disponibilitate de a împărtăși* și un X pentru linia orizontală *Deschidere pentru feedback*. Apoi desenează crucea pe fereastră ținând cont de cele două puncte.
- b. ALEGE 7 adjective din lista de mai jos, selectându-le pe cele pe care TU consideri că îți descriu personalitatea.
- c. Colegii tăi primesc apoi aceeași listă și fiecare alege 7 adjective care te descriu mai bine.

- d. ÎNTÂI TU, iar apoi colegii tăi, veți introduce adjectivul într-o matrice de 2x2 din patru celule. (Consultă-ți FEREASTRA).

• capabil • tolerant • adaptabil • îndrăzneț • curajos • calm • afectuos • vesel • isteț • complex • încrezător • de încredere • demn • empatic • energic • extrovertit • prietenos • altruist • fericit	• serviabil • idealist • independent • ingenios • inteligent • introvertit • bun • informat • logic • iubitor • matur • modest • agitat • bun observator • organizat • răbdător • puternic • mândru • liniștit	• reflexiv • relaxat • religios • receptiv • cercetător • ambițios • conștient de sine • sensibil • sentimental • timid • caraghios • spontan • simpatic • încordat • demn de încredere • cald • înțelept • spiritual
--	--	--

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimeri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet (pentru documentare și vizualizarea resurselor online, videoclipurilor);
- Flipchart, hârtie și pixuri/creioane desen;
- Ferestre Johari tipărite;
- Notițe adezive

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR):

1. Elevii/studentii vor prezenta rezultatele ferestrei Johari și cât de bine se cunosc reciproc și în fața publicului;
2. Elevii/studentii vor răspunde la întrebările primite de la public



Activitatea 2 – Exercițiu de grup pentru a oferi feedback

Scopul principal al acestei activități este să învețe elevii/studentii cum să ofere și cum să primească feedback.

Cum se joacă? Folosiți următoarele situații:

- a. Elevii/studentii a făcut o treabă bună, dar nu a reușit să respecte termenul;

- b. Elevii/studentii nu a reușit să termine sarcina iar, mai apoi întreaga echipă nu a reușit să termine proiectul la timp;
- c. Elevii/studentii nu au îndeplinit toate cerințele proiectului;
- d. Elevii/studentii s-au încadrat în timpul alocat, dar au lucrat în plus pentru a finaliza sarcina.

Pentru fiecare situație descrisă mai sus, cereți elevilor să ofere feedback alegând unul dintre cele descrise în Materialul TeachSUS PowerPoint disponibil pe platforma de e-learning. Profesorul va constata dacă elevii/studentii au îndeplinit următoarele:

- a. Au oferit feedback în timp util;
- b. Au fost atenți la nevoile individuale;
- c. Au organizat o discuție față în față;
- d. Instruiți elevii/studentii cum să își ofere feedback reciproc;
- e. Utilizați post-it-uri;
- f. Răspundeți la cele 4 întrebări înainte de a oferi feedback:
 - Ce poate face?
 - Ce nu poate face?
 - Cum se compară rezultatul propriu cu al altora?
 - Cum se poate proceda pentru a obține rezultate mai bune?

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi/studenti, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Laptop, videoproiector, conexiune la Internet (pentru documentare și vizualizarea resurselor online, videoclipurilor);
- Flipchart, hârtie și pixuri/creioane desen și notițe adezive

Procesul de evaluare a cunoștințelor dobândite (EVALUAREA CUNOȘTINȚELOR): Elevii/studentii vor prezenta acest exercițiu în fața unui public. Profesorii vor trebui să urmărească dacă elevii/studentii au folosit feedback-ul corect.

18. TRAIN THE TRAINER

Tomislav ROZMAN, Mateja FRANGEŽ ROZMAN

BICERO Ltd., Slovenia

14.1. Prezentare generală a unității de formare

Importanța temelor (DE CE PREDĂM-ÎNVĂȚĂM-EVALUĂM):

“Educația pentru sustenabilitate a început să fie considerată o temă cheie, subiectul fiind promovat încă din 1992, când a fost prezentat la inițiativa UNESCO în cadrul Conferinței Națiunilor Unite pentru Mediu și Dezvoltare (UNCED) de la Rio de Janeiro, Brazilia. Subiectele au fost recunoscute ca fiind urgente, iar, în prezent, educația este considerată de UNESCO ca o prioritate maximă, direct legată de drepturile fundamentale al omului, determinant al consolidării păcii și motor al dezvoltării durabile” (Draghici, 2019)²⁰. În acest context, întregul proces educațional dedicat dezvoltării durabile trebuie să fie susținut de profesori, formatori sau instructori care înțeleg și aplică metode pedagogice moderne care pot influența în mod eficient comportamentul Milenialilor și al Generației Z.

În cadrul proiectului TeachSUS definit de parteneriatul internațional (cunoștințe, schimburi de informații între parteneri), s-a creat dorința de a transforma profesorii în *formatori inspirați și memorabili* care pot modela și influența comportamentele elevilor, copiilor, adolescenților sau studenților în spiritul principiilor și valorilor sustenabilității. Astfel, în contextul programului de formare definit, s-a acordat o atenție specială procesului de formare a formatorilor.

Pentru a deveni *formator TeachSUS* aveți nevoie de noi cunoștințe despre educație pentru dezvoltare durabilă și nu este suficient să cunoașteți foarte bine tema (legată de mediu, dimensiune socială sau economică, așa cum sugerează capitolele incluse în Partea I a acestui Ghid), ci cadrele didactice sau formatorii trebuie să dobândească abilități de organizare și dezvoltare a unei *activități moderne de formare și mentorat* în domeniul sustenabilității. Astfel, a deveni un adevărat susținător al comportamentului corect legat de probleme sau aspecte de sustenabilitate trebuie abordat în contextul formării formatorilor și acest lucru va asigura:

- Avantajele practice ale creării unui comportament pro-sustenabilitate prin exploatarea completă a resurselor de formare TeachSUS (în cadrul sesiunilor de formare cu viitorii cursanți). Acest prim impact trebuie constatat la nivelul școlii, organizației sau comunității prin studii și investigații post-factum și prin analize dinamice;

²⁰ Draghici, A. (2019). Education for sustainable development. În MATEC Web of Conferences (Vol. 290, p. 13004). EDP Sciences.

- Dezvoltarea de sine a profesorilor și formatorilor și dezvoltarea abilităților de predare într-un nou domeniu cu noi metode pedagogice. Acest al doilea impact poate fi evidențiat imediat după o sesiune de formare a formatorilor (prin feedback-ul colectat) sau după o primă sesiune de formare a noilor formatori TeachSUS.

Profesorii, formatorii sau instructorii care au deja câteva experiențe de formare vor înțelege ușor diferențele, noutatea soluției pedagogice pentru educația pentru dezvoltare durabilă. Urmând programul TeachSUS de formare a formatorilor (care constă din 12 module), profesorii vor putea oferi instruiți interesante, atractive, mentorat online și vor fi formatori despre care Elevii/studentii vor vorbi mult timp. Tabelul 14.1 descrie obiectivele de învățare aferente fiecărui modul inclus în programul de formare a formatorilor.

Tabelul 18.1 Obiective de învățare (CE PREDĂM și ÎNVĂȚĂM)

Dezvoltarea abilităților formatorului prin module specifice	Obiective de învățare (cursantul este un formator care urmează programul de formare)
Modulul 01: Elaborarea cursului	• Cursantul (formatorul) este familiarizat cu întregul proces de formare: de la pregătirea curriculumului, pregătirea conținutului și organizarea cursului până la încheierea cursului. • Cursantul poate pregăti toate materialele necesare înainte de curs: agenda, invitația, scrisoarea de motivație pentru participanți, prezentarea conținutului. • Cursantul știe cum să se asigure că acel curs și conținutul său umplu lacunele de cunoaștere existente (analiza lacunelor / analiza GAP).
Modulul 02: Implementarea proiectării și mecanismelor de gamificare în procesul de învățare	• Formatorul este familiarizat cu utilizarea modelelor și mecanismelor de proiectare a gamificării atunci când dezvoltă cursuri noi.
Modulul 03: Marketingul formării	• Cursantul înțelege de ce și cum să lanseze pe piață cursuri și instruiți către potențiali participanți și / sau angajatorii lor. • Cursantul știe ce canale de marketing sunt utile pentru marketingul cursurilor și instruirilor. • Cursantul poate folosi canalele de marketing digital selectate pentru marketingul cursurilor (campanii prin e-mail, pagini web, social media).
Modulul 04: Pregătirea pentru formare și dotări	• Cursantul înțelege importanța unei bune organizări a cursurilor. • Cursantul poate organiza dotările, materialele, echipamentele și personalul înainte de curs / instruire. • Cursantul este familiarizat cu procesul de organizare a dotărilor.

Modulul 05: Managementul contractelor și resurselor financiare	• Cursantul înțelege tipurile de contracte utilizate pentru centrele VET (de exemplu, contractul cu formatorul / profesorul, contractul cu organizatorul, contractul pentru marketing, contractul pentru dotări). • Cursantul poate pregăti contractele pentru formatori / prezentatori. • Cursantul poate planifica și gestiona fluxul de numerar al centrului de formare.
Modulul 06: Pregătirea materialelor de formare	• Cursantul înțelege importanța pregătirii materialelor de formare de calitate care includ principii de gamificare. • Cursantul este familiarizat cu diferitele tipuri de materiale de instruire, cum ar fi prezentări / diapozitive, infografice, hărți mentale, teste, sarcini, misiuni, cercetări, videoclipuri, povestiri. • Cursantul poate pregăti materiale de formare atractive, care asigură implicarea cursantului său.
Modulul 07: Utilizarea tablei interactive	• Cursantul înțelege cum să realizeze lecții sau activități pe o tablă interactivă. • Cursantul pregătește lecțiile / activitățile pentru o tablă interactivă. • Cursantul stăpânește modul de utilizare a cel puțin două modele diferite de tablă interactivă.
Modulul 08: Formarea în clasă	• Cursantul știe să pregătească o sesiune de formare și înțelege regulile generale ale formării. Cursantul poate folosi cel puțin cinci metode pedagogice interactive / digitale diferite. Cursantul știe să desfășoare sesiunea de formare. • Cursantul înțelege diferența dintre formare și coaching. • Cursantul știe să gestioneze conflictele în timpul formării.
Modulul 09: Modele de motivare a elevilor/ studenților	• Cursantul înțelege mai multe teorii ale motivației și principalele tipuri de autoritate. • Cursantul face legătura dintre motivația cursanților săi, strategia de învățare, stilurile de învățare și realizări (rezultatele învățării).
Modulul 10: Managementul sistemului de management al învățării (Talent LMS)	• Cursantul este familiarizat cu avantajele unui sistem dedicat de management al învățării și cu diferențele dintre implementarea la fața locului și implementarea în cloud. • Cursantul este familiarizat cu cele mai cunoscute sisteme de management al învățării și funcționalitățile lor, cum ar fi Moodle, Blackboard, Talent LMS ... • Cursantul știe cum să seteze, să configureze și să gestioneze cursul (conținut, formatori și cursanți).
Modulul 11: Mentorat online	• Cursantul înțelege importanța mentoratului și îndrumării online și a tipurilor de comunicare.

	• Cursantul știe să comunice online cu Elevii/studentii/studentii într-un mod pozitiv și constructiv. • Cursantul știe să folosească diferite canale de comunicare (directă, de grup, sincronă și asincronă, chat, voce, video).
Modulul 12: Dirijarea unei sesiuni de grup - acceptarea valorilor sustenabilității și dezvoltarea viziunilor	• Cursantul (formatorul) va putea conduce o sesiune de grup în care noii formatori își vor explora motivațiile intrinseci și motivele pentru o viață sustenabilă. • Formatorul va putea să faciliteze crearea grupului, exprimările artistice și trasarea valorilor și viziunilor de bază ale sustenabilității, interpretarea desenului de grup și sesiunea de feedback de grup.

Metode didactice utilizate (CUM PREDĂM):

1. Studiul individual al materialelor de formare (studiu individual, reflectare individuală asupra materialelor de formare și a celorlalte resurse educaționale disponibile);
2. Discuții cu un mentor (consilier principal sau formator de formatori);
3. Selectarea și urmărirea unui tutore;
4. Job shadowing (observare la locul de muncă) (asistă o persoană cu experiență și urmărește modul în care predă teme despre dezvoltarea durabilă).



Organizarea activităților de predare-învățare:

- Urmăriți sesiunile de formare existente la clasă, lecția asociată cu disciplinele curente de predare din școala dvs. (față în față sau online) și care sunt dezvoltate împreună cu alte grupuri de studenți și alți profesori, formatori, împreună cu mentorul sau tutorele;
- Urmăriți experiențele existente în aer liber și/sau lecțiile cu grupuri de elevi / studenți și alți profesori, formatori, cu mentorul sau tutorele dvs. (de exemplu, în parc, grădină, curtea școlii etc.).

Resurse utilizate:

- Material PowerPoint TeachSUS disponibil pe platforma de e-learning;
- Biblioteca digitală TeachSUS cu trimiteri suplimentare care pot fi utilizate de profesori și elevi, disponibilă la adresa: <https://www.teachsus.eu/digital-library>;
- Jocuri TeachSUS: <https://www.teachsus.eu/digital-library/games>
- Telefon mobil, laptop, videoproiector, conexiune la Internet;
- Acces la o comunitate de practică pentru mentorat și coaching (de exemplu, comunitatea TeachSUS poate fi urmărită prin intermediul paginii web sau a rețelelor sociale).

14.2. Exemple de învățare gamificată

Gamificarea învățării este o abordare educațională pentru a motiva Elevii/studentii să învețe folosind diverse abordări, utilizate în jocurile pe computer. Tendința utilizării mecanismului de gamificare în diverse contexte (vânzări, marketing, învățare, managementul resurselor umane) este în creștere (Donath, Mircea, & Rozman, 2020; Rozman & Donath, 2019).

Mecanismele de gamificare și elementele jocurilor sunt utilizate în proiectarea cursurilor pentru a consolida reziliența și motivația cursanților. Procesul de proiectare a gamificării începe prin realizarea profilurilor jucătorilor, proiectarea „călătoriei” cursantului și crearea unui sistem de realizare cu un singur scop în minte: atingerea rezultatelor învățării.

Cursurile de învățare pot fi gamificate prin 1. gamificarea „călătoriei” cursantului și interacțiunea cu LMS și / sau 2. Gamificarea conținutului cursului.

Următoarele exemple demonstrează a doua abordare (gamificarea conținutului cursului).

Aceste exemple sunt dedicate formatorilor, care doresc să își facă cursurile și prelegerile despre sustenabilitate mai distractive și mai atractive.



Exemplul 1 – Managementul deșeurilor

Scopul acestui joc este de a sorta deșeurile jucând un joc în stil retro/anii '90. Scopul este de a aduna 50 de puncte ECO prin sortarea corectă a deșeurilor în coșurile de deșeuri adecvate. Prin joc se antrenează reflexele și se memorează modul de sortare a diferitelor tipuri de deșeuri (Figura 14.1).

Jocul se accelerează progresiv, ceea ce îl obligă pe jucător să memoreze foarte bine regulile de sortare a deșeurilor dacă dorește să câștige.

Instrucțiuni: utilizați săgețile ← și → pentru a muta coșurile de gunoi în stânga și în dreapta și a prinde deșeurile care cad.

Grup țintă: copii de școală



Figura 18.1 Jocul „Sort the waste” (sortează deșeurile)

Unde se găsește jocul: <https://www.teachsus.eu/digital-library/games/sortthewaste>



Exemplul 2: Eficiența energetică

Scopul jocului este de a-i învăța pe participanți / cursanți modul în care schimbările de temperatură ale casei influențează costurile de încălzire.

Educarea persoanelor în ceea ce privește setarea termostatelor din casă la o temperatură mai redusă poate îmbunătăți eficiența energetică la nivel global în ceea ce privește încălzirea (Figura 14.2).

Instrucțiuni: Porniți volumul pentru a o auzi pe Maria vorbind. Costul anual de încălzire implicit este stabilit la 1500 €/an. În primul rând, setați costul anual real de încălzire @ 21C (deplasați glisorul deasupra Mariei). Apoi faceți clic pe + și - pentru a seta temperatura.

Grup țintă: copii de școală



Figura 18.2 Jocul „Thermostat” (termostat)

Unde se găsește jocul: <https://www.teachsus.eu/digital-library/games/thermostat>



Exemplul 3: Amprenta de apă

Scopul acestui joc este să învățați și să fiți conștienți de câtă apă este necesară pentru producția medie a meselor voastre.

Instrucțiuni: Porniți volumul pentru a o auzi pe Ana vorbind. Răspundeți la întrebările sale despre gen și vârstă (acest lucru este necesar pentru calculul zilnic al consumului de calorii). Apoi, alegeți felurile de mâncare și așezați-le pe farfurie (trageți și plasați). Faceți clic pe butonul albastru pentru a vedea cantitatea de apă din unitățile prietenoase (găleți și bazine). Unele detalii ale acestui joc sunt date în Figura 14.3 și Figura 14.4.

Grup țintă: școlarii

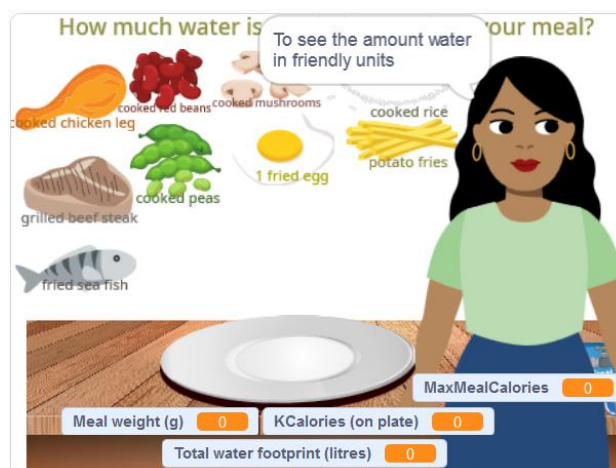


Figura 18.3 Jocul „Water footprint of the food” (amprenta de apă a alimentelor)

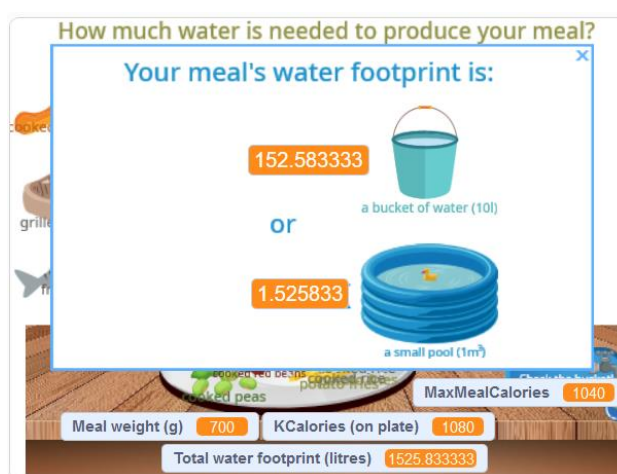


Figura 18.4 Amprenta de apă

Unde se găsește jocul: <https://www.teachsus.eu/digital-library/games/watermeal>

Activitate sugerată (MODUL DE EXPLOATARE A RESURSELOR DE JOC):



1. Introduceți tema (de exemplu, apă)
2. În timpul cursului, prezentați jocurile cursanților și lăsați-i să le exploreze și să le joace.
3. După 15 minute, discutați cu ei ce au aflat. Exemple de întrebări:
 - „Câta apă (în nr. de găleți) este necesară pentru a prepara o porție de cartofi prăjiți?”
 - „Ce tip de mâncare necesită cea mai mare cantitate de apă pentru a o produce?”
 - „De unde vine apa pentru producția meselor (gri/albastru/verde)?”
4. Observați și scrieți un scurt raport despre efectul jocului asupra cursanților.

19. BIBLIOGRAFIE

- [1] Ahvenniemi, H., Huovila, A., Pinto-Seppä, I., & Airaksinen, M. (2017). What are the differences between sustainable and smart cities? *Cities*, 60, 234–245.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.09.009>
- [2] Crocq, M. A. (2007). Historical and cultural aspects of man's relationship with addictive drugs. *Dialogues in clinical neuroscience*, 9(4), 355. Preluat din:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3202501/>
- [3] Donath, L., Mircea, G., & Rozman, T. (2020). E-Learning Platforms as Leverage for Education for Sustainable Development. *European Journal of Sustainable Development*, 9(2), 1. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n2p1>
- [4] Donath, L., Boldea, M., & Popa, A. M. (2020). Nudging Generation Y towards Education for Sustainability. În *Collective Capacity Building* (pp. 123-136). Brill Sense.
- [5] Draghici, A. (2019). *Education for sustainable development*. În MATEC Web of Conferences (Vol. 290, p. 13004). EDP Sciences.
<https://doi.org/10.1051/mateconf/201929013004>
- [6] Draghici, A., Mircea, G., Ivascu, L., & Robescu, D. F. (2019, October). A Training Needs Assessment for Teaching and Educating Sustainability. *Balkan Region Conference on Engineering and Business Education*, 1(1), 398-405). Sciendo.
<https://doi.org/10.2478/cplbu-2020-0048>
- [7] Mircea, G., Fistis, G., Draghici, A., Hintya, A., Rozman, T., & Cardoso, P. (2018). Teaching and Educating for Sustainability. A Strategic Partnership for Adult Education. *Scientific Bulletin of Politehnica University of Timisoara. Transaction on Engineering and Management*, 4(2), 37-46.
- [8] Rozman, T., & Donath, L. (2019). The Current State of the Gamification in E-Learning. *Mednarodno Inovativno Poslovanje / Journal of Innovative Business and Management*, 11(3), 5–19. <https://doi.org/10.32015/JIBM/2019-11-3-2>

20. REFERINȚE WEB

- [1] <https://www.magnifylearningin.org/what-is-project-based-learning>
- [2] Resurse video suplimentare pentru înțelegerea ÎBP se găsesc la:
<https://www.magnifylearningin.org/open-virtual-project-based-learning-workshops>
- [3] <https://www.pblworks.org/what-is-pbl>
- [4] <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>
- [5] <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>
- [6] https://sloanreview.mit.edu/article/do-workplace-wellness-programs-really-work/?gclid=Cj0KCQjwnv71BRCOARIsAlkxW9EksraOunrb6o_ctdKqp9VZfQLZQ-BV3bOEPKqNoqti64dYIKdl494aArCxEALw_wcB

- [7] World Health Organization (2011). Mental health: A state of wellbeing. Preluat din: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en/index.html (Accesat în 15 mai 2020)
- [8] <https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/4540/TD0217575ENN.pdf>
- [9] <https://whitesandtreatment.com/addiction-articles/taking-to-children-about-addiction/>
- [10] Profesorii se pot inspira din: https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/pub_EOD%20handbook%20FINAL%20web%20version.pdf
- [11] Resurse suplimentare despre amprenta de carbon: <https://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>; <https://footprint.wwf.org.uk/#/>, <https://climatecare.org/calculator/>
- [12] <https://www.circleofblue.org/2009/world/unicef-who-report-says-1-5-million-children-die-annually-from-diarrhea/>
- [13] <https://virtualspeech.com/blog/importance-of-communication-skills>
- [14] Un bun exemplu de comunicare eficientă poate fi demonstrat prin utilizarea poveștilor TED de pe YouTube. De exemplu: <https://youtu.be/7CBfCW67xT8> (Accesat 20-05-2020)
- [15] <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2017/12/frieda-sdgs-power-storytelling/>
- [16] Pagina web TeachSUS, <https://www.teachsus.eu/home>
- [17] Biblioteca digitală TeachSUS, <https://www.teachsus.eu/digital-library>, care cuprinde diferite tipuri de resurse (prezentări, videoclipuri, articole și alte resurse externe)
- [18] Rezultatele intelectuale TeachSUS, și anume studii și rezultate ale cercetării pe teme importante legate de educația pentru dezvoltare durabilă, <https://www.teachsus.eu/results>
- [19] Evenimente și activități TeachSUS, <https://www.teachsus.eu/events-and-activities>, pentru a lua legătura cu o comunitate numeroasă de profesori, formatori și elevi
- [20] Diseminare TeachSUS, <https://www.teachsus.eu/dissemination>, pentru informare despre diferitele acțiuni care au loc de către membrii Consorțiului internațional TeachSUS;
- [21] Platforma de e-learning TeachSUS, <http://teachsus.projects.uvt.ro/>, care cuprinde toate materialele de formare, resursele de învățare suplimentare și testele de evaluare dezvoltate pentru a sprijini programul de formare TeachSUS. Materialele sunt furnizate în limbile engleză, română, maghiară, portugheză și slovenă;
- [22] Pagina de Facebook a TeachSUS, <https://web.facebook.com/teachsus/>, pentru a lua legătura cu profesorii și cursanții din comunitate în domeniul dezvoltării durabile

Teaching and Educating for Sustainability 2020



Erasmus+ Programme Key Action 2
Teaching and educating for Sustainability
Project number: 2018-1-RO01-KA204-049253

The project has been funded with support from the European Commission. This material reflects the views of the author – the TeachSUS consortium – and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein