



Co-funded by
the European Union



FRAMEWORK



POLITÉCNICO
DE SANTARÉM



AEGARE
ASOCIACIÓN DE EMPRESARIOS CALIDOS
DE PORTUGAL DEL CENTRO



LT
ETC



Co-funded by
the European Union

ECONOMIA CIRCULARĂ ȘI ANTREPRENORIATUL PENTRU A STIMULA CAPACITATEA ELEVILOR DIN INVĂȚĂMÂNTUL Vocațional MANUALUL EDUCATORILOR CE-E VET 2022



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

Conținutul prezentului material reprezintă responsabilitatea exclusivă a autorilor, iar Agenția Națională și Comisia Europeană nu sunt responsabile pentru modul în care va fi folosit conținutul informației.

CUPRINS

1. INTRODUCERE	4
1.1. Proiectul CE-E VET	4
1.2. Partenerii	5
2. INSTRUMENTE PENTRU EDUCATORII VET	6
2.1. Despre manualul pentru profesorii VET	6
2.2. Subiecte	7
2.3. Bibliotecă	8
2.4. Beneficii pentru școlile VET	8
3. ABILITĂȚI PENTRU EDUCATORII VET	9
3.1. Aptitudinile secolului XXI	9
3.2. Alfabetizare digitală	10
3.3. Competențe în Educație pentru Dezvoltare Durabilă.....	12
3.4. Educație pentru durabilitate și educație pentru dezvoltare durabilă.....	16
3.5. Competențe de durabilitate.....	19
3.6. Educatorii ca elevi continui	22
3.7. Educatorii VET ca antrenori sau mentori	23
Ce este coaching-ul?.....	23
3.7.1. Ce este mentoring?	24
3.7.2. Implementarea unui proiect de mentorat	26
3.7.3. Rolul de mentor.....	27
3.7.4. Criterii pentru alegerea unui mentor	28
3.7.5. Beneficiile mentoratului pentru organizație.....	28
3.7.6. Mentorat online pentru succes și incluziune	30
3.7.7. Utilizarea unui software pentru a rula programul de mentorat.....	31
3.7.8. Cum a ajutat mentoringul în timpul pandemiei?.....	33
3.7.9. Cele mai bune practici în mentorat online în România	35
3.7.10. Mentorat online în LTEtc "Gh. Marzescu" Iasi	39
3.7.11. Direcțiile în care activitatea de mentorat produce efecte	42
3.7.12. Instrument digital pentru ca studenții să învețe sau să primească ajutor de la mentori în mod interactiv.....	45
3.8. Dezvoltarea și evaluarea competențelor pentru educatorii VET	46
3.8.1. Învățarea bazată pe probleme ca abordare eficientă a educatorilor VET dezvoltă abilitățile cursanților VET	46
3.8.2. Un exemplu de activitate PBL și evaluarea elevilor	48
4. CUNOȘȚINȚE PENTRU EDUCATORII VET	54
4.1. Definiția și caracteristicile economiei circulare	53
4.1.1. De la economia liniară la cea circulară	56
4.1.2. Care sunt dezavantajele economiei liniare actuale?	58
4.1.3. Care sunt beneficiile economiei circulare?	60
4.2. Antreprenoriat durabil și competențe ecologice	62

4.3. Mentalitate antreprenorială.....	75
4.4. Antreprenoriat verde	76
4.5. Antreprenoriat durabil – definiție	79
4.6. Rolul responsabilității individuale în tranziția către durabilitatea mediului.....	79
4.7. Promovarea sentimentului de antreprenoriat și inițiativă pentru viitorii angajați – concepte și exemple.....	81
4.7.1. De ce este important antreprenoriatul verde?	81
4.7.2. Ce este antreprenoriatul verde?	81
4.7.3. Ce este un antreprenor sustenabil?.....	82
4.8. Să luăm în considerare generațiile viitoare înaintea acționarilor	82
4.8.1. Cum pot organizațiile să promoveze sustenabilitatea strategică?	83
4.9. Integrarea strategiilor de antreprenoriat în programele VET	85
4.9.1. Atelier fără limite – EDUCCLICK, un exemplu de inițiativă verde care ar putea inspira studenții	86
4.10. Schimbările climatice în contextul economiei circulare	86
4.11. Cum să creșteți competențele ecologice ale elevilor (exemple de activități)	87
4.12. Exemple de lecții și strategii pentru dezvoltarea competențelor ecologice și a antreprenoriatului.....	89
5. CUNOȘTINȚE PEDAGOGICE PENTRU EDUCATORII VET	101
5.1. Pedagogia de microînvățare aplicată sectorului VET	101
5.1.1. Ce este microînvățarea?.....	101
5.1.2. Modelul de microînvățare.....	106
5.1.3. Pedagogie	102
5.1.4 Tehnologie	103
5.2. Cele mai utilizate instrumente și strategii în microînvățare	106
5.3. De ce ar trebui să se țină cont pentru a dezvolta competențele studenților VET și pentru a crește eficiența acestora în timpul microînvățării? Cele mai bune practici de microînvățare	109
5.3.1. Cele mai bune practici de microînvățare	109
5.3.1.1. Un exemplu de micro lecție despre abilitățile de conducere	113
5.3.1.2. Un exemplu de microlecție despre deșeurile electronice	114
5.3.1.3. Un exemplu de micro lecție despre economia circulară.....	114
5.3.1.4. Un exemplu de micro lecție despre economia circulară.....	115
5.3.1.5. Un exemplu de micro lecție despre durabilitate și economia circulară	116
5.4. Instrumente TIC și tehnici non-formale aplicabile în educația VET.....	118
5.4.1. Instrumente TIC pentru stimularea învățării	118
5.5. Metodă de educație non-formală pentru a crea mediul de învățare necesar (noțiunea teoretică pentru educatori).....	125
5.5.1. Cum să creșteți competențele elevilor	126
5.5.2. Instrumente TIC și tehnici non-formale aplicabile în educația VET.....	129
5.6. Diferențele, punctele forte și punctele slabe ale activităților online, ale învățării de la distanță, bazate pe clasă virtuală; cum să le organizăm eficient	136
6. Concluzii	140
7. Referințe bibliografice	145

1. INTRODUCERE

1.1. Proiectul CE-E VET

Parteneriatul strategic CE-E VET oferă modalități inovatoare pentru școlile VET și furnizorii de VET de a stimula competențele cheie ale cursanților VET folosind antreprenoriatul durabil și economia circulară ca activatori ai abilităților de angajare și a capacității de a se adapta la condițiile în continuă schimbare de pe piața muncii.

Proiectul CE-E VET contribuie la educația profesională și tehnică pentru a dota studenții cu așa-numitele abilități de angajare, cum ar fi acele abilități și competențe pe care fiecare angajat și lucrător trebuie să le posede pentru a fi un membru eficient al pieței muncii.

În proiectul CE-E VET, economia circulară și sustenabilitatea vor fi folosite ca motivație pentru tineri pentru a-și spori cunoștințele și pentru a fi pregătiți să găsească soluții la problemele actuale legate în mod specific de profesia lor.

Mai important, cadrul de lucru va evidentia pentru întreprinderile mici și mijlocii (IMM-uri) ce poate face sistemul VET pentru ele. Cadrul de lucru va demara un dialog benefic pentru a face sistemul de formare mai eficient, studenții mai bine pregătiți pentru a răspunde așteptărilor IMM-urilor, iar IMM-urile un actor activ pentru îmbunătățirea sistemului. Acest cadru va ajuta companiile și sistemul VET să identifice decalajul dintre nevoile și așteptările angajatorilor în ceea ce privește comportamentele durabile și responsabile ale angajaților. Rezultatele intelectuale (IO) pot fi folosite ca o practică de bază pentru dezvoltarea altor inițiative similare, extinzându-se ca exemplu la cooperarea între instituțiile VET și IMM-uri ca mijloc de validare a competențelor dobândite în timpul școlii.

Cadrul de lucru poate fi transferat cu ușurință deoarece va fi pregătit în engleză și în alte limbi și poate fi folosit ca inspirație pentru a instrui alte grupuri țintă. Adăugând referințe specifice la un sector (așa cum va face partenerul în piloții lor locali), programa poate fi un instrument versatil utilizat în alte domenii.

Cadrelor de lucru sunt inspirate din raportul intitulat „Învățare pentru viitor” de la Comisia Economică pentru Europa a Națiunilor Unite (UNECE), Strategia pentru Educație pentru Dezvoltare

Durabilă, care detaliază competențele pentru educatori. Aceste competențe ar trebui văzute ca un „scop la care ar trebui să aspire toți educatorii”. Acesta își propune să ofere un cadru pentru dezvoltarea profesională a educatorilor. Tranziția către o economie circulară are multe de câștigat dintr-o educație mai bună și de la oameni care sunt învățați să gândească și să acționeze într-un mod circular. O economie circulară va schimba piața muncii. O economie circulară va avea o mare industrie a serviciilor din cauza creșterii cererii de servicii privind reutilizarea și repararea produselor. De asemenea, este vital ca designerii de produse să ducă ideile circulare de la practică la realitate.

1.2. Partenerii

Țară	Instituție	Colaboratori
 Italia	Associazione culturale FRAMEWORK, ITALIA	Valeria Elia
 Polonia	Branżowa Szkoła I Stopnia Stowarzyszenia "Edukacja-Młodzież" w Pleszewie	Anna Nowicka
 Portugalia	Institutul Politehnic din Santarém	Ana Torres Bento Cavadas
 România	Liceul Tehnologic de Electronică și Telecomunicații „Gheorghe Marzescu” Iași	Maria Miron, Oana Curteza, Ana-Maria Bogdan, Adrian Marius Tomus, Liliana-Elena Covăsnianu, Adrian-Ioan Frentescu
 Spania	AEGARE	Arturo J. Gonzalez Ascaso
 Turcia	Liceul Profesional și Tehnic Anatolian Evliya Çelebi	Fatma Akdeniz, Fazıl Melikşah Yılmaz, Çağla Küçükaltun, Bekir Öfkeli

2. INSTRUMENTE PENTRU EDUCATORII VET

2.1. Despre manualul pentru profesorii VET

Este aproape imposibil pentru tinerii încă în curs de educație sau formare să fi dobândit deja cunoștințele, experiențele sau abilitățile necesare pentru a decide dacă angajarea pe cont propriu este potrivită pentru viitoarea lor carieră. Pe lângă cursurile antreprenoriale obișnuite axate pe economie, planificare de afaceri, management financiar etc., este esențial ca acești tineri să își dezvolte competențe transversale, promovând creativitatea, inovația, capacitatea de a lucra în echipă sau abilitățile de comunicare. Mai ales studenții cu medii slabe fragile, ca în Turcia sau în același public din România. Prin participarea la acest proiect, partenerii le vor oferi o nouă oportunitate de a-și îmbunătăți cunoștințele și de a avea succes. Pregătirea studenților pentru inițierea pe piața muncii, școlile VET (sau cele care sprijină profesorii VET în procesul lor de perfecționare) trebuie să îmbunătățească și să actualizeze constant competențele, pentru a răspunde nevoilor elevilor. Abilitățile personalului școlii sunt o cheie în acest proces. Profesorii trebuie să-și actualizeze abilitățile în mod constant și să-și sprijine studenții pentru a avea succes atât pe piața muncii, cât și în viață.

Resursele propuse urmăresc să se asigure că VET echipează forța de muncă – tineri și bătrâni – cu competențe pentru a sprijini redresarea COVID-19 și tranzițiile ecologice și digitale într-un mod echitabil din punct de vedere social. Sprijinul SPECIF pentru formatorii și profesorii VET oferit de acest document va sprijini profesorii și educatorii care învață concepte, tehnici și metode noi. Cu această formare, educatorii VET vor putea să-și îmbunătățească experiența de învățare a studenților și, mai ales, vor trebui să învețe cum să compenseze nevoile pieței muncii/societății care se schimbă rapid cu sisteme de învățământ cu mișcare lentă.

Documentul va oferi o nouă modalitate de a sprijini educatorii VET cu cunoștințe avansate în sustenabilitate și antreprenoriat, expunându-i în același timp la o utilizare mai eficientă a instrumentelor TIC. Educatorii vor fi instruiți pentru a dezvolta competențele GreenComp (Bianchi et al., 2022). Despre instrumentele TIC, scopul este de a crește capacitatea acestora de a defini cele mai bune combinații între activitățile on/off-line, individuale sau de grup și să le permită să controleze mai bine mediul de învățare. Acesta va fi un nou atu puternic dacă școlile vor trebui să ofere cursuri de învățare online, așa cum au făcut-o în timpul pandemiei de COVID-19 și continuă să facă ceea ce scriem în această propunere.

Există o legătură directă între angajarea decentă și un mijloc de trai demn; ca noi veniți în lumea muncii, tinerii sunt deosebit de vulnerabili (UNDESA, 2018). Șomajul îi împiedică pe tineri să dobândească experiență profesională, cu implicații pentru viitorul lor: angajabilitate, productivitate și potențial de câștig. Oamenii cărora le ia mai mult timp pentru a găsi un loc de muncă stabil acumulează mai puține competențe decât cei care pot începe învățarea la locul de muncă la o vârstă mai fragedă, iar acest lucru poate duce la venituri mai mici pe tot parcursul ciclului de viață. Acest capital uman pierdut reprezintă, de asemenea, o pierdere de productivitate pentru firme și economie.

Pentru a promova inițiativele VET de înaltă calitate, competențele de predare ale educatorilor au un rol cheie; de aceea, acest proiect își propune să creeze oportunități pentru profesioniștii VET de a răspunde cerințelor sociale actuale. Instituțiile VET ar trebui să depășească provocările prezentate prin creșterea semnificativă a capacității personalului lor de a se adapta rapid la nevoile în schimbare ale societății și ale părților interesate, încurajându-le capacitatea de a coopera cu omologii lor internaționali, de a implementa rețele locale mai bune și de a promova conexiuni regionale mai bune. Formatorii și profesorii VET trebuie să știe cum să combine activitățile față în față cu cele online, învățarea de la distanță, activitățile bazate pe cursuri virtuale pentru a crește posibilitățile de învățare ale participanților și, mai ales, să le permită cursanților să-și controleze propriul program. Elevii trebuie să poată studia oriunde și oricând doresc.

Furnizarea unui sprijin personalizat care să le îmbunătățească tranziția către forme concrete de angajare pe cont propriu (fie proiecte antreprenoriale sau eforturi comune/de grup) ar oferi o

contribuție puternică la incluziunea socială și capacitatea de angajare a acestora, maximizând în același timp rezultatul în ceea ce privește contribuția la dezvoltarea durabilă a contextului lor local.

Pentru a atinge acest obiectiv, educatorii trebuie să se bazeze pe abilități și metode mai sofisticate, pentru a oferi tinerilor participanți o abordare personalizată, crucială pentru readucerea tinerilor pe drumul cel bun. Acest lucru ar necesita o abordare mai amplă pentru stimularea abilităților de angajare ale cursanților VET, care să includă, de asemenea, mentorat, coaching și furnizarea de competențe transversale mai largi decât cele furnizate în timpul studiului lor.

Principalele aspecte de complementaritate față de prezentul proiect și asigurarea pentru produse inovatoare și de calitate au fost asigurate de natura, experiența și expertiza partenerilor din consorțiu. Consorțiul a valorificat capacitatea și abilitățile oferite de cei 6 parteneri pentru a crea instrumente și produse care pot fi utilizate cu ușurință de personalul lor și de alți educatori VET. Toate organizațiile partenere au desfășurat inițiative și proiecte în domeniul antreprenoriatului, formării continue, durabilității și utilizării competențelor digitale în diferite medii și, în general, contribuie la oferirea de soluții inovatoare pentru a stimula capacitatea studenților lor de a coopera pe piața muncii. .

2.2. Subiecte

Acest manual își propune să creeze condițiile pentru a construi competențele și abilitățile educatorilor pentru a crea și asigura transferul produsului CE-E VET într-un mod autosusținut, abordările de formare/învățare pe baza produselor programului în fiecare țară parteneră.

Temele cheie ale instruirii sunt:

- Abilități și competențe necesare pentru educatorii VET (cum ar fi competențe în Educație pentru Dezvoltare Durabilă;
- Mentorarea și instruirea cursanților VET;
- Dezvoltarea și evaluarea competențelor (inclusiv învățarea bazată pe probleme ca abordare eficientă pentru dezvoltarea competențelor cursanților VET);
- Definiția și caracteristicile economiei circulare;
- Sustenabilitate, antreprenoriat și competențe ecologice;
- instrumente TIC și tehnici non-formale aplicabile în educația VET;
- Diferențele, punctele forte și punctele slabe ale activităților online, ale învățării de la distanță, bazate pe clasă virtuală și cum să le organizăm eficient.

2.3. Bibliotecă

Diferitele resurse sunt prezentate în mai multe formate pentru a permite profesorilor să aibă o varietate de instrumente diferite care pot fi asociate cu ușurință cu orice clasă sau activitate. Biblioteca este compusă din materiale gata de utilizare, cum ar fi (microlecții, text, jocuri, materiale

de lectură, exerciții, prezentări, infografice.) Profesorii VET se pot asocia la orice clasă sau lecție despre concepte cheie care cuprind sustenabilitate, abilități antreprenoriale, responsabilitate .

Fiecare subiect și conținut prezentat în fiecare item este introdus printr-un scurt rezumat, doar pentru a recapitula abilitățile și competențele pe care trebuie să se concentreze pentru a finaliza cu succes sarcinile. În acest fel, cursanții VET vor avea timp să reflecteze asupra nivelului lor inițial de abilități și să fie pregătiți să exerseze, să consolideze și să experimenteze ceea ce au studiat, făcându-i mai conștienți de capacitățile lor și, dacă este necesar, să revină la materialele de învățare pentru a aprofunda unele subiecte. Aceste strategii de instruire adaptate nevoilor fiecărui elev ar putea ajuta la implicarea acestora în obiectivele lor de învățare.

Materialele de instruire propuse disponibile pe site-ul web al proiectului sunt considerate esențiale pentru implementarea cu succes a proiectului, deoarece vor aduce beneficii proiectului după cum urmează:

- creșterea competențelor educatorilor pe teme precum cadrele de competențe la nivelul UE și subiecte precum Antreprenoriat pentru Dezvoltare Durabilă, Entre Comp: Cadrul de competențe antreprenoriale și Green Comp: cadrul european de competențe pentru sustenabilitate;
- Transferarea metodologiei programului și a rezultatelor către ceilalți formatori;
- Creșterea competențelor educatorilor din țările partenere pentru livrarea eficientă a produselor proiectului în faza de pilotare a proiectului și după încheierea proiectului;
- Capacitate sporită de cooperare și profesionalism sporit și competențe îmbunătățite ale educatorilor VET;
- Dezvoltarea capacității prin organizația participantă pentru a sprijini cursanții VET în calea lor de dezvoltare;
- Oportunități sporite de dezvoltare profesională pentru formatorii VET, educatorii VET și instituțiile participante;
- O înțelegere sporită a practicilor respective și a priorităților și practicilor UE, atitudine mai pozitivă față de proiectul european și de valorile UE, în special în legătură cu competențele VERZI necesare pieței muncii și cerințele de durabilitate ale IMM-urilor
- Servicii mai angajate și profesionale la nivel local, mai bine informate cu privire la noile tehnici produse special pentru grupul țintă.

Pentru a crește durabilitatea, resursele digitale pot fi utilizate în 3 moduri diferite: (1) un elev care studiază complet singur, (2) un profesor introduce conceptele principale, (3) abordare reală a învățării mixte, care cuprinde atât învățarea individuală, cât și în clasa cu profesorul. Manualul va descrie posibila interacțiune și combinație a conținuturilor digitale (materiale digitale, exerciții, evaluare etc.) în combinație cu activități de predare la clasă și online, făcând livrarea programului mai ușoară și mai eficientă.

Această soluție eficientă din punct de vedere al timpului și al costurilor ar trebui să elibereze educatorii de la pregătirea conținutului, ajutându-i să se concentreze asupra modului de a facilita dobândirea de competențe și validarea finală a rezultatelor.

2.4. Beneficii pentru școlile VET

Având în vedere programul strâns și resursele limitate la care școlile VET au acces, biblioteca proiectului și alte resurse și instrumente pot oferi un sprijin solid pentru a stimula abilitățile elevilor și a-i pregăti să intre pe piața muncii (prin ucenicie, program de dualitate sau prima angajare). În special, prin introducerea unei modalități mai ușoare de a dezvolta abilitățile de angajare la studenți, partenerii se așteaptă să sporească atât implicarea, cât și rezultatele învățării.

Caracteristicile produselor digitale le fac ușor de partajat între generațiile mai tinere, folosite în Mediul online, dar și pentru că soluțiile digitale vor oferi o modalitate ușoară de a le livra și transfera, cu un impact mai larg și mai ușor posibilitatea de implementare a activității urmărite.

Toate părțile interesate implicate și care beneficiază de rezultatele proiectului vor avea un program util pentru a ajuta companiile în identificarea decalajului dintre nevoile și așteptările angajatorilor în ceea ce privește comportamentele sustenabile și responsabile ale angajaților. Proiectul va sprijini îmbunătățirea competențelor ca gândire critică și gândire de viitor, mentalitate antreprenorială și alte competențe transversale cheie necesare pentru a reuși pe piața actuală a muncii și pentru a asigura crearea de organizații durabile și competitive.

3. ABILITĂȚI PENTRU EDUCATORII VET

Educatorul secolului XXI trebuie să fie conștient de faptul că schimbările rapide ale acestui secol necesită o abordare cu totul nouă a predării și învățării. Dezvoltarea tehnologiei informației și accesibilitatea cunoștințelor deschid o mulțime de posibilități. Atât studenții din generația următoare, cât și studenții adulți cer schimbări în metodele educaționale de la cursuri pasive la clasă la un model interactiv de învățare colaborativă care să răspundă nevoilor elevilor. Acest lucru determină o schimbare din ce în ce mai mare de la abordarea educațională și tradițională către noi abordări inovatoare de învățare.

Deși există diferențe între valorile naționale, culturale și caracterul socio-economic – care modelează politica economică și educațională a țării – există o unitate comună pentru indivizii care sunt alfabetizați și calculează, cu cunoaștere a societăților globale, care înțeleg principiile științifice, care au la bază modul în care funcționează lumea fizică și care au competențele și abilitățile pentru a funcționa adaptativ și eficient în mediile lor imediate, la nivel global și virtual.

Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) (2015), organizațiile relevante pentru angajatori, cum ar fi Forumul Economic Mondial (2016) și sistemele naționale de educație (Care, 2018a), au făcut declarații în acest sens ca răspuns la angajator, preocupările cu privire la competențele și caracteristicile pe care indivizii le aduc la locul de muncă, la preocupările naționale cu privire la problemele socio-economice cu care se confruntă societățile și economia și preocupările comunității cu privire la pregătirea tinerilor pentru a contribui la societate. Consecința este un accent tot mai mare pe nevoia ca elevii să iasă din educație cu competențe dincolo de acumularea de cunoștințe.

Dincolo de cunoștințele și conceptele de bază pe care le oferă educația de bază sau pe care le oferă educația tehnică și profesională în cadrul unui sistem de educație formală, societatea cere ca sistemele de învățământ să echipeze elevii cu capacitatea de a utiliza și aplica cunoștințele și conceptele de bază. Acest lucru s-ar manifesta prin rezolvarea problemelor de către tineri, comunicarea clară, luarea de decizii bazate pe dovezi, lucrul împreună și gândirea creativă – totul în contextul socio-cultural al societăților lor. Aceste competențe, combinate cu atitudinile, valorile și etica societăților lor, au devenit acum aspirații explicite ale sectorului educației formale (Care et al., 2018).

3.1. Aptitudinile secolului XXI

Educația secolului XXI este despre a promova în rândul elevilor dezvoltarea abilităților de care au nevoie pentru a reuși în această lume nouă și de a-i ajuta să crească încrederea de a practica acele abilități. Având la dispoziție atât de multă informație, abilitățile secolului XXI se concentrează mai mult pe a da sens acelor informații, a le împărtăși cu ceilalți și a le folosi în moduri inteligente.

Organizația națională non-profit Battelle for Kids (2019) și coaliția P21 (Parteneriat pentru învățarea secolului XXI) au creat un cadru pentru învățarea secolului XXI cu patru abilități principale în domeniul învățării și inovației, cele 4C:

- Creativitate
- Gândire critică
- Comunicare
- Colaborare

Aceste patru abilități nu trebuie înțelese ca unități sau chiar materii, ci ca competențe care ar trebui să fie suprapuse în întreaga cartografiere a curriculumului și planificarea strategică. Ele ar trebui să facă parte din fiecare lecție în același mod ca și alfabetizarea și calculul. Învățarea prin colaborare, de exemplu, oferă studenților oportunitatea de a-și maximiza învățarea proprie și a celui alt. Învățarea colaborativă atent structurată asigură că studenții sunt implicați activ în construirea propriilor

cunoștințe și, în același timp, se implică unii cu alții pentru a-și atinge obiectivele de învățare. În modelul tradițional, facultatea deținea de obicei puterea și controlul. În noul model, abilitarea studenților este încurajată și se stabilește cooperarea între facultate și studenți.

În cadrul abordărilor inovatoare de învățare, educatorii sunt designeri ai metodelor de învățare. Ei sunt manageri, promotori, mentori, antrenori și facilitatori ai învățării elevilor. Aceștia sunt implicați activ în modul în care învață elevii, luând în considerare diferențele individuale de învățare și nevoile specifice ale educației și exploatând, de exemplu, potențialul noii tehnologii de a oferi măsuri de remediere pentru persoanele cu dizabilități și pentru persoanele cu nevoi specifice (Marouchou, 2004).

Politicile secolului XXI privind echitatea au consecințe asupra modului în care sistemele de învățământ trebuie să răspundă tuturor. Sistemele educaționale trebuie să ofere experiențe educaționale relevante pentru lumea secolului XXI cu care se confruntă tinerii, iar aceasta înseamnă introducerea de noi domenii de învățare, care sunt caracterizate prin abilități și competențe transferabile.

3.2. Alfabetizare digitală

Potrivit Hague și Payton (2010), „alfabetizarea digitală implică implicarea critică cu tehnologia și dezvoltarea unei conștientizări sociale a modului în care o serie de factori, inclusiv agendele comerciale și înțelegerile culturale, pot modela modurile în care tehnologia este utilizată pentru a transmite informații și semnificații.” (pag. 3).

Alfabetizarea digitală joacă un rol vital în definirea capacității unei persoane de a reuși atât în educație, cât și pe tot parcursul vieții. Acesta este un aspect inerent al educației secolului XXI, care este coloana vertebrală a pedagogiei educaționale de astăzi. Educatorii trebuie să se concentreze pe aplicarea metodelor de predare inovatoare care să-și înarmeze studenții cu seturile de abilități de care au nevoie pentru a reuși pe parcursul educației și pe măsură ce intră la locul de muncă. (Academia Mondială, 2015).

Dacă ar fi plasat o placă inteligentă sau o imprimantă 3D în clasă, s-ar putea observa că interacțiunea cu aceste dispozitive nu este doar activă, ci și distractivă, comunicativă și colaborativă. Profesorii pot folosi, de asemenea, tablete pentru a înregistra interviurile copiilor cu membrii comunității lor, alți elevi sau profesori. Acest lucru îmbunătățește abilitățile de comunicare și întărește încrederea elevului în vorbirea în public (World Academy, 2015).

Pe măsură ce tehnologia este încorporată în continuare în cadrul sălii de clasă, educatorii trebuie să-și dezvolte capacitatea de a extinde învățarea tinerilor și de a-și îmbunătăți abilitățile secolului XXI. Când sunt făcute corect, educatorii pot folosi tehnologia pentru a încuraja învățarea și pentru a aduce experiențe studenților într-un mod pe care ei îl vor îmbrățișa, se vor bucura și de care vor beneficia pentru tot restul vieții (World Academy, 2015).

Pe lângă cele de mai sus, alfabetizarea digitală are numeroase beneficii în mediile educaționale, cum ar fi (Adobe 2017):

- **Alfabetizarea digitală stimulează implicarea studenților**— Când elevii folosesc instrumente puternice de creare de conținut, cum ar fi pentru sarcinile și proiectele lor, se implică mai profund cu conținutul, ceea ce îi ajută să înțeleagă mai bine informațiile și să-și comunice cunoștințele în moduri atractive vizual și digital.
- **Alfabetizarea digitală îmbunătățește performanța academică**— Actul de a crea necesită o ordine mai înaltă a gândirii decât alte activități precum amintirea, înțelegerea și aplicarea. Când elevii folosesc pentru a crea prezentări, infografice, animații, videoclipuri sau ePortfoliouri pentru temele lor, le înțeleg mai profund și le păstrează mai mult timp. Acest lucru le permite să-și comunice ideile, descoperirile și argumentele în moduri mai inovatoare, depășind adesea așteptările la cursuri în toate disciplinele.

- **Alfabetizarea digitală îi ajută pe studenți să iasă în evidență față de concurența lor pe piața muncii**– Studenții care sunt competenți cu instrumentele digitale se pot diferenția mai ușor în timpul procesului de solicitare a unui loc de muncă. Ei pot crea CV-uri bogate în media și își pot prezenta mărcile personale în portofolii electronice ale muncii lor de student. Poate cel mai important, ei pot dovedi că au dezvoltat mentalitatea creativă pe care angajatorii o tânjesc. Un model în trei etape de alfabetizare digitală a fost propus de Martin (2009) (Figura 1):

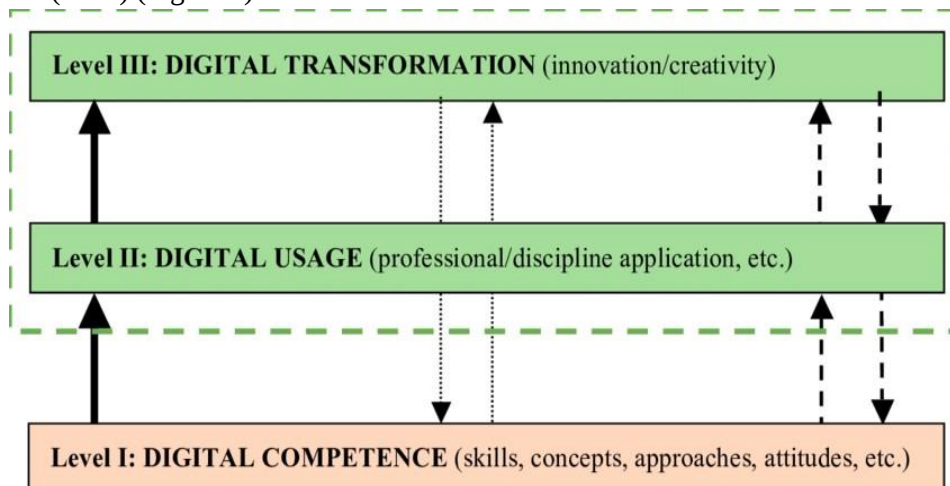


Figura 1. Nivelurile de alfabetizare digitală (Martin, 2009).

În acest model, competențele digitale sunt abilitățile, conceptele, abordările și atitudinile.

Utilizarea digitală se referă la aplicarea competenței digitale într-un context specific, cum ar fi școala.

Transformare digitală care implică creativitate și inovație în domeniul digital (Martin, 2009).

Alfabetizarea digitală a devenit o condiție prealabilă pentru creativitate, inovare și antreprenariat și fără ea cetățenii nu pot nici să participe pe deplin în societate și nici să dobândească abilitățile și cunoștințele necesare pentru a trăi în secolul XXI. (Comisia Europeană, 2003, p. 3). Pentru promovarea alfabetizării digitale, Cadrul european de competențe digitale pentru educatori este cunoscut și sub numele de DigCompEdu (Redecker, 2017). Acest cadru intenționează să ajute la orientarea politicii și poate fi adaptat direct la implementarea instrumentelor și programelor de formare regionale și naționale (Redecker, 2017). Cadrul DigCompEdu este îndreptat către educatori la toate nivelurile de educație, de la copilărie timpurie până la învățământul superior și pentru adulți, inclusiv educația și formarea generală și profesională, educația cu nevoi speciale și contextele de învățare nonformală (Redecker, 2017).

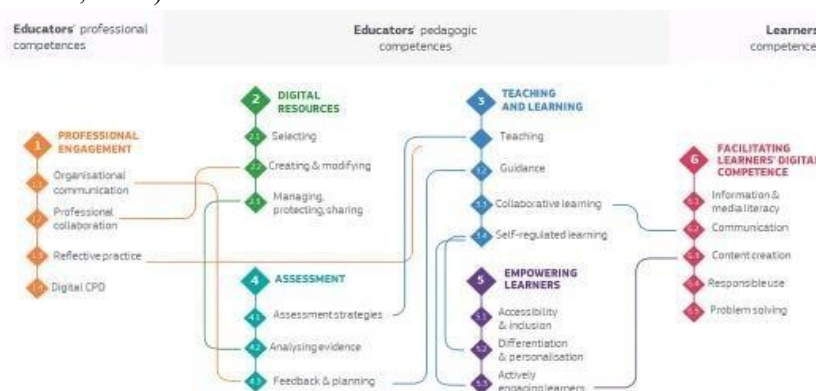


Figura 2. DigCompEdu descrie 22 de competențe digitale organizate în șase domenii (Redecker, 2017).

3.3. Competențe în Educație pentru Dezvoltare Durabilă

Câteva concepte cheie legate de Educația pentru Dezvoltare Durabilă vor fi prezentate în această secțiune. În plus, va fi discutată importanța sa pentru cursanții VET. În plus, vor fi explorate conceptul de competențe de durabilitate și cadrul Green Comp.

Durabilitate

Durabilitatea este procesul prin care nevoile oamenilor sunt satisfăcute, în vederea furnizării de resurse pentru generațiile viitoare. Iată definiția durabilității din Dicționarul Explicativ al Limbii române (DEX): „Sustenabilitate = Calitatea unei activități antropice care trebuie desfășurată fără a epuiza resursele disponibile și fără a distruge mediul înconjurător, fără a compromite posibilitățile de satisfacere a nevoilor generațiilor viitoare. (Popa și colab., nd).

Conferința Mondială pentru Mediu din 1992 de la Rio de Janeiro a acordat o atenție deosebită acestui concept, care presupune atingerea unui echilibru între creșterea economică și protecția mediului și găsirea de resurse alternative. Când ne referim la dezvoltarea economică globală a unei țări sau regiuni, termenul sinonim „dezvoltare durabilă” este de obicei preferat.

Potrivit unor cercetări în domeniu, acest proces poate fi un ideal, și poate fi realizat doar printr-un concept de dezvoltare durabilă, „alcătuit din trei piloni: economic, de mediu și social, cunoscut și sub denumirea de profit, planetă și oameni” (Stratos, sd)¹.

Sustenabilitatea este „strategia afacerilor de succes a viitorului” (Danciu, 2013). Sustenabilitatea poate deveni însuși modelul de dezvoltare în stadiul actual doar dacă toți actorii responsabili din toate țările și toate zonele își dau seama de importanța adaptării la prezent pentru viitorul generațiilor viitoare.

Raportul Comisiei Mondiale pentru Mediu și Dezvoltare (1987), cunoscut sub numele de Comisia Brutland, vede dezvoltarea durabilă ca „un mod de dezvoltare care satisface nevoile generației prezente fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi”.

Ministerul Federal pentru Mediu, Conservarea Naturii și Siguranța Reactorilor din Germania sugerează că sustenabilitatea este un concept cuprinzător de dezvoltare care „vizează ceea ce este ecologic, just din punct de vedere social și posibil din punct de vedere economic” (cit în Danciu, 2013).

Abordarea franceză a durabilității introduce noul termen „responsabilitate socială/societală” împreună cu dezvoltarea durabilă, un concept care ar contribui la progresul societal și la protecția mediului, responsabilitatea societală asumând o orientare între firme/organizație și neincluzând dimensiunea de dezvoltare. Responsabilitatea socială corporativă se referă la contribuția companiei la eforturile de dezvoltare durabilă. Având în vedere acest scop final, companiile, organizațiile trebuie să ia în considerare efectele celor mai bune practici ale acestora asupra mediului și societății pentru a contribui la progresul societății și la protecția mediului. (Responsabilitate societale des entreprises, 15 februarie 2013).

Publicația „Entreprise pour l'Environnement” (octombrie, 2005) consideră că termenul de responsabilitate corporativă are avantajul de a fi orientat către firmă, dar „nu include și dimensiunea de dezvoltare” (cit în Danciu, 2013).

Sustenabilitatea în afaceri se adresează în general două categorii principale: efectul asupra mediului și impactul asupra societății. În prezent, cercetătorii au ajuns la concluzia că inteligența emoțională poate juca un rol important în realizarea sustenabilității economice concomitent cu sustenabilitatea mediului fizic și social pentru a menține bunăstarea umană pentru a asigura continuitatea vieții pe pământ. Performanța economică nu poate fi atinsă fără cea a angajaților și un management bun.

¹ <https://stratos.ro/en/sustenabilitatea-ce-este-si-cum-pot-castiga-de-pe-urma-ei-toatebusiness-urile/>

Conceptul de eco-eficiență pentru managementul durabil a apărut și se referă la creșterea eficienței productivității prin minimizarea daunelor mediului, conducând astfel la o dezvoltare durabilă. Conceptul de ecoeficiență a fost recunoscut de Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) și Agenția Europeană de Mediu (AEE).

Aspectele de ecoeficiență sunt cele asupra cărora UE insistă în aceste zile din mai multe motive, scopul fiind asigurarea dezvoltării durabile: reducerea consumului de energie, apă și materiale; reducerea deșeurilor și a nivelului de poluare; extinderea duratei de viață a produsului/serviciului oferit; utilitatea reciclării produselor sau serviciilor.

Potrivit lui Bianchi et al. (2022), durabilitatea „înseamnă prioritizarea nevoilor tuturor formelor de viață și ale planetei prin asigurarea faptului că activitatea umană nu depășește granițele planetare” (p. 12).

Abordarea granițelor planetare își propune să definească un spațiu de operare sigur pentru dezvoltarea și prosperarea societăților umane, bazat pe înțelegerea continuă a funcționării și rezilienței sistemului Pământului (Steffen et al., 2015). Conform lui Steffen et al. (2015), Pământul se află sub limita planetară în ceea ce privește apa dulce, epuizarea ozonului stratosferic și acidificarea oceanelor. Schimbările climatice și schimbarea sistemului terestru sunt procese situate în zona de incertitudine. Pământul este dincolo de zona de incertitudine în raport cu fluxurile biochimice de fosfor și azot și diversitatea genetică ().

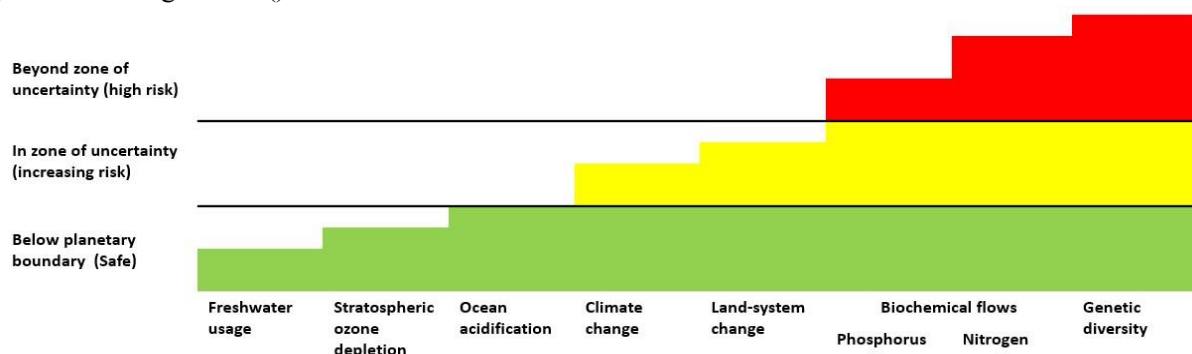


Figura 3. Starea a șapte procese Pământului și granițele planetare respective care pot fi cuantificate la nivel global (Adaptat după Steffen et al., 2015).

Cursanții VET trebuie să fie conștienți de conceptul de granițe planetare și să știe care acțiuni individuale pot avea impact asupra granițelor planetare ale proceselor Pământului reprezentate în Figura 1.

În acest scop, cursanții VET ar trebui să cunoască punctele de vedere principale despre sustenabilitate și modul în care acestea influențează ipotezele și argumentele, așa cum au propus Bianchi și colab. (2022): antropocentrism (centrat pe om), tehnocentrism (soluții tehnologice la problemele ecologice) și ecocentrism (centrat pe natură). Independent de opiniile anterioare despre durabilitate, cursanții VET trebuie să țină cont de faptul că fac parte și depind de natură și că mentalitatea trebuie mobilizată la locul lor de muncă. Cursanții VET ar trebui să fie agenți ai schimbării la locul lor de muncă.

Dezvoltare durabilă și Obiective de dezvoltare durabilă

Conceptul de dezvoltare durabilă (sau durabilitate) este utilizat pe scară largă, fără a fi adaptat fiecărui domeniu. Societatea se dezvoltă prin aplicarea dezvoltării durabile, educația trebuie să devină durabilă, industria, agricultura, cercetarea, resursele trebuie să devină durabile prin diverse căi, soluții, urmând obiective cunoscute și aplicate cu acordul populației.

O economie puternică și sănătoasă, care ține cont de bunăstarea socială într-un mediu sănătos, va asigura o societate durabilă, ca în figură² de mai jos:



În cadrul UE, din 2006³, conceptul de dezvoltare durabilă a fost integrat în Strategia Europei Largi ca parte a unei viziuni strategice unice și coerente, cu obiectivul general de îmbunătățire continuă a calității vieții pentru generațiile prezente și viitoare, pentru a crea comunități durabile care să fie capabile să gestioneze și utilizarea eficientă a resurselor și valorificarea potențialului economiei de inovare socială și de mediu pentru a asigura prosperitatea, protecția mediului și coeziunea socială. În 2010, ca o continuare a dezvoltării durabile a UE, Europa 2020⁴ a fost adoptată o strategie de promovare a creșterii inteligente (bazate pe: educație, cercetare, inovare), durabilă (bazată pe reducerea carbonului, eficiență energetică, resurse regenerabile) și incluzivă (crearea de noi locuri de muncă, reducerea sărăciei etc.).

Împreună cu statele membre și respectând principiul subsidiarității, UE se angajează să preia conducerea în implementarea Agendei 2030 și, prin extensie, a celor 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă.

Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă - Transformarea Lumii noastre, adoptată la 25 septembrie 2015 de șefii de stat și de guvern din 193 de țări în cadrul Adunării Generale a ONU, este o versiune modificată a cadrului conceptual pentru dezvoltare durabilă, structurată în jurul unui pachet de 17 obiectivele de dezvoltare durabilă, susținute de 169 de obiective subiacente.

Începând cu 20 iunie 2017, „Un viitor durabil pentru Europa”⁵ este răspunsul UE la Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă și este documentul de politică angajat de statele membre ale UE cu privire la punerea în aplicare a Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă.

Prin urmare, fiecare țară din UE va adopta o strategie de dezvoltare durabilă pentru dezvoltare durabilă, ținând cont de cele 17 obiective ale Agendei 30, o strategie construită în jurul cetățenilor și a nevoilor viitoare ale acestora. În acest fel, Statul va avea alături fiecare cetățean, dacă își va atinge propriile obiective și va sprijini statul în eforturile sale, se va crea o societate corectă, capabilă să se adapteze la schimbările actuale de climă, pandemii, războaie, criză economică, criză energetică, foamete, sărăcie. Preocuparea statului pentru cetățean, respectul său pentru stat, pentru oamenii de alături, pentru valorile morale, pentru diversitatea culturală și etnică va duce la o societate durabilă. **Economia**⁵ trebuie să devină durabilă și competitivă și să se concentreze pe inovare, optimism și rezistență a cetățenilor.

² DENEȘ, Călin; RADU, Sorin Managementul Resurselor și sustenabilitate, Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu, 2011

³ Strategia de Dezvoltare Durabilă a UE revizuită – Angajament pentru realizarea dezvoltării durabile, Consiliul UE, Bruxelles, 26 iunie 2006

⁴ https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf

⁵ <https://www.consilium.europa.eu/presa/20/06/2017>

⁵ <https://sgg.gov.ro/1/wp-content/uploads/2018/10/SNDD-2030--varianța-dup%C4%83Comitet-interministerial-4-octombrie-2018.pdf>

Societatea trebuie să beneficieze de educație și asistență medicală îmbunătățită, de gen redus, de inegalități urban-rural, de reziliență cultivată, iar cetățenii trebuie să se simtă apreciați și sprijiniți.

Mediul este al treilea factor care îi angajează pe cetățeni în responsabilitatea lor de a proteja natura deoarece îi poate uni într-un scop nobil, asigurând viitorul umanității printr-un patrimoniu natural curat și sănătos.

Dezvoltare durabilă se referă la „multele procese și căi utilizate pentru a stimula dezvoltarea sau pentru a realiza progrese, în moduri durabile” (Bianchi et al., 2022, p. 12).

Acest concept este strâns legat de cele șaptesprezece obiective de dezvoltare durabilă (ODD) (ONU, 2015) (Figura 4). ODD-urile și țintele lor sunt un apel la acțiune din partea tuturor țărilor pentru a promova prosperitatea, protejând în același timp planeta (ONU, nd). ODD-urile recunosc că eliminarea sărăciei trebuie să meargă împreună cu strategiile care construiesc creșterea economică și abordează o serie de nevoi sociale, inclusiv educație, sănătate, protecție socială și oportunități de muncă, abordând în același timp schimbările climatice și protecția mediului (ONU, nd).

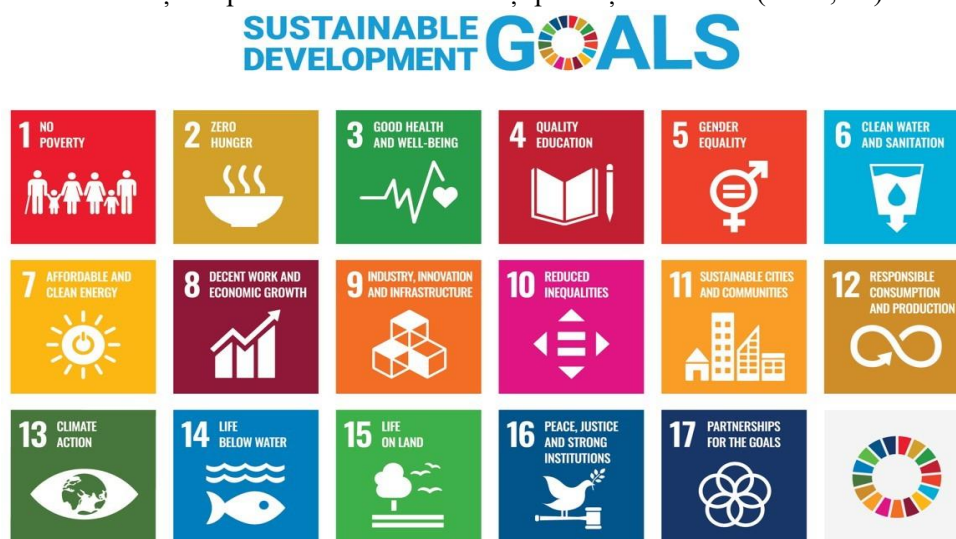


Figura 4. Obiectivele de dezvoltare durabilă (ONU, 2015).

Sfat | Uita-te la asta [video](#) (ONU, 2018) pentru a afla mai multe despre obiectivele de dezvoltare durabilă.

Obiective de dezvoltare durabilă⁶

1. Fără sărăcie! Eradicarea sărăciei în toate formele ei și în toate contextele
2. Foame zero! Eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea agriculturii durabile
3. Sănătate și bunăstare; Asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării pentru toți, la toate vârstele;
4. Educație de calitate⁷; Asigurarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare pe tot parcursul vieții pentru toți;
5. Egalitatea de gen; Realizarea egalității de gen și consolidarea rolului femeilor și fetelor în societate;
6. Apă curată și canalizare; Asigurarea disponibilității și gestionării durabile a apei și canalizării pentru toți;

⁶ https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf

⁷ <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>;

7. Energie curată și accesibilă; Asigurarea accesului la energie la prețuri accesibile pentru toți într-un mod sigur, durabil și modern;
8. Muncă decentă și creștere economică; Promovarea creșterii economice susținute, incluzive și durabile, a ocupării forței de muncă depline și productive și a muncii decente pentru toți;
9. Industrie, inovare și infrastructură; Construirea de infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației;
10. Reducerea inegalității; Reducerea inegalității în interiorul și între țări;
11. Orașe și comunități durabile; Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru a fi incluzive, sigure, rezistente și durabile;
12. Consum responsabil și producție; Asigurarea modelelor de consum și producție durabile; 13. Acțiune privind schimbările climatice; Luarea de măsuri urgente pentru combaterea schimbărilor climatice și a impactului acestora;
14. Viață acvatică; Conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor și resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă;
15. Viața terestră; Protejarea, refacerea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și refacerea degradării terenurilor și stoparea pierderii biodiversității;
16. Pace, justiție și instituții eficiente; Promovarea societăților pașnice și incluzive pentru dezvoltarea durabilă, accesul la justiție pentru toți și crearea de instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile;
17. Parteneriate pentru atingerea obiectivelor; Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.

Cursanții VET trebuie să cunoască fiecare ODD și țințele lor, astfel încât să își poată mobiliza cunoștințele în inițiative individuale și să acționeze în acțiuni colective care susțin corectitudinea și respectul naturii, pentru a realiza o lume mai bună pentru generațiile prezente și viitoare. Cursanții VET ar trebui, de asemenea, să fie conștienți de procesele și căile utilizate pentru a stimula dezvoltarea sau pentru a realiza progrese în moduri durabile, cum ar fi urmărirea unei energii curate și accesibile pentru toți (SDG7) sau dezvoltarea orașelor și comunităților durabile (SDG11) prin accesul la case și sisteme de transport sigure, accesibile și durabile pentru toți.

3.4. Educație pentru durabilitate și educație pentru dezvoltare durabilă

Educație pentru durabilitate (SE) „oferă cursanților competențe durabile pentru a reflecta și a îmbrățișa sustenabilitatea în viața lor de zi cu zi ca studenți, consumatori, producători, profesioniști, activiști, factori de decizie, vecini, angajați, profesori și formatori, organizații, comunități și societate în general” (Bianchi et al., 2022, p. 13).

SE acționează prin procesul de învățare pentru durabilitatea mediului. Potrivit lui Bianchi et al. (2022), acest proces „își propune să cultive o mentalitate durabilă de la copilărie până la maturitate, cu înțelegerea că oamenii fac parte din natură și depind de aceasta. Cursanții sunt dotați cu cunoștințe, abilități și atitudini care îi ajută să devină agenți ai schimbării și să contribuie individual și colectiv la modelarea viitorului în limitele planetare” (p. 13). Procesul de învățare pentru sustenabilitatea mediului își propune să transforme cursanții, îndrumându-i să înțeleagă că fac parte și depind de natură și resursele naturale și, prin urmare, este obligatorie utilizarea resurselor naturale în limitele planetare, diminuând riscul de incertitudine. (vezi Figura 1).

Educație pentru dezvoltare durabilă (ESD) este un concept cu multe conotații. Pentru unii autori, „educație pentru dezvoltare durabilă”, „educație pentru durabilitate” și „educație pentru dezvoltare durabilă” înseamnă același lucru (Besong și Holland, 2015). Potrivit lui Leal Filho și Pace (2016), mulți autori susțin că nu este important „cum îi spuneți” dacă oamenii împărtășesc

aceleași principii educaționale ale ESD. Cu toate acestea, Longhurst (2014) a prezentat o definiție foarte precisă a ESD ca fiind „procesul de dotare a studenților cu cunoștințele și înțelegerea, abilitățile și atributele necesare pentru a lucra și a trăi într-un mod care să protejeze bunăstarea mediului, social și economic, atât în prezent și pentru generațiile viitoare” (Longhurst, 2014, p. 5). În aceeași linie de raționament, Bianchi și colab. (2020) au menționat că „educația este o modalitate de a dota studenții cu setul necesar de cunoștințe, abilități,

Diferența dintre ES și ESD este subtilă, dar atunci când se încrucișează aceste concepte cu conceptele de durabilitate și, respectiv, de dezvoltare durabilă, diferența devine mai clară (Tabelul 1).

Tabelul 1. Definițiile educației pentru durabilitate și educației pentru dezvoltare durabilă.

Definiții inițiale		Definiții încrucișate
<i>Educație pentru durabilitate (SE)</i> își propune să „oferă cursanților competențe durabile pentru a reflecta și a îmbrățișa sustenabilitatea în viața lor de zi cu zi ca studenți, consumatori, producători, profesioniști, activiști, factori de decizie, vecini, angajați, profesori și formatori, organizații, comunități și societate în general” (Bianchi et al., 2022, p. 13).	X	<i>Educație pentru sustenabilitate (SE)</i> își propune să ofere cursanților competențe durabile pentru a reflecta și a îmbrățișa sustenabilitatea în viața lor de zi cu zi, ceea ce înseamnă prioritizarea nevoilor tuturor formelor de viață și ale planetei, asigurându-se că activitatea umană nu depășește granițele planetare.
<i>Durabilitate</i>, „înseamnă prioritizarea nevoilor tuturor formelor de viață și ale planetei prin asigurarea faptului că activitatea umană nu depășește granițele planetare” (Bianchi et al., 2022, p. 12).		

ESD a fost evidențiată în ținta 4.7. al SDG4, al cărui scop este să asigure că „până în 2030 toți cursanții dobândesc cunoștințele și abilitățile necesare pentru a promova dezvoltarea durabilă, inclusiv, printre altele, prin educație pentru dezvoltare durabilă și stiluri de viață durabile, drepturile omului, egalitatea de gen, promovarea unei culturi. de pace și non-violență, cetățenie globală și apreciere a diversității culturale și a contribuției culturii la dezvoltarea durabilă” (ONU, 2015, p.22).

În condițiile globalizării, dar și ale efectelor negative ale schimbărilor climatice, „sustenabilitatea educației se dovedește a fi de mare relevanță și prezintă interes atât pentru mediul academic, învățământul preuniversitar, cât și pentru companiile care doresc să aibă succes. pe termen lung”⁸.

⁸ Dan Oncică Sanislav și Dan Căndea, DURABILITATEA AFACERILOR: ORGANIZAȚIA DE ÎNVĂȚARE ESTE UN PAS ÎNAINTE?, UTPRESS, Cluj-Napoca, România, 2016

Pentru viitorul companiilor, este bine ca avansarea cunoștințelor în domeniul abordării strategice a sustenabilității să plece de la școală, propunând și validând o nouă perspectivă asupra procesului de creștere a sustenabilității educației pentru a asigura menținerea și progresul companiilor în viitorul.

Viziunea școlii trebuie să fie strategică pentru a realiza sustenabilitatea educației în școală, asigurându-se că absolvenții sunt pregătiți cu competențe specifice pentru actuala piață a muncii care ține cont de economia circulară, de mediu și de problemele sociale.

Capacitatea de a implementa învățarea eficientă de către școala de învățare este strâns legată de „procesul de creștere a sustenabilității organizației și disponibilitatea acestora de a crea valoare comună pentru societate și mediu”⁹. Viziunea școlii trebuie să fie strategică pentru a realiza sustenabilitatea educației în școală, asigurându-se că absolvenții sunt pregătiți cu competențe specifice și actuale pentru piața muncii de astăzi, care ține cont de economia circulară, de mediu și de problemele sociale.

Având în vedere faptul că rolul educației care predă strategia de sustenabilitate este important în prosperitatea economică și bunăstarea umană, instituțiile societății trebuie să fie interesate de asigurarea succesului organizațiilor educaționale pe termen lung. Viitorul companiilor, în ceea ce privește prosperitatea lor, depinde de o educație de calitate a viitorilor muncitori, care vor asigura prosperitatea companiilor prin competențele lor, de educația de calitate a studenților, în funcție de bunăstarea lor ca indivizi, dar și bunăstarea întregii societăți.

Prin urmare, preocuparea pentru sustenabilitatea educației trebuie să fie împărtășită de instituțiile internaționale, instituțiile fiecărui stat, societate, școală și afaceri. Sustenabilitatea va fi un proces continuu de schimbare, de învățare, în esență, și poate fi realizată prin generarea unui proces de învățare organizațional pentru sustenabilitate.

Organizația de învățare se adaptează, se transformă și evoluează pe plan intern ca răspuns la aspirațiile și nevoile școlii, profesorilor, elevilor și externului: alte școli, organizații, companii, mediul social, mediul. Scopul său este de a obține performanțe superioare într-o economie globală și competitivă.

Școala, profesorii, managerul, elevii, au perspective mai bune, este posibil să devină o organizație care susține dezvoltarea durabilă și își realizează propria sustenabilitate. Școala trebuie să fie flexibilă în ceea ce privește strategia adoptată pentru a-și realiza viziunea privind sustenabilitatea. Educația pentru dezvoltare durabilă (ESD) este un element important al Agendei 2030 pentru Dezvoltare Durabilă. „Obiectivele sale formează una dintre țintele ODD Education Sustainable Development Goal 4.7 și este considerat un motor pentru atingerea tuturor celor 17 ODD.”¹⁰

Educația pentru Dezvoltare Durabilă (ESD) este documentul UNESCO din sectorul educației privind provocările urgente și dramatice cu care se confruntă pământul. Sunt prezentate modificări ale ecosistemelor pământului, cauzate de oameni, supraviețuirea fiind în pericol din cauza schimbărilor climatice în fiecare zi. Încălzirea globală necesită măsuri urgente pentru abordarea problemelor de mediu, sociale și economice. Programul UNESCO de Educație ESD pentru 2030 prevede transformarea personală și societală a omului, necesară pentru a încetini acest fenomen.

UNESCO își propune să consolideze capacitățile guvernelor de a oferi educație de calitate privind schimbările climatice (CCE), de a produce și de a împărtăși cunoștințe, de a oferi orientări politice și sprijin tehnic statelor sale membre și de a implementa proiecte. UNESCO încurajează abordările inovatoare și îmbunătățește programele de educație non-formală prin mass-media, rețele și parteneriate.

⁹ <https://biblioteca.utcluj.ro/carti-online-cu-coperta.html>

¹⁰ <https://www.unesco.org/en/education/sustainable-development>

România a fost alături de celelalte țări care au adoptat Agenda 30 pentru Dezvoltare Durabilă în 1915. Obiectivul 4 Educație de calitate, ținta 4.7. se referă în mod explicit la ESD, adică „până în 2030, asigurarea faptului că toți studenții dobândesc cunoștințele și abilitățile necesare pentru a promova dezvoltarea durabilă, inclusiv, printre altele, prin educație pentru dezvoltare durabilă și stiluri de viață durabile, drepturile omului, egalitatea de gen, promovarea unei culturi a păcii; și nonviolența, cetățenia globală și aprecierea diversității culturale și contribuția culturii la dezvoltarea durabilă”¹¹. Orice stat care poate beneficia de ESD este o bancă de resurse pentru educatori, practicieni ai educației, care oferă cunoștințe, abilități, atitudini, idei pedagogice, resurse multimedia și valori necesare pentru integrarea ESD în predare și învățare la toate nivelurile de educație.

ESD include aspecte cheie de dezvoltare durabilă în predare și învățare: schimbările climatice, reducerea riscului de dezastre, biodiversitatea, reducerea sărăciei și consumul durabil.

Educația pentru dezvoltare durabilă are nevoie de metode de predare și de învățare activparticipativă-experiențială pentru ca educatorii să motiveze și să determine schimbarea comportamentului individual și să ia măsuri pentru dezvoltarea durabilă. Educația pentru Dezvoltare Durabilă promovează abilități precum gândirea critică, imaginarea scenariilor viitoare și luarea deciziilor într-un mod colaborativ.

Sustenabilitatea educației și educația pentru sustenabilitatea durabilității poate fi realizată printr-un Curriculum cu teme orientative, relevante, flexibile care abordează sustenabilitatea.

Toți cursanții VET trebuie să aibă acces la ES și ESD în procesul de învățare. De fapt, învățarea pentru sustenabilitatea mediului ar trebui să fie încorporată în toate cursurile VET, asigurându-se că toți cursanții VET dobândesc cunoștințele și abilitățile necesare pentru a promova dezvoltarea durabilă, așa cum se precizează în SDG4. În acest scop, Bianchi et al. (2022) au sugerat că învățarea pentru sustenabilitatea mediului ar trebui realizată prin competențe specifice dezvoltate în cadrul curriculumului – competențe de durabilitate.

3.5. Competențe de durabilitate

Competențele depășesc înțelegerea unor probleme particulare, cum ar fi ciclul global al apei, tendințele de consum sau distribuția inegală a bogăției în țările subdezvoltate. Definirea competențelor permite includerea tuturor cunoștințelor specifice disciplinei necesare pentru rezolvarea eficientă a problemelor într-o situație dată. Cunoștințele, abilitățile și atitudinile care permit îndeplinirea cu succes a sarcinilor și rezolvarea problemelor în legătură cu problemele, provocările și oportunitățile actuale de sustenabilitate sunt denumite competențe de durabilitate.

Termenul „competență”, care își are rădăcinile în SUA¹², se referă la performanță excelentă și impuls ridicat și se concentrează pe comportament, motive și alte atribute personale. Această caracterizare se bazează pe atribute, deoarece se bazează pe caracteristicile personale ale individului. Expresia britanică competență, care are o legătură cu performanța la locul de muncă, se referă la abilități practice, cunoștințe și o înțelegere a locului de muncă. Educația bazată pe competențe se concentrează pe a ajuta oamenii să interacționeze eficient în diverse circumstanțe și locuri, astfel încât aceștia să poată ajuta la reforma instituțiilor, ceea ce o face axată pe rezultate.

În ciuda diferenței conceptuale dintre durabilitate și dezvoltare durabilă, termenii sunt adesea folosiți ca sinonimi. Conform definițiilor UNESCO¹³, sustenabilitatea este cel mai bine descrisă ca un obiectiv pe termen lung, cum ar fi crearea unei lumi mai durabile, în timp ce dezvoltarea durabilă, după cum sugerează și numele, se referă la diferitele procese și căi de realizare a progresului sau dezvoltării

¹¹ <https://www.edu.ro/sites/default/files/Agenda%202030%20SDG.PDF>

¹² Barth, M., Michelsen, G., Rieckmann, M., Thomas, I. (Eds.). Manual de învățământ superior pentru dezvoltare durabilă (Routledge)

¹³ <https://www.unesco.org/en/education/sustainable-developmen>

în moduri durabile, cum ar fi prin silvicultură durabilă și agricultură, producție și consum, acțiuni guvernamentale adecvate, cercetare și transfer de tehnologie, educație și formare.

Wiek și colab. (2011) au sintetizat competențele de durabilitate ca „complexe de cunoștințe, abilități și atitudini care permit îndeplinirea cu succes a sarcinilor și rezolvarea problemelor cu privire la problemele, provocările și oportunitățile de sustenabilitate din lumea reală” (p. 204). Unsprezece ani mai târziu, dezvoltând lucrarea anterioară, Bianchi et al. (2022) au publicat cadrul european de competențe în domeniul durabilității – GreenComp –, care este organizat în patru domenii principale (Figura 5).

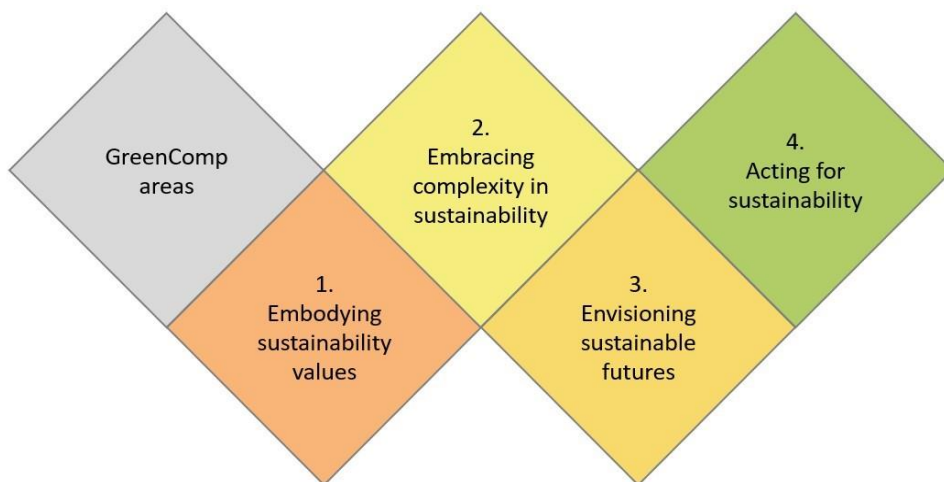


Figura 5. Zonele GreenComp(Bianchi et al., 2022)

Cele patru domenii principale sunt împărțite în trei competențe fiecare (Tabelul 2). Autorii GreenComp avertizează că, deși competențele sunt prezentate secvențial, asta nu implică o succesiune de achiziție și nici o ierarhie: toate competențele sunt la fel de importante și toți cursanții ar trebui să le dezvolte (Bianchi et al., 2022). Pentru fiecare competență este prezentat un descriptor, reprezentând principalele sale aspecte.

Tabelul 2. Domeniile și competențele GreenComp (Adaptat după Bianchi et al., 2022).

ZONĂ	Competență
1. Intruchiparea valorilor de sustenabilitate	1.1. Aprecierea durabilității
	1.2. Sprijinirea corectitudinii
	1.2. Promovarea naturii
2. Îmbrățișarea complexității în sustenabilitate	2.1. Gândirea sistemică
	2.2. Gândire critică
	2.3. Problemă de încadrare
3. Vizionarea unui viitor durabil	3.1. Alfabetizare în viitor
	3.2. Adaptabilitate
	3.3. Gândire exploratorie
4. Acționând pentru sustenabilitate	4.1. Agentie politica
	4.2. Actiune colectiva
	4.3. Inițiativa individuală

Următorul vizual este o reprezentare a GreenComp (Bianchi et al., 2022) (Figura 6).



Figura 6. Reprezentarea vizuală a GreenComp (Bianchi et al., 2022; 2CC BY 4.0).

Stupul puternic, care protejează și susține albinele, susține competențele al căror scop este dezvoltarea unor valori, precum prețuirea durabilității, susținerea echității și promovarea naturii.

Aceste competențe aparțin domeniului „Încorporarea valorilor durabile”.

Polenul și nectarul în mișcare reprezintă competențele dinamice legate de gândirea sistemică, gândirea critică și încadrarea problemelor. Aceste competențe aparțin domeniului „Acceptarea complexității în sustenabilitate”.

Florile reprezintă viitorul vieții realizat și asigurat prin dezvoltarea competențelor de adaptabilitate, gândire exploratorie și alfabetizare viitoare. Aceste competențe aparțin domeniului „Vizionarea unui viitor durabil”.

În sfârșit, dacă albinele sunt asumate ca învățători, ele trebuie să-și dezvolte toate competențele anterioare, să aibă inițiativă individuală, să fie un agent al agenției politice și să colaboreze la acțiunea colectivă. Albinele reprezintă competențele aferente domeniului „Acționarea pentru durabilitate”.

Cursanții VET ar trebui încurajați să dezvolte toate cele 12 competențe, dar, așa cum sugerează Bianchi și colab. (2022), studentul nu trebuie să atingă cel mai înalt nivel de competență în toate. Dezvoltarea competențelor de durabilitate în fiecare cursant VET ar trebui să fie încadrată de obiectivele principale ale cursului pe care studentul îl urmează, dar, de asemenea, să le permită să-și imagineze un viitor durabil care nu este strâns legat de contextele lor.

3.6. Educatorii ca elevi continui

Învățarea pe tot parcursul vieții înseamnă că învățarea ar trebui să aibă loc în toate etapele ciclului de viață și că ar trebui să aibă loc la nivelul întregii vieți; care este încorporat în toate contextele de viață, de la școală la locul de muncă, acasă și comunitate (Laal, 2011). Cursanții care învață pe tot parcursul vieții au următoarele caracteristici:

1. Îvinge provocările

Persoanele cu o mentalitate de învățare pe tot parcursul vieții tratează greșelile și provocările ca parte a procesului de învățare. Ei nu văd greșelile ca eșecuri. Greșelile le oferă informații noi pe care le pot folosi pe măsură ce continuă să găsească modalități de a rezolva o problemă sau o provocare. Educatorii nu știu niciodată ce tipuri de întrebări vor pune elevii. Cei care învață pe tot parcursul vieții fac din învățare un obicei obișnuit de adaptare la schimbările și acțiunile elevilor. Potrivit lui Jun (2014), „Prin îmbrățișarea unei mentalități asemănătoare studentului și învățând să transforme autoeducația într-un obicei zilnic, poți să-ți perfecționezi abilitățile actuale și să le dezvolți pe altele noi, în timp ce îți îmbogățești mintea - apoi, când sosește timpul de adaptare, tranzițiile sunt mai puțin accidentate.”

2. Inovați pentru a îmbunătăți rezultatele învățării

Când educatorii urmează cursuri în afara dezvoltării profesionale și colaborează, ei descoperă metode de predare creative. Educatorii care își pun capul împreună pentru a veni cu idei inovatoare pe care să le folosească în predare obțin rezultate mai bune pentru elevi decât metodele de predare învechite. Ne putem baza pe experimentare și pe învățarea din experiență pentru a găsi noi modalități de a preda și de a ajuta cursanții săi să crească.

3. Acționați ca un model de urmat pentru studenți

Educatorii care se angajează în învățarea pe tot parcursul vieții oferă un exemplu pentru studenții lor, deoarece practică ceea ce predau. Acest lucru, la rândul său, îi încurajează pe studenți să se dezvolte în studenți pe tot parcursul vieții. Educatorii eficienți realizează acest lucru prin împărtășirea experiențelor de lucru prin procesul de învățare (Eastern Washington University, 2018). Potrivit lui Costa (2011), oamenii curioși sunt întotdeauna într-un mod de învățare continuă. Ei sunt revigorați de căutarea învățării pe tot parcursul vieții. Încrederea lor, în combinație cu curiozitatea lor, le permite să caute în mod constant căi noi și mai bune. Oamenii cu acest obicei al minții se străduiesc mereu să se îmbunătățească, să crească, să învețe, să se modifice și să progreseze.

Ei profită de problemele, situațiile, tensiunile, conflictele și circumstanțele ca oportunități valoroase de a învăța.

În calitate de educatori, suntem modele pentru acest comportament. Educatorii pot exemplifica conștientizarea și aprecierea online prin proiectarea de noi lecții care încorporează tehnologia de care au nevoie elevii lor.

3.7. Educatorii VET ca antrenori sau mentori

Evaluările dezamăgitoare, general recunoscute, ale rezultatelor învățării cursanților VET moderni în țările care fac parte din proiect și nu numai, necesită identificarea cauzelor și schimbărilor în educație legate de depășirea și prevenirea acestora. În mare măsură, succesul învățării unui student VET depinde de motivația sa internă pentru învățare, de dorința și disponibilitatea sa de a-și mobiliza toate abilitățile pentru acest tip de activitate.

Trebuie remarcat faptul că, în timp ce studiază la școală, atitudinea cursanților VET față de activitățile de învățare suferă schimbări serioase și nu în bine. Situația devine deosebit de critică începând din adolescență, în care majoritatea elevilor se caracterizează printr-o scădere semnificativă a motivației educaționale și cognitive, iar predarea se transformă adesea într-o datorie plictisitoare, oneroasă pentru astfel de elevi. Rezultatele acestui lucru afectează invariabil etapa ulterioară a educației în liceu.

Pentru ca un student VET să fie mai conștient de învățare, cunoștințele pe care le primește la școală trebuie să dobândească sens personal pentru el/ea. Dar asta de multe ori nu se întâmplă. Studiul pentru mulți cursanți VET, chiar și grupuri de seniori, nu este un obiectiv semnificativ personal, ci o datorie obositoare de care doriți să scăpați cât mai curând posibil. Drept urmare, ei tratează activitățile educaționale în mod formal, nu se străduiesc pentru rezultate ridicate și nu își realizează potențialul. Mentorarea și coaching-ul ar putea ajuta cursanții VET să aibă performanțe mai bune.

Există multe definiții ale mentoratului și coaching-ului, dar majoritatea oamenilor nu le înțeleg pe deplin sensul și, prin urmare, nu sunt de acord atât cu privire la interpretarea termenilor înșiși, cât și cu privire la scopurile și metodele de implementare a acestor procese. Coaching-ul este cel mai adesea văzut ca unul dintre instrumentele de mentorat

Coaching-ul poate ajuta cursanții VET să nu mai fie participanți pasivi la procesul educațional și să treacă la o atitudine activă și conștientă față de activitățile de învățare ca fiind semnificative personal.

Trebuie recunoscut că toate cele de mai sus nu se aplică tuturor cursanților VET, existând printre aceștia și cei care studiază conștient, cu interes și găsesc sens personal în activitățile de învățare, dar, din păcate, unii nu au acele abilități. Munca unui mentor sau antrenor cu astfel de studenți le va permite să obțină o învățare de succes.

Ce este coaching-ul?

Coaching-ul este relativ nou și pentru mulți este încă o abordare puțin cunoscută a dezvoltării umane. Precursorul coaching-ului a fost un profesor de la Harvard și atlet Timothy Galway. Descoperirea lui T. Galway a fost că un factor semnificativ în succesul sportiv și, în consecință, antrenamentul sportiv, a fost starea de spirit a sportivului, felul în care gândește, cum își îndreaptă atenția, ceea ce consideră posibil pentru el însuși și ce este nu. Cărțile lui T. Galway au devenit cele mai vandute. El a definit coaching-ul ca fiind „tehnologia de a debloca potențialul unei persoane pentru a-și maximiza eficacitatea”

A găsit aplicație nu numai în sport, ci și în afaceri, economie, politică, educație și alte domenii importante ale activității umane. Coaching-ul este o formă de sprijin consultativ care ajută o persoană să atingă obiective semnificative la momentul optim prin mobilizarea potențialului intern, dezvoltarea necesarului abilități și formarea de noi deprinderi.

Scopul coaching-ului în învățare este de a ajuta studenții să învețe în mod activ și conștient, de a le susține intenția de a dobândi în mod independent cunoștințe, de a-i ajuta să-și maximizeze potențialul, de a-și dezvolta competențe, de a-și realiza mai bine oportunitățile de angajare.

Activitatea de învățare va fi eficientă numai atunci când studentul VET își asumă responsabilitatea pentru rezultatele sale. Este util aici să planificați procesul de atingere a obiectivului împreună cu antrenorul și să întocmiți un plan pentru acesta. Acest plan ar trebui să includă răspunsuri la întrebările cheie de coaching:

- ✓ Ce anume trebuie să realizez?
- ✓ Cum va fi exact reusit?
- ✓ De ce am nevoie de el?
- ✓ Cum voi ști că am realizat ceea ce îmi doresc?
- ✓ Când sunt gata să încep acest proces?
- ✓ Când se va finaliza acest proces?
- ✓ Ce ar trebui să fac mai exact?
- ✓ Care sunt posibilele obstacole în calea mea?

3.7.1. Ce este mentoratul?

Mentorat – una dintre formele de formare la locul de muncă, accentul se pune pe activități practice. În procesul de astfel de instruire, un angajat mai experimentat și mai calificat transferă cunoștințe noului venit și îl ajută a crea aptitudinile necesare pentru îndeplinirea eficientă a sarcinilor profesionale. Cu alte cuvinte, mentoring-ul vizează dezvoltarea competențelor profesionale aplicate ale unui angajat și se adresează specialiștilor de linie.

Mentoratul permite unui angajat să se îmbunătățească profesional fără a părăsi locul de muncă. Procesul de dezvoltare a competențelor profesionale în acest caz este constant și sistematic, iar sarcinile de producție acționează ca un ajutor didactic. Funcția unui mentor este de a preda sau de a demonstra cum se efectuează anumite operații, într-un control obligatoriu al activității secției, în evaluarea rezultatelor acestora. Mentoratul este conceput pentru a ajuta un nou angajat să înțeleagă specificul producției și (sau) prestării de servicii, pentru a-și face o idee despre principalele etape ale acestor procese. Studentul VET trebuie să înțeleagă ce trebuie făcut, cum să o facă (înseamnă a obține rezultatul) și de ce să o facă (scopul activității).

Atunci când sarcinile cu care se confruntă organizația sunt semnificativ mai mari decât angajații care le îndeplinesc, devine necesară angajarea unui nou angajat. Fiecare lider știe că înainte ca un astfel de angajat să devină extrem de eficient, o va face din belșug în timpul rămas. Cu cât noul angajat atinge mai repede nivelul necesar de eficiență, cu atât compania va primi mai repede profitul care depinde de această eficiență. Mentoratul este o parte integrantă a noului sistem de adaptare a angajaților și este greșit să înțelegem mentoring ca adaptare. Acesta din urmă este un proces mai general care implică:

- adaptarea social-psihologică a salariatului, asigurând intrarea într-un grup social;
- adaptarea psihofizică (obișnuirea cu noile moduri de funcționare, condiții sanitaro-igienice etc.);
- adaptarea profesională (dobândirea de cunoștințe și învățarea de noi abilități).

Astfel, mentoring-ul ajută un nou angajat să se adapteze la condițiile de muncă din organizație și la cerințele acesteia, asigură o pregătire profesională adecvată a specialistului angajat, contribuie la

dezvoltarea abilităților profesionale și a competențelor personale ale acestuia, minimizează numărul de greșeli comise de un nou venit, reduce riscul concedierii unui nou angajat.

Principalele caracteristici și obiective ale acestei abordări sunt:

- asimilarea și acceptarea rapidă de către noul angajat a normelor, valorilor, viziunii, misiunii organizației (adică tot ceea ce formează cultura corporativă), intrarea confortabilă în echipă;
- minimizarea greșelilor comise de angajat în perioada de probă;
- respectarea standardelor de calitate adoptate în organizație;
- asigurarea continuității cunoștințelor și competențelor profesionale;
- formarea loialității față de organizație;
- dezvoltarea profesională și creșterea în carieră a mentorului;
- reducerea costurilor de recrutare prin reducerea fluctuației de personal;
- formarea unei imagini pozitive a organizației ca angajator.

Un sistem de mentorat bine conceput și funcțional permite să construiți pe următoarele rezultate cheie:

- reducerea timpului de atingere a nivelului de producție planificat;
- menținerea calității înalte a produselor și (sau) serviciilor furnizate, respectarea standardelor corporative;
- creșterea nivelului de motivare a angajaților;
- prevenirea „burnout” profesională;
- crește loialitatea angajaților, angajamentul acestora față de valorile organizației, ● consolidarea spiritului de echipă.

Mentoratul necesită la început atenție și investiții, dar apoi devine un sistem independent și eficient. Aceasta este o formă serioasă și eficientă de adaptare, motivare și dezvoltare a personalului.

Nu este un secret pentru nimeni că în orice organizație există o perioadă de probă. În această perioadă, angajatorul se uită la noul angajat, îi studiază abilitățile (la urma urmei, în timpul interviului sau în diferitele sale etape este imposibil să le vezi pe toate), calitățile de interpret sau de lider. Valorile noului angajat devin mai clare, se dovedește dacă acestea coincid cu valorile organizației. În plus, stilul de comportament și comunicare al unui nou angajat se manifestă în diverse situații (inclusiv conflictuale) etc.

În mod firesc, angajatul privește îndeaproape și organizația: stilul de conducere, regulile și procedurile de bază, procesele de afaceri, studiază reglementările și prevederile organizației care îi guvernează activitatea de muncă, urmează pregătirea necesară (în mod independent, la cursuri de formare sau în lucru pe proiecte) etc.

Mentoratul, așa cum am menționat mai devreme, este una dintre metodele de introducere a unui nou angajat în organizație, care este, de asemenea, una dintre cele mai nedureroase. Un angajat atașat unui curator nu se simte abandonat, se alătură rapid echipei, stăpânește cu mai mult succes abilitățile de lucru etc.

Succesul activității profesionale a unui angajat este determinat nu numai de posesia perfectă a abilităților și cunoștințelor de a performa bine, dar și de capacitatea de a controla emoțiile într-o situație critică, de a prevedea consecințele deciziilor, care împreună asigură atingerea scopului. Angajații cu înaltă calificare au dreptul de a fi mentori, dacă au lucrat în organizație de cel puțin un an, dând constant performanță și competență înaltă în rezolvarea problemelor. Lista de mentori poate include angajați care au fost evaluați sau atestați și au arătat cele mai bune rezultate sau rezultate care îndeplinesc cerințele pentru post. De asemenea, candidații pentru mentori pot fi selectați din rezerva de personal.

3.7.2. Implementarea unui proiect de mentorat

Implementarea unui proiect de mentorat (ciclul de mentorat) durează mai mulți pași:

- determinarea nevoii de mentori;
- selectarea candidaților pentru mentori pe baza modelului de competențe;
- pregătire specială pentru mentori
- evaluarea eficacității mentorilor.

Proiectul de mentorat trebuie să plece de la obiectivele organizației și misiunea acesteia, cultura corporativă și complexitatea procesului de producție, precum și să țină cont de perspectivele de creștere a volumelor de producție.

Selecția candidaților pentru mentori începe cu o listă. În continuare, este necesară colectarea de informații despre candidați (criterii formale de selecție, - experiență de muncă în organizație, experiență de muncă în specialitate etc.). Această sarcină poate fi delegată personalului responsabil de mentorat din departamente sau specialiștilor în resurse umane. Este important să aflați cum își imaginează candidatul rezultatul activității de mentor.

Interviul ne permite să înțelegem dacă candidatul va manifesta comportamentul dorit. Întrebările de interviu sunt formulate luând în considerare indicatorii comportamentali. Iată câteva exemple de întrebări:

- Cum vă asigurați că înțeleg colegii esența informațiilor pe care le furnizați;
- Au fost cazuri de neînțelegere a informațiilor, ce ați făcut?

Situații specifice metodei, prevede decizia de către candidat a sarcinilor (cazurilor) propuse. În funcție de modul în care candidatul rezolvă problema, ei fac o concluzie despre prezența și gradul de dezvoltare a unei anumite competențe.

Testul organizatoric este o sarcină scrisă care simulează munca unui mentor. Testul conține o descriere a evenimentelor legate de diverse aspecte ale vieții unei persoane (situații la locul de muncă, în familie, acasă). Această metodă este necesară pentru evaluarea competenței „Orientarea spre dezvoltare”, de asemenea, face posibilă înțelegerea dacă un candidat pentru mentori va putea lucra simultan, fără a încălca procesul tehnologic și va pregăti un alt angajat. Următoarele abilități pot fi evaluate printr-un test organizațional:

- gândire sistematică;
- gândire dinamică;
- gândire non-standard și flexibilă;
- concentrarea pe un rezultat specific;
- capacitatea de a planifica și proiecta;
- abilități de conducere de grup;
- independență în luarea deciziilor; ● străduindu-se pentru realizare.

O modalitate de a angaja noi mentori ar putea fi alte beneficii în valoare de venit. De exemplu, dacă un nou angajat trece cu succes o perioadă de probă, un mentor poate avea dreptul la un bonus în numerar, iar pentru munca de calitate a unui nou angajat, bonusuri suplimentare. Prin Urmare, pentru angajați cu două-trei secții, veniturile pot crește semnificativ. În acest fel, un angajat talentat și un curator de succes, având posibilitatea de a-și regla independent suma finală a veniturilor proprii și creșterea profesională și a carierei, va lucra în organizație pentru o perioadă de timp suficient de lungă.

O organizare eficientă începe cu organizarea muncii cu personalul. Una dintre cele mai importante sarcini ale managerilor este să organizeze această muncă în așa fel încât angajații calificați să rămână în organizație cât mai mult timp posibil. Sistemul de mentorat permite nu numai formarea de noi angajați în toate abilitățile necesare și creșterea semnificativă a ratei de rentabilitate a investiției în personal, dar și formarea unei imagini pozitive a angajatorului pe piață.

3.7.3. Rolul de mentor

Separarea educației antreprenoriale de educatorul antreprenor este imposibilă, iar implicațiile sunt de mare anvergură. Conform lui Diegoli et al. (2018), experiența antreprenorială a profesorilor joacă un rol vital în performanța elevilor lor. Impactul lor ca modele de urmat în ceea ce privește dezvoltarea intențiilor antreprenoriale ale elevilor lor este imperativ (Diegoli et al., 2018).

Teoria învățării sociale propune că se poate învăța prin experiență indirectă, ceea ce înseamnă observarea comportamentului altor oameni, cum ar fi modelele de urmat (Bandura & Walters, 1977), mai ales atunci când greșelile sunt costisitoare. Modelele de rol sunt „persoanele pe care un individ le percepe ca fiind similare într-o oarecare măsură și, din cauza acestei asemănări, individul dorește să imite (sau să evite în mod specific) aspecte ale atributelor sau comportamentelor acelei persoane” (Gibson & Barron, 2003, p. 199). Modelele parentale sunt un domeniu comun de cercetare în antreprenoriat (Scherer et al., 1989; Mungai & Velamuri, 2011; Chlosta et al., 2012) și este larg acceptat că modelele de rol influențează activitatea antreprenorială (Scherer și colab., 1989); Radu & Luoé, 2008; Chlosta et al., 2012; Laviolette et al., 2012; Lafuente & Vaillant, 2013).

Teoria modelului de rol oferă suportul teoretic necesar pentru a examina efectul experienței antreprenoriale a profesorilor asupra rezultatelor unui EEP, având în vedere că există un decalaj în literatura de specialitate în ceea ce privește eficacitatea unui profesor ca educator antreprenorial (Ruskovaara & Pihkala, 2014). Cercetarea a constatat că studenții care au profesori cu experiență antreprenorială în cursurile lor vor experimenta o creștere semnificativ mai mare a intențiilor lor antreprenoriale decât acei studenți care au profesori fără experiență antreprenorială (Diegoli et al., 2018).

În prezent, mentoratul devine un sistem de gestionare a cunoștințelor și abilităților corporative ale organizației. Elementul cheie în acest sistem este mentorul, o persoană care este responsabilă de conducerea și integrarea unui nou angajat în organizație, de transferul de cunoștințe, precum și de regulile și normele organizației. Rolul mentorului nu este doar în a preda angajatului ceea ce are legătură directă cu îndatoririle sale de serviciu, ci constă și în formarea, transferul de cunoștințe despre valorile și unicitatea organizației. Această schemă va face posibilă integrarea cu succes a angajaților în organizație, îmbunătățirea calității formării și dezvoltării personalului, ceea ce, la rândul său, înseamnă utilizarea cât mai eficientă a resurselor umane.

Un alt rol important al mentorului este integrarea noului angajat în echipă. Mentorul îl prezintă colegilor pe noul angajat, facilitând stabilirea de conexiuni informale și ajutând la depășirea barierei psihologice tipice unor astfel de situații. Unul dintre rolurile unui mentor este acela de a evalua asimilarea cunoștințelor și gradul de posesie a abilităților necesare. În procesul de învățare, sunt identificate etapele cheie, după care mentorul oferă feedback secției. În funcție de rezultatele obținute, un nou angajat trece la următoarea etapă de pregătire sau rămâne la cea actuală, iar durata etapei este strict limitată. Mentorul și începătorul identifică și elimină împreună dificultățile care împiedică procesul de învățare.

Astfel, mentoratul permite rezolvarea unei sarcini importante: reducerea decalajului dintre formare și utilizarea eficientă a abilităților dobândite în munca reală. Și în întregul proces - de la prima experiență până la dobândirea unei abilități stabile - Mentorul joacă un rol important. Activitățile de mentorat vor fi eficiente numai dacă procesul este consecvent și continuu.

3.7.4. Criterii pentru alegerea unui mentor

Atunci când numiți un mentor, este necesar să luați în considerare nu numai calitățile sale profesionale, ci și umane. Prin urmare, principalele criterii pentru alegerea unui mentor pot fi următoarele:

- Nivel înalt de competență profesională;
- Capacitatea și dorința de a împărtăși experiența;
- Abilități de comunicare bine dezvoltate;
- Sprijin pentru standardele și regulile organizațiilor de muncă; ● Loialitate față de organizație.

În plus, este necesar să se ghideze individual-calitățile psihologice ale mentorilor și noilor angajați pentru a crea cea mai confortabilă atmosferă de lucru care să contribuie la creșterea satisfacției angajaților și, în general, să asigure posibilitatea de a obține rezultate ridicate în rezolvarea sarcinilor stabilite. .

De regulă, un mentor este o persoană care nu va fi supervisorul direct al acestui angajat în viitor. Trebuie să aibă un anumit statut în organizație, să se dovedească ca un excelent specialist în domeniul său. Numirea unui mentor este necesară și pentru a finaliza cu succes perioada de probă. Pe lângă cele de mai sus, mentorul trebuie să posede următoarele calități:

- o abordare sistematică a formării angajaților;
- concentrarea pe auto-dezvoltare și asistență în dezvoltarea celorlalți;
- disponibilitatea de a-și transfera cunoștințele și abilitățile către tinerii angajați; ● simțul răspunderii, răbdare și tact; ● abilități de comunicare.

Mentoratul acoperă o gamă restrânsă de probleme pur profesionale. Utilizarea mentoratului ca una dintre metodele de lucru cu personalul ajută la rezolvarea mai multor probleme simultan:

- formarea unei imagini pozitive a companiei pe piața muncii;
- reducerea fluctuației de personal prin reducerea numărului de disponibilizări ale angajaților în timpul și imediat după perioada de probă;
- reducerea numărului de greșeli comise de un angajat în perioada de intrare în serviciu, creșterea eficienței activităților sale;
- îmbunătățirea calității pregătirii și calificărilor personalului;
- economisirea timpului șefilor de departament petrecut cu pregătirea noilor angajați;
- oferirea de mentori cu oportunități de creștere a carierei, recunoașterea meritelor lor față de organizație;
- transferul prin mentorul experienței acumulate în organizație.

Trebuie remarcat faptul că mentoratul afectează o varietate de aspecte și activități ale organizației. Unul dintre indicatorii importanți legați direct de acest tip de activitate este eficiența economică a investițiilor în personal. Cu cât rentabilitatea investiției în personal este mai rapidă, cu atât mai mult timp angajatul va aduce profit organizației.

3.7.5. Beneficiile mentoratului pentru organizație

Organizațiile care au un sistem dezvoltat de mentorat, de supraveghere a noilor angajați îl pot folosi și pentru a păstra angajații cheie sau talentați. Toți angajații își doresc nu numai să crească profesional, ci și să urce pe scara carierei. În acest caz, supravegherea noilor veniți poate fi un criteriu obligatoriu pentru trecerea la o nouă funcție. Dacă tinerii angajați au dat rezultate semnificative,

atunci când sunt transferați la nivelul următor (de exemplu, doi asistenți sau stagiaari devin specialiști), curatorul are și posibilitatea de a trece în sus. Desigur, procesul de mentorat nu poate fi singurul criteriu. Acesta este doar o modalitate de a menține o concurență sănătoasă și un plan de realizări în continuă creștere.

Mentoratul este, de asemenea, o metodă de succes de a păstra angajații cheie. Curatorul are nevoie de o creștere profesională continuă, care să îi permită să răspundă la orice întrebare pe care o au noii angajați. Prin urmare, unui mentor profesionist i se asigură cursuri de perfecționare, seminarii, Comunicare, instruire, recalificare profesională etc.

Introducerea și utilizarea unui sistem de mentorat permite unei organizații:

- reducerea timpului de adaptare pentru noii angajați;
- introducerea constantă a noilor angajați în cultura organizației, pentru a forma un singur spirit de echipă;
- îmbunătățirea calității pregătirii și calificării personalului;
- reducerea fluctuației de personal;
- atinge mai rapid indicatorii solicitați de organizație;
- menține la zi cunoștințele și aptitudinile angajaților;
- reducerea probabilității de epuizare profesională a profesioniștilor cu experiență;
- luarea unor decizii în timp util (cu privire la concediere, promovare, schimbări în condițiile sau organizarea muncii);
- formați un colectiv de specialiști cu înaltă calificare;
- creșterea motivației atât a profesioniștilor experimentați, cât și a tinerilor; ● creșterea loialității angajaților față de organizație;
- creează o imagine pozitivă a organizației pe piață.

Un candidat pentru mentorat ar trebui să fie un angajat cu cele mai dezvoltate competențe, acest lucru vă permite să economisiți resursele organizației în stadiul formării viitorului mentor.

Modelul de competențe corporative în cadrul proiectului de mentorat permite:

- ajunge la o înțelegere comună a standardelor de comportament corporativ al mentorilor;
- evaluează în mod obiectiv candidații pentru mentori;
- evaluează obiectiv activitățile mentorilor;
- determina gama de competențe, a căror dezvoltare trebuie continuată.

Concentrarea pe competențe în lucrul cu mentori permite:

- înțelegerea clară de către mentori a comportamentului așteptat de organizație de la ei;
- transparență în evaluarea candidaților pentru mentori;
- transparență în evaluarea activităților mentorilor;
- mentori asumându-și responsabilitatea pentru propria lor dezvoltare profesională și dezvoltarea studentului VET.

Astfel, mentoringul este unul dintre instrumentele care asigură intrarea rapidă a angajaților în modul de eficiență. Mentorat – nu doar unul dintre instrumentele de lucru cu personalul, este tehnologia de bază pentru transferul de cunoștințe. Din acest punct de vedere, este o parte integrantă a sistemului de management al cunoștințelor, adică o abordare care vă permite să salvați, sistematizați și utilizați corect cunoștințele disponibile în organizație. Mentoratul reduce semnificativ costul de a găsi

și atrage personal nou, deoarece ajută la reducerea numărului de disponibilizări în timpul perioadei de probă și în primele etape ale muncii. Mentoratul formează și imaginea angajatorului pe piața candidaților: noii veniți sunt îngrijiți, sunt instruiți, sunt ajutați să se dezvolte, realizează mai mult decât angajații altor organizații. În consecință,

Mentoratul vă permite să mențineți un nivel profesional general ridicat al angajaților organizației. Există un efect de profesionalism stabil atunci când fiecare angajat îndeplinește standardele adoptate în organizație. Având un sistem de mentorat eficient, organizația funcționează, autodezvoltându-se, implementând treptat strategia de afaceri. În acele organizații în care diferite metode de lucru cu personalul sunt supuse unei singure strategii, fiecare acțiune în relație cu un angajat, inclusiv cu un nou venit, are ca scop atingerea obiectivelor strategice.

3.7.6. Mentorat online pentru succes și incluziune

Primele încercări online de mentorat au fost în format electronic prin poștă. Astfel, Barbara Sanchez și Judi Harris, au publicat în 1996 articolul *Online Mentoring: A Success Story* în ("1996,

International Society for Technology in Education, Eugene, Oregon)¹⁴

Aflăm că din februarie 1993, Proiectul Emisarului electronic bazat pe Internet a ajutat profesorii să găsească alți deținători de conturi de internet care sunt experți în domeniu ("IMM-uri") în diferite discipline pentru a stabili schimburi electronice pe baza curriculum-ului între experți, studenți și profesori.

Barbara Sanchez a lucrat ca facilitator în proiectul Electronic Emissary. Ea a asistat aproximativ 60 de echipe electronice și a fost unul dintre cei trei facilitatori online. A avut și un rol în management, i-a învățat pe mentori cum să conducă schimburi de e-mail de succes, pe baza Curriculumului, solicitând crearea de adrese electronice pentru echipa managerului de sistem de proiect și monitorizarea mesajelor inițiale. Rolul asistenților online în mediul de comunicare computerizat, așa cum este descris de alți doi facilitatori online ¹⁵ include trei tipuri principale de acțiune: moderarea, medierea și facilitarea.¹⁷

Dintre cele trei, Barbara tinde să se concentreze cel mai mult pe procesul de facilitare. Proiectul Electronic Emisary a pus accentul mai mult pe facilitare decât pe moderare și pe frecvența structurată. Barbara constată că majoritatea grupurilor cu care lucrează au nevoie ca ea să funcționeze mai mult ca supervisor decât ca moderator sau mediator. Ea îi ajută pe colegii electronici cu comunicarea inițială, le reamintește de termenele limită, „vizită” prin e-mail regulat pentru a menține grupurile în încărcătură, trimite un „mesaj de check-in” dacă nu există trafic online timp de câteva zile și urmărește dacă grupul are probleme tehnice. Iată un exemplu de comunicare prin e-mail: Tema - Arthur Partnership

De la: Jannah

„Am multe despre care vreau să învăț despre Regele Arthur și Cavaleri. Sunt interesat să aflu mai multe despre Sir Launcelot și Elaine (unul dintre capitolele pe care mi-am rămas de citit este despre Elaine). Sunt interesat să aflu mai multe despre Sir Tristram și Regele Mark. Mă întreb de ce regele Mark l-a urât pe Sir Tristram și de ce l-a ucis. Aș dori, de asemenea, să aflu cine sunt acești oameni. Cred că a fost un Rege Arthur. Cât de mult seamănă povestea cu viața lui? Au fost există cavaleri ai mesei rotunde? Cavalerii din povești s-au bazat pe oameni adevărați și chiar au făcut fapte

¹⁴ scholarworks@wm.edu.

¹⁵ Jones, G. & Harris, J. (1995). Emisar electronic: proiectare și teste inițiale. Tehnologie și formarea profesorilor anual 1995. 672-676.

¹⁷ <http://www.tapr.org/emissary/>

grozave? Mi-ar plăcea să citesc despre adevărul oamenilor pe care i-ai inspirat pe autor și îl pot compara cu poveștile pe care le-am citit despre ele. "

De la: Dr. Eisner

„Să-i amânăm pe Lancelot și Elaine pentru câteva zile. Vreau să-mi fac mai întâi temele. Regele Mark nu l-a urât întotdeauna pe Sir Tristrem. Ceea ce s-a întâmplat este că Tristrem și Iseult, soția regelui Mark, au fost împreună accidental, bând o poțiune de dragoste (medicament magic). Apoi Tristrem și Iseult s-au îndrăgostit unul de celălalt."

Cercetând rezultatele obținute în mentorat prin întâlniri prin poștă, întâlnirile de succes conțin anumite tipare:

- Scopul clar și subiectul (subiectele) pentru schimbul electronic;
- Student motivat cu sprijin activ pentru participarea din partea adulților;
- Expert angajat cu un real interes pentru predare;
- Dovezi ale dezvoltării prieteniei personale între expert, elev(i) și profesorii sau părinții implicați;

Harris¹⁶ în 1995 a sugerat că acest tip de mentorat electronic reciproc avantajos, deoarece adesea mentorul învață și din mentorat, ar putea avea în afara clasei. Facilitatorii și mentorii au învățat că atributele cheie ale planificării, organizării și comunicării în schimburile online sunt importante pentru succesul mentoratului electronic.¹⁷:

- Asigurarea accesului facil la e-mail.
- Obiectivul proiectului este să fie clar, inclus în Curriculum și urmat în pregătirea și citirea mesajelor.
- Timp suficient pentru participare. (Elevii au acces la conturile lor de e-mail? folosesc toți contul profesorului?)
- Faceți un program și respectați-l.

Pentru a avea acces la succesul mentoratului, profesorul trebuie să ofere feedback cu privire la caracterul adecvat al tonului mesajului, lungimea, vocabularul, conținutul și ideile legate de proces.

Conținutul curriculumului și avantajele procesului

Comunicarea online este scrierea cu un mod autentic și motivant -scop pentru că există un public real (și interesant) pentru care sunt create mesaje.

Mulți profesori participanți ai Emisarului Electronic au observat că implicarea în schimburi online îi ajută pe elevi să-și îmbunătățească abilitățile de scriere și comunicare. În plus, studenții învață în domeniul de conținut comun al IMM-ului partener, despre viitorul loc de muncă, despre posibilul viitor loc de muncă cu ajutorul profesorului responsabil, al expertului și al facilitatorului. De asemenea, experții au trebuit să învețe de la elevi, perfecționându-și învățarea la nivelul lor, arta scrisului, transmiterea corespondenței prin scrisori prin poștă, iar emailul a reintrodus scrisoarea electronică. Concluzia este că e-mail-ul este mai rapid decât telefonul și poate contribui la succesul elevului prin mentoring electronic, transmite și pentru viața personală mai mult decât telefonul, întrucât odată transmitea corespondența prin poștă.

3.7.7. Utilizarea unui software pentru a rula programul de mentorat

Mentoratul pentru diversitate ajută școala, iar întreprinderea să-și atingă obiectivele de diversitate și incluziune, ajută la creșterea interesului studenților, angajaților pentru inovație și creativitate, angajaților să obțină venituri mai mari și studenților pentru o bursă de merit. Diversitatea

¹⁶ Harris, J. (1995). Calea dihorului: găsirea și utilizarea educației

¹⁷ McGee, P. & Boyd, V. (1995), Comunicare imediată de computer: facilitarea dialogurilor. Tehnologie și formarea profesorilor anual 1995. 643 Viziunea voluntară

și incluziunea sunt esențiale și, pentru o cale mai ușoară către succesul adevărat, se va lua în considerare și utilizarea unei platforme de mentorat pentru un program de mentorat.

Organizația Voluntar Vision¹⁸ a creat Mentoring Software Together, pe care puteți crea programe de mentorat incluzive care îi ajută pe toți membrii unei organizații să simtă că aparțin și să contribuie la succesul personal sau organizațional. Această organizație consideră că pentru a îmbunătăți performanța angajaților și a promova un loc de muncă incluziv, părțile interesate ale întreprinderii, departamentele de resurse umane și directorii trebuie să lucreze cu conceptele potrivite în minte.

Școlile de toate dimensiunile din toate țările se confruntă cu reținerea, prejudiciul și optimizarea elevilor lor. Participarea hibridă a studenților la lecții, practică și alte activități cauzate de pandemia Covid 19 a determinat căutarea altor instrumente pentru a asigura performanța elevilor și acceptarea diversității, echității și incluziunii.

Platforma de mentorat²¹ explică și argumentează crearea acesteia, apoi pentru viitorii mentori și mentori ce este mentoratul, în ce constă, beneficiile, importanța pentru carieră și viața personală.

Mentoratul se referă la relațiile strânse 1-la-1 dintre un mentor și un protejat (sau mentorat), în care primul transmite abilități, cunoștințe și experiențe relevante pentru cel din urmă. Aceste relații sunt adesea centrate în jurul intereselor profesionale, dar se pot extinde și pentru a acoperi și alte părți ale intimității unei persoane.

În esență, mentoratul constă din trei componente principale: mentorul, mentoratul și relația. Un mentor este o persoană cu o vastă experiență și succes într-un domeniu dat, care caută să-și transmită cunoștințele către mentorat, o persoană mai puțin experimentată, care caută să-și construiască baza de cunoștințe, să învețe noi abilități și să se dezvolte ca persoană. Relația de mentorat permite ca acest transfer de cunoștințe, abilități și experiență să aibă loc într-un mediu bogat din punct de vedere contextual, sigur din punct de vedere emoțional. Elevul trebuie să aibă niște obiective, ca mentor având în vedere un Curriculum, pe care să le dezvolte pentru a atinge performanță. Mentoratul online va lua în considerare implicarea pozitivă a elevului, crearea unui mediu incluziv în comunitatea școlară și dezvoltarea personală echitabilă. Va fi luând în considerare că băieții preferă zonele STEM, în liceele tehnologice, predominând prezența băieților, iar numărul fetelor este mai mic și mai puțin implicat în acest domeniu. Programele de mentorat pot sprijini schimbarea culturală și inechitatea de gen sau socială.

Platforma de mentorat la care m-am referit anterior promovează practicile DEI (Diversitate, Echitate, Incluziune), recomandând acești trei pași:

„Diversitatea: Asigurarea prezenței unor grupuri în care sunt reprezentați indivizi de diferite medii rasiale, de gen, religioase, etnice, sexuale, financiare și politice, precum și cei din spectrul de abilități”.

„Echitate: promovarea sistemelor și structurilor organizaționale în care procesele, procedurile și resursele sunt distribuite în mod echitabil, abordând cauzele fundamentale ale rezultatelor dispartate în societate”

„Inclusivitate: Asigurarea faptului că fiecare individ are oportunitatea de a participa pe deplin în organizație, indiferent de trecutul, experiențele și abilitățile personale”

În educație, în mai multe țări, învățământul este obligatoriu pentru 10 sau 12 clase, iar copiii au drepturi egale la educație indiferent de naționalitate, igienă, sex și apartenența politică a părinților.

Companiile au folosit diverse metode pentru a atrage și reține angajații minoritari, pe care leam putea folosi și în școală, adaptând soluții, printre care:

- Protocoale de angajare orientate către grupuri specifice, cum ar fi femeile;
- Evenimente bazate pe prelegeri și seminarii la nivel de echipă, departament și organizație;

¹⁸ [Software-ul de mentorat online al Volunteer Vision](https://www.volunteer-vision.com)<https://www.volunteer-vision.com>

²¹ <https://www.mentorcloud.com/mentorship-and-dei>

- Teste și sondaje care evaluează prezența părtinirii implicite și evidente;
- Teste și anchete pentru evaluarea eficienței cursurilor de formare în diversitate;
- Studii de caz de grup care analizează exemple de prejudecăți;

Unele dintre aceste aspecte utilizate în întreprinderi sunt utilizate și în educație, adăugând consiliere în carieră, cursuri de formare a profesorilor și participarea studenților la proiectele Erasmus+, ținând cont de diversitate, echitate și incluziune. Uneori, atât la nivel de întreprindere, cât și la nivel de școală, seminariile, testele, sondajele, analizele și studiile de caz, cu participare obligatorie, ajută la creșterea gradului de conștientizare și a atenției asupra problemei IED, dar sunt prea înalte și conceptuale pentru a avea ca rezultat schimbări de durată și de impact. .

3.7.8. Cum a ajutat mentoringul în timpul pandemiei?

1-1 sau de grup, mentoratul online a fost și va fi una dintre metodele cu cel mai mare impact pentru a face schimbări substanțiale la diversitate, echitate și incluziune la nivelul unei școli sau întreprinderi. Metoda de mentorat aduce beneficii individuale deoarece acționează asupra mentorilor, precum și asupra mentoraților într-o perioadă de izolare, programele de mentorat determina creșterea stimei de sine și reprezentarea persoanelor marginalizate la orice nivel.

Platforma MentorCloud este perfectă pentru orice părți interesate care doresc să îmbunătățească diversitatea, echitatea și incluziunea întreprinderii lor prin mentorat. Managementul resurselor umane poate folosi acest software de mentorat pentru a crea un program de mentorat care se bazează pe principiile de bază ale DEI – chiar și în medii complet îndepărtate și poate fi folosit și în mediile de studiu ale liceelor tehnice.¹⁹.

Ce este o platformă de mentorat?

O platformă de mentorat ajută la operarea unui program de mentorat eficient și elimină fricțiunile și munca banală din programul de mentorat pentru a crea un mediu în care toată lumea câștigă.

Organizațiile creează un program de mentorat pentru a crește implicarea angajaților sau studenților, le oferă instrumente pentru a-și dezvolta abilitățile și pentru a-și gestiona mai bine traseul în carieră, folosind expertii lor interni. Marile corporații folosesc puterea mentoratului pentru a lansa inițiative strategice precum Diversitatea, Echitatea și Incluziunea; Managementul schimbării; Dezvoltarea carierei și alte programe de implicare a angajaților.

Platformele de mentorat ajută companiile să proiecteze și să lanseze pentru echipe și le ajută să-și accelereze transformarea comercială și culturală, ducând la rezultate superioare în afaceri, așa că sunt recomandate și în licee, adaptate la nivelul de dezvoltare a elevilor.

Care este diferența dintre o platformă Mentor și un software Mentor?

Software-ul de mentorat face parte din soluția generală. Pe lângă software-ul de mentorat, trebuie să vă ocupați de mai multe domenii. O platformă de mentorat permite organizației să creeze Platforma și ajută la construirea unei comunități care învață împreună și crește împreună, în care participanții se ajută reciproc să crească.

Platforma de mentorat ajută administratorii și sponsorii programului de mentorat să proiecteze programul pentru a crea cea mai bună experiență pentru mentori și mentori și pentru a crea rezultate pentru organizație. Oferă administratorilor capacitatea de a gestiona participanții la programul de mentorat, de a crea un impuls în program și de a măsura rezultatele tangibile

¹⁹ <https://www.mentorcloud.com/mentor-platform>



Organizațiile (întreprinderi, școli) trebuie să investească într-o platformă de mentorat care are capacități multiple pentru a opera un program de mentorat. O platformă de mentorat este un instrument esențial și valoros pentru a conduce transformarea și creșterea calitativă a unei organizații.

Avantajele utilizării platformei Mentor în pandemie și nu numai:

- a) Platforma de mentorat potrivește mentorii și mentorații în funcție de abilitățile, expertiza, experiența și valorile acestora.
- b) Oferă fluxuri de lucru pentru a ghida mentorii și mentorii.
- c) Platforma oferă instrumentele audio, video, chat și calendar necesare pentru a avea o experiență bogată de mentorat.
- d) Permite mentorilor și mentoraților să identifice sarcini de făcut și elemente de acțiune în timpul conversațiilor lor de mentorat.
- e) Platforma de mentorat permite mentorilor și mentoraților să se concentreze pe subiecte specifice de mentorat pentru a asigura învățarea și împărtășirea expertizei.
- f) Oferă un mecanism pentru implementarea diferitelor modele de mentorat: mentorat 1:1, mentorat invers, mentorat de grup și mentorat de la egal la egal.
- g) Platforma de mentorat oferă, de asemenea, capacități de învățare și formare pentru a ajuta un mentor să devină un mentor mai bun și pentru a ajuta un mentorat să devină mai bun.
- h) Platforma ajută la construirea unei comunități care învață împreună și crește împreună, în care participanții se ajută reciproc să crească.
- i) Platforma de mentorat ajută administratorii și sponsorii programului de mentorat să proiecteze programul pentru a crea cea mai bună experiență pentru mentori și mentori și pentru a crea rezultate excelente pentru organizație.
- j) Oferă administratorilor capacitatea de a gestiona participanții la programul de mentorat, de a crea impuls în program și de a măsura rezultate tangibile.
- k) Platforma permite participanților să creeze discuții directe cu directorii și să creeze evenimente de echipă pentru a sărbători succesul mentoratului.
- l) Platforma se integrează cu sistemele din organizație pentru a unifica informațiile de profil în întreaga organizație, pentru a crea o experiență de utilizator mai bună și o analiză mai bună.

Achiziționarea unui software de mentorat nu rezolvă problema lansării unui program de mentorat de succes. Este nevoie de o platformă completă de mentorat pentru a proiecta, lansa și opera un program de succes.

Programele de mentorat ajută la crearea unor culturi incluzive la nivelul unei școli, elevii simt că aparțin acelei școli, iar elevii sunt cunoscuți, auziți și încurajați.

Un exemplu bun, ²⁰este parteneriatul organizației Volunteer Vision cu Fujitsu, o organizație Times Top 50 pentru femei. Volunteer Vision oferă ca furnizor global de mentorat digital pentru sectorul diversitate, echitate și incluziune suport personalizat, bazat pe analize care confirmă impactul pozitiv al programului de dezvoltare, privind diversele talente.

Pasul 1: Formarea mentorilor și mentorilor de către Volunteer Vision cu privire la abilitățile de mentorat înainte de a începe sesiunile.

Pasul 2: Femeile din această organizație (mentori) au invitat femei profesioniste junior (mentori) să se gândească la dezvoltarea carierei ca pe o abilități de conducere și conducere cu un manager cu experiență în companie.

Pasul 3: Perechea de mentorat folosește formatul dezvoltat în comun „Future Me”, în care participanții se angajează într-o experiență de mentorat pur digital prin chat video. Această platformă găzduiește materialele de învățare permițând Fujitsu să extindă programul la nivel internațional.

Pasul 4: Fiecare sesiune de mentorat se concentrează pe dezvoltarea unei abilități noi și diferite, cum ar fi abilitățile de negociere, stilurile de conducere sau munca în echipă.

Pasul 5: Faceți clic pe un script eLearning la fiecare sesiune. Pentru Fujitsu, aceasta înseamnă că fiecare mentorat este garantat să primească un standard bun de sprijin din partea mentorului său (materiale, linii directoare, relație 1-1)

Din primăvara lui 2019, peste 250 de angajați Fujitsu din Marea Britanie, Germania, Finlanda și Spania au fost activi ca mentori și mentoratul cu un impact impresionant. Mentorii „Future Me” au primit o creștere salarială medie de 5%, ceea ce arată că studenții își puneau în practică abilitățile de negociere.

Programele de mentorat au într-adevăr avantaje, dar unele pot avea și eșecuri, mai ales dacă sunt doar informale, mentorii și mentorații nu sunt pregătiți pentru întâlniri, nu găsesc suficient timp pentru întâlniri, nu știu despre ce să vorbească, nici nu există nicio responsabilitate de o parte sau de alta. Asemenea rezultate trebuie evitate din start pentru a crea un mentorat pozitiv la nivel individual, dar mai ales, organizațional prin crearea unor programe de mentorat incluzive bine structurate.

3.7.9. Cele mai bune practici în mentorat online în România ²¹

Managementul programului este realizat de un comitet de mentorat numit Mentoring Angels, din mai multe țări. Programul de mentorat constă în patru pași:

- Înregistrarea în program prin completarea formularelor de cerere – Mentee Profile sau Mentor Profile – unde mentorul și mentoratul își descriu profilul și potrivirea pe care o caută. Toate profilurile vor trece printre solicitanți pentru o primă orientare în alegerea meciului.
- Lansarea programului – în cadrul unui eveniment special de lansare, unde mentorii și mentorii se vor aduna pentru prima dată. o Mentorii își vor completa alegerea unui mentor (trei opțiuni, în ordinea preferințelor); o Mentoring Angels va descrie procesul și va informa participanții despre abilitățile de bază și cele mai bune practici; un întârziat va avea ultima șansă să se alăture locului.
- Sesiunile de mentorat vor avea loc între mentori și mentorații, online sau față în față, în funcție de condiții.
- Evenimentul de evaluare a programului va rezuma rezultatele programului.

Programul de mentorat presupune angajarea a cel puțin 6 sesiuni pe o perioadă de șase luni, fie față în față, fie online. Un potențial mentorat completează formularul de profil Mentee, precizând

²⁰ https://www.csrwire.com/press_releases/718721-empowering-diverse-talent-onlinementoring-case-study-fujitsu-and-volunteerthey

²¹ <https://pwnbucharest.net/programs/mentoring.html>

obiectivele, așteptările și puține informații despre dans. Mentor posibil: Trimiteți un CV la adresa de e-mail a mentorului@pwnromania.net și completați formularul de profil Mentor.

Echipa Mentoring Angels va găsi perechi compatibile de Mentori și Mentorați, care vor începe activitatea respectând pașii propuși.

Învățând de la cei mai buni



Povestea unui începător (Alexandra U.)

„Ca orice mentor, mi-am început cariera fiind mentorat. Pasiunea și capacitatea mentorului meu de a mă inspira au fost motoarele care m-au făcut să vreau să fiu la fel de bun și de ajutor ca și ei.

Mi-au oferit tot ce aveam nevoie pentru a înțelege rolul managerului de proiect: cursuri, cărți, ateliere și, mai important, asistență în timpul primelor mele proiecte. Nu am fost niciodată lăsat singur la începutul carierei mele. Am primit feedback (deși nu mi-a plăcut) și am învățat din el. M-au lăsat să conduc un proiect de la început până la sfârșit doar atunci când au știut că sunt gata.

Când a venit rândul meu să fiu mentor, aspectul cel mai plin de satisfacții a fost să-mi văd mentorii promovați mai repede decât mine. Unul dintre ei a venit în compania noastră fără experiență, dar cu o mare dorință și motivație de a învăța. A fost suficient să devii un lider (un lider remarcabil care acum îi ghidează pe alții) în mai puțin de doi ani.

Este o situație win-win: ei învață din experiența mea sau a altor colegi, iar eu câștig experiență din întrebările lor și cazuri marginale cu lucruri la care nu m-am gândit până acum și învăț din punctele lor de vedere proaspete. Acest lucru mă împinge să vreau mereu să fiu o versiune mai bună a mea.” **Academia ASSIST** este unul dintre programele care se referă la educație și dezvoltarea personală și de altă natură. Ce au învățat împreună mentorii și mentorații din experiența lor și vă îndeamnă să preluați:

1. Construiește-ți în mod activ stima de sine!- căutând feedback despre fiecare rezultat și succesul în sarcinile de zi cu zi.
2. Solicitați sprijin dacă este necesar!
3. Niciodată nu înceta să înveți!
4. Ai mereu un plan pentru cariera ta! 5. Spune-ți cuvântul!

Mentorat online în învățământul preuniversitar din România

În cadrul proiectului ²² "[DEDICAT – Profesori pentru Elevii Defavorizați](https://dascalidedicati.wixsite.com/website), Proiect POCU/73/6/6/106266 – „Intervenții de combatere a părăsirii timpurii a școlii” principalul obiectiv a fost îmbunătățirea competențelor a 120 de cadre didactice și de sprijin din învățământul preuniversitar pentru creșterea calității serviciilor educaționale în 6 școli defavorizate. unități din județul Suceava, prin activități orientate către nevoile elevilor și susținerea nevoilor elevilor și sprijinirea managerilor acestor școli pentru creșterea calității educației.” Partenerii acestui proiect au fost 6 școli defavorizate din județul Suceava: 132 de cadre didactice cu anumite specializări, au fost selectate competențe, cu o puternică motivație pentru perfecționarea acestora. (CV, Scrisoarea de intenție)”.

Următoarele au fost alocate grupului țintă:

- 1.4 Monitorizarea experților cu experiență ca mentori și profesori;
- 2.O platformă funcțională (care ajută și la atingerea obiectivului TIC cu instruire pentru utilizare și suport tehnic);
- 3.Un site web pentru publicarea de articole, experiențe, studii de caz etc.;
- 4.O cameră de chat pentru comunicare directă și de grup;

Metoda de motivare continuă a implicării în proiect și de creștere a calității actului educațional a constat în posibilitatea publicării pe un site public a articolelor, cercetărilor, experiențelor și gândurilor relevante ale persoanelor din Grupul țintă.²⁶

S-a lucrat pe platforma online pentru a pregăti viitorii mentori pentru profesorii debutanți în educație, deoarece se știe că începătorii au o mai bună stăpânire a cunoștințelor disciplinare (ce trebuie să transmită elevilor) decât a cunoștințelor procedurale (cum să predea, cum să lucreze cu elevii).

Site-ul pe care s-a lucrat include secțiunile: Comunicări și materiale, Participanți, Rezultate, Despre noi și Contact. În Rezultate găsim Manualul Mentorului, Materiale de sprijin privind reducerea riscului de abandon școlar în școlile defavorizate, Articole publicate de grupul țintă, rapoarte de progres după fiecare activitate, Newslatere, Exemple de bune practici pentru integrarea elevilor defavorizați, Mini proiecte: Competențe psihosociale, tehnologie și creativitate.

²² <https://dascalidedicati.wixsite.com/website>

²⁶ <https://dascalidedicati.wixsite.com/website>



Manualul Mentorului²³ prezintă ce este mentoratul, se stabilesc standarde de calitate, rolurile și responsabilitățile mentorului, competențele, un plan de acțiune, evaluarea și autoevaluarea, rolul feedback-ului, regulile unei comunicări de succes, strategiile de comunicare specifice relației mentor-mentorat, eforturi moderne în activitatea de mentorat, prevenirea abandonului școlar, bullying. Anexele oferă o mulțime de formulare care pot fi folosite în activitatea de mentorat: chestionare, fișe de evaluare și autoevaluare, fișe de progres, fișe de dialog profesional, rapoarte de progres, feedback pentru mentorul meu, portofoliu de mentor, portofoliu de mentorat, plan de acțiune de mentorat, plan de acțiune de mentorat, anexe pentru prevenirea abandonului și educația adulților.

Iată un extras din planul de acțiune pentru activitatea de mentorat:

Obiective	Acțiuni	Criterii de succes	Resursă
Cunoașterea, stabilirea primelor contacte	1. Întâlnire MENTOR / MENTORAT PROFESOR	Atmosfera placuta, fara stres, incurajare de la MENTOR	Mentor, CAS, director, profesori, materiale.
Identificarea nevoilor profesorului mentorat	1. Aplicarea unui chestionar 2. Fereastra Johary 3. Interviu	Sinceritate, atmosfera de încredere	Mentor, chestionare
Căutând, propunând	Stabilirea priorităților de instruire în echipa cu PROFESORUL	Comunicare eficientă, responsabilitate și seriozitate	Mentor, MENTORAT PROFESOR

²³ <https://www.dascalidedicati.ro/manualul-mentorului/>

În acest proiect au fost selectați și profesori din Iași, care au susținut foarte mult educația online în mai multe școli, au avantaj atât profesorii mentori, cât și profesorii îndrumați, la care s-au adăugat elevii din școlile lor.

Relația Mentor-Profesor și Mentoring Teacher s-a concentrat pe aspectele tehnice ale relației profesionale, iar rezultatele acestui proiect au reușit să se îmbunătățească calitatea educației online în timpul pandemiei de Covid-19.

O experiență care m-a uimit în ceea ce privește modalitățile de rezolvare a unor probleme deosebite ale educației în perioada Pandemiei de Covid 19 găsite de lectori pasionați de meseria lor, cu multă aplecare către cei mai tineri studenți, de 6-7 ani, mi-a fost împărtășită de către un fost coleg. A fost profesor de școală primară într-o clasă pregătitoare dintr-un alt oraș. Își bătea capul cum să-i învețe pe cei mici să scrie primele litere, și primele cifre și cum să-i învețe pe elevi să citească online. A căutat diferite metode și mijloace. Nu toți elevii aveau telefoane sau internet, unii aveau telefoanele părinților doar seara. A început să filmeze fiecare mișcare a mâinii pentru literă sau cifră, pregătind sau creând diferite materiale și lucrând pe Whatsapp-grup, pentru că și părinții lor știau să acceseze aplicația. Seara, de la 18.00-23.00 a fost mentor pentru părinți, în funcție de programul lor de lucru, îndrumându-i pe părinți, unul câte unul sau în grup de 2-3, cum să-și ajute copiii să scrie, să citească, să socotească, să memoreze o poezie, etc.

Fiecare profesor a fost mentor în diferite situații, pentru un coleg mai tânăr, pentru un coleg care nu avea competențe digitale, pentru elevi, individual sau în grup, pentru părinți, și bineînțeles, online, în perioada nefastă a Pandemiei Covid 19. .

3.7.10. Mentorat online în LTETc "Gh. Marzescu" Iasi

Primele activități online cu studenți, plus mentorat, folosindu-l fără a cunoaște prea multe despre această metodă, s-au desfășurat începând cu anul școlar 2009-2010, după participarea a 20 de profesori la cursul de instruire Intel Tech. Unele dintre activități s-au desfășurat în prezența elevilor, fiind instruite de profesor, iar o altă parte cu părinții.

Iata si aplicarea Metodei Proiectului de catre profesorul de matematică din școala, acesta avand rolul de mentor in anumite momente pentru activitatile desfasurate pe Internet (blog, wiki, mail, la vremea respectiva, elevii si parintii nu aveau conturi de internet, fără internet sau computere).

METODA PROIECTULUI²⁴

Profesor: Ursan Rodica Mariana, Liceul Tehnologic de Electronică si Telecomunicatii „Gheorghe Mărzescu”, Iasi

Proiectele oferă situații autentice din viața reală pentru contextualizarea activităților de învățare și încorporarea unor capacități de gândire mai înalte asupra ideilor importante.

Învățarea bazată pe proiecte este un model de formare centrat pe elev. Educația prin metoda proiectului este orientată pe întrebări importante, care fac legătura între standardele de performanță și capacitățile de gândire ale elevilor într-un context real.

Planul de implementare a acestei metode presupune:

- Să trimită și să colecteze formulare prin care părinții își dau acordul cu participarea elevilor la construirea unui blog sau wiki.
- Cereți părinților care sunt instruiți în utilizarea internetului să urmărească munca elevilor pe bloguri și wiki-uri.
- Rezervare laborator de informatică.
- Crearea de utilizatori de bloguri și wiki-uri și invitarea studenților pe aceste site-uri.

²⁴ Intel Corporation și Institute of Computer Technology, „Intel Teach – Training in the Knowledge Society”, versiunea 10, 2009.

- Planificarea și determinarea modului în care vor fi gestionate dosarele elevilor, inclusiv verificarea progresului elevilor.
- Creați o evaluare online pentru a obține feedback cu privire la succesul studierii acestei unități (pentru profesori și studenți).

Observație! Activitatea de mentorat individual sau de grup a constat în îndrumarea elevilor și părinților de către profesorul mentor pentru a deschide conturi de e-mail, a concepe un blog, a colabora cu alți colegi pe wiki, a completa un chestionar sau o evaluare online, a deschide fișiere, foldere, pentru a lucra în Excel, unii dintre elevi fiind mentori, la rândul lor, alții au fost și ei mentorați, iar părinții au fost primii mentorați ai profesorului.

Portofoliul profesorului include următoarele directoare și fișiere:

1. Evaluare (prezentarea nevoilor de învățare ale elevilor, evaluarea produsului realizat de elev, alte evaluări).
2. Planul unității (planul unității, planul de implementare, bibliografie).
3. Asistență unitară (publicare despre învățarea prin proiecte, documente de sprijinire a procesului de învățare - respectiv material suport și material de facilitare).
4. Aplicație student (prezentarea noțiunilor teoretice pentru unitatea „Rapoarte și procente”, evaluare portofoliu, fișe de lucru, link-uri).

În Unitatea „Rapoarte și procente”, la matematică²⁵, elevii din clasa a VI-a studiază noțiunile de:

- Relație la aplicațiile în calculul probabilității unui eveniment, concentrației unei substanțe și determinarea scării unui plan.
- Procent- cu aplicații în probleme de aflare a p%-ului unui număr, aflare a unui număr când cunoaștem p%-ul acestuia și calcularea raportului procentual.

Elevii vor participa la rezolvarea aplicațiilor individuale și de grup, cu grad progresiv de dificultate și diferențiate în funcție de stilurile de învățare și nivelul de înțelegere orientate pe:

- identificarea problemelor în care intervin tipurile de rapoarte învățate (probabilitatea, concentrația unei substanțe, scara unui plan);
- găsirea unor probleme din viața reală rezolvabile cu ajutorul procentelor, realizarea de reprezentări prin grafice circulare și grafice cu bare pentru a se exprima la aceste probleme;
- identificarea situațiilor problematice care pot fi transcrise în limbaj matematic, folosind calculul algebric.

Timpul aproximativ necesar pentru a finaliza această unitate este de patru lecții a câte 50 de minute fiecare. Elevii vor completa o diagramă KWL pentru a-și identifica nevoile de cunoștințe. Profesorul va cere elevilor să scrie în prima coloană ceea ce știu despre rapoarte și procente, iar în coloana a doua ce vor să afle despre aceste subiecte, ținând cont că noțiunea de raport a fost studiată și în clasa a cincea.

Vor fi împărțiți pe grupe în funcție de nivelul lor de înțelegere, vor lucra diferit la completarea fișelor de lucru elaborate de profesor și vor completa listele de progres. Aceștia vor fi evaluați în cadrul unității de evaluare pe baza fișei de observație pentru a le monitoriza implicarea, abilitățile, comunicarea în cadrul grupului și respectarea regulilor.

!!! Pentru a comunica și a face schimb de opinii pentru a îmbunătăți un anumit conținut, blogul și wiki-ul vor fi folosite pentru a vizualiza produsele. Analiza portofoliilor se va face astfel: Prezentare - cu grila de criterii de prezentare. Elevii vor completa și tabelul **știu – vreau să știu – am învățat**, pentru a aprecia progresul realizat. Fiecare student va completa un formular de feedback pe blog pentru

²⁵ „Mate 2000+8/9, clasa a VI-a” – Dan Brânzei, Dan Zaharia, Maria Zaharia - Editura Paralela 45, Partea I

prezentările colegilor săi. Pe baza prezentării și a evaluării activității, a fost întocmit un ghid de punctaj. Elevii vor fi apreciați cu o notă.

Prima ora: Pentru dezvoltarea portofoliului unității de învățare, studenții trebuie să aibă cunoștințe teoretice privind conceptele din această unitate. Se va face un scurt test inițial. Elevii vor fi împărțiți în grupuri omogene și vor completa diagrama KWL. Elevii caută individual informații despre noțiunea de raport pe care le salvează într-un director „Resurse”. Se formulează și se notează definiția raportului. Activitatea elevilor va continua cu căutarea de informații despre noțiuni noi. Pentru fiecare noțiune veți scrie definiția și formula. Elevii din fiecare grupă vor fi rugați să completeze fișa de lucru numărul 1, respectiv fișa 2 care va conține exerciții cu grad de dificultate progresiv și diferențiat pentru fiecare grupă. În cadrul fiecărui grup, elevii pot lucra individual prin distribuirea sarcinilor de lucru. Fiecare grup va posta pe wiki foaia de lucru pentru a arunca o privire asupra unui eșantion, pentru a putea vizualiza activitatea celorlalte grupuri și va completa o listă de verificare a progresului pe blog. Această activitate începe la clasă și va fi continuată acasă. Profesorul va observa constant munca grupelor și îi va ajuta pe elevi atunci când întâmpină dificultăți.

A doua oră: Se colectează informații despre noțiunea de procent, formula de calcul pentru aflarea p%-ului unui număr, aflarea unui număr când cunoaștem p%-ul acestuia și calcularea raportului procentual.²⁶ Elevii vor avea sarcinile conform fișei de lucru în excel să compună probleme inspirate din realitate, să transpună rezultatele într-un tabel, iar apoi să întocmească grafice sub formă de cerc sau grafic cu bare.

A treia oră: Lucrăm cu rapoarte și procente după fișele de lucru numărul 3 și, respectiv, numărul 4. În excel conform fișei, numărul 5, aplică un test de evaluare sumativă.

Ora a patra: Prezentarea produselor finale ale grupelor, se realizează evaluarea/autoevaluarea produsului prezentat. După prezentare, au loc discuții cu studenții pentru a analiza gradul în care studenții și-au dobândit cunoștințele și și-au dezvoltat abilitățile de colaborare, comunicare și creativitate. Fișa de autoevaluare a muncii în echipă cuprinde:

- la etapa de planificare a proiectului am contribuit cu:
- pe parcursul executiei proiectului am urmatoarele atributii:
- ce idei m-a ajutat la succesul proiectului:
- am dat dovada de diplomație prin rezolvarea conflictelor apărute în cadrul proiectului (da sau nu, exemple):
- în timp ce lucram la proiect, mi-a plăcut cel mai:
- în timpul acestui proiect am învățat:...

S-au folosit materiale și resurse necesare: calculator, conexiune la internet, imprimantă, bază de date, foaie de calcul, procesare documente, site wiki [unitatea de învățare http://matemari.wik.is](http://matemari.wik.is), site-ul blog al Unității de Învățare: <http://matemari.21classes.com>., materiale tipărite (manual, colecții, planificare calendaristică, fișe de lucru).

Elevii au participat cu mare interes la îndeplinirea sarcinilor de lucru datorită tehnologiei utilizate și dezvoltării de abilități pentru lumea reală, precum capacitatea de: a avea inițiativă, a comunica eficient și online, a lua decizii bune, și autonomie.

Utilizarea tehnologiei de ultimă oră este un mijloc acceptat cu ușurință și interes de către elevi și de aceea consider că este foarte important pentru combaterea părăsirii timpurii a școlii. Utilizarea aplicațiilor informatice și a calculatoarelor va atrage elevii la cursuri, iar absențele ar trebui să fie mai puține.

²⁶ „Manual de matematică pentru clasa a VI-a” – George Turcitu, Ionică Rizea, Ion Chiriac, Constantin Basarab, Maria Duncea, Petre Ciunge – Editura Radical.

Un proiect interesant de care au beneficiat mai multe școli din România, implicit și din Iași, inclusiv LTETC „Gh. Marzescu”, a fost proiectul ROSE, proiect care a avut o rețea de mentori.²⁷

În cadrul proiectului ROSE au lucrat 50 de mentori. Rolul lor a fost de a sprijini, din perspectivă pedagogică și educațională, liceele care beneficiază de granturi și de a contribui la realizarea obiectivelor acestora, precum reducerea ratei abandonului școlar în licee, creșterea ratei de absolvire și îmbunătățirea performanței la examenul de bacalaureat.

Mentorii facilitează transferul de bune practici, folosind tehnici de facilitare/coaching/formare, prin specificul învățării adulților și sprijină echipa pedagogică în proiectarea, planificarea, implementarea și monitorizarea intervențiilor pedagogice, astfel încât acestea să fie realizate în mod coerent și consecvent atingerea obiectivelor proiectului finanțat prin grant, precum și îmbunătățirea abordărilor de predare-învățare-evaluare, acordând sprijin prin ședințe de coordonare, observare la clasă, sesiuni de orientare/orientare individuală și de grup pentru cadrele didactice.

Mentorii oferă sprijin echipelor pedagogice în identificarea dificultăților de învățare și a nevoilor individuale ale elevilor, în special ale celor expuși riscului, adaptând curriculumul și instrumentele de evaluare la nevoile identificate, prin intervenții pedagogice adecvate, inclusiv activități extracurriculare, atractive, eficiente care conduc la îmbunătățirea rezultatei școlare ale elevilor. Mentorii au fost profesioniștii incluși în proiect din școlile selectate.

Proiectul a fost derulat din cauza pandemiei 5 ani și a urmat niște direcții în cadrul activității de mentorat care au avut rezultate foarte bune la nivelul fiecărui liceu, în perioada 2020-2021, activitățile fiind desfășurate online pentru elevi. Profesorii din fiecare liceu din acest proiect au avut un mentor, fiind mentori, participarea la activitatea de mentorat s-a desfășurat în general online pe diferite aplicații, și platforme.

3.7.11. Direcțiile în care activitatea de mentorat produce efecte:

1. Dezvoltarea colaborării profesionale, peste 370 de licee au înființat grupuri de sprijin la nivel școlar sau interșcolar, ca urmare a inițiativei mentorilor, stabilindu-și planul de acțiune;
2. Conștientizarea importanței și sporirea interesului profesorilor pentru documentare, informare, dezvoltare profesională și participare la procesul de mentorat;
3. Schimbând mentalitatea profesorilor cu privire la limitele lor, ei încep să recunoască ceea ce nu știu și ar trebui să cunoască. De asemenea, în ceea ce privește accesul la învățare, mentalitatea se schimbă, nemaifiind asociată cu învățarea doar la clasă și la școală;
4. Creșterea participării elevilor la activități pedagogice online, ca urmare a identificării de către licee și profesori a soluțiilor alternative pentru dotarea elevilor cu resursele necesare pentru a participa la învățarea online;
5. Conștientizarea importanței și folosirii reflecției, analiza activității cadrelor didactice, prezentarea planului de acțiune, ca urmare a identificării: metode și tehnici de reflecție, autoevaluare, evaluare, tehnici, metode și instrumente pentru atingerea obiectivelor/ obiectivele stabilite de mentorat.

Elevii îndrumați își puteau contacta în orice moment mentorul de liceu.

Platforma ROSE²⁸ este încă un suport real în activitatea didactică din școala noastră.

Proiectul Erasmus + „Ambasadorii digitali ai patrimoniului cultural” a oferit profesorilor și elevilor de la școala noastră și școlile partenere surprize și satisfacții foarte frumoase. Activitățile s-au desfășurat în perioada 2020-2022, elevii cu vârsta cuprinsă între 14-19 ani, partenerii noștri au fost din Turcia, Portugalia, Letonia și Lituania.

²⁷ <http://www.ctetc.ro/index.php/proiect-rose/20-proiecte/proiect-rose/59-activitati-din-cadrulproiectului-rose>

²⁸ <https://www.rose-edu.ro/reteaua-de-mentori/>

În primul an școlar, 2020-2021, pe măsură ce situația cu Pandemia Covid 19 se înrăutățea, am decis să continuăm activitățile pe platforma europeană eTwinning. Înainte de începerea activităților de înfrățire, 8 profesori din școala noastră au participat în calitate de mentori la un atelier online „Hărți digitale”, apoi, la rândul lor, au devenit mentori pentru elevii participanți în activități care trebuiau să înceapă pe platforma europeană, pentru realizarea hărții digitale.

Pe lângă școlile partenere Erasmus+, am avut încă trei parteneri din Bursa, Turcia, pentru a face proiectul nostru vizibil în regiune. Activitățile au fost planificate între februarie și iunie. Chiar dacă s-au înscris un număr mare de membri ai proiectului, 25 de profesori și 108 studenți pe eTwinning, am format echipe internaționale mixte și am creat o hartă digitală a patrimoniului material și cultural al țărilor partenere în colaborare, fiecare cu un mentor, echipa de profesori care să îndrume elevii pentru elaborarea materialelor, fiecare grup având o temă diferită dintr-o țară parteneră.

Echipele mixte au creat și o poveste electronică comună numită „Aventura unui călător”.

Fiecare echipă internațională a scris pe rând o poveste a unui călător care începe în țara parteneră,

Portugalia, și se termină în Göbeklitepe-Turcia, prin căutarea unei parole. Călătorul primește propunerea: „ÎNCERCAȚI SĂ GĂSIȚI ȘI PROTEJAȚI COMOARA adevărată”. A DEZVĂLUI COMOARA ESTE

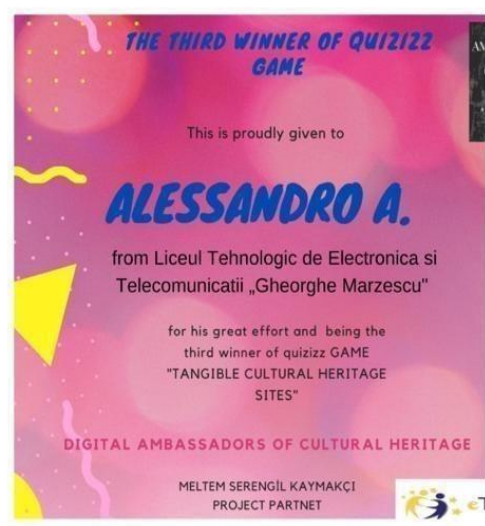
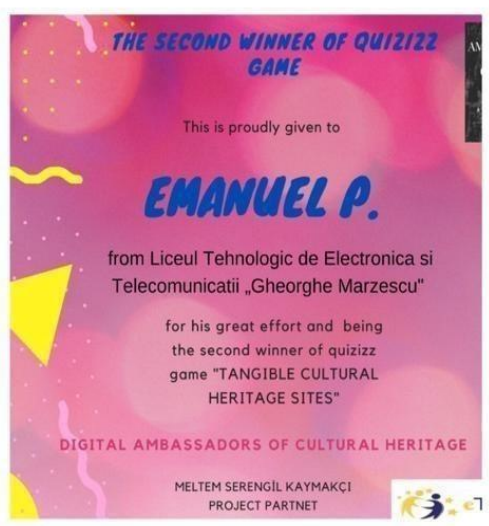
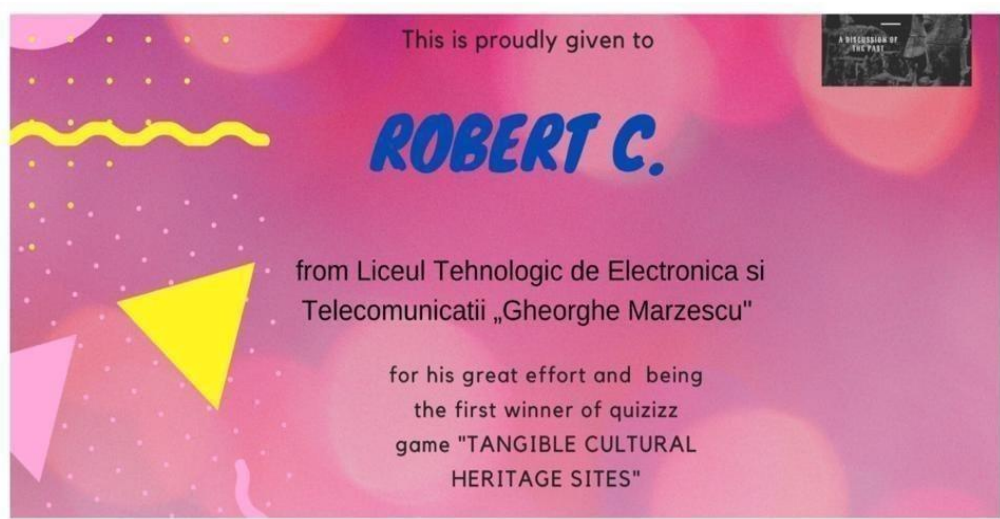
„PĂSTRAREA PATRIMONIULUI CULTURAL ȘI NATURAL AL LUMII”

De asemenea, au creat o revistă electronică, care include elemente ale patrimoniului cultural imaterial UNESCO al Țărilor Partenere care au fost propuse de școlile partenere.

Permanent, a existat o cooperare foarte bună între fiecare profesor mentor și elevii din echipa sa mixtă, încercând să depășească barierele lingvistice și competențele digitale pentru a realiza produsul propus pentru perioada online pe platformă. Până la realizarea și prezentarea produselor pe platformă, comunicarea s-a făcut pe WhatsApp și prin mail, fiind planificată. În școala noastră, am avut 8 profesori mentori. Ei i-au învățat atât pe profesori, cât și pe elevi să lucreze la diferite aplicații și programe, pregătind diferite materiale²⁹.

Pentru creșterea stimei de sine, câte un reprezentant din fiecare echipă a prezentat materialul realizat de echipa sa celorlalți participanți la întâlnirea de pe platformă, tot la finalul fiecărei întâlniri au fost organizate de fiecare dată competiții Kahoot pe teme de patrimoniu cultural european din altă țară parteneră. Pentru fiecare concurs, elevii din fiecare grupă au propus întrebări și răspunsuri, iar în final, acestea au fost selectate de mentori. Elevii noștri au fost foarte încântați de profesorii mentori de la liceul nostru, care i-au pregătit pentru aceste concursuri, proba fiind individuală, au luat toate premiile la fiecare concurs.

²⁹ <http://www.ctetc.ro/index.php/proiecte-erasmus/digital-ambassadors-of-cultural-heritage/2uncategorised/109-activitate-online-platforma-etwinning>



Teachers LTETc Gh. Marzescu Iasi: Denisa- Elena Amironesei, Ana Maria Bogdan,
Domnica Chirila, Liliana- Elena Covasniaru, Oana Curteza, Constantin Gheorghita,
Ecaterina Lombada, Maria Miron: Certificates of our students



De asemenea, 2 profesori de la școală au primit Certificatul European de Calitate <http://www.ctetc.ro/images/proiecte/digital-ambassadors/European-Quality-Label.pdf>

Produsele pe care elevii îndrumați de mentori le-au creat pot fi vizitate din linkurile de mai jos:

<https://twinspace.etwinning.net/114220/home>

<https://d-ambassadors.com/diary-romania/>, Povestea unui produs comun:

https://docs.google.com/presentation/d/1eLWLwrcE8p806tnNL17qkTptCHDEG4DK_mlaWLS

[mESM/edit?usp=sharing,https://d-ambassadors.com/e-twinning/](https://d-ambassadors.com/e-twinning/)

Lucrări colaborative ale proiectului

<https://sway.office.com/tCfC0fTnbLCWXZib?ref=Link&loc=play>

Evaluarea proiectului

<https://sway.office.com/L0txi44HYvAcVwHw?ref=Link&loc=play>

Jurnalul nostru de proiect a început să fie scris de școala noastră până la LTT 1 din România, octombrie 2021:

<https://d-ambassadors.com/diary>

În al doilea an, am început mobilitățile, având în vedere participarea studenților și a mentorilor pe care aceiași profesori mentori i-au îndrumat în crearea altor produse pentru fiecare mobilitate, dar mentoringul a fost realizat într-un sistem hibrid.

3.7.12. Instrument digital pentru ca studenții să învețe sau să primească ajutor de la mentori în mod interactiv³⁰

Un alt exemplu de bună practică în domeniul mentoratului online este cel dezvoltat de Liceul Tehnologic de Electronică și Telecomunicații „Gh. Mârzescu” în cadrul proiectului Erasmus+ DIGITAL TOOL FOR MENTORSHIP Against DROPOUT.

MENTORI DIGI-TOOL este un proiect de prevenire a abandonului școlar în rândul elevilor între 14-19 ani de la liceele din țările partenere, folosind schimbările tehnologice și educaționale din întreaga lume.

În cadrul acestui proiect, a fost creat un instrument digital prin care elevii cresc sentimentul de apartenență la școală, ceea ce va preveni abandonul școlar și absentismul, se pot exprima, își vor îmbunătăți abilitățile, vor primi ajutor pe anumite teme și își vor face carieră.

Sistemele de coaching sau mentorat ale studenților sunt aplicate în general în școli pentru a crește nivelul de succes academic al elevilor. În acest sistem a fost selectat un grup de studenți în risc și a fost creat conținutul în funcție de nevoile acestora. Acest program de mentorat digital, care este valabil doar pentru elevii din școlile partenere pe durata proiectului, este deschis altor studenți pentru o perioadă de un an de la încheierea proiectului. În acest fel, studenții au posibilitatea de a face mentorat de la egal la egal pe aceeași platformă cu colegii lor care s-au confruntat cu aceleași probleme.

Un mentor pe platforma DIGI-TOOL MENTORS este o persoană care îndrumă elevii pe parcursul vieții lor de educație și îi ajută să rezolve problemele și să-și atingă obiectivele. Este clar că dacă studentul primește ajutor de la cineva care este expert în anumite domenii, va face mai Puține greșeli în comparație cu cei care nu primesc niciun ajutor. Sistemul oferă metode cheie pentru succesul academic, îndeplinirea obiectivelor educaționale, în rezolvarea problemelor și încearcă să realizeze acest lucru cât mai curând posibil. Sunt vizate cu acest sistem:

³⁰ <https://www.digitoolmentors.com/en>

- Comunicarea continuă cu un educator la școală.
- Să evalueze periodic dezvoltarea lor cu mentorii și să știe că sunt monitorizați de mentori.
- Să fie mai activ în domeniile academic și social.
- Dezvoltarea abilităților personale de planificare și evaluare.
- Identificarea nevoilor de dezvoltare.
- Îmbunătățirea atenției.
- Învățarea organizării muncii, a deprinderilor de lucru într-un mod care se potrivește cel mai bine caracteristicilor și nevoilor acestora.
- Creșterea motivației.
- Asumarea responsabilității pentru succesul lor.
- Creșterea succesului academic.
- Creșterea comunicării și coordonării dintre școală și părinți.

Mentorii platformei DIGI-TOOL MENTORS:

- Ține evidența progresului elevului, ei revizuiesc situația elevului la școală o dată pe lună și se asigură că sunt evaluați.
- Evaluează în ce măsură obiectivele sunt atinse și ce este necesar pentru a le atinge pe toate.
- Sprijiniți elevul să determine noi obiective atunci când este necesar.
- Ascultați problemele elevului cu familia și prietenia și direcționați-i către unitatea corespunzătoare.

Prin programul de mentorat digital, elevii în rsc din școli vor putea să își rezolve problemele atunci când nu pot vorbi față în față cu mentorii lor și să-i reactiveze pe acești elevii prin videoclipuri, iar articolele legate de conținut să fie determinate de către rezultatele analizei nevoilor aplicate acestora. În acest fel, se așteaptă ca problemele de disciplină din școli să fie reduse cu cel puțin 10% și problemele de absenteism cu 20%.

Platforma DIGI-TOOL MENTORS poate fi accesată la acest link: <https://www.digitoolmentors.com/en>.

3.8. Dezvoltarea și evaluarea competențelor pentru educatorii VET

3.8.1. Învățarea bazată pe probleme ca abordare eficientă a educatorilor VET dezvoltă abilitățile cursanților VET

Există un consens larg în literatură că abordările educaționale bazate pe probleme din viața reală sunt setări puternice pentru a aborda educația pentru durabilitate (Bessant et al., 2013; Cörvers et al., 2016). Cörvers și colab. (2016) au precizat că abordările de cercetare, cum ar fi învățarea bazată pe probleme (PBL), învățarea bazată pe proiecte și formele sale hibride pot stimula inovarea educațională în învățarea centrată pe elev pentru dezvoltare durabilă.

Aspectele comune ale PBL și ale învățării bazate pe proiecte, cum ar fi lucrul în grup, simulările de situații profesionale (Brundiers&Wiek, 2013), sunt caracteristici valoroase în educația pentru durabilitate. De exemplu, într-un studiu realizat de Günter et al. (2017), s-a observat că PBL a sporit nivelul de înțelegere a durabilității de către studenții din învățământul superior. În plus, studenții au apreciat rolul lor activ și creșterea interesului pentru durabilitate și „chimia verde”, deoarece problemele din experimente erau legate de viața lor de zi cu zi (Günter et al., 2017). Cu toate acestea, Noordegraaf-Eelens și colab. (2019) au avertizat că PBL ar trebui să se extindă dincolo de problemele izolate pentru a cuprinde probleme globale pentru a fi mai durabil.

PBL poate ajuta studenții să dobândească și să aplice cunoștințe, să practice flexibilitatea cognitivă și să obțină o perspectivă asupra realităților complexe ale luării deciziilor, atunci când se

confruntă cu probleme din lumea reală (Youngerman & Culver, 2019). Prin urmare, un curriculum de sustenabilitate care utilizează PBL poate dezvolta abilitățile studenților din învățământul superior și îi poate determina să se intereseze de sustenabilitate (Du et al., 2013). Cu toate acestea, Bessant et al. (2013) au avertizat că încorporarea și extinderea alfabetizării în materie de durabilitate prin PBL în cadrul curriculei prezintă provocări considerabile din cauza presiunilor asupra programelor și resurselor personalului. O astfel de provocare este formarea atât a profesorilor, cât și a elevilor cu privire la abordarea PBL (Du et al., 2013). O bună pregătire a studenților în PBL și munca în colaborare este esențială pentru ca acest proces să fie pe deplin eficient (Wyness & Dalton, 2018).

PBL este situat în domeniul învățării bazate pe anchetă (Brears et al., 2011) și include atât abilități de proces, cât și anchetă (Navy et al., 2021). Prin urmare, presupunem că activitățile PBL pentru cursanții VET pot fi structurate în cele cinci faze de cercetare propuse de Pedaste și colab. (2015): Orientare, Conceptualizare, Investigare, Concluzie și Discuție (Figura 7).

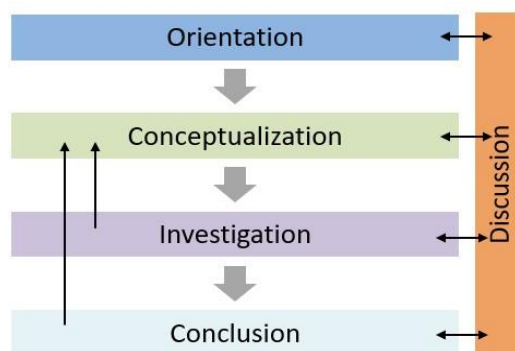


Figura 7. Cinci faze generale de investigare (Adaptat după Pedaste et al., 2015).

În secțiunea următoare, cele cinci faze de investigare propuse de Pedaste și colab. (2015) vor fi încrucișate cu educația pentru durabilitate a cursanților VET, în cadrul proiectului CE-E VET.

Scopul fazei de orientare este de a stimula curiozitatea cursanților VET cu privire la un subiect și de a aborda o provocare de învățare printr-o enunțare a problemei. În contextul CE-E VET, problema ar trebui să abordeze durabilitatea. Această fază este strâns legată de zona GreenComp de îmbrățișare a complexității în sustenabilitate, deoarece promovează dezvoltarea competenței de încadrare a problemelor, întrucât scopul său este de a formula provocările actuale sau potențiale ca o problemă de sustenabilitate.

În următoarea fază – conceptualizare – cursanții VET ar trebui să genereze o întrebare de cercetare bazată pe problema enunțată. Uneori, întrebarea de cercetare ar putea duce la procesul de generare a ipotezelor (Figura 8). Această fază este strâns legată de zona GreenComp de îmbrățișare a complexității în sustenabilitate, deoarece promovează dezvoltarea competenței de gândire a sistemelor, prin abordarea unei probleme de sustenabilitate din toate părțile.

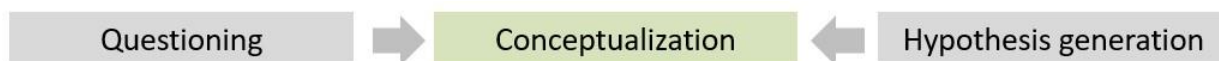


Figura 8. Activități de investigare a fazei de conceptualizare (Adaptat după Pedaste et al., 2015).

Faza de investigare constă în procesul de planificare a explorării sau experimentării problemei sustenabilității. Aceste activități de anchetă sunt urmate de colectarea și analizele de date, bazate pe proiectarea cercetării sau explorare (Figura 7). Diferența dintre explorare și experimentare este că explorarea este procesul de generare sistematică și planificată a datelor pe baza unei întrebări de cercetare, iar experimentarea constă în procesul de proiectare și desfășurare a unui experiment pentru a testa o ipoteză. Ambele procese se bazează pe observație pentru a colecta date. Cursanții VET

ar trebui să analizeze cu atenție datele și, prin interpretarea datelor, ar trebui să producă semnificația datelor colectate și să le sintetizeze în cunoștințe noi. Cursanții VET, atunci când desfășoară faza de investigare,

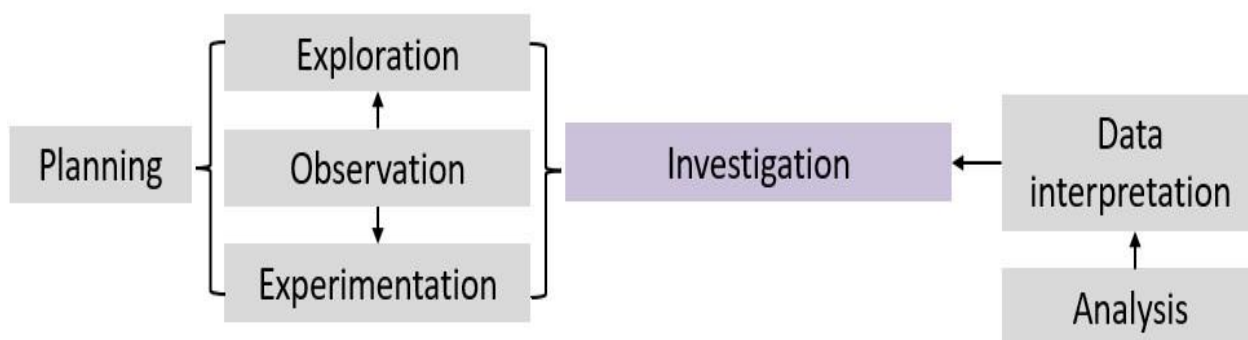


Figura 9. Activități de anchetă din faza de investigare (Adaptat după Pedaste și colab., 2015).

În faza de încheiere, cursanții VET ar trebui să caute relații și să tragă concluzii din date. De asemenea, ar trebui să compare concluziile făcute pe baza datelor cu ipoteza anterioară pentru a răspunde la întrebarea de cercetare. Mobilizarea competenței de gândire critică este esențială în această fază, deoarece cursanții VET ar trebui să reflecteze asupra modului în care mediile personale, sociale și culturale influențează gândirea și concluziile.

În timpul PBL, discuția traversează toate celelalte faze. În discuție, cursanții VET ar trebui să prezinte concluziile unei anumite faze sau ale întregului ciclu de cercetare, comunicând cu ceilalți. În această fază, cursanții VET ar trebui, de asemenea, să reflecteze asupra unei faze specifice sau a întregului proces (Figura 10).



Figura 10. Activități de anchetă ale fazei de discuție (Adaptat după Pedaste et al., 2015).

În mod ideal, procesul ar trebui să promoveze zona GreenComp de acțiune pentru durabilitate, conducând cursanții VET către oportunități de dezvoltare a inițiativei lor individuale sau a acțiunii colective privind problemele de durabilitate.

3.8.2. Un exemplu de activitate PBL și evaluarea elevilor

Această secțiune prezintă un exemplu de activitate PBL axată pe dezvoltarea competențelor de durabilitate ale studenților, ca exemplu al modului în care un educator VET ar putea promova dezvoltarea competențelor cursanților săi VET. Activitatea a fost realizată de unul dintre partenerii proiectului CE-E VET.

Inițial, profesorii unității curriculare au contextualizat activitatea studenților, afirmând că scopul principal al acesteia a fost ca aceștia să selecteze și să cerceteze o problemă de durabilitate. Într-un al doilea moment, profesorii au prezentat elevilor cele cinci faze ale ciclului de anchetă propus de Pedaste et al. (2015): orientare, conceptualizare, investigare, concluzie și discuție. Va fi prezentat rolul profesorilor în fiecare dintre fazele anterioare și modul în care unele grupuri și-au făcut munca. Produsele realizate de elevi în fiecare dintre fazele anterioare sunt prezentate în Tabelul 3.

Produsele create de elevii de educație pentru mediu au fost agregate într-o pagină online creată de fiecare grup. Secțiunile paginii online create sunt în funcție de fazele de orientare, conceptualizare, investigare, concluzie și discuție. Au fost adăugate și secțiunile „referințe” și „credite” (Figura 9).

Tabel 3. Produsele elevilor de educație pentru mediu în fiecare fază PBL.

faza PBL	Grupuri de studenți la educația pentru mediu			
	G1	G2	G3	G4
Orientare	Contextualizarea temei energiilor regenerabile.	Contextualizarea risipei alimentare.	Contextualizarea speciilor invazive.	Contextualizarea impactului uman asupra ecosistemelor terestre.
Conceptualizarea	Care este rolul energiei regenerabile în viitor?	Cum putem reduce risipa alimentară?	Ce putem face pentru a combate speciile invazive?	Cum se reduce impactul uman asupra ecosistemelor terestre?
Ancheta	Dezvoltarea unui viitor model de oraș durabil; Interviuri cu părțile interesate.	Interviuri cu părțile interesate; Realizarea unui set de videoclipuri despre măsurile de evitare a risipei alimentare.	Interviuri cu profesori de învățământ superior specializați în problemă.	căutare online; Interviuri cu biolog și tehnician de mediu.
Concluzie	Caracteristicile alternative ale viitoarelor orașe durabile și utilizarea energiei regenerabile.	Exemple specifice de reducere a risipei alimentare. Activism social în risipa alimentară.	Măsuri specifice de combatere a speciilor invazive.	Măsuri specifice pentru reducerea impactului uman asupra ecosistemelor terestre.
Discuție	Reflecție asupra viitoarelor orașe durabile și utilizarea energiei regenerabile.	Producerea și discuția unui videoclip personal despre strategiile de reducere a risipei alimentare.	Reflecție asupra acțiunilor individuale colective pentru prevenirea combaterii speciilor invazive.	Discuție despre un videoclip despre o vizită în aer liber la un parc natural.

Espécies Invasoras no Rio Tejo



Figura 11. Structura paginii online despre speciile invazive (Grupa 3).

Orientare

Întrucât una dintre cele mai relevante caracteristici ale abordării PBL este activitatea de organizare în jurul unei probleme reale care trebuie rezolvată (Navy et al., 2021), elevii au fost instruiți să identifice o problemă relevantă de mediu în grupuri de lucru. Astfel, în faza de orientare, după ce au cercetat diferite resurse asupra problemei identificate, au clarificat principalele concepte (Figura 2) și au încadrat-o într-un SDG.



Figura 12. Contextualizarea problemei despre speciile invazive (Grupa 3).

Competența de gândire critică a GreenComp a fost definitiv mobilizată în acest moment deoarece studenții evaluează informații și argumente despre speciile invazive, au identificat ipoteze ale impactului acestora asupra ecosistemului în care sunt nativi și reflectă asupra modului în care mediile personale, sociale și culturale influențează gândirea și concluzii, și anume prin explorarea rolului animalelor de companie care sunt specii invazive și sunt abandonate în natură.

Conceptualizarea

După faza de orientare, studenții de educație pentru mediu și-au definit clar întrebarea de cercetare și au discutat-o cu profesorii lor. Studenții au fost informați că o bună întrebare de cercetare trebuie să respecte principiile de viabilitate, claritate, sens și etică (Fraenkel et al., 2012), ale căror caracteristici au fost discutate între profesori și elevi.

În acest moment, a fost mobilizată competența Green Comp de încadrare a problemelor, deoarece studenții de la educația pentru mediu au formulat o întrebare de sustenabilitate, formulând-o astfel încât abordări adecvate pentru a anticipa, reduce și preveni problemele pot fi găsite în faza de investigare.

O întrebare pe care un grup de studenți a ridicat-o este legată de SDG7 – Energie regenerabilă – și explorează tema orașelor durabile și a energiei curate. O altă întrebare este despre risipa

alimentară și este legată de SDG2 – Eradicarea foametei. Două întrebări de cercetare se încadrează în SDG15 – Protejarea vieții terestre – și sunt legate de problematica speciilor invazive (Figura 10) și impactul oamenilor asupra ecosistemelor (Figura 11). De menționat că studenții nu au știut la început răspunsul la problemă înainte de efectuarea investigației, așa cum sugerează Navy et al. (2021).



Figura 13. Conceptualizarea problemei asupra impactului ființei umane asupra ecosistemelor: Cum se reduce impactul uman asupra ecosistemelor terestre?

Ancheta

În acest moment, cadrele didactice le-au explicat elevilor de la educație pentru mediu că, la început, ar trebui să prezinte în detaliu metodologia care trebuie utilizată pentru a aborda întrebarea de cercetare, adică să prezinte ce urmează să facă pentru a aborda întrebarea de cercetare și anume ce tip de instrumente de colectare a datelor vor fi utilizate (interviuri, chestionare, activități experimentale etc.) și cum vor analiza datele (Figura 12).

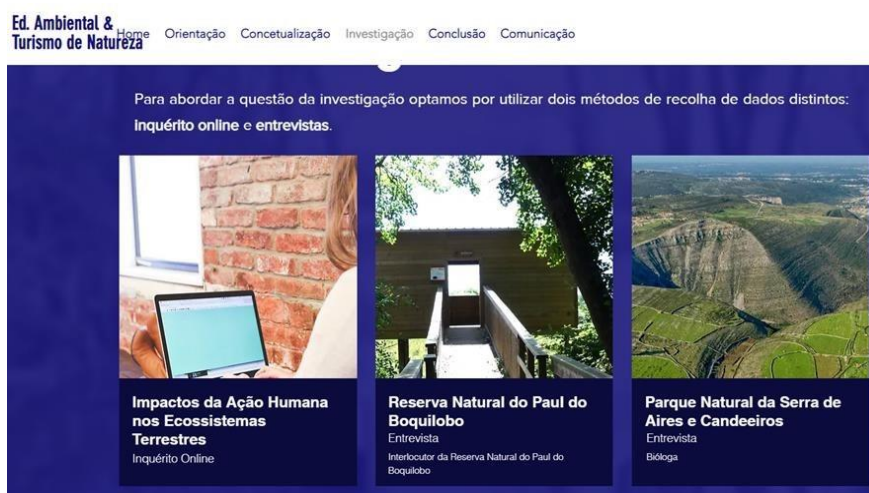


Figura 14. Instrumente de colectare a datelor (interogare online și interviuri cu părțile interesate) utilizate de grupul care a abordat impactul oamenilor asupra ecosistemelor.

După aplicarea instrumentelor de colectare a datelor, elevii au prezentat rezultatele prin grafice, diagrame, tabele, text sau alte mijloace, cum ar fi videoclipuri, conform modului cel mai adecvat de a-și prezenta datele (Figura 12).

INVESTIGAÇÃO

Nesta secção iremos apresentar exemplos de comportamentos que conduzem à redução do desperdício alimentar.



1. Antes de ir ao supermercado devemos verificar os produtos que temos em casa e fazer uma lista, assim evitamos comprar produtos que não fazem falta.



2. Devemos evitar fazer compras com fome, pois vamos acabar por comprar mais alimentos do que realmente precisamos.



3. Em casa, os produtos mais antigos devem ser os primeiros a ser consumidos.

Figura 15. Videoclips criados pelo grupo que abordam o tema da perda alimentar.

Neste momento, a competência GreenComp de gestão dos sistemas foi claramente mobilizada, pois os estudantes da educação média acrescentam a abordar o problema de sustentabilidade de todas as partes para a compreensão do modo em que os elementos do problema de sustentabilidade interagem no interior e entre os sistemas.

Conclusão

Posteriormente, na fase de conclusão, os alunos analisaram os dados e apresentaram os resultados, tentando explicar claramente o que os dados mostram e apresentar a resposta à pergunta de investigação (Figura 14).

Escola Superior de Educação de Santarém

INÍCIO O QUE É? PROBLEMA CONCETUALIZAÇÃO INVESTIGAÇÃO **CONCLUSÃO** MAIS ▾

CONCLUSÃO

O desperdício está implícito numa sociedade de consumo e não é apenas um problema ético e económico, estando também relacionado com o gasto dos recursos naturais.

Cabe a cada indivíduo envolver-se ativamente na promoção de uma alimentação saudável, que contribua para a diminuição do desperdício alimentar e para a sustentabilidade dos recursos naturais.

Todos os participantes na cadeia alimentar têm um papel a desempenhar na prevenção e redução do desperdício alimentar, desde aqueles que produzem o alimento àqueles que disponibilizam os produtos para serem consumidos e, por último, os próprios consumidores.

Figura 16. Conclusão do grupo que abordou o tema da perda alimentar.

Neste momento, a competência GreenComp de gestão dos sistemas foi claramente mobilizada, pois os estudantes da educação média acrescentam para a criação de uma resposta à pergunta de investigação, tendo em conta as interações entre os dados recolhidos.

Discussão

Neste momento, as competências GreenComp de iniciativa individual e ação coletiva foram mobilizadas, pois os estudantes foram convidados a apresentar ideias de ações individuais e coletivas numa perspetiva de ativismo social (Figura 15).

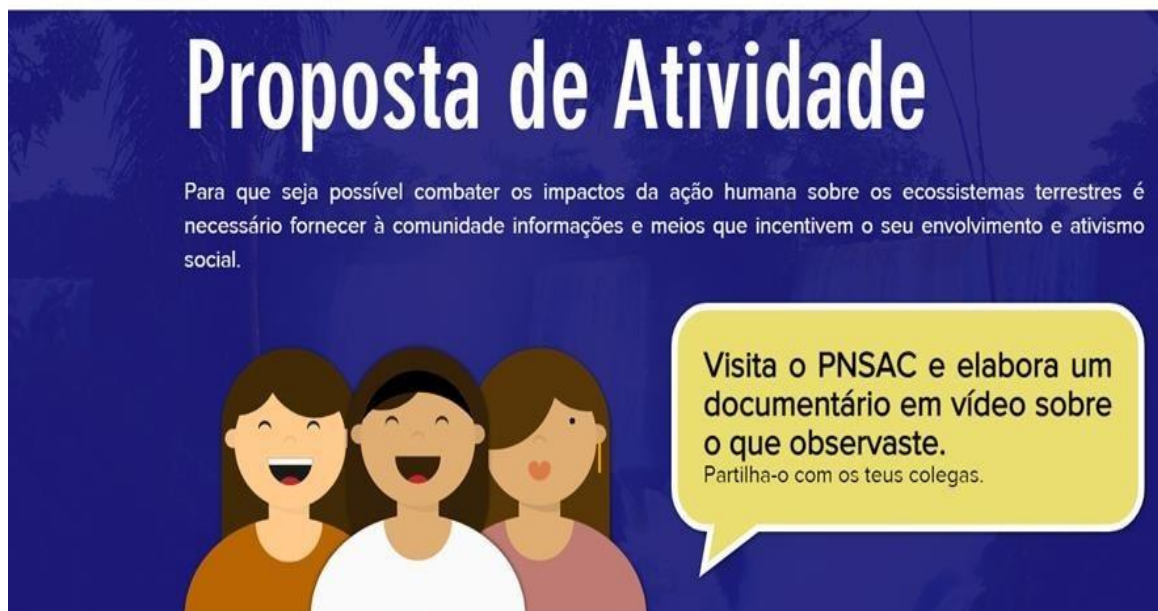


Figura 17. Propunere de acțiune colectivă a elevilor care a abordat tema impactului ființei umane asupra ecosistemelor.

Un moment online de discuție a fiecărei lucrări a fost realizat și de către profesori prin intermediul platformei Zoom®. Fiecare grup și-a prezentat conținutul lucrării în 15 minute, folosind ca suport pagina online creată, al cărei conținut a fost discutat cu colegii și profesorii. Acest moment de feedback a returnat informații studenților pentru îmbunătățire. Aceste sugestii au fost preluate de către aceștia prin modificările necesare la conținutul paginilor online.

O modalitate de evaluare a competențelor de sustenabilitate este utilizarea unor rubrici precum cea prezentată în competențele profesionale în educația pentru sustenabilitate din perspectiva cadrului de complexitate (CESC) creat de Garcia și colab. (2017). Rubrica cadrului CESC este organizată în șase categorii de complexitate (conexiuni, dialog, creativitate, inovație, gândire critică și incertitudine), patru domenii de competență (a învăța să cunoaștem, a învăța să trăim împreună, a învăța să fii și a învăța să faci) și 24 de competențe profesionale în educația pentru durabilitate din perspectiva complexității de evaluat. Rubrica are patru niveluri de performanță pentru fiecare competență: începător, începător, avansat și expert (Garcia et al., 2017).

4. CUNOȘTINȚE PENTRU EDUCATORII VET

Această secțiune prezintă o secțiune de informații care poate fi folosită de educatori pentru a-și dezvolta cunoștințele despre economia circulară, antreprenoriat și durabilitate.

4.1. Definiția și caracteristicile economiei circulare³¹

Tantau et al (2018) au menționat că în ultimii zece ani, modelul tradițional de „cumpărare, consumare și eliminare” a început să fie treptat înlocuit de o gândire mai sustenabilă, care impune încet conceptul de economie circulară. Fundația Ellen McArthur (nd) descrie termenul de economie circulară ca un „sistem care este restaurator sau regenerativ prin intenție și design, care poate fi realizat prin eliminarea deșeurilor prin proiectarea superioară a materialelor, produselor, sistemelor și, în cadrul acestuia, modelelor de afaceri.”. Astfel, economia circulară este o restructurare a întregilor sisteme economice și sociale, care implică o reproiectare a produselor și serviciilor oferite încă din faza de concepere a acestora.

Weetman (2016) sintetizează cei șase factori necesari ai cadrului economiei circulare, care traduc cele patru principii ale acestui concept și anume:

- a. **Design economie circulară** adică proiectarea produselor de la începutul producției pentru a permite reutilizarea sau reciclarea produsului sau cascada în sensul de a deveni input pentru un alt produs la sfârșitul unui ciclu de viață;
- b. **Modele de afaceri noi, inovatoare** pentru a facilita trecerea de la principiul cumpără, consumă, dispune la principiile sustenabilității menționate la punctul 1;
- c. **Cicluri inverse**, ceea ce înseamnă furnizarea de sisteme eficiente și inovatoare pentru materiale noi și cascade de produse, precum și returnarea materialelor uzate la sol sau la producție. Aceasta implică logistică, colectări, sortare, tratare și segmentare;
- d. **Activatori și acceleratori**, și anume mecanisme de piață care pot încuraja reutilizarea materialelor și o productivitate mai mare a resurselor, precum instituțiile de învățământ, factorii de decizie, finanțarea în domeniu etc. Economia circulară schimbă accentul pe reutilizarea, repararea, renovarea și reciclarea materialelor și produselor existente.

Modelele economice circulare includ proiectarea produselor, modelele bazate pe servicii și funcții, reutilizarea, repararea și consumul colaborativ, în sensul că produsele ar trebui să fie proiectate de la început cu scopul de a fi reintegrate după ciclul de viață pentru reutilizare sau reparare pentru a nu deveni deșeuri. Alți autori au oferit câteva alte definiții pentru conceptul de economie circulară, care menționează o economie circulară drept „una în care resursele care intră în economie nu au voie să devină deșeuri sau să-și piardă valoarea”. Prin urmare, aceste resurse ar trebui recuperate și utilizate cât mai mult timp posibil în procesele de producție. După cum au menționat mai mulți autori, conceptul de economie circulară este strâns legat de conceptul de management al deșeurilor în sensul diminuării sau eliminării deșeurilor după ce ciclul principal de consum a fost îndeplinit. În sensul conceptului „gestionarea deșeurilor”, Lemann include formarea, tratarea și eliminarea deșeurilor și a produselor rezultate din acestea, indiferent dacă provin din gospodărie sau din industrie. Mai mult, mulți autori menționează cele nouă elemente ale economiei circulare:

- refuza sau împiedica utilizarea materiilor prime;
- reducerea în sensul reducerii utilizării materiilor prime;
- reutilizarea produselor (la mâna a doua, partajarea produselor);

³¹ Secțiune adaptată din Tantau și colab. (2018), Turco (2020) și Lacy și colab. (2016).

- reparații sau întreținere și reparații;
- recondiționarea unui produs;
- prefabricarea sau crearea de produse noi din (părți ale) produse vechi;
- reutilizare, adică reutilizarea produsului în alt scop; ● reciclarea sau prelucrarea și reutilizarea materialelor;
- recuperarea energiei prin incinerare a fluxurilor reziduale.

Astfel, această definiție subliniază și necesitatea de a minimiza deșeurile prin reutilizare și reparare, referindu-se în cele din urmă la conceptul de economie circulară. Deșeurile pot avea mai multe semnificații în funcție de domeniile de activitate, care le provoacă sau debateri asupra lor. Există însă câteva tipuri principale de deșeurile principale, precum: deșeurile menajere și anume materialele nedorite produse de familii, locuințe sau ansambluri de apartamente; deșeurile comerciale, provenite din domeniul afacerilor sau din unități de vânzare cu amănuntul; deșeurile electronice din electronice; deșeurile periculoase, adică toxice, reactive, corozive, inflamabile; deșeurile industriale din diferite industrii, cum ar fi construcțiile și mineritul; deșeurile agricole; și deșeurile medicale Vaughn.

Mai mulți indicatori sunt utilizați pentru a măsura eficacitatea măsurilor de gestionare a deșeurilor în mai multe domenii, întrucât problema diminuării deșeurilor a devenit o problemă strategică. De exemplu, Cifrian et al. (2013) menționează ca indicatori tratarea deșeurilor solide municipale (DSM) (reciclare, compostare, incinerare și depozitare), ratele de reciclare a sticlei, hârtiei și cartonului și a deșeurilor de ambalaje (metale, materiale plastice și lemn) și depozitarea deșeurilor Biologice, pentru eficiența gestionării deșeurilor solide municipale.

Unul dintre principalii indicatori utilizați pentru calcularea cantității de deșeurile generate pe comunitate este rata de reciclare a deșeurilor solide municipale, inclusiv rezidențiale (uni sau multifamiliale), comerciale (cladiri de birouri, companii de retail, restaurante), instituționale (școli, spitale, etc.), de origine industrială (ambalare, administrativă) și municipală. Reciclarea e conceptul care include reciclarea materialelor, compostarea și digestia anaerobă și, în anumite cazuri, incinerarea cu recuperare de energie conform Williams (2005).

Rata de reciclare a deșeurilor municipale este un indicator principal al eficienței reciclării, fiind calculată ca raport între tonajul reciclat din deșeurile municipale împărțit la totalul deșeurilor municipale rezultate. În ceea ce privește deșeurile municipale, acestea se referă la principalele deșeurile generate de gospodării, de întreprinderile mici și de instituțiile publice, care sunt colectate de municipalitate.

În ceea ce privește metodele de reintegrare sau diminuare a deșeurilor, pot fi avute în vedere mai multe procese precum: repararea, reutilizarea produselor sau a componentelor produsului în alte procese de producție, transformarea deșeurilor în energie, reciclarea materialelor și reproiectarea proceselor de la început pentru a asigura produse reciclabile și/ sau reutilizarea produsului, materialelor sau componentelor. Mai mult, mai multe instituții au început deja să ofere în locul unui produs de cumpărare unică, care este ulterior eliminat, abonamente care asigură întreținerea produselor, repararea și/sau înlocuirea după consum, în timp ce vechiul produs este reciclat chiar de către companie. Această abordare inovatoare de reproiectare a sistemului economic clasic de „cumpără, consumă, și dispune” la un sistem durabil de utilizare continuă și reintegrare reprezintă una dintre principalele probleme strategice ale sectorului de afaceri actual în prezent. Alți autori, precum Lewandowski (2016), subliniază și valoarea produsului folosit din material reciclat după o anumită perioadă de utilizare ca indicator cheie pentru măsurarea amprente ecologice în scădere și a valorii financiare directe obținute prin recuperarea materialelor și activelor.

Relația deșeurilor municipale în ceea ce privește generarea și relația cu factorii economici, cum ar fi veniturile și factorii socioeconomi și politici, a fost analizată printr-o regresie panel de către Mazzantti și colab. (2008). rezultând dovezi empirice în acest sens. Astfel, acest indicator în ceea ce

privește generarea și reciclarea acestuia este unul dintre principalii factori utilizați în domeniul măsurării progresului în domeniul economiei circulare.

Alți autori s-au interesat despre diferitele părți ale dezvoltării durabile a economiei prin variabile, cum ar fi impactul comerțului asupra creșterii PIB-ului și nivelul ocupării forței de muncă, ca în cazul lui Miron și colab. (2010).

În prezent, procesul de internaționalizare se regăsește într-un ritm dinamic și adaugă mai multă presiune către implementarea practică a eforturilor pentru o dezvoltare economică durabilă și restructurare a domeniului de afaceri pentru reducerea generării de deșeuri. Practicile, precum măsurile de responsabilitate socială corporativă îndreptate către acțiuni prietenoase cu mediul, precum și legislații mai clare, clustere pentru cooperarea mai multor instituții și parteneriate între domeniul academic și mediul de afaceri sunt considerate a contribui la eforturile în sensul unei Abordări durabile pentru protecția mediului în sensul diminuării deșeurilor de la începutul procesului de producție, cât și după consumul produsului, pentru a reduce generarea de deșeuri sau emisii.

Deși există mai mulți indicatori și metode de management în sensul diminuării deșeurilor, mai sunt necesare progrese în sensul eforturilor comune din partea instituțiilor, populației și afacerilor pentru a reduce decalajele la creșterea eficienței acestor măsuri.

4.1.1. De la economia liniară la cea circulară

O economie liniară urmează, în mod tradițional, planul pas cu pas „a lua-a-face-arunca”. Aceasta înseamnă că materiile prime sunt colectate, apoi transformate în produse care sunt folosite până când sunt în cele din urmă aruncate ca deșeuri. Valoarea este creată în acest sistem economic prin producerea și vânzarea cât mai multor produse posibil. O economie circulară este fundamental diferită de o economie liniară (Figura 18).

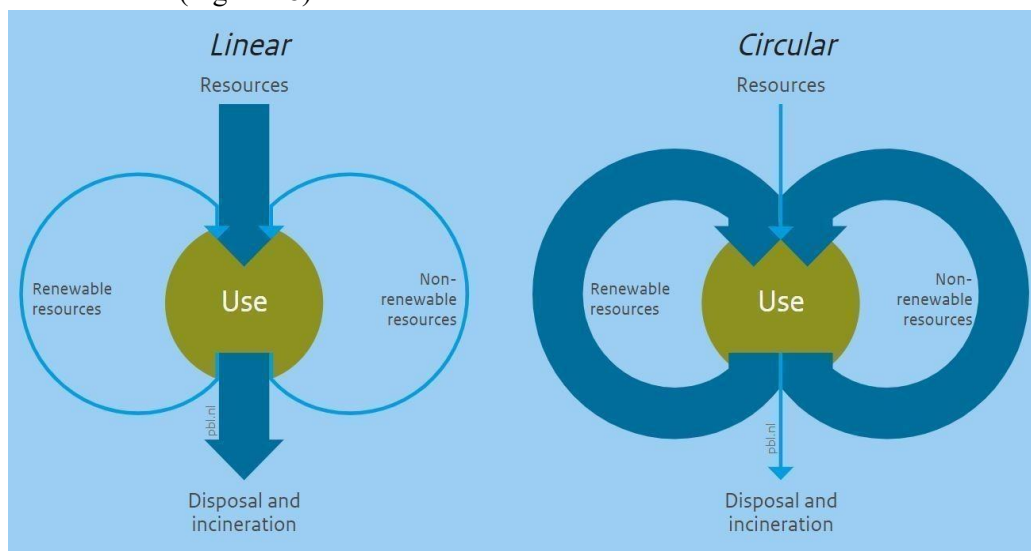


Figura 18. Comparație între economia liniară și cea circulară (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, sd).

Sistemul circular și sistemul liniar diferă unul de celălalt prin modul în care valoarea se creează sau se menține.

Tabelul 4. Diferența dintre o economie liniară și una circulară

Caracteristici	Linier	Circular
Planul de pas	Luați-faceți-aruncați	Reduce refolosește reciclează

Concentrează-te	Eco-eficiență	Eco-eficacitate
Granițele sistemului	Pe termen scurt, de la cumpărare până la vânzare	Pe termen lung, mai multe cicluri de viață
Reutilizați	Downciclarea	Upcycling, cascadă și reciclare de înaltă calitate.
Model de afaceri	Se concentrează pe produse	Se concentrează pe servicii

O economie circulară urmează abordarea 3R: reduceți, reutilizați și reciclați. Utilizarea resurselor este minimizată (redușă). Reutilizarea produselor și a pieselor este maximizată (reutilizată). Apoi, materiile prime sunt reutilizate (reciclate) la un standard ridicat. Acest lucru se poate face prin împărțirea bunurilor cu mai multe persoane, cum ar fi mașinile comune. Produsele pot fi, de asemenea, convertite în servicii, cum ar fi Spotify vinde licențe de ascultare în loc de CD-uri. În acest sistem, valoarea este creată prin concentrarea pe păstrarea valorii. Acest lucru este necesar în ciclul de viață al unui produs, ceea ce, la rândul său, îi face pe consumatori să își dorească produse noi și mai rapid.

Ce mai există într-o economie circulară? O economie circulară urmează, în principal, „cele 5 modele de afaceri”

- ✓ lanț circular de aprovizionare „,de la început”
- ✓ recuperare și reciclare
- ✓ prelungirea duratei de viață a produsului
- ✓ platforma de partajare ✓ produs ca serviciu

Lanțul de aprovizionare circular „de la început”

Modelul se bazează pe accesul la materii prime regenerabile, reciclabile sau biodegradabile (energie regenerabilă, materiale biologice etc.) cunoscute și sub denumirea de „nutrient biologic” deoarece sunt perfect biodegradabile; resursele reciclabile, cum ar fi metalele și mineralele, sunt numite „nutrient sintetic”, deoarece pot fi reciclate și reutilizate la nesfârșit

Recuperare și reciclare

Modelul se bazează pe recuperarea și reutilizarea surselor ascunse în „producție” și produse reziduale. Modelul are mai multe realizări: de la un lanț de aprovizionare „în circuit închis” la modele „în circuit deschis” în care deșeurile pot fi revândute altor companii ca materii prime. Avantajele sunt multe: reducerea costurilor legate de materiile prime, managementul deșeurilor, impactul asupra mediului; crearea de puncte de interacțiune între clienți și afaceri; venituri din vânzarea produselor secundare nedorite și așa mai departe.

Extinderea duratei de viață a produsului

Este bine cunoscut faptul că companiile reușesc să programeze învechirea produselor astfel încât acestea să nu mai funcționeze după un anumit timp, obligând consumatorul să facă o

nouă achiziție. Paradigma extinderii ciclului de viață al produsului, pe de altă parte, urmărește extragerea cât mai multă valoare din fiecare unitate de resursă consumată, dezvoltând produse pentru a le face să reziste mult timp și oferind actualizări, servicii, piese de schimb.

Modalitățile în care acest model este exprimat sunt:

- ✓ construiți pentru o viață lungă;
- ✓ a recondiționa, adică a readuce produsele la starea inițială și a le revinde ca noi;
- ✓ retrage / schimb / răscumpărare pentru a pune înapoi pe piață;
- ✓ update;"refill": restabiliți o funcție care se epuizează mai repede și produsul în sine; ✓
reparație, pentru clienții mulțumiți de performanța produsului și neinteresați de înlocuiri.

Platformă de partajare

Modelul, legat de „economia de partajare”, se bazează pe oferta unei platforme prin care deținătorii de bunuri de larg consum să pună în contact între ei cu alți utilizatori interesați să le folosească. Platforma crește productivitatea activelor, permițând accesul partajat sau coproprietatea, reducând cererea de resurse și activități productive.

„Factorul cheie” pentru implementarea modelului sunt:

- ✓ comodatitate: creșterea gamei și disponibilității mărfurilor;
- ✓ pret: acces la produse mai ieftine;
- ✓ calitate: garantarea standardelor de calitate cu reguli privind produsele și/sau serviciile, cu activități de monitorizare;
- ✓ încredere: există multe riscuri asociate cu împărtășirea, de exemplu vandalismul. Din acest motiv, managerii acestor servicii trebuie să ofere garanții corespunzătoare.

Produse ca serviciu

Acest model de „afacere” are ca scop achiziționarea unei funcții sau a anumitor servicii, mai degrabă decât a unui serviciu. Companiile își păstrează proprietatea asupra produsului și îl oferă unuia sau mai multor utilizatori prin închiriere, închiriere, utilizare plătită în funcție de consum (de exemplu, o mașină plătită în funcție de kilometri parcurși sau o imprimantă plătită pe baza paginilor tipărite). Există două provocări în implementarea acestui model:

- ✓ investiția inițială care presupune ca costurile de producție, în tehnologie și resurse, să poată fi absorbite de bugetul firmei.
- ✓ necesitatea unui studiu atent care vizează comoditatea economică din punctul de vedere al utilizatorului: este posibil ca utilizatorul să fie mai motivat să închirieze/folosească bunuri scumpe ca abonament, al căror cost este atât de mare încât nu i se poate permite cumpărarea. Acest model este compatibil cu majoritatea celorlalte modele de „afaceri circulare” (80% dintre companiile studiate combină acest model cu unul sau mai multe dintre celelalte modele, în special „Extensia ciclului de viață” și „Platforma de partajare”).

4.1.2. Care sunt dezavantajele economiei liniare actuale?

Economia liniară rezultă din practicile de afaceri care presupun o aprovizionare constantă cu resurse naturale. Acest lucru a dus la mentalitatea de a lua-face-aranca. Această mentalitate se

bazează pe extracția resurselor, producția de bunuri și servicii și eliminarea deșeurilor post-consum. Cu toate acestea, această abordare se află sub presiune din ce în ce mai mare din cauza dezavantajelor sale de mediu și economice.

Dezavantaje ecologice

Dezavantajul ecologic al economiei liniare este că producția de bunuri este în detrimentul productivității ecosistemelor noastre. Presiunea excesivă asupra acestor ecosisteme pune în pericol furnizarea de servicii esențiale ale ecosistemelor, cum ar fi curățarea apei, a aerului și a solului.

Toți cei trei pași ai mentalității „luați-faceți-aruncați” afectează serviciile ecosistemice în moduri diferite. Colectarea materiilor prime duce la un consum ridicat de energie și apă, la emisii de substanțe toxice și la perturbarea capitalului natural, cum ar fi pădurile și lacurile. Formarea produsului este adesea însoțită de un consum ridicat de energie și apă și de emisii toxice. În cele din urmă, atunci când aceste produse sunt aruncate, spațiul este ocupat din zonele naturale și sunt adesea emise și substanțe toxice (PBL, 2018b).

Dezavantaje economice

Pe lângă pagubele cauzate de economia liniară furnizării de servicii ecosistemice, acest model economic pune în pericol și furnizarea de materiale. Această incertitudine este cauzată de fluctuațiile prețurilor materiilor prime, materialelor rare, dependenței geopolitice de diferite materiale și creșterii cererii. Aceste probleme sunt rezolvate într-o economie circulară. Riscurile sunt explicate mai jos.

Prețurile materiilor prime fluctuante

Din 2006, nivelul și fluctuația prețurilor materiilor prime au crescut semnificativ. Acest lucru nu numai că creează probleme excavatorilor și cumpărătorilor de materii prime, ci creează și riscuri mai mari pe piață. Acest lucru, la rândul său, descurajează investițiile în extracția și prelucrarea materialelor, ceea ce poate asigura că prețurile materiilor prime continuă să crească în timp. În plus, aceste fluctuații de preț împiedică companiile să facă prognoze de preț, ceea ce le conferă o poziție competitivă mai slabă decât companiile care sunt mai puțin dependente de material (Circle Economy, 2018a).

Materiale critice

Un alt dezavantaj al sistemului economic liniar actual este că mult se produce cu materiale rare. Mai multe industrii folosesc intens materiale critice pentru procesele lor de producție, cum ar fi indiumul și cromul. Aceste materiale sunt disponibile doar într-o măsură foarte limitată. În special, industria metalelor, industria computerelor și electronice, industria echipamentelor electrice și industria auto și autovehiculelor folosesc aceste materii prime. În Țările de Jos, aceste sectoare reprezintă un procent semnificativ din economie (CBS, 2019).

Interdependență

Ca urmare a creșterii comerțului, interconexiunea geopolitică a produselor a devenit din ce în ce mai puternică. De exemplu: țări cu deficit de apă, dar un surplus de petrol comerțul cu petrol pentru a cumpăra cereale. Drept urmare, aceste materii prime sunt, parcă, legate între ele. În plus, procesul de producție a multor bunuri depinde de apă și combustibili. Ca urmare a acestei interdependențe, deficitul unei singure materii prime va avea un efect larg răspândit asupra prețurilor și disponibilității mai multor bunuri (Comisia Europeană, 2020).

Creșterea cererii de materiale

Pe lângă oferta limitată de materii prime disponibile oricum, se prevede și o creștere semnificativă a cererii de materiale. Ca urmare a creșterii populației și a bunăstării, numărul consumatorilor din clasa de mijloc (cu o cerere mai mare de consum de materiale) va crește cu trei miliarde până în 2030. În plus, durata de viață a produselor a scăzut dramatic în ultimii ani. Aceasta este una dintre forțele motrice din spatele consumului tot mai mare de materiale în lumea occidentală. Durata de viață a produsului este încă în scădere, deoarece există un proces de feedback pozitiv: consumatorii își doresc produse noi mai rapid și, prin urmare, își folosesc produsele „vechi” mai scurt. Acest lucru înseamnă, la rândul său, că este nevoie de mai puțină calitate în ciclul de viață al unui produs, ceea ce, la rândul său, îi face pe consumatori să dorească produse noi și mai rapid.

4.1.3. Care sunt beneficiile economiei circulare?

Scopul inițial al economiei circulare este de a avea un impact pozitiv asupra sistemelor ecologice și de a nu le epuiza sau supraîncărca. Acest lucru se reflectă în beneficiile ecologice ale economiei circulare. De exemplu, o economie circulară emite mai puține gaze cu efect de seră, solul, aerul și apa rămân vitale, iar rezervațiile naturale sunt conservate.

Mai puține gaze cu efect de seră

Urmând principiile economiei circulare, emisiile de gaze cu efect de seră sunt reduse automat la scară globală. Schimbările climatice și utilizarea materialelor sunt strâns legate. Conform calculului Circle Economy, 62% din emisiile globale de gaze cu efect de seră (excluzând cele din utilizarea terenurilor și silvicultură) provin din extracția, procesarea și producția de bunuri pentru a satisface nevoile societății; doar 38% sunt emise în furnizarea și utilizarea produselor și serviciilor (Circle Economy, 2019). De exemplu, emisiile din industrie din Uniunea Europeană ar scădea cu 56% în 2050 dacă economia circulară ar deveni o realitate (SITRA, 2018). Reducerea emisiilor măsurată la scară globală va fi și mai mare, deoarece Uniunea Europeană nu va mai importa materii prime primare din țări din afara Uniunii.

Solul, aerul și cursurile de apă vitale

Aplicarea circularității în economie creează ecosisteme vitale, cum ar fi solul, aerul și corpurile de apă. Aceste ecosisteme oferă servicii precum curățarea, produse precum terenurile agricole fertile, polenizarea și apă potabilă curată. Într-o economie liniară, aceste servicii sunt în cele din urmă epuizate prin retragerea constantă a produselor sau suprasolicitate de deversarea de toxine. Dacă aceste produse sunt utilizate într-un ciclu și serviciile nu sunt împovărate de substanțe toxice, solul, aerul și cursurile de apă rămân rezistente și productive (SYKE, 2018).

O bună ilustrare a acestui lucru este sistemul agricol, care este foarte dependent de serviciile ecosistemice, cum ar fi curățarea apei, reciclarea nutrienților și polenizarea. În Europa, de exemplu, o abordare circulară a sistemelor noastre alimentare poate duce la o reducere cu 80% a utilizării îngrășămintelor artificiale. Acest lucru restabilește echilibrul natural în sol (Fundatia Ellen MacArthur, 2016). Viziunea afirmă că viitorul aprovizionării noastre cu alimente poate fi asigurat doar dacă trecem la agricultura reciclată.

Conservarea rezervațiilor naturale

Extracția materiilor prime și deversarea deșeurilor au un impact negativ asupra rezervațiilor naturale. Aceste zone naturale sunt importante pentru conservarea serviciilor ecosistemice (după cum s-a explicat mai sus), a patrimoniului natural și cultural. În prezent, multe guverne și organizații sunt implicate în principal în protejarea naturii de extracția și deversarea materiilor prime și a deșeurilor. Pentru a conserva în mod sistematic natura, această extracție și deversare trebuie să înceteze în general. Acest lucru se realizează în cadrul economiei circulare (SYKE, 2018).

Economii substanțiale de resurse

În timp ce atenția acordată economiei circulare este în creștere, extracția și prețurile materiilor prime primare sunt din ce în ce mai mari. Conform calculelor Circle Economy, 9% din toate materiile prime au fost complet reciclate până în 2019. În 2018, acest procent a fost ușor mai mare, la 9,1% (Het GroneBrein, nd). În teorie, în economia circulară, 100% din toate materiile prime sunt complet reciclate și nu sunt necesare noi materii prime virgine. Va dura foarte mult timp pentru ca acest scenariu să fie realizat, deoarece vor trebui găsite metode de reciclare completă a materialelor care sunt utilizate în prezent în produse (Fellner et al., 2017).

Crestere economica

Un principiu important al economiei circulare este decuplarea creșterii economice de consumul de materii prime. Ca urmare, economia nu este împiedicată de lipsa de materii prime pentru a crește. Se presupune că o trecere către economia circulară va promova creșterea economică. Planul de mediu al Națiunilor Unite (UNEP) a calculat că în 2050 economia globală va beneficia de o utilizare mai eficientă a resurselor cu 2 trilioane de dolari pe an (UNEP, 2017). Într-o economie circulară, acest câștig ar fi cu siguranță obținut. Pe de o parte prin creșterea cifrei de afaceri din noile activități circulare și, pe de altă parte, prin crearea mai multor funcționalități din același număr de materiale și mijloace de producție. Dezvoltarea, producerea și întreținerea acestor produse circulare necesită o forță de muncă specializată, care va crește aceste locuri de muncă. Pe de altă parte, va exista o cerere mai mică pentru extracția și prelucrarea materiilor prime, ceea ce va reduce numărul de locuri de muncă mai puțin specializate. Acest lucru va crește valoarea forței de muncă, care este benefică pentru ocuparea forței de muncă și PNB (WE Forum, 2014).

Creșterea gradului de ocupare a forței de muncă

După cum a fost explicat anterior, într-o economie circulară, forța de muncă este apreciată mai mult decât materiile prime. Ca urmare, ocuparea forței de muncă este în creștere. Aceste locuri de muncă se vor extinde pentru reciclarea intensivă a forței de muncă și reparații de înaltă calitate; locuri de muncă în sectorul logistic prin preluarea produselor locale; noi întreprinderi prin inovare, economie de servicii și noi modele de afaceri (WE Forum, 2014).

Stimularea inovației

Economia circulară provoacă soluții inovatoare bazate pe un nou mod de gândire. Aceasta înseamnă să ne gândim la lanțuri valorice circulare și nu liniare și să ne străduim să optimizăm întregul sistem. Acest lucru are ca rezultat noi perspective, cooperare interdisciplinară între designeri, producători și reciclatori și, prin urmare, și inovații durabile (Kraaijenhagen et al., 2016).

Schimbarea cererii

Un ultim factor important în beneficiile economice ale unei economii circulare este schimbarea și o mai bună înțelegere a cererii. Modul în care companiile își tratează clienții și rolul pe care îl joacă de-a lungul vieții duce în cele din urmă la o utilizare mai redusă a materiilor prime, la o generare mai mică de deșuri și la schimbarea producției (WE Forum, 2014). Ca urmare, valoarea este reținută în totalitate sau chiar crescută.

De exemplu: măcinăm betonul în granule care sunt folosite pentru a produce același perete sau un perete mai rezistent.

Acest lucru este diferit într-o economie liniară. Un sistem eco-eficient funcționează de obicei la downcycling: o (parte a unui) produs este reutilizată pentru o aplicație de calitate scăzută, care reduce valoarea materialului și îngreunează reutilizarea fluxului de material (Bokenet al., 2015; Ellen).

Fundația MacArthur, 2014).

De exemplu: reziduurile de beton sunt prelucrate în asfalt pe suprafața drumului. Acest asfalt are o valoare mai mică și este mai greu să-l procesezi și/sau să-l folosești din nou.

De la eco-eficiență la eco-eficacitate³²

Perspectiva asupra durabilității este diferită într-o economie circulară decât într-o economie liniară. Când lucrăm la durabilitate într-o economie liniară, accentul se pune pe eco-eficiență, ceea ce înseamnă că încercăm să minimizăm impactul ecologic pentru a obține același rezultat. Acest lucru va prelungi perioada în care sistemul devine supraîncărcat (Di Maio et al. 2017). În cadrul unei economii circulare, sustenabilitatea este căutată în creșterea eficienței ecologice a sistemului (Figura 19). Aceasta înseamnă că nu numai impactul ecologic este minimizat, ci și impactul ecologic, economic și social este chiar pozitiv (Kjaeret al., 2019). Când ne concentrăm pe eco-eficacitate pentru a crea un impact pozitiv, întărim sistemele ecologice, economice și societale prin utilizarea acestora.

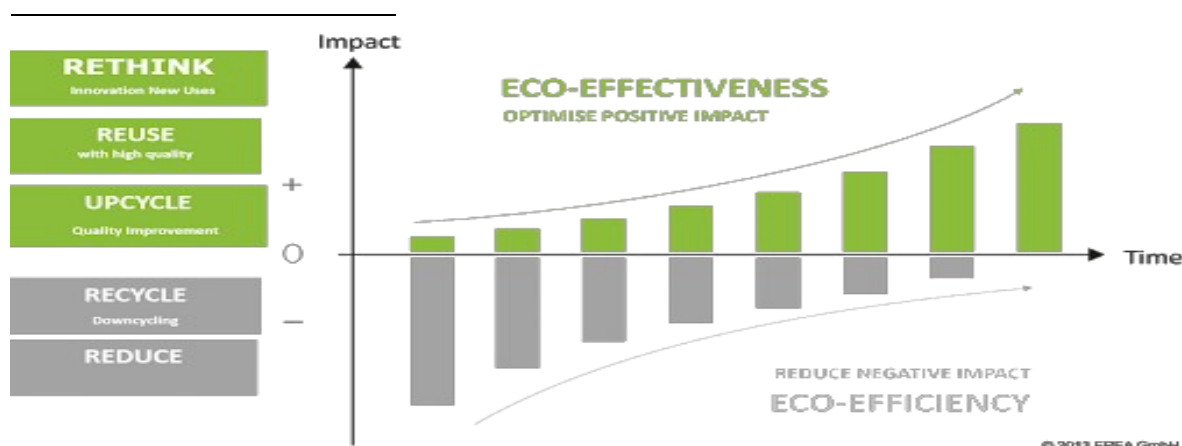


Figura 19. Comparație între eco-eficiență și eco-eficacitate (GmbH, 2013)

Putem ilustra diferența dintre eco-eficiență și eco-eficacitate cu un exemplu despre producția de carne de vită. Creșterea vacilor pentru carne de vită are ca rezultat emisii de gaz metan, un gaz cu efect de seră puternic. Într-o economie liniară, producția de carne de vită este făcută mai durabilă prin schimbarea modului de hrănire a vacilor, astfel încât acestea să emită mai puțin gaz metan pentru aceeași cantitate de carne. Acest lucru face producția mai eco-eficientă.

Într-o economie circulară, producția devine mai durabilă nu prin producerea de carne de vită din vaci, ci, de exemplu, prin crearea unui înlocuitor de carne. Pentru înlocuitorul cărnii de vită, sunt apoi cultivate plante care contribuie la biodiversitate, ocuparea forței de muncă și gestionarea peisajului. În acest fel, impactul ecologic, economic și social al aceleiași producții de „carne de vită” este crescut

³² Această secțiune a fost adaptată după Het Groene Brein (nd). Economie circulară. Cum este o economie circulară diferită de o economie liniară?

<https://kenniskaarten.hetgroenebrein.nl/en/knowledge-map-circular-economy/how-is-a-circular-economy-different-from-a-linear-economy/>

4.2. Antreprenoriat durabil și competențe ecologice

În perioada 17-19 mai 2021, a avut loc un eveniment important – Conferința UNESCO privind Educația pentru Dezvoltare Durabilă, în cadrul căreia participanții (miniștri, viceministri, părți interesate din educație și formare) au convenit să ia măsurile necesare pentru a transforma învățarea astfel încât pentru a aborda problemele ecologice actuale. Ei au adoptat Declarația de la Berlin privind educația pentru dezvoltare durabilă. Unele dintre punctele cheie stipulate în acest document sunt următoarele³³:

- Necesitatea de a lua măsuri urgente pentru a aborda criza climatică, pierderea în masă a biodiversității, poluarea, bolile pandemice și alte crize de mediu;
- Rolul educației în abordarea problemelor majore de mediu pentru a atinge bunăstarea tuturor în limitele planetare;
- Necesitatea de a oferi tuturor cunoștințe, abilități, valori și atitudini pentru a deveni agenți de schimbare pentru dezvoltarea durabilă;
- Pentru a ne asigura că ESD este un element esențial al sistemelor educaționale și este integrată în toate nivelurile de educație și formare, de la copilărie timpurie până la învățământul terțiar și pentru adulți, inclusiv în învățământul tehnic și profesional
- Să pună accent pe abilitățile cognitive, pe învățarea socială și emoțională;
- Să recunoaștem puterea ESD de a ne reproiecta societatea;
- Să promoveze o abordare a întregii instituții pentru a reuni școala și comunitățile;
- Să recunoască schimbările climatice ca un domeniu prioritar al ESD;
- Să fie conștienți de faptul că profesorii joacă un rol cheie în promovarea ESD;
- Pentru a sprijini alinierea la nivel global, regional și național a educației, mediului, climei și economiei durabile;
- Pentru a ne asigura că pentru ESD se acordă suficientă finanțare;

Scopul acestei secțiuni este de a aduce în discuție conceptele cheie ale economiei verzi care trebuie să constituie fundamentul pentru elaborarea strategiilor și metodelor de învățare. Walter Stahel, fondator și director al Institutului Product-Life din Elveția, a elaborat două concepte cheie pentru a instrui și educa tinerii către o economie circulară.³⁴:

Epocile „R” și „D”

Era lui R: REUTILIZARE, RE-PARARE, RE-FABRICARE

Era lui D: DE-CONSTRUCȚIE, DE-COPERTARE, DE-LAMINARE

Primul concept se referă la prelungirea duratei de viață a unui obiect, eliminând astfel necesitatea unei fabricații excesive, în timp ce cel din urmă se referă la utilizarea tehnicilor moderne de furnizare a materialelor prin recuperarea acestora din interiorul industriei.

În viziunea lui Walter Stahel, proprietarii individuali de obiecte iau decizii în economia industrială circulară. Forța lor motrice principală este reutilizarea, repararea și remanufacturarea articolelor pentru a menține valoarea și utilitatea infrastructurii, clădirilor, echipamentelor, vehiculelor, bunurilor și altor obiecte fabricate și componentelor acestora la cel mai înalt nivel. O tactică

³³ Luat din [esdfor2030-berlin-declaration-en.pdf \(unesco.org\)](https://unesco.org/en/pdf/esdfor2030-berlin-declaration-en.pdf)

³⁴ Luat din [Abilități pentru economia circulară \(unesco.org\)](https://unesco.org/en/pdf/abilities-for-circular-economy.pdf)

cheie pentru factorii de decizie politică ar trebui să fie să ofere stimulente pentru întreținerea și repararea articolelor sau să le vândă astfel încât acestea să poată fi reutilizate³⁵.

Ca atare, prima parte esențială a acestei economii este intrarea în era „R”, care înseamnă reutilizare, reparare și refabricare. Acest concept este de ultimă oră, de succes economic, preferabil din punct de vedere al mediului și viabil din punct de vedere social, dar este împotriva economiei de producție. Conform noii logici, zonele mai mici și mai localizate sunt atractive și profitabile, în timp ce zonele mai mari și mai globalizate sunt mai puțin. Remanufacturarea este cea mai avansată etapă a erei „R”. Aceste cunoștințe există în IMM-uri și cu managerii de flote, dar lipsesc în mediul academic, agențiile de achiziții publice, companiile de investiții și industriile de producție. O economie descentralizată este creată prin extinderea duratei de viață utilă a obiectelor, care înlocuiește energia și materialele consumate de producția centralizată cu forță de muncă calificată în serviciul local. Activități. deoarece repararea obiectelor deteriorate - cu excepția obiectelor de patrimoniu - folosește obiecte cu valoare zero, facilitează pregătirea profesională practică. Dacă un student rupe ceva, doar munca lui este pierdută.

Al doilea element motor al economiei circulare este epoca „D”-ului. Scopul gestionării stocurilor de elemente chimice în această perioadă este de a le păstra cea mai mare valoare și puritate. Aceste stocuri constau din atomi și molecule. Recuperarea moleculelor este posibilă prin depolimerizarea, delaminarea, devulcanizarea articolelor aruncate și demolarea structurilor stabilite.

Profitul și motivația pentru gestionarea deșeurilor cresc odată cu valoarea reținută.

Acest lucru sugerează o schimbare culturală în gestionarea gunoiului, îndepărtându-se de la reducerea volumului și către captarea valorii și metode inteligente de colectare și sortare.

Preocupările guvernamentale recente cu privire la securitatea resurselor și eficiența resurselor au alimentat studiul stocului de materiale inerente infrastructurii și proiectelor existente în domeniul mediului construit.³⁶

Gestionarea resurselor și a gunoiului este mai profitabilă atunci când articolele uzate sunt colectate fără a provoca daune și când materialele folosite sunt colectate separat. În era „D”, oamenii calificați vor avea oportunități atât în cercetare pentru a localiza și crea tehnologii noi de proces pentru a recupera molecule pure, cât și în comerț, ceea ce implică crearea de piețe între proprietarii de articole uzate și posibili cumpărători din „R” și „D” ere.

Primul concept se referă la prelungirea duratei de viață a unui obiect, eliminând astfel necesitatea unei fabricații excesive, în timp ce cel din urmă se referă la utilizarea tehnicilor moderne de furnizare a materialelor prin recuperarea acestora din interiorul industriei.

Decalaj de aptitudini

Skills Gap se referă la diferența dintre abilitățile necesare pentru un loc de muncă și abilitățile pe care le posedă angajații. Din cauza decalajului de competențe, angajații ar putea să nu poată îndeplini întreaga sarcină³⁷.

Perturbarea forței de muncă este o temă dominantă în viitorul muncii. Nivelurile tot mai mari de automatizare și inteligență artificială înlocuiesc lucrătorii și remodelează lumea muncii. Ritmul accelerat de evoluție și perturbare în peisajul competitiv al afacerilor cere ca angajații să nu fie doar

³⁵ Stahel, WR (2019). Economia circulară: un ghid al utilizatorului (ed. I).

Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780429259203/circular-economy-walter-stahel>

³⁶ <https://unevoc.unesco.org/home/Skills+for+the+circular+economy>

³⁷ [Ce este Skills Gap? | TalentLyft](#)

competenți din punct de vedere tehnic, ci și excepțional de agil în capacitatea lor de a gândi și de a acționa creativ și de a învăța rapid noi abilități.”³⁸.

Un decalaj de competențe apare atunci când există un decalaj între abilitățile pe care le are un angajat și abilitățile necesare pentru a îndeplini sarcinile cerute unui loc de muncă pentru a atinge un anumit nivel de performanță sau atunci când abilitățile și cunoștințele actuale ale angajaților sunt prea depășite pentru a fi eficienți. Aceste diferențe apar ca urmare a dezvoltării intensive a

tehnologiei, în domeniul informaticii, producției, inteligenței artificiale și în alte domenii. Lacunele de calificare pot varia în funcție de jobul în cauză. Ele pot fi mai complicate sau mai simple, dar angajații pot dobândi aceste abilități prin programe de coaching la locul de muncă sau prin instruire specifică.³⁹ Ca impact la locul de muncă, lipsa competențelor provoacă frustrare angajaților pentru că aceștia nu pot îndeplini sarcinile cerute, iar soluția ar fi a managerilor de resurse umane și implicit a angajatorilor. Aceștia pot asigura pregătirea necesară pentru a evita înlocuirea angajatului cu altul nou, asumându-și riscurile care pot apărea: pierderea productivității, a cifrei de afaceri și a profitului companiei, scăderea moralului echipei și a inovației, dar toate acestea ar fi temporare, scurt, cu scop nobil și cu efecte benefice pe termen lung⁴⁰.

Pentru a înțelege interacțiunea dintre comportamentul individual, factorii culturali și instituțiile de învățământ din domeniul afacerilor, pe lângă cadrul teoretic, pot fi incluse perspective culturale antropologice, elemente de sociologie relațională și organizațională. Prin educație și formare, cursanții dobândesc noi abilități și obiceiuri care le vor fi utile în locurile de muncă și promovări.⁴¹

Odată cu apariția COVID-19, deficitul de competențe necesare pe piața forței de muncă în schimbare rapidă a crescut și interesul pentru identificarea personalului ale cărui competențe trebuie instruite, iar companiile beneficiază, deoarece își păstrează personalul deja angajat, le oferă acestora instruirea și fiind bine informați, își vor îndeplini sarcinile cu succes.

Lacunele de competențe sunt identificate prin procesul de analiză a deficitului de competențe:

- Ajută la îmbunătățirea și definirea abilităților unei persoane de care compania are nevoie; o Subliniază abilitățile critice la care trebuie să lucreze angajații;
- Ajută în procesul de recrutare, deoarece definește nevoia de aptitudini sau interese pe care angajații actuali nu le posedă.

Soluii:

- O mai bună pregătire a angajaților;
- Oferirea de resurse mai bune angajaților care îi vor ajuta să-și îmbunătățească cunoștințele;
- Angajarea unui terț cu abilitățile necesare pentru a executa jobul; o Recrutarea de angajați mai bine calificați⁴².

Estimările sugerează că până în 2030, aproape 20% din forța de muncă va fi semnificativ subcalificată și că mulți oameni care ar putea lucra se vor simți mai puțin mulțumiți de munca lor, mai puțin productivi sau chiar incapabili să se adapteze la noile cerințe și vor fi în afara unui serviciu. Chiar și

³⁸ Jason Wingard, Christine Farrugia, The great skills gap – optimizing talent for the future of work, Stanford University Press, Stanford, California, 2021

³⁹ <https://trainingindustry.com/glossary/skills-gap/>

⁴⁰ <https://xperienify.com/skill-gap/>

⁴¹ Matthew T. Hora cu Ross J. Benbow și Amanda K. Oleson, Beyond the skills gap – preparing studenți pentru viață și muncă, Harvard Education Press, Cambridge, Massachusetts, 2016

⁴² <https://www.talentlyft.com/en/resources/what-is-skills-gap>

acum există domenii în care lipsesc oameni profesioniști, calificați, deși nivelurile de studii sunt mai ridicate. Abilitățile de bază care se formează în școli pot fi și ele depășite, neconforme cu ceea ce trăim astăzi (nu se pune suficient accent pe alfabetizare și prevenirea abandonului școlar, pe dobândirea capacității de înțelegere a unui text simplu, pe formarea de abilități de calcul de bază) și apoi abilități fine, colaborare, lucru în echipă, analiză și sinteză, cercetare și inovare. Odată cu apariția noilor tehnologii, adică a inteligenței artificiale și a automatizării, piața muncii se schimbă, multe locuri de muncă devin depășite în câțiva ani, fiind înlocuite cu noi posturi corespunzătoare lumii din ce în ce mai tehnologice.⁴³

Se vorbește despre *economia gig*, care se referă la schimbarea fundamentală în modul în care oamenii își găsesc de lucru. Odată cu aceste progrese, tipurile de locuri de muncă și competențe de care au nevoie angajatorii se schimbă și nu există întotdeauna oameni care le pot ocupa, iar educația a fost și rămâne singura soluție care poate ajuta la depășirea acestui impas. Pentru a fi eficient, trebuie să integreze tehnologia în toate etapele de formare, întrucât competențele digitale sunt din ce în ce mai solicitate în toate companiile.⁴⁸

În același timp, educația este unul dintre sectoarele care prezintă o serie de neajunsuri. Potrivit statisticilor, pe piața muncii sunt mai mulți oameni cu studii, cel puțin studii medii decât persoane necalificate. Cu toate acestea, angajatorilor le este greu să identifice personal specializat în informatică, de exemplu, domeniul central al vremurilor actuale. Pentru a fi conectat permanent cu noile schimbări care se produc cu mare viteză profesional, învățarea pe tot parcursul vieții este soluția perfectă. Dar există studii care sugerează că mai puțin de 30% dintre cei care sunt angajați au fost îngrijorați de recalificare. În generațiile anterioare, angajatorii erau responsabili pentru formarea angajaților nepregătiți sau nepregătiți pentru sectorul muncii.

Astăzi, în contextul economiei gig și al presiunii pentru rezultate imediate și performante, multe companii selectează cei mai pregătiți oameni, cu aptitudini deosebite și experiență deja acumulată pentru locurile de muncă disponibile. Domeniile în care decalajul de competențe este cel mai evident includ industria STEM (știință, tehnologie, inginerie și matematică), asistența medicală, IT, sectorul creativ și comerț. Profesioniștii care ies din școală ca oameni calificați devin necalificați, deoarece au adesea o bază de cunoștințe destul de unică și un set de abilități care nu le permite să se descurce cu brio în noul loc de muncă. Cu toate acestea, există unele abilități care sunt în mod constant solicitate în multe dintre industriile enumerate mai sus. Angajatorii de toate tipurile caută candidați cu abilități atât dure, cât și soft:

Abilitățile hard sunt abilitățile predate care sunt necesare pentru a face un anumit loc de muncă.

Acestea sunt abilitățile măsurabile pe care angajatorii le pot defini și găsi cu ușurință:

- Blockchain (tehnologia blockchain din spatele criptomonedelor - Bitcoin);
- Cloud computing (cloudul este o altă tehnologie relativ nouă, cu un potențial uriaș); o Raționament analitic (analiza datelor sau gândire strategică);
- Inteligența artificială
- UX Design (dispozitive și produse digitale).

Abilitățile soft sunt trăsăturile de personalitate productive care definesc angajații buni. Unele dintre cele mai solicitate abilități soft includ:

- Persuasiunea, o abilitate întotdeauna utilă atunci când negocierea sau conducerea unui efort este necesară;
- Creativitate, capacitatea de a-și folosi imaginația pentru a rezolva probleme și a conecta diferite puncte de vedere;

⁴³ <https://www.futurelearn.com/info/blog/what-is-the-skills-gap>

⁴⁸ <https://xperienify.com/skill-gap/>

- Inteligența emoțională, pentru înțelegerea și răspunsul la emoțiile tale, precum și ale persoanelor cu care lucrezi.
- Colaborarea, o abilitate esențială în obținerea rezultatelor așteptate;
- Adaptabilitate. Într-un mediu de lucru în continuă schimbare, cei care pot gândi în afara casetei și pot face față unor situații noi vor fi întotdeauna valoroși.

Potrivirea dintre cerințele pieței moderne a muncii și numărul și nivelul de pregătire al celor care pot îndeplini aceste cerințe poate fi dificilă atât pentru angajatori, cât și pentru persoane. Din perspectiva organizațiilor, poate fi dificil să se dezvolte infrastructura necesară pentru recrutarea, angajarea, formarea și apoi dezvoltarea forței de muncă, mai ales dacă este o companie nouă cu resurse financiare limitate. Astfel, multe companii preferă să găsească și să angajeze oameni cu toate abilitățile cerute de fișa postului, decât să angajeze oameni pe care îi pot dezvolta în timp, pe parcursul unei cariere. La nivel individual, este o adevărată provocare să te antrenezi sau să te recalești într-un alt domeniu decât cel inițial conform studiilor și poate avea o perspectivă destul de descurajantă.

Motivația pentru această schimbare este decisivă, fiind atât despre disponibilitatea de a dedica timp și efort în învățarea de noi abilități, dar și de a identifica calea cea mai potrivită pentru realizarea progresului. În fața acestor provocări, există mai multe modalități prin care industriile, întreprinderile și persoanele fizice pot depăși decalajul de competențe urmând o serie de pași: în primul rând, evaluarea abilităților personale, așa cum ne-am format în urma experiențelor profesionale și individuale anterioare și în al doilea rând, identificarea a celorlalte necesare conform jobului care ne interesează.

Apoi, se va lua în considerare abordarea acestora fie la locul de muncă actual, fie pe cont propriu printr-un curs scurt sau o experiență de învățare mai lungă care vă poate îmbogăți atât CV-ul, cât și experiența de viață.

Dobândirea experienței demonstrează și dobândirea abilităților necesare pentru a obține un loc de muncă și deci un avantaj față de ceilalți și poate fi obținută prin activități de freelancer, ucenicie, voluntariat sau prin stagii de formare în cadrul instituțiilor specializate. De asemenea, este foarte important să știi să ieși în evidență și să-ți evidențiezi calitățile, convingându-i pe angajatori că tu ești cel de care organizația are nevoie și care va contribui la dezvoltarea acesteia.

A ști să te comporți și cum să te prezinți la un interviu, cum și ce să spui apoi, pe baza unui CV bine făcut, care evidențiază abilitățile cerute în fișa postului, pot fi puncte puternice de plecare în discuția cu viitorul angajator.⁴⁴

Fiecare persoană își începe studiul de la o vârstă fragedă și le continuă până la vârsta tinereții până la maturitate. După care, pe baza cunoștințelor dobândite, pleacă în căutarea unui loc de muncă în care să pună în practică ceea ce a învățat la școală și unde va căpăta experiență, va face față realității, va înțelege că nu totul merge conform cărții, că există momente de echilibru, dar și că trebuie să fim rezistenți și să le facem față.

Sprijinul real este învățarea pe tot parcursul vieții, informarea permanentă ca un ciclu nesfârșit spre îmbunătățirea continuă. Dacă în urmă cu câțiva ani o diplomă de facultate era esențială pentru a obține un loc de muncă, în zilele noastre nu mai este suficientă pentru a-ți construi o carieră pe viață.

Menținerea la curent cu tot ce este nou și dezvoltarea de noi abilități și competențe, așa cum este cerut de piața muncii, sunt elementele cheie ale succesului, iar eșecul de adaptare va duce la uzură. Oamenii care rezistă învățării și formării pe tot parcursul vieții sunt cei care își pun în pericol cariera și rezistența ca persoană activă în domeniul profesional. Este important, însă, ca atât oamenii, cât și companiile să investească în pregătirea personală și implicită a personalului angajat și a angajatorului pentru a supraviețui în era transformării digitale și pentru a dezvolta ei înșiși noi orizonturi pe piața muncii, a fi deschizători de căi către succes și inovație în orice ramură de activitate inclusă.

⁴⁴ <https://www.futurelearn.com/info/blog/what-is-the-skills-gap>

Creativitatea este una dintre abilitățile cheie care este foarte accentuată în orice organizație pentru a deveni cât mai atractivă atât pentru investitori, cât și pentru angajații de top.

Acest lucru trebuie stimulat prin asigurarea celor mai bune condiții de muncă, printr-un mediu de lucru plăcut, cu colegi dispuși să împărtășească experiența și sprijinul reciproc, precum și prin implicarea angajatorului prin asigurarea unei baze materiale solide și a cursurilor de formare specifice fiecărui angajat. Modul în care oamenii învață este acum și el nou, care se poate baza pe tehnologii digitale.

Învățarea are loc acum în metrou, în autobuz sau tren, în avion și chiar în taxiuri, în drum spre serviciu sau în timpul unei plimbări în parc, la sală, în timpul unei sesiuni de cumpărături; ca urmare, cursantul contemporan dorește ca experiențele lor de învățare să fie rapide, acționabile imediat și captivante. Astfel, el poate face mai multe lucruri în același timp, va ține pasul cu multele sarcini care îi revin și se va situa mereu acolo sus, va fi prezent, deschis către nou și înțelege, va face cu ușurință legături între fapte și evenimente.

Pe măsură ce informațiile sunt disponibile și mult mai accesibile, este mult mai ușor să fii pregătit pentru viitor, cu condiția să fi identificat o cale sigură înainte. În plus, organizațiile trebuie să schimbe abordarea de la o abordare de sus în jos a dezvoltării și să se concentreze către o mentalitate deschisă care vede dezvoltarea de jos în sus, pornind de la împuternicirea personalului să se dezvolte pe sine și unul pe altul, organizația oferind în schimb instrumentele, cadrul și autonomia necesare pentru a face acest lucru posibil.⁴⁵

Locuri de muncă circulare

Un loc de muncă circular este o profesie care implică în mod direct sau sprijină o strategie legată de o economie circulară.

Piețele forței de muncă sunt în prezent adânc înrădăcinate în economia liniară, cu deșeuri și se vor schimba pe măsură ce întreprinderile, orașele și țările vor adopta modele și strategii de afaceri circulare. Acest lucru se datorează faptului că economia circulară depinde de activități și servicii care se concentrează pe reutilizarea materialelor și pe închiderea ciclurilor materialelor - procese care necesită mai multă forță de muncă și competențe decât multe activități din economia liniară unidirecțională. Recuperarea pieselor pentru reutilizare sau a produselor închiriate prin intermediul unui serviciu, de exemplu, necesită logistică inversă, sortarea resurselor și curățarea componentelor.

Economia circulară necesită muncă manuală și practică, la fel cum necesită muncă de înaltă calificare în proiectarea și ingineria noilor soluții. Dacă este bine gestionată, economia circulară are, prin urmare, potențialul de a crea oportunități pentru toate tipurile de lucrători.

Știind că economia circulară va schimba lumea muncii, ni se oferă o oportunitate. Avem ocazia să regândim nu doar modul în care gestionăm fluxurile de materiale, ci și oamenii. Avem oportunitatea de a restructura piețele muncii în moduri care să îmbunătățească calitatea muncii, să promoveze locuri de muncă incluzive și să le oferim lucrătorilor oportunități de învățare continuă și de îmbunătățire a competențelor, astfel încât aceștia să se poată adapta la cerințele în schimbare care vin odată cu noile inovații și modele de afaceri.⁴⁶

Formarea și educația profesională circulară sunt necesare pentru „calificarea și recalificarea” forței de muncă, cu acces pentru toți. O schimbare de mentalitate trebuie să răsplătească domeniile și ocupațiile care ajută la conservarea resurselor naturale, răsturnând convențiile și estompând granițele dintre așa-numita forță de muncă calificată și cea necalificată.

Educația trebuie privită ca o activitate pe tot parcursul vieții, care îi permite unui individ să evolueze în timp, în loc să se pregătească pentru o singură cale de carieră îngustă. Companiile trebuie

⁴⁵ <https://trainingindustry.com/magazine/issue/why-yesterdays-skills-arent-enough-to-survivetodays-digital-transformation/>

⁴⁶ <https://www.circle-economy.com/>

să investească în educația lucrătorilor, asistă cu formarea continuă care menține competențele relevante. Lacunele de competențe trebuie identificate în domenii în schimbare rapidă. Cunoștințele circulare trebuie împărtășite mai pe scară largă dincolo de grupurile de cercetare, companii și orașe cu gândire de viitor.

Locurile de muncă circulare trebuie să fie de înaltă calitate și sigure, cu salarii echitabile și siguranța locului de muncă. Oamenii trebuie să gândească dincolo de munca „murdară” musculară care este adesea stigmatizată, cum ar fi sortarea manuală a materialelor reciclabile.

În prezent, protecția lucrătorilor este inadecvată – și nu doar în economiile cu risc ridicat, care găzduiesc mormanele de gunoi sau șantierele de construcții din lumea în curs de dezvoltare. Este, de asemenea, despre lipsa totală a veniturilor consistente și a protecției inerente economiei gig. Acești „lucrători pe platformă” pot fi activați de tehnologia digitală lucioasă, dar abia beneficiază de ea.⁴⁷

Și doar pentru că munca este circulară nu înseamnă că este mai bună. Numeroasele puncte moarte din lanțurile de aprovizionare globalizate fac dificilă înțelegerea modului în care fluxurile de materiale, inclusiv deșeurile, afectează oamenii din întreaga planetă. În plus, lăsarea comunităților defavorizate în afara conversației amenință, de asemenea, să le îndepărteze de posibilitățile pozitive ale unei tranziții circulare.

Nu există o abordare unică pentru o transformare circulară a forței de muncă, care trebuie examinată la nivel local și având în vedere educația și protecția socială. O atenție deosebită trebuie acordată impactului tehnologiei, astfel încât să nu extindă decalajul dintre lucrătorii de diferite niveluri de calificare.⁴⁸

Economia circulară are potențialul de a crea un număr semnificativ de noi locuri de muncă, iar celelalte locuri de muncă vor trebui redefinite sau modificate. Pentru ca această transformare să aibă loc fără probleme, dezvoltarea competențelor va trebui să joace un rol crucial. Disponibilitatea unui personal bine pregătit și calificat nu este doar un potențial accelerator pentru tranziția către economia circulară, dar este și un factor care are potențialul de a o încetini dacă rămâne subdezvoltată.

În general, noile ocupații tind să necesite calificări de nivel superior, în timp ce schimbările în locurile de muncă existente apar mai des la nivelurile de calificare scăzută și medie. Pentru economia circulară, ne putem aștepta că va fi necesară o îmbunătățire generală a forței de muncă.⁴⁹

Există trei tipuri de locuri de muncă circulare:

- Locuri de muncă circulare de bază: toate profesiile care garantează închiderea ciclurilor de materii prime (reparații, sectorul energiei regenerabile, deșeurile și gestionarea resurselor)
- Locuri de muncă circulare facilitatoare: permit accelerarea activităților circulare de bază (leasing, educație, design, tehnologie digitală), constituind baza de susținere a economiei Circulare;
- Locuri de muncă indirect circulare: pot include strategii circulare, dar nu joacă un rol principal în implementarea economiei circulare (servicii de informare, logistică și sectorul public)⁵⁰

⁴⁷ Economie circulară și durabilitate, Alexandros Stefanakis, Ioannis Nikolaou, Elsevier, 2021

⁴⁸ <https://www.greenbiz.com/article/3-essential-elements-circular-jobs-future>

⁴⁹ [https://feps-](https://feps-europe.eu/wpcontent/uploads/downloads/publications/220224%20circular%20economy%20final%20book.pdf)

[europe.eu/wpcontent/uploads/downloads/publications/220224%20circular%20economy%20final%20book.pdf](https://feps-europe.eu/wpcontent/uploads/downloads/publications/220224%20circular%20economy%20final%20book.pdf)

⁵⁰ Luat din [Ce sunt joburile circulare? - Locuri de muncă și abilități în programul Economie circulară - Economia circulară \(circle-economy.com\)](#)

⁵⁶ <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189062>

Verde sau Ecoalfabetizare

Cuvântul „ecoalfabetizare” a fost inventat de fizicianul Fritjof Capra și educatorul american David W. Orr în anii 1990 pentru a descrie încorporarea valorii și bunăstării Pământului și a ecosistemelor sale în practica educațională.⁵⁶

Elevii folosesc principiile care guvernează ecosistemele pentru a ajuta la construirea unor societăți umane durabile prin înțelegerea proceselor naturale care susțin viața pe Pământ. Este un stil de a gândi despre lume în ceea ce privește sistemele sale naturale și umane interconectate, inclusiv o luare în considerare a rezultatelor acțiunilor și interacțiunilor umane în cadrul natural.

Construirea și promovarea comunităților durabile care sunt planificate astfel încât stilurile lor de viață, întreprinderile, economia, structurile fizice și tehnologiile lor să nu împiedice capacitatea înăscută a naturii de a susține viața este marea provocare a timpului nostru.⁵¹ Înțelegerea principiilor organizaționale pe care ecosistemele le-au creat pentru a susține rețeaua vieții este primul pas în această încercare.

Elevii care au cunoștințe ecologice sunt mai capabili să abordeze provocările de mediu complicate și critice în mod holist și să contribuie la dezvoltarea unei societăți care este durabilă și nu dăunează ecosistemelor de care depinde.

Unele dintre principalele puncte care ar trebui predate elevilor dintr-o comunitate care aspiră să-și mențină valorile ecologice⁵²sunt:

- Promovarea compasiunii pentru toate formele de viață - toate lucrurile vii, inclusiv oamenii, au nevoie de hrană, apă, spațiu și medii care promovează echilibrul dinamic pentru a prospera. Putem începe să ne schimbăm perspectiva de la a vedea oamenii ca fiind separați și inferiori față de a-i vedea ca o parte autentică a lumii naturale, devenind conștienți de cerințele comune pe care toate organismele le împărtășesc. Din acest punct de vedere, putem lărgi sfera empatiei noastre pentru a ține cont de calitatea vieții altor forme de viață, să simțim o grijă reală pentru bunăstarea lor și să luăm măsurile adecvate ca răspuns la această îngrijorare.
- Îmbrățișați sustenabilitatea ca practică comunitară - nu există un organism izolat. Capacitatea oricărei comunități vii de a supraviețui și de a înflori este în schimb determinată de rețeaua de relații din interiorul acelei comunități. Elevii sunt motivați să se gândească la semnificația interconectării în cadrul comunităților lor și să recunoască beneficiul promovării acestor relații, acționând și gândind în mod cooperant, după ce au aflat despre modurile uimitoare în care plantele, animalele și alte viețuitoare sunt interdependente.
- Înțelegeți cum natura susține viața - oamenii ecoliterati recunosc că natura a susținut viața de eoni; ca urmare, ei au apelat la natură ca profesor și au învățat câteva principii cruciale. Oamenii cu alfabetizare ecologică au descoperit din natură că toate lucrurile vii fac parte dintr-o rețea complexă de viață și că supraviețuirea membrilor într-o anumită locație depinde de conexiunea lor. Făcându-le elevilor să exploreze o locație ca sistem, profesorii îi pot ajuta pe elevi să dezvolte o conștientizare a rețelei complexe de relații care există în acea locație.

„Scopul educației pentru mediu este de a dezvolta o populație mondială care este conștientă și preocupată de mediu și de problemele asociate acestuia și care are cunoștințele, abilitățile, atitudinile,

51

https://www.researchgate.net/publication/271122119_Education_and_Society_The_Case_for_Ecoliteracy/link/5be0bb4e92851c6b27aa1670/download

⁵² Goleman D Bennett L Barlow Z. (2012) Ecoliterate: How Educators Are Cultivating Emotional Social and Ecological Intelligence (prima ed.) Jossey-Bass.

motivațiile și angajamentul de a lucra individual și colectiv la soluțiile problemelor actuale. și prevenirea altora noi (UNESCO 1976: 1)”.⁵³

Gândirea sistemică

Conceptul de „gândire sistemică” se referă la a avea o imagine clară cu privire la întreaga traiectorie a unui produs de la fabricarea acestuia până la descompunerea sau defalcarea acestuia – este acest produs dăunător mediului în orice stadiu al existenței sau utilizării sale?

Gândirea sistemică este metoda de analiză a relațiilor care se stabilesc între părțile componente ale unui sistem astfel încât să se poată lua decizii. Sistemul cuprinde o serie de elemente, interconexiuni și un scop bine definit. De exemplu, o echipă de fotbal este un sistem, având ca elemente jucătorii, antrenorul, terenul de joc și mingea. Interconexiunile sunt regulile jocului, strategiile și comunicarea dintre jucători și antrenor, iar scopul este să câștigi jocuri, să te distrezi sau să faci sport.

Fiecare face parte dintr-un sistem și un subsistem care asigură coeziunea grupului și apartenența la acesta. Lipsa uneia dintre aceste componente ar perturba buna funcționare a întregului sistem, determinând dezintegrarea acestuia, iar elementele rămase să se lipească de alte sisteme compatibile⁶⁰.
<https://study.com/academy/lesson/systems-thinking-in-management-definition-theorymodel.html>⁵⁴

Un instrument strategic care permite identificarea de soluții multiple, gândirea sistemică este descrisă de următoarele caracteristici: identificarea unei situații-problema; determinarea evenimentului unic care definește problema și evidențierea fondului istoric al problemei.⁵⁵

Când învățăm să privim lumea ca pe o serie nesfârșită de relații constituite în sisteme și când înțelegem rolul nostru în cadrul acestora, abia atunci vom începe să luăm cele mai potrivite decizii și în cadrul unor echipe de lucru bine încheiate vom găsi soluții eficiente ca să fim mai productivi în tot ceea ce facem. „Aplicarea unei mentalități de gândire de sistem poate ajuta la furnizarea de claritate pentru toți diferiții factori care influențează rezultatele”, a spus Steve Brown, director adjunct pentru Învățare colaborativă și perspectivă strategică la Universitatea Southern New Hampshire (SNHU). „Acest tip de gândire vă ajută, de asemenea, să identificați potențialele zone cu probleme și vă oferă un sentiment de perspectivă.”⁶³

Conform principiilor gândirii sistemice, putem deduce că nu există soluții perfecte și că deciziile pe care le luăm vor avea efect și asupra altor elemente ale sistemului. Prin urmare, gândirea sistemică poate fi reprezentată sub forma unei bucle cauzale, care obligă echipa să identifice soluțiile optime pentru o situație, în care fiecare participant este considerat pe picior de egalitate și are de câștigat.

Pentru a rezolva o problemă, este important să implicați oameni din diverse departamente sau zone funcționale și să evitați învinovățirea pe cineva în special. În schimb, vor fi evidențiate elementele pe care oamenii par să le ignore, dar care totuși stârnesc curiozitatea. Apoi, grupul va descrie problema din trei perspective: evenimente, tipare și structură.

În cele din urmă, presupunând că toată lumea are aceeași imagine asupra problemei, se vor obține perspective și soluții diferite. Instrumentele de gândire a sistemelor sunt reprezentate prin

⁵³ [Educație ecologică, alfabetizare ecologică, alfabetizare ecologică: la ce ne referim și cum am ajuns aici? - McBride - 2013 - Ecosphere - Biblioteca online Wiley](#)
⁶⁰ <https://gofore.com/en/what-is-systems-thinking-and-how-should-i-s-l-use-it>

⁵⁴ <https://study.com/academy/lesson/systems-thinking-in-management-definition-theorymodel.html>

⁵⁵ <https://gofore.com/en/what-is-systems-thinking-and-how-should-i-s-i-use-it/>

⁶³ <https://www.snhu.edu/about-us/newsroom/business/what-is-systems-thinking>

diagrame de buclă cauzală. În primul rând, prezentarea unui subiect se va desfășura în etape, începând de la mic și simplu; mai multe articole vor fi adăugate după cum este necesar. Uneori, o simplă descriere ar putea fi suficientă pentru a stimula dialogul și pentru a oferi un nou mod de a privi o problemă. În alte situații, pot fi necesare mai multe bucle pentru a clarifica relațiile cauzale dintre elementele constitutive. Buclele sunt scurte descrieri ale ceea ce percepem ca fiind realitatea actuală; dacă reflectă această perspectivă, înseamnă că sunt realizate corect.^{56,57}



Figura 20 Ciclul gândirii sistemelor⁶⁵

Intuitiv și metaforic, Peter Senge, celebru teoretician al managementului organizațional, subliniază faptul că „Realitatea este făcută din cercuri, dar vedem linii drepte. De aici încep limitările gândirii noastre sistemice.”⁵⁸

Cele mai importante limitări sunt determinate de gândirea liniară (relația cauză-efect) și gândirea neliniară, care înlătură bariera liniarității, dar se bazează pe modelul în care o singură cauză produce un singur efect.

Realitatea este mult mai complexă și gândirea sistemică face posibilă înțelegerea obiectivă a problemelor, conflictelor sau detaliilor, prin interacțiunea elementelor componente ale sistemului. În gândirea de sistem apar două bucle: bucla de reglare bazată pe reacția inversă, cu rolul de a corecta funcționarea sistemului în vederea obținerii comportamentului dorit al întregului sistem, și a doua buclă de reacție prin care valorile de referință poate fi schimbat și putem spune că sistemul învață. În cazul organizațiilor, managerii trebuie să aibă capacitatea de a gândi sistemic, astfel încât să se constituie mecanismele de funcționare și motivare a angajaților pentru învățare și cooperare în cadrul echipelor de muncă.

Potrivit lui Peter Senge, cele trei caracteristici ale gândirii sistemice includ:

- Un angajament consistent și puternic față de învățare;
- Dorința de a-ți dezvolta propriul model mental și deschidere către diferite moduri de a vedea și de a face;

⁵⁶ <https://thesystemsthinker.com/systems-thinking-what-why-when-where-and-how/>

⁵⁷ <https://thesystemsthinker.com/systems-thinking-what-why-when-where-and-how/>

⁵⁸ Peter Senge, Nelda Cambron-McCabe, Timothy Lucas, Bryan Smith Janis Dutton, Art Kleiner, Școli care învață - A cincea disciplină aplicată în educație, Editura TREI, București, 2016 (p. 137)

- Includeți întotdeauna mai multe perspective atunci când analizați un fenomen⁵⁹;

Prin introducerea gândirii sistemice ca „a cincea disciplină” pentru a construi o organizație de învățare, teoreticianul Senge încorporează și un set de instrumente pur tehnice și cognitive, dacă sunt privite într-un context mai larg. Acest context include planuri:

- Spiritual: capacitatea de a vedea și articula ceea ce este benefic pentru diferiți oameni;
- Emoțional: capacitatea de a ne stăpâni emoțiile într-un scop superior;
- Fizic: capacitatea de a reuni oamenii și de a le oferi posibilitatea de a colabora;
- Mental: capacitatea de a recunoaște modul în care gândirea noastră individuală și colectivă influențează rezultatele pe care le dorim.⁶⁰

Studiul de caz de mai jos evidențiază modul în care un gânditor de sisteme ar putea aborda problema cifrei de afaceri mari. O anumită organizație, ACME Inc., se confruntă cu o rotație deosebit de mare a angajaților (25% în decurs de un an de la angajare). Pentru a rezolva această problemă, gânditorul non-sistemist poate identifica noi metode de selecție (chestionar de personalitate online). Sue, vicepreședinte la ACME și gânditor de sisteme, în loc să vină cu soluții la problemă, a înființat un grup de lucru interdepartamental, abordând problema cu o orientare către învățarea pe tot parcursul vieții. Scopul nu a fost reducerea cifrei de afaceri, ci înțelegerea condițiilor interne și externe care determină profitul specific al unei companii.

A fost creat, aplicat și analizat un sondaj de opinie a angajaților, au fost realizate interviuri și s-au studiat procesele de lucru în departamentele care au avut cea mai mare cifră de afaceri. Astfel, au fost identificați o serie de factori care au contribuit la cifra de afaceri a organizației:

- O firmă concurentă din apropiere își recrutase în mod activ personalul de vânzări și oferea salarii mai mari;
- Echipele de lucru din două departamente au devenit intens izolate, făcând dificilă îndeplinirea sarcinilor;
- De asemenea, s-a dovedit că inițiativele echipei de conducere (dintre care multe au fost ale lui Sue) adăugau un volum de muncă mai mare și duceau la stres și epuizare, în special în departamentele izolate.

Deși Sue nu a reușit să ofere personalului un salariu mai mare și mai atractiv și nici să convingă firma concurentă să nu mai recruteze agenți de vânzări, ea a reușit să stimuleze colaborarea la nivel de grup prin înființarea unui birou care să apropie fizic echipele de lucru și creând discuții grupuri, chiar și online pentru a solicita și partaja informații unul de la celălalt.

Lucrând cu CEO-ul, Sue a concluzionat că rezultatele neintenționate (stresul, epuizarea și veniturile pierdute asociate cu cifra de afaceri) făceau mai mult rău decât bine productivității și moralului în cadrul companiei. Ca urmare, cifra de afaceri a înregistrat o scădere mult mai lent, dar constantă în anul următor.

Gândirea sistemică trebuie formată și dezvoltată cât mai devreme posibil prin abilități și experiențe care iau în considerare condițiile interne și externe, forțele concurente și sistemele complexe din cadrul unei organizații. Aceste abilități specifice includ:

- Abilitatea de a vedea relațiile dintre sistemele organizaționale și mediul extern și între sistemele organizaționale și ele însele;

⁵⁹ <https://scontrino-powell.com/case-studies/systems-thinking-how-to-lead-in-complexenvironments>

⁶⁰ David, Peter Stroh, Gândirea sistemelor pentru schimbarea socială: un ghid practic pentru rezolvarea problemelor complexe, evitarea neintenționate, ilustrat, Statele Unite ale Americii, 2015 (p. 17)

- Abilitatea de a vedea „ imaginea de ansamblu”, de a privi sistemele în mod holistic, de a examina mai degrabă agregate decât activități individuale;
- Aprecierea complexității relațiilor cauză-efect - rareori sunt liniare și sunt influențate de factori multipli care interacționează;
- A fi capabil să reunească mai multe persoane/perspective – acceptând că niciun punct de vedere nu are răspunsul corect;
- Capacitatea de a promova o orientare spre învățare prin alții și prin sine;
- Abordarea unei probleme pe termen lung (5+ ani).⁶⁹

În concluzie, gândirea sistemică este capacitatea noastră de a înțelege realitatea în toată complexitatea ei, de a percepe procese și nu doar simple evenimente, fără a realiza vreo legătură între ele, de a surprinde structura și nu simple obiecte și de a înțelege interconexiunile și nu simplele cauze și efecte. Cu alte cuvinte, gândirea sistemică ne ajută să înțelegem întregul ca o structură bine constituită.⁷⁰

DEȘEURI ELECTRONICE

Termenul de deșeurii electronice se referă la orice aparat sau produs electronic care a fost

aruncat și poate fi recondiționat pentru a-l reintegra într-un sistem economic de tip circular.

În 2021, fiecare persoană de pe planetă va produce în medie 7,6 kg de deșeurii electronice, ceea ce înseamnă că vor fi generate 57,4 milioane de tone în întreaga lume, potrivit ONU. Doar 17,4% din aceste deșeurii electronice, care conțin un amestec de substanțe nocive și materiale prețioase, vor fi înregistrate ca fiind colectate, tratate și reciclate în mod corespunzător. Sunt întreprinse multe inițiative pentru a aborda această preocupare în creștere, dar niciuna dintre ele nu poate fi pe deplin eficientă fără rolul activ și educația corectă a consumatorilor.

Peisajul deșeurilor electronice, al deșeurilor electronice și al managementului se schimbă dramatic. Pe lângă creșterea rapidă a populației mondiale, globalizarea conduce la cererea de produse, ceea ce duce la creșterea prețurilor la multe materiale.⁶¹

Deșeurile electronice reprezintă un pericol pentru mediu deoarece sunt toxice, nebiodegradabile și, în plus, se acumulează în mediul înconjurător, iar prin aer și apă ajung în corpul ființelor vii și al omului. De exemplu, pentru recuperarea materialelor valoroase din componentele electronice, acestea sunt arse în aer liber și se folosesc băi acide, eliberând astfel materiale toxice care se scurg în mediu.⁶²

Ratele de reciclare la nivel global sunt scăzute. Chiar și în UE, care este lider mondial în reciclarea deșeurilor electronice, doar 35% din deșeurile electronice sunt raportate oficial ca fiind colectate și reciclate în mod corespunzător. La nivel global, media este de 20%; restul de 80% este nedocumentat, multe dintre ele ajungând îngropate sub pământ timp de secole ca groapă de gunoi. Deșeurile electronice nu sunt biodegradabile. Lipsa reciclării cântărește foarte mult industria electronică globală și pe măsură ce dispozitivele devin mai numeroase, mai mici și mai complexe, problema se intensifică.

În prezent, reciclarea unor tipuri de deșeurii electronice și recuperarea materialelor și metalelor este un proces costisitor. Masa rămasă de deșeurii electronice – în principal materiale plastice împletite cu metale și substanțe chimice – reprezintă o problemă mai insolubilă.⁶³

Crearea unei piețe globale pentru electronice uzate reprezintă mai mult bine decât rău. De ce? Pentru că:

⁶¹ E-gestionarea deșeurilor. De la deșeurii la resurse, Klaus Hieronymi, RamzyKahhat, Eric Williams, Routledge, 2012

⁶² <https://www.genevaenvironmentnetwork.org/>

⁶³ <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37439/FB027.pdf>

- Oamenii au acces la electronice ieftine folosind electronice reparate;
- Locuri de muncă în domeniul reparațiilor sunt create în țările în curs de dezvoltare care au adesea puține oportunități de muncă calificată;
- Reutilizarea în țările în curs de dezvoltare este de obicei mai eficientă decât reciclarea internă – nu există o piață prea mare pentru monitoare cu tub catodic vechi în SUA, de exemplu, dar acestea sunt reutilizate în alte țări;
- Consumul global de electronice este în creștere. În fiecare an, creăm mai multe deșuri electronice decât înainte. Cel puțin 50% din deșeurile electronice din Africa provin din interiorul continentului. China aruncă 750 de milioane de dispozitive electronice pe an. Creăm prea multe deșuri electronice și reutilizăm mult prea puțin.⁶⁴

Iată câteva exemple de companii reale care aplică strategii circulare articolelor electrice și electronice:

Back Market este o piață pentru electronice recondiționate a cărei misiune este să recâștige încrederea în electronicele recondiționate și să ofere o alternativă reală la cumpărarea de produse noi, transformând electronicele recondiționate. Platforma companiei adună ofertele partenerilor de renovare selecționați cu atenție, care sunt supuși unor controale stricte de calitate pentru a se asigura că standardele sunt menținute.

Fat Llama este o piață online pentru închirierea aproape orice. Le permite utilizatorilor săi să închirieze articole persoanelor din apropiere - de la biciclete la kit de cameră și nu numai.

Tracegrow este o companie finlandeză cleantech care a dezvoltat o tehnologie inovatoare pentru extragerea și purificarea oligoelementelor vitale zinc și mangan din bateriile alcaline. Acestea pot fi apoi reutilizate în siguranță ca produse ecologice de micronutrienți pe bază de zinc și mangan pentru agricultură.⁶⁵

Managementul deșeurilor electronice reprezintă partea întunecată a progreselor din sectorul tehnologiei informației și comunicațiilor, care, evident, a jucat un rol esențial în transformarea practică a tuturor aspectelor eforturilor umane.

Tehnici de ultimă oră, cum ar fi arderea în aer liber și alte practici brute, sunt adoptate pentru gestionarea deșeurilor electronice, care au ca rezultat emisia de poluanți precum dioxid de azot, furan și metale grele. Deșeurile electronice sunt unice, deoarece pot fi atât utile, cât și dăunătoare, conținând atât metale periculoase, cât și metale valoroase/prețioase.

4.3. MENTALITATE ANTREPRENORIALĂ

A avea o MENTALITATE ANTREPRENORIALĂ înseamnă a avea capacitatea de a-ți dezvolta propriul start-up sau inițiativă ecologică, de a promova independența pentru a oferi soluții verzi care să devină în cele din urmă dominante în sectorul de afaceri. O mentalitate antreprenorială este suma unor seturi de convingeri, procese de gândire și optici asupra lumii care determină comportamentul antreprenorial. De obicei, antreprenorii cred cu fermitate că este posibil să-și îmbunătățească stilul de viață și să trăiască conform propriilor lor condiții. Ei cred, de asemenea, în capacitatea lor de a învăța, de a evolua, de a se adapta și de a reuși.

Cei cu mentalitate antreprenorială tind să:

- creadă în capacitatea lor de a reuși și de a-și influența propriile rezultate, având puterea de a **prelua controlul** asupra vieții lor;

⁶⁴ <https://www.ifixit.com/Right-to-Repair/E-waste>

⁶⁵ <https://circularlearningspace.eu/>

- aibă obiective convingătoare care îi mențin orientați spre viitor și motivați intrinsec, determinându-i să fie **autonomi în decizii, orientați spre acțiune și foarte implicați**;
- aibă o interpretare optimistă a evenimentelor adverse și să vadă problemele ca oportunități potențiale, devenind **foarte rezistenți, plini de resurse și orientați spre soluții** chiar și în medii extrem de incerte, cu resurse limitate;
- dobândească noi cunoștințe pe tot parcursul vieții, cu accent pe microexperimente ca oportunități de învățare pentru a testa idei, a cultiva **curiozitate, creativitate și gândire critică**;
- afișeze un nivel ridicat de fiabilitate, înțelegând că **stăruind** pe soluții simple poate accesa oportunități neprevăzute;
- aibă o perspectivă umanistă, să îi pună în prim-plan pe ceilalți și să înțeleagă că un individ poate să **creeze valoare** atunci când încearcă să rezolve probleme pentru semenii săi.

Mentalitatea antreprenorială este cel mai adesea dobândită implicit, fără a depune un efort conștient și fără a fi nevoie de sensibilizare, ceea ce poate explica de ce pare adesea a fi o trăsătură dispozițională, chiar dacă nu este.⁶⁶

Programele de educație antreprenorială se adaptează încet la conceptele de circularitate și sustenabilitate. Educația în afaceri nu are experiență în aplicarea durabilității și în abordarea tematicii de protejare a mediului în programele de studii antreprenoriale.

Unul dintre scopurile educației antreprenoriale, în contextul strategiei UE pentru antreprenoriul durabil și verde, este promovarea unei mentalități durabile în rândul studenților care sunt apoi capabili să dezvolte noi idei de afaceri ecologice fezabile și viabile din punct de vedere financiar.

În contextul actual sunt necesare nu numai în programele de studii antreprenoriale, ci și în programele de antreprenoriat ecologic, următoarele abilități: gândire durabilă, analiză de sistem, identificarea nevoilor consumatorilor, inițierea unui angajament față de schimbare, analiza și maparea părților interesate, luarea deciziilor atât strategice, cât și operaționale, construind și consolidând deschiderea și încrederea, împărtășirea obiectivelor și echilibrarea intereselor. Există un set comun de abilități necesare pentru începerea și dezvoltarea unei afaceri ecologice, în care preocupările de mediu și cunoștințele aferente joacă un rol cheie în modelarea mentalității celor care se implică în astfel de demersuri.⁶⁷

În ultimii ani, actualitatea economiei verzi și circulare include promovarea mentalității antreprenoriale ecologice a studenților, concept care trebuie să devină o problemă multidisciplinară inclusă nu doar în cursul specific de specialitate Green Entrepreneurship, ci aplicată și pe orizontală.

Problema asociată dezvoltării afacerilor ecologice poate fi investigată prin intermediul a două abordări. Prima tratează în mod general capacitatea antreprenorilor de a începe o afacere. A doua, în simbioză cu prima, este competența și capacitatea de a dezvolta idei de afaceri ecologice și de a adopta practici ecologice în modelul de afaceri al unei companii.⁶⁸

Noțiunea de mentalitate de business verde este un concept complex, dar va deveni din ce în ce mai important în deciziile de zi cu zi la toate nivelurile de afaceri, și chiar la cel mai simplu nivel - gospodării, astfel încât cererea de educație în domeniul economiei verzi și circulare va dezvolta competențe adecvate, iar abilitățile inițiatorilor de afaceri vor crește.

⁶⁶ <https://elimindset.com/entrepreneurial-learning/what-is-mindset/>

⁶⁷ Green Entrepreneur Handbook, EricKoester, CRC Press, 2017

⁶⁸ <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/628/1/012034/pdf>

4.4. Antreprenoriat verde

O afacere durabilă se străduiește să echilibreze beneficiile economice (financiare), sociale (oameni) și de mediu (biodiversitate, ecosisteme) ale inițiativei în cauză, ca parte a obiectivului său principal de activitate.

Terminologia în domeniul ecologic nu este ușor de înțeles. *Joel Makover*, autor și fondator al site-ului web greenbiz.com, afirmă: „dacă ați petrecut ceva timp urmărind piața verde, există o șansă rezonabilă să fi încheiat acest demers cu o mare durere de cap.

O serie de concepte precum durabilitate verde, ecologic, biodegradabil, reciclabil, regenerabil, natural, organic și altele asemenea pot fi aplicate conceptului de afaceri ecologice.

Pentru a începe o afacere ecologică, în primul rând este necesar să înțelegem foarte bine ce presupune aceasta pentru a o putea susține în viitor. Afacerile ecologice sunt la fel ca oricare altă afacere, având scopul de a crea suficient profit pentru a fi capabili să o menținem în viață cât mai mult timp posibil.

Diferența este dată de prioritizarea valorii sustenabilității și a capitalului uman, întrucât o afacere ecologică își propune să asigure un echilibru între rentabilitate, sustenabilitate și umanitate.”⁶⁹

Criza globală de mediu a crescut exponențial în ultimii ani, iar efectul pe care l-a avut acțiunea umană asupra naturii a fost imens. Lumea antreprenoriatului poate fi punctul de plecare pentru această abordare. Conceptul de antreprenoriat verde se referă la acea afacere care folosește doar materiale reciclate și surse alternative de energie.

Antreprenoriat verde se referă atât la abordarea conștientă a problemelor de mediu și sociale, cât și la identificarea soluțiilor antreprenoriale inovatoare cu efecte pozitive asupra mediului, aplicabile la nivel mondial și menținând sustenabilitatea economică. De asemenea, un antreprenor verde este o persoană care începe o afacere antreprenorială ecologică atât prin design, cât și prin toate produsele și procesele care rezultă din acea afacere.

Odată cu criza pandemică, creativitatea și inovația oamenilor au crescut din ce în ce mai mult. Tehnologia actuală este folosită pentru a crea noi modele care vor economisi energie, vor rezolva problemele existente și vor anticipa problemele viitoare care pot surveni.⁷⁰

Ca urmare a crizei financiare globale, multe țări vorbesc despre rolul important pe care îl are antreprenoriatul în stimularea activității economice, iar guvernele alocă sume mari pentru sprijinirea antreprenorilor, sub formă de garanții pentru împrumuturi sau stimulente fiscale, încurajând deschiderea unei afaceri, crearea de noi locuri de muncă și inovare.

Investițiile verzi pentru creșterea eficienței energetice sau dezvoltarea și utilizarea transportului durabil și prietenos cu mediul obțin cel mai mare punctaj la proiectele de dezvoltare antreprenorială și oferă o șansă suplimentară pentru finanțare guvernamentală.⁷¹

Pentru a deveni antreprenori verzi, întreprinzătorii vor trebui să învețe despre problemele cu care ne confruntăm, dar și despre tehnologiile actuale care contribuie la rezolvarea acestor neajunsuri pe termen lung. Identificarea unei soluții care va fi aplicabilă doar pentru o perioadă scurtă de timp nu este o opțiune din punctul de vedere al dezvoltării

⁶⁹ Eric Koester, *Green Entrepreneur Handbook - the guide to building and growing a green and clean business*,

CRC Press, Taylor & Francis Group Boca Raton, London, New York, 2011 (p.7 - 8)

⁷⁰ <https://ied.eu/blog/green-entrepreneurship-sustainable-development-for-business/>

⁷¹ https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/entrepreneurship-at-a-glance-2010/measuring-greenentrepreneurship_9789264097711-4-en

durabile. Activitățile care pretind că promovează o dezvoltare durabilă sunt cele care asigură stabilitate mediului, astfel încât acțiunile curente și viitoare care vor rezulta din aceste demersuri permit revenirea la etapele anterioare fără niciun risc ecologic.⁷²

Odată cu dezvoltarea economică modernă de la începutul secolului 20 a avut loc și o creștere bruscă a populației, cu efecte fără precedent asupra aprovizionării cu alimente. Așa a apărut ideea de sustenabilitate, de utilizare rezonabilă a resurselor naturale care nu sunt inepuizabile și de care trebuie să se bucure generațiile viitoare.⁸³

Conservarea energiei și a mediului, reciclarea, promovarea reutilizabilității și dezvoltarea economică sunt câteva dintre țintele economiei circulare pe care le urmărește antreprenoriatul verde. Încălzirea globală, poluarea, epuizarea stratului de ozon, schimbările climatice, resursele naturale limitate, creșterea populației mondiale⁷³ și scăderea biodiversității joacă un rol cheie în crearea preocupărilor ecologice.

Multe companii au ca obiectiv principal să asigure o creștere durabilă. Principala distincție între antreprenorii verzi și antreprenorii tradiționali este dată de faptul că antreprenorii verzi își propun să creeze un model de afaceri profitabil din punct de vedere economic, care să fie atent la impactul acestuia asupra mediului și care să creeze valoare socială prin oferirea de noi oportunități de angajare, dezvoltare zonală, identificarea unei alte perspective asupra lumii înconjurătoare și progresul cultural și relațional.

Ele pot contribui semnificativ la eliminarea șomajului, a sărăciei și a problemelor de mediu.⁷⁴

O afacere ecologică va îndeplini următoarele:

- Încorporarea principiilor durabilității;
- Achitarea unui salariu echitabil pentru munca pe care o desfășoară personalul angajat;
- Maximizarea beneficiilor sociale ale afacerii (de exemplu, angajarea unor grupuri Marginalizate);
- Furnizarea de produse și servicii ecologice și/sau locale care înlocuiesc cererea de produse non-verzi sau produse și servicii importate;
- Ajută comunitatea să devină mai durabilă (de exemplu, prin reducerea consumului de energie sau apă sau prin reducerea deșeurilor și a poluării);
- Inițierea de acțiuni pentru a completa, îmbunătăți sau înlocui resursa de mediu care este utilizată de întreprindere (de exemplu, replantarea arborilor, creșterea fertilității solului, utilizarea energiei regenerabile).⁷⁵

Antreprenoriatul verde este de obicei favorizat în domeniile în care stilul de viață al clienților, aspectele de sănătate și siguranță sunt considerate a fi foarte importante:

-*Ecoturism*: proiecte de ecoturism în care scopul este ca mediul local și comunitățile să beneficieze de afacerile turistice prin conservarea habitatelor și a speciilor naturale amenințate;

-*Construcțiile verzi*: clădirea ecologică include utilizarea materialelor verzi pentru a minimiza producția de deșeuri și emisia de gaze cu efect de seră;

⁷² <https://ied.eu/blog/green-entrepreneurship-sustainable-development-for-business/>

⁸³

⁷³ <https://www.globsyn.edu.in/blog/green-entrepreneurship-a-path-towards-sustainable-development>

⁷⁴ <https://eudi.eu/what-is-green-entrepreneurship-and-why-is-it-important/>

⁷⁵ <https://gggi.org/wp-content/uploads/2019/04/GGGI-Guide-to-Green-Entrepreneurship-in-Kiribati-Chapter-2-What-is-Green-Entrepreneurship-1.pdf>

-*Retail verde*: se referă la vânzarea cu amănuntul a produselor cu beneficii pentru mediu;

-*Industria auto*: vehiculele electrice cu baterie (EV) oferă opțiunea de transport cu zero emisii de carbon sau alte noxe;

-*Hrana verde*: piețele pentru alimente ecologice sau sustenabile au crescut la nivel global începând cu anii 1990, iar acum, în multe țări, supermarketurile joacă un rol central ca furnizori de alimente ecologice durabile. Ei cumpără de la distribuitori globali, precum și de la fermele și producătorii locali.⁷⁶

Optica țărilor dezvoltate asupra antreprenoriatului verde este foarte diferită de cea a statelor în curs de dezvoltare, întrucât țările dezvoltate și organizațiile internaționale precum Banca

Mondială, UNCTAD, OCDE, UNIDO, OMC și FAO susțin importanța deosebită și oportunitățile pe care le oferă piața „verde”, în timp ce țările în curs de dezvoltare tind să pună mai mult accent pe nevoile pieței, fără a pune prea mult preț pe durabilitate și fără a evita impactul negativ asupra mediului. Având în vedere că evoluția globală către o economie verde abia începe, este foarte dificil să se mențină un mediu sănătos. Industrializarea, creșterea populației globale și dezvoltarea economică vor continua în următoarele decenii, făcând astfel antreprenoriatul verde singura modalitate de a asigura operațiuni eficiente și sigure din punct de vedere ecologic și social.

4.5. Antreprenoriat durabil – definiție

„Fără organizații durabile nu există dezvoltare durabilă, deci nu există viitor.”⁸⁸
Weidinger

(2014, p. 289). Dezvoltarea durabilă este adesea definită cu referire la Raportul Brundtland (1987) ca „dezvoltarea care răspunde nevoilor prezentului fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități”.⁸⁹

Antreprenoriatul durabil se referă la descoperirea, crearea și exploatarea oportunităților antreprenoriale care contribuie la sustenabilitate prin generarea de câștiguri sociale și de mediu pentru întreaga societate.⁹⁰

Principiile centrale ale durabilității sunt subliniate de Obiectivele de Dezvoltare Durabilă (ODD) ale Națiunilor Unite, care urmăresc să conserve planeta pentru generațiile viitoare, abordând schimbările climatice, utilizarea energiei, gestionarea terenurilor și a apei, precum și consumul. https://www.rug.nl/cf/pdfs/cse/wps6_angela.pdf

4.6. Rolul responsabilității individuale în tranziția către durabilitatea mediului⁷⁷

Suntem departe de locul în care trebuie să ajungem. O economie circulară unde nu există deșeuri și unde toate ieșirile materiale devin intrări depășește cu mult capacitatea noastră tehnologică și organizațională de astăzi. Dar asta nu înseamnă că nu ar trebui să ne gândim cum să ajungem de aici până acolo. O mare parte din munca în construirea durabilității mediului

⁸⁸ Weidinger (2014, p. 289)

⁸⁹ Brundtland Report (1987)

⁹⁰ Hockerts and Wüstenhagen, 2010; Pacheco et al., 2010; Shepherd and Patzelt, 2011

necesită dezvoltarea unor sisteme care ne permit să ne trăim viața așa cum ne dorim, dăunând cât mai puțin posibil planetei.

Sunt necesare instituții la scară largă pentru a gestiona tratarea apelor uzate și a apei potabile, pentru a dezvolta energie regenerabilă și pentru a construi o rețea energetică modernă. Politica guvernamentală este necesară pentru a asigura conservarea pădurilor, a oceanelor și a biodiversității. Evitarea pandemiei necesită sisteme globale, naționale și locale de sănătate publică. Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice necesită, de asemenea, o acțiune colectivă. Atunci ce pot face indivizii? (Cohen, 2021).

La nivel individual, oamenii fac alegeri cu privire la propriile lor activități și, pe cale de consecință, au un impact asupra consumului de resurse. Cohen (2021) vede o valoare înfrimă în a critica oamenii care folosesc avioanele pentru a călători la conferințe globale privind clima. Cu toate acestea, Cohen (2021) consideră mai valoroasă prezența dumneavoastră la conferință – întrebați-vă dacă această călătorie este un răsfăț sau dacă veți avea o oportunitate importantă de a învăța și de a informa la rândul dumneavoastră pe alții. Anul acesta ne-a învățat cum să participăm la evenimente virtual. Nu există nicio îndoială că prezența live la un eveniment permite un tip de comunicare care nu poate fi realizat virtual.

De multe ori, vei aprecia că costul financiar și de mediu al călătoriei este mult depășit de beneficii. Acestea sunt momentele în care ar trebui să călătorești. Argumentul lui Cohen (2021) este că procesul de gândire, analiza costurilor și beneficiilor de mediu sunt în centrul responsabilității unui individ pentru sustenabilitatea mediului. Indivizii sunt responsabili să se gândească la impactul lor asupra mediului și, atunci când este posibil, să minimizeze daunele pe care le fac planetei. (Cohen, 2021).

Toată lumea trebuie să aprindă luminile noaptea, să înceapă dimineața cu un duș, să pornească aerul condiționat și, eventual, să conducă undeva de Ziua Mamei. Cohen (2021) nu susține că oamenii ar trebui să renunțe la aceste forme de consum. În schimb, Cohen (2021) consideră că toți oamenii ar trebui să acorde atenție resurselor pe care le folosim și impactului pe care acestea îl au. Oamenii sunt responsabili pentru acest proces de gândire și pentru analiza aferentă modului în care noi, ca indivizi, am putea realiza aceleași scopuri cu mijloace mai puțin dăunătoare mediului (Cohen, 2021).

Cohen (2021) consideră că responsabilitatea individuală, procesul de gândire și schimbarea valorilor care stimulează acțiunea individuală ca fundament al procesului de învățare socială sunt necesare pentru o acțiune colectivă eficientă. Cu alte cuvinte, schimbarea individuală și schimbarea colectivă la nivel de sistem sunt interconectate. Cert este că, pe o planetă de aproape 8 miliarde de oameni, este prea târziu pentru mulți dintre noi să ne întoarcem la începuturi și să trăim în armonie perfectă cu natura. Sunt prea mulți oameni pe Pământ și nu este suficientă natură. Există o limită absolută a capacității oamenilor ca indivizi de a reduce impactul nostru asupra planetei.

Prin urmare, schimbarea la nivel de sistem este absolut necesară. Dar schimbarea sistemului cere ca indivizii să înțeleagă necesitatea schimbării împreună cu o definiție bine înțeleasă a problemei.

Disonanța cognitivă de a identifica o problemă, dar niciodată de a acționa asupra ei este dificil de acceptat. Dacă cineva vede un copil sărac pe stradă cerșind hrană, acesta poate oferi acelui copil hrană și bani, continuând să susțină politicile publice care abordează problema sărăciei copiilor la nivel de sistem. De fapt, impactul emoțional al feței acelui copil s-ar putea să ofere impulsul care te determină să lupti mai mult pentru politica care previne ca acel copil să fie nevoit să cerșască. Oamenii învață prin exemplu, iar experiențele și cazurile concrete pot duce la schimbări sistemice fundamentale transformatoare (Cohen, 2021).

În timp ce Cohen (2021) consideră responsabilitatea individuală și colectivă ca fiind conectate, fără sisteme colective și infrastructură care să susțină durabilitatea mediului există

limite distincte pentru ceea ce poate realiza acțiunea individuală. De aceea, Cohen (2021) nu vede nicio valoare în a face de rușine indivizii pentru că consumă combustibili fosili, mănâncă carne sau cumpără unui copil un balon Mylar pentru ziua sa de naștere. Cohen (2021) consideră că o atitudine de superioritate morală este deosebit de distructivă în orice efort de a construi sprijinul politic necesar pentru schimbarea sistemică.

Punctul de vedere al lui Cohen (2021) este că o metodă de a urmări învățarea socială este însușirea de cunoștințe și experiențe prin practică – cu alte cuvinte, prin încurajarea comportamentelor individuale pe care le-am putea adopta fiecare putem reduce impactul asupra mediului. Aceste comportamente le amintesc oamenilor să se gândească la bunăstarea planetei împreună cu a fiecăruia dintre noi. Ele întăresc și reamintesc oamenilor și, pe măsură ce devin obiceiuri, influențează valorile și înțelegerea colectivă a modului în care funcționează lumea.(Cohen, 2021).

Prin urmare, nu există niciun compromis între responsabilitatea individuală și cea colectivă pentru protejarea mediului decât dacă insistăm să creăm una. În plus, într-o lume cu niveluri extreme de inegalitate a veniturilor, oamenii bogați care au renunțat să mănânce carne au resursele necesare pentru a consuma surse alternative de hrană.

Ei nu se situează pe o treaptă superioară de moralitate criticând un părinte sărac care servește cu mândrie carne copilului său flămând. În lumea noastră complexă, ar trebui să avem încredere în răspunsurile simple și, în schimb, să muncim din greu pentru a înțelege diversele culturi, valori și percepții care pot contribui la tranziția către o economie globală durabilă din punct de vedere ecologic. Drumul către sustenabilitatea mediului este lung și sinuos și va necesita decenii de ascultare și de instruire reciprocă(Cohen, 2021).

4.7. Promovarea sentimentului de antreprenoriat și inițiativă pentru viitorii angajați – concepte și exemple

4.7.1. De ce este important antreprenoriatul verde?

Creșterea gradului de conștientizare a mediului, zi de zi, conduce la o nevoie din ce în ce mai stringentă a societății de a crea antreprenori care să dezvolte afaceri sustenabile. Resursele naturale limitate, creșterea populației mondiale și scăderea biodiversității joacă un rol important în formarea preocupărilor legate de ecologie. În timp ce tendința de a consuma mai multe produse creează daune mediului, multe întreprinderi încearcă să conștientizeze consumul de resurse naturale. Scopul principal al tuturor acestora este asigurarea unei creșteri durabile. Antreprenorii verzi sunt antreprenori care au o astfel de perspectivă.

Principala diferență dintre antreprenorii verzi și cei tradiționali este că primii doresc să creeze un model de afaceri care este profitabil din punct de vedere economic, centrat pe mediu și care produce valoare socială.

O afacere din industria verde este cea care folosește materiale durabile pentru a-și realiza produsele. Întreprinderile din industria ecologică își propun să utilizeze cât mai puțină apă, energie și materii prime, reducând emisiile de carbon, sau să găsească metode de utilizare a acestor materiale în activități regenerabile și ecologice. Această abordare de afaceri minimizează presiunea companiei asupra resurselor naturale și contribuția la schimbările climatice. În unele cazuri, dacă se generează deșeuri, acestea sunt reutilizate ca energie sau materie primă.

În cazul modelului tradițional de afaceri, o companie se gândește la bugetele pentru materii prime, procesele de proiectare și metodele de livrare a serviciilor sau distribuția produselor. Un model de business verde care încearcă să asigure profituri mari pune pe primul loc minimizarea impactului companiei asupra mediului în loc să-și maximizeze profitul.

O astfel de companie presupunea utilizarea limitată a combustibililor fosili, punând accent pe puterea furnizată de panourile solare și alte abordări de reducere drastică a consumului de energie.

4.7.2. Ce este antreprenoriatul verde?

O afacere este activitatea de cumpărare și vânzare de bunuri și servicii pentru a obține un profit (adică, a avea un venit sau un venit mai mare decât costurile). Toate afacerile trebuie să fie viabile din punct de vedere financiar. Fără această condiție prealabilă de bază, ele nu pot să se întrețină singure, să își plătească personalul și să continue să creeze produse sau să ofere servicii pieței. Unor companii le pasă NUMAI de acest lucru, sau s-ar putea să le pese doar de bunăstarea personalului sau de impactul lor asupra mediului atunci când le afectează producția, reputația și vânzările și, prin urmare, profiturile lor.

4.7.3. Ce este un antreprenor sustenabil?⁷⁸

Antreprenorii de astăzi se confruntă cu o dilemă complexă. Cum poate fi creată o realitate post-pandemică în care accesul la îngrijire este echitabil, unde viețile minorităților contează, unde climatul este în echilibru? Antreprenorii au responsabilitatea de a lua în considerare ramificațiile viitoare ale tehnologiei și practicilor de afaceri și de a implementa strategii care acordă prioritate sănătății pe termen lung a societății în general (Mulqueen, 2022). Nielsen prezice că până în 2021 produsele durabile vor ocupa un sfert din spațiul de vânzare cu amănuntul și vor atrage 150 de miliarde din cheltuielile de consum. Dar unii experți spun că capitalismul verde nu este suficient (Mulqueen, 2022).

„Pentru ca lucrurile să se schimbe cu adevărat, trebuie să rupem logica expansiunii”, spune Stefano Ponte. Ponte este profesor de economia politică internațională și director la Centrul pentru Studii de Afaceri și Dezvoltare al Școlii de Afaceri din Copenhaga, precum și autorul cărții „Afaceri, putere și durabilitate într-o lume a lanțurilor de valoare globale”. „Cu alte cuvinte, în timp ce strategiile de acumulare a capitalului verde care optimizează consumul de resurse ajută la scăderea energiei relative și a intensității materiale a producției, ele nu abordează limitele ecologice generale ale creșterii deoarece se bazează pe o logică a expansiunii continue.” (Mulqueen, 2022).

Această viziune asupra capitalismului se bazează pe sistemul nostru actual care acordă prioritate profiturilor pe termen scurt față de sănătatea socioculturală și a mediului pe termen lung. Dar capitalismul nu este un sistem economic unic. Capitalismul nu a fost creat în afara noastră – noi l-am inventat și îi putem modela viitorul. Putem decide cum implementăm acest sistem continuând să facem presiuni asupra factorilor care conduc capitalismul să evolueze, fiind mai preocupați de viitor (Mulqueen, 2022).

4.8. Să luăm în considerare generațiile viitoare înaintea acționarilor⁷⁹

Sarcina antreprenorului sustenabil nu este să găsească modalități noi de a construi scheme de profit pe termen scurt. Profitul ar trebui să vină odată cu furnizarea de valoare durabilă, iar consumatorii cer din ce în ce mai mult schimbarea. Antreprenorul

⁷⁸ Secțiune adaptată din Mulqueen (2022, January 11). *What is sustainable entrepreneurship, and why does it matter?* Entrepreneur. <https://www.entrepreneur.com/article/354955>

⁷⁹ Secțiune adaptată din Mulqueen (2022, January 11). *What is sustainable entrepreneurship, and why does it matter?* Entrepreneur. <https://www.entrepreneur.com/article/354955>

sustenabil trebuie să găsească modalități de a rezolva problemele sociale și de mediu folosind sistemele și tehnologia de afaceri, cu o înțelegere profundă a impactului industriei lui asupra societății în general. Pentru antreprenorii de succes ai viitorului, rezultatul va fi împletit cu responsabilitatea socială și ecologică (Mulqueen, 2022).

Aș răspunde la întrebarea lui Kasparian astfel: antreprenorii din tehnologie au responsabilitatea etică de a se adresa generațiilor viitoare înaintea acționarilor. Biztech-ul umanitar și ecologic, care pune cel mult profitul pe locul doi, va defini noua clasă de antreprenori. Lumea nu are nevoie de mai mulți miliardari. Dar acum, mai mult ca niciodată, avem nevoie de soluții. Iar cei mai buni antreprenori au intervenit întotdeauna pentru a răspunde la apel (Mulqueen, 2022).

4.8.1. Cum pot organizațiile să promoveze sustenabilitatea strategică? ⁸⁰

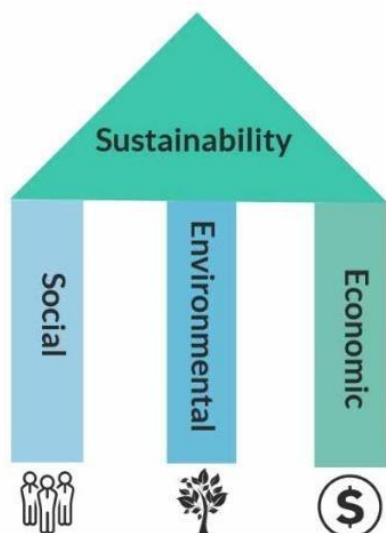
Capacitatea unui manager de a detecta, pregăti și profita de schimbările viitoare în numele unei organizații este esențială. De la perturbarea noilor tehnologii și creșterea populației, până la impactul schimbărilor climatice, constrângerile legate de resurse și noile modele de afaceri, sustenabilitatea este o provocare cruntă - Wade (2019). Potrivit lui Wade (2019), organizațiile **trebuie să se conecteze cu mediul lor intern și extern** pentru a se alinia la normele industriei și a răspunde cererii consumatorilor.

În plus, sustenabilitatea nu se mai limitează la sortarea și reciclarea deșeurilor pentru îmbunătățirea eficienței; ea trebuie să fie și strategică. Organizațiile trebuie să ia în considerare toate nivelurile afacerii lor și trebuie să conceptualizeze sustenabilitatea pentru a se transforma - nu numai să satisfacă nevoile societății și ale mediului, ci și să creeze un avantaj competitiv durabil. În acest scop, **gândirea strategică** este foarte relevantă (Wade, 2019).

Cultivarea inovației este, de asemenea, importantă pentru a obține sustenabilitatea într-o organizație (Wade, 2019). Oportunitățile de inovare pot fi găsite în cadrul unei organizații în moduri diferite și la mai multe niveluri. Întreaga viață a unui produs trebuie considerată ca un „ciclu” — de la resursele utilizate și procesele de producție adoptate, până la funcționarea produsului finit, durata de viață a acestuia, precum și opțiunile de eliminare. Ar trebui luate în considerare proiectarea pentru longevitate sau remanufacturarea, ceea ce are implicații pentru noile modele de afaceri (Wade, 2019).

Cultura și strategia trebuie să fie interconectate pentru a promova schimbarea durabilă. Prin urmare, **crearea unei culturi potrivite** și constituirea unei echipe corporative cheie sunt esențiale; aceste demersuri sunt ulterior susținute de angajamente vizibile conduse de „campioni” interni, de la investiții la scară mică în reciclare și eficiență până la programe de bunăstare și raportare care ajută la modelarea companiei pentru mai multe schimbări strategice (Wade, 2019).

⁸⁰ Secțiune adaptată din Wade, B. (2019, April 4). *Success is Good, But Don't Forget to Embrace Sustainability* Entrepreneur. <https://www.entrepreneur.com/article/331743>



Viitorul este întotdeauna incert, dar atunci când implicațiile schimbărilor climatice sunt combinate cu presiunea populației în creștere și a urbanizării, organizațiile trebuie să se aștepte la neașteptat și ar trebui să **mențină rezistența** (Wade, 2019). Întreprinderile trebuie să adopte o abordare structurată pentru a lua în considerare ceea ce poate rezerva viitorul prin încorporarea unor instrumente precum planificarea scenariilor (Wade, 2019). Presiunile sociale, de mediu și de reglementare se combină pentru a influența luarea deciziilor organizaționale. Atunci când este încorporată în planificarea strategică, Wade (2019) consideră că sustenabilitatea oferă o valoare potențială pentru viitorul competitiv al unei organizații.

4.8.2. Unde se încadrează sustenabilitatea?

Dezvoltarea durabilă (și dezvoltarea durabilă a afacerilor) a fost definită în multe feluri. O definiție frecvent citată este: „dezvoltare care satisface nevoile prezentului fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și susține propriile nevoi”. În trecut, dezvoltarea afacerilor și creșterea economică pe care acestea o generează au fost în general nesustenabile din perspectiva mediului. Combustibilii fosili, inclusiv petrolul, motorina, kerosenul și gazele naturale de care depinde sistemul economic actual sunt finiti. Arderea lor pentru energie dăunează mediului și contribuie la schimbările climatice. Industriile extractive, cum ar fi exploatarea forestieră și minerit, îndepărtează resursele care au avut nevoie de sute de milioane de ani pentru a se forma în doar câteva minute. Aproape tot ceea ce cumpărăm este ambalat în materiale plastice care nu se descompun, dar vor rămâne în gropile de gunoi sau, mai rău, în oceane, mult timp după ce persoana care le-a folosit trece în neființă.

Afacerile trebuie să facă parte din soluția acestor probleme. O afacere durabilă se străduiește să echilibreze beneficiile economice (financiare), sociale (oameni) și de mediu (biodiversitate, ecosisteme) ale activităților sale, ca parte a obiectivului său principal de afaceri. Pentru ca o afacere să fie sustenabilă, ea nu trebuie să exploateze resursele sau oamenii pentru a îmbunătăți marjele de profit. O afacere durabilă știe că, dacă epuizează resursele pe care le folosește mai repede decât pot fi ele generate, nu poate continua la nesfârșit. În mod similar, considerându-se ca parte a comunității mai largi, se asigură că personalul său este plătit corect și are o calitate bună a vieții.

Nu există o definiție unică a unei afaceri ecologice, dar, în general, este o afacere al cărei model de bază abordează o problemă de mediu sau socială – adică îmbunătățește eficiența energetică sau a resurselor, reduce emisiile de gaze cu efect de seră, scade deșeurile sau poluarea, protejează sau restaurează ecosistemele, promovează cultura locală sau sprijină comunitățile.

O afacere verde tipică va face toate sau oricare dintre următoarele:

- Încorporează principiile durabilității în deciziile sale de afaceri și le va monitoriza în mod activ.
- Plătește personalului un salariu corect pentru munca pe care o desfășoară și se va asigura că angajații pot menține un echilibru bun între viața profesională și viața privată.
- Distribuie beneficiile în mod echitabil de-a lungul lanțului valoric.

- Maximiza beneficiile sociale ale afacerii (de exemplu, prin angajarea unor grupuri marginalizate). Unele companii înființează fundații pentru a ajuta în acest sens – dar o afacere durabilă nu își limitează activitățile sociale doar la donații caritabile, ci caută orice oportunitate de a crește beneficiile sociale ale afacerii în operațiunile sale de zi cu zi.
- Furniza produse și servicii ecologice și/sau locale care înlocuiesc cererea de produse și servicii non-verzi sau importate.
- Face comunitatea să devină mai sustenabilă (de exemplu, prin reducerea consumului de energie sau a apei, sau prin reducerea deșeurilor sau a poluării).
- Depune eforturi pentru a utiliza mai puține resurse (energie, apă, materiale) și va completa, îmbunătăți sau înlocui o resursă de mediu care este utilizată de întreprindere (de exemplu, replantarea copacilor, creșterea fertilității solului, utilizarea energiei regenerabile).
- Își va asuma un angajament de durată față de principiile de mediu în operațiunile sale de afaceri. Acestea vor fi adesea detaliate într-o politică de durabilitate sau de mediu disponibilă public și actualizată periodic.

Pe măsură ce consumatorilor au ajuns să le pese de mediu, au apărut un număr mai mare de afaceri ecologice, dar problemele pe care le ridică schimbările climatice necesită multe soluții. Astfel, pentru a începe o afacere ecologică, identificați mai întâi un serviciu ecologic pe care nimeni de pe piața dumneavoastră nu îl oferă în prezent. Apoi, gândiți-vă la oameni similari cu mentalitate ecologică pe care îi cunoașteți și cărora le-ați putea cere să se alăture echipei dumneavoastră. Pe măsură ce vă lansați afacerea ecologică, schimbați-vă stilul de viață pentru a reflecta valorile și serviciile companiei dvs.

4.9. Integrarea strategiilor de antreprenoriat în programele VET⁸¹

Ideea de a infuza antreprenoriatul în educație sau așa-numitele Programe de Educație pentru Antreprenoriat (EEP) a cunoscut o creștere exponențială a popularității în ultimii ani (Katz, 2003; Kuratko, 2005; Solomon, 2007). A stârnit mult entuziasm în ultimele decenii. Sa afirmat că acest concept conduce la multitudine de efecte cum ar fi creșterea economică, crearea de locuri de muncă și creșterea rezistenței societale, dar și creșterea individuală, creșterea angajamentului școlar și îmbunătățirea egalității.

Conform definiției largi a antreprenoriatului, este vorba despre dezvoltare personală, creativitate, încredere în sine, luarea de inițiative, orientarea spre acțiune, adică devenirea antreprenorială (Lackéus, 2015). De asemenea, poate fi privită ca o metodă generică pentru acțiunea umană, constând din principii și tehnici pe care oricine le poate învăța prin educația de bază (Sarasvathy și Venkataraman, 2011).

Moberg (2012) a arătat că educația antreprenorială are un efect pozitiv asupra dezvoltării personale a studenților și că efectul său asupra intențiilor antreprenoriale este mediat pe deplin de efectul său asupra percepției de sine a studenților. O altă constatare cu implicații politice importante este că există un efect negativ în urma interacțiunii dintre educația antreprenorială și educația bazată pe proiecte în ceea ce privește impactul asupra percepției de sine a elevilor. O implicație a cercetării Moberg (2012) este că educația bazată pe proiecte ar trebui înlocuită cu educația antreprenorială mai degrabă decât să fie organizată în paralel.

⁸¹ Secțiune adaptată din Lackéus (2015).

Competențele antreprenoriale și ceea ce cercetătorii etichetează „factori non-cognitivi” sunt perseverența, autoeficacitatea, abilitățile de învățare și abilitățile sociale (Farrington et al., 2012). Competențele cognitive sunt ușor de predat și evaluat, în timp ce competențele noncognitive necesită învățare prin practică și sunt mai dificil de evaluat (Moberg, 2014).

Unele abordări pedagogice obișnuite despre care se pretinde adesea că sunt similare sau adecvate în educația antreprenorială sunt învățarea bazată pe probleme (San Tan & Ng, 2006), învățarea bazată pe proiecte (Jones and English, 2004) și învățarea prin oferirea de servicii (Desplaces et al., 2009). Învățarea bazată pe proiecte este fundamentată pe un proces de învățare în care cursantul rezolvă probleme autentice sau reale pentru a produce un produs tangibil pe perioade lungi de timp (Oguz-Unver & Arabacioglu, 2014). Învățarea bazată pe probleme începe, de asemenea, cu o problemă, de preferință autentică, dar implică maximizarea învățării prin investigare, explicație și rezolvare pornind de la probleme reale și semnificative.

Prin urmare, ÎBP este arta rezolvării problemelor (Oguz-Unver & Arabacioglu, 2014).

Lackéus (2015) reflectă asupra trăsăturilor unice ale educației antreprenoriale, susținute în cercetare - de exemplu, accentul este pus nu numai pe probleme, ci și pe oportunități, pe experimentarea iterativă în colaborare cu părțile interesate externe și canalizarea atenției pe originalitatea și gradul de inovație a produselor create, pe crearea de valoare pentru părțile interesate externe, interacțiunea cu lumea exterioară și crearea de obiecte. Aceste caracteristici rare sau unice explică în mare măsură de ce educația antreprenorială poate declanșa niveluri mult mai ridicate de motivație, relevanță experimentată, implicare și învățare profundă decât ar putea genera alte abordări pedagogice.

4.9.1. Atelier fără limite – EDUCLICK, un exemplu de inițiativă verde care ar putea inspira studenții

EDUCLICK⁸² este un exemplu de implementare a „Erei lui R”; este o platformă prin care computerele uzate sunt reparate, recondiționate și reintegrate în școli și în ONG-uri care lucrează cu copiii din comunitățile sărace.

Calculatoarele sunt colectate și recondiționate în mod legal în cadrul unuiu dintre atelierele disponibile numit „Reconnect”, care angajează persoane vulnerabile apte de muncă, dar care au nevoie de însușirea abilităților necesare pentru a fi relevante pe piața muncii.

Asociația are trei obiective principale:

- Gestionarea E-WASTE (calculatoare, electrocasnice) ca parte a economiei circulare
- Oferirea de oportunități de angajare persoanelor care sunt vulnerabile pe piața muncii;
- Oferirea de oportunități de învățare studenților care nu și-ar putea permite tehnologia.

Până acum, Workshops without Boundaries a donat peste 22.000 de computere recondiționate la peste 2.600 de instituții de învățare. Prin urmare, compania s-a clasat pe locul 3 în cadrul

evenimentului PREMIUL SOCIETĂȚII CIVILE organizat de CESE – COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN pentru contribuția sa la protejarea climei.⁸³

⁸² Adaptat din [educlick](https://www.educlick.org/)

⁸³ Informație preluată din [Ce esteEduclick? — educlick](https://www.educlick.org/)

4.10. Schimbările climatice în contextul economiei circulare

Potrivit Parlamentului European, economia circulară este un model de producție și consum care implică partajarea, închirierea, reutilizarea, repararea, renovarea și reciclarea materialelor și a produselor existente pe cât posibil.⁸⁴ Acesta extinde ciclul de viață al produselor într-un mod circular, durabil și pozitiv, permițând regenerarea ecosistemelor, optimizând consumul de materii prime și energie, minimizând atât cantitatea de deșeuri generate, cât și amprenta de carbon; prin urmare, se promovează o abordare mai ecologică.

Cererea de materii prime este direct proporțională cu creșterea populației. Totuși, cantitatea de materie primă esențială disponibilă este finită, ceea ce înseamnă că trebuie găsite soluții inteligente pentru a îi prelungi viața. În acest context, consumatorii vor putea, de asemenea, să beneficieze de produse mai durabile și inovatoare, care le vor economisi bani pe termen lung.

Anumite activități umane au fost identificate ca fiind principalele cauze ale schimbărilor climatice în curs,⁸⁵ una dintre principalele probleme cu care ne confruntăm la nivel global și la care se caută soluții pentru a evita efectele dezastruoase ce pot apărea. Astfel, extracția și producția industrială de materii prime au un impact major asupra mediului prin eliberarea de CO₂ și gaze cu efect de seră în atmosferă. Formele schimbărilor climatice includ valuri de căldură, furtuni, secete și inundații, precum și fenomene cu debut lent, cum ar fi valuri de maree.⁸⁶

Se pot evidenția soluții de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră: reîmpădurirea, protecția ecosistemelor, regenerarea spațiilor sălbatice (virgine), reciclarea, utilizarea echipamentelor eficiente energetic, utilizarea panourilor solare și a iluminatului natural. În ceea ce privește alimentele, pentru a reduce amprenta de carbon prin evitarea transportului produselor aduse din alte țări, se recomandă consumul de produse locale fără îngrășăminte chimice, și cumpărarea de produse fără sau cu foarte puțin ambalaj. În plus, atunci când nu consumăm carne și produse lactate, facem bine atât propriului organism, cât și planetei.

Creșterea animalelor este o sursă permanentă de gaze eliberate în atmosferă prin metanul rezultat din deșeurile animale, precum și gazele din hrana animalelor. De exemplu, pădurile din Brazilia sunt defrișate cu scopul de a asigura producția de hrană din soia pentru bovine. Acest ciclu generează gaze cu efect de seră.

La nivel antreprenorial, economia circulară este o abordare responsabilă, spre deosebire de economia liniară (extragerea resurselor - fabricarea - folosirea produselor - aruncarea produsului la groapa de gunoi la sfârșitul vieții). Din punct de vedere al reciclării, aceasta trebuie privită în ansamblu, nu doar ca simplu act de reutilizare, întrucât unele produse pot fi folosite o singură dată. De la bun început trebuie să ne gândim ce materiale folosim la fabricarea produselor astfel încât să nu fie nevoie să le reciclăm, pentru că cel mai bun deșeu sunt deșeurile pe care nu le producem.⁸⁷

Ce efecte va avea încălzirea globală?

⁸⁴ <https://www.europarl.europa.eu/news/ro/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circulara-definitie-importanta-si-beneficii>

⁸⁵ https://ro.wikipedia.org/wiki/Schimbare_climatică

⁸⁶ <https://www.unep.org/fr/resources/rapport/sixieme-rapport-devaluation-du-giec-changement-climatique2022>, accessed on 2.07.2022

⁸⁷ [Nicolas Buttin, Brieuc Saffré, *Activer l'économie circulaire, comment réconcilier l'économie et la nature*, Editions Eyrolles, Paris, 2016, pp. XIII-XV.](#)

-Incidența și intensitatea furtunilor va crește chiar și în zonele nefamiliarizate cu aceste Fenomene;

-Topirea ghețarilor și a calotelor glaciare va duce la creșterea nivelului global al apei;

-Înmulțirea incendiilor forestiere și eroziunea solului cu producție agricolă insuficientă; - Creșterea perioadei de secetă și deci a crizelor alimentare; - Dezechilibrul biosferei.

Pe fundalul provocărilor globale, în 2019 UE a adoptat *Pactul Verde European*, o inițiativă ambițioasă sub forma unui pachet de măsuri menite să limiteze efectele schimbărilor climatice într-o perioadă relativ scurtă de timp și să permită adoptarea unor politici care să conducă la o tranziție echitabilă către o economie verde. Principalele măsuri sunt: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, protejarea biodiversității, contribuția la crearea de noi locuri de muncă, încurajarea investițiilor în cercetare și inovare pentru îmbunătățirea calității sănătății și a nivelului de trai al cetățenilor. Pactul urmărește, de asemenea, să schimbe paradigma gestionării dezastrelor naturale, transformând provocările în noi oportunități de adaptare a măsurilor în toate sectoarele.

Pentru a sprijini realizarea obiectivelor Pactului Verde European a fost adoptat și Actul European privind Clima. Acest instrument legal urmărește reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030 față de nivelurile din 1990, determinând contribuția limitărilor și eliminării emisiilor de către absorbantii naturali sau de altă natură la nivelul UE, utilizarea biomasei într-un mod durabil, conservarea biodiversității și plantarea cât mai multor copaci, utilizarea energiei regenerabile în sectorul transporturilor, adică în sectorul de încălzire și răcire atât pentru clădiri, cât și pentru industrie, reducerea utilizării combustibililor fosili, îmbunătățirea nivelului de CO₂, standarde de performanță pentru mașini noi și vehicule comerciale ușoare noi instalând puncte de încărcare electrică și realimentare cu hidrogen și oferind aeronavelor și navelor acces la alimentarea cu energie electrică curată în porturile și aeroporturile majore. Actul European privind Clima stabilește 2050 ca dată-țintă pentru atingerea neutralității climatice în Uniunea Europeană.¹⁰²

4.11. Cum să creșteți competențele ecologice ale elevilor (exemple de activități)

DIMENSIONAREA DECALAJELOR DE COMPETENȚE ¹⁰³
87% dintre companiile chestionate la nivel global de McKinsey în 2020 se confruntau cu lacune de competențe.
Până la 18 milioane de lucrători din UE vor avea nevoie de recalificare într-o formă sau alta din cauza trecerii la o economie cu emisii scăzute de carbon.
În Nordul Global, cererea de muncitori cu înaltă calificare a crescut cu 40% în ultimii ani.
În medie, angajatorii se așteaptă să ofere recalificare și perfecționare la puțin peste 70% dintre angajații lor până în 2025, dar doar 21% dintre companii se simt capabile să folosească fonduri publice pentru a-și sprijini angajații prin inițiative de recalificare.
70% dintre tineri cred că dispun doar câteva dintre abilitățile de care au nevoie pentru a reuși.
39% dintre angajatori spun că deficitul de competențe este principalul motiv pentru locurile de muncă vacante la nivel debutant, în timp ce 72% dintre furnizorii de educație cred că noii absolvenți sunt pregătiți pentru un loc de muncă.
37% dintre lucrătorii din Europa nu au competențe digitale de bază.

În cadrul sistemului educațional, abilitățile antreprenoriale nu sunt suficient dezvoltate pentru ca elevul să aibă capacitatea de a-și crea propriul start-up și de a dovedi inițiativă pentru protejarea mediului.

De asemenea, este nevoie de locuri de muncă circulare, nerepetitive, care vor genera o

cerere mare pentru următoarele competențe: REPARARE PRODUSE, ÎNTREȚINERE, INOVAȚIE ÎN PROIECTARE pentru a îmbunătăți longevitatea.¹⁰⁴

„Handbook for Sustainable Literacy” menționează competențele pe care viitorii angajați ar trebui să le aibă pentru a produce o schimbare (verde) nu numai la locurile lor de muncă, ci și în stilul lor de viață:

1. Alfabetizare ecologică. Ești conștient de modul în care acțiunile tale afectează mediul?
2. Gândirea sistemică. Aveți o imagine clară în minte despre ciclul de viață al unui produs, de la fabricare până la descompunerea lui în părți mai mici?
3. Proiectare și înțelegerea tehnologiei. Vă puteți gândi cum să proiectați un produs astfel încât să aibă un impact mai mic asupra mediului?
4. Contexte culturale. Sunteți conștient că zona în care locuiți are anumite particularități de care trebuie să țineți cont atunci când adaptați soluții relevante?

Este important de observat că abilitățile ecologice nu se referă doar la „dimensiunea profesională”, ci și la „dimensiunea personală, a vieții”.

¹⁰² Mihaela Ștefănescu (coordonator), Lidia-Lenuța Bălan, Laurențiu Radu, *Pactulecologieeuropene:*

oportunități și provocări pentru dezvoltarea sustenabilă a României, Institutul european din România, București, 2022, pp.36 – 38.

¹⁰³ [608c0aa6fec4df0fa7bd78e4_20210422 - CJI VET Paper 2 - 297x210mm.pdf \(website-files.com\)](https://608c0aa6fec4df0fa7bd78e4_20210422_CJI_VET_Paper_2_297x210mm.pdf) ¹⁰⁴ Adaptat din [Skills for the circular economy \(unesco.org\)](https://www.unesco.org/skills4future)

UNESCO consideră abilități precum gândirea critică, evaluarea și dezvoltarea ideilor ca făcând parte din domeniul „dimensiunea personală, a vieții”; ne ajută să luăm zilnic decizii de consum durabil și stil de viață.⁸⁸

Pentru a dezvolta abilități antreprenoriale ecologice și abilități de gândire critică, un profesor sau un formator trebuie să angajeze elevii în activități practice care pun accent pe inițiativă, creativitate, planificare atentă, strategie, lucru în echipă, cum ar fi:

- Creează-ți propriul start-up și prezintă-l colegilor tăi;
- Proiectați un pliant pentru afacerea dvs. Ecologică;
- Pregătește o prezentare pentru a-ți convinge colegii să se alăture planului tău de afaceri sau pentru a convinge potențialii clienți să-ți cumpere produsul;
- Explicați cum produsul dvs. poate ajuta la reducerea poluării;
- Prezentați produsul sau creația dvs. într-una sau două limbi străine pe care le-ați învățat;
- Faceți sesiuni de brainstorming și alegeți cele mai bune idei.

4.12. Exemple de lecții și strategii pentru dezvoltarea competențelor ecologice și a antreprenoriatului

. Dezvoltați-vă start-up-ul ecologic!

Această activitate își propune să încurajeze studenții să își creeze propria companie sau o mică afacere care să dezvolte produse și servicii ecologice.

Elevii pot lucra în grupuri de patru sau cinci. Elevii trebuie să urmeze pașii menționați în prezentarea powerpoint și anume:

- Alegeți un subiect de mediu care să servească drept punct de plecare pentru ideea lor de afaceri și mențineți-i canalizați pe o problemă ecologică pe care

⁸⁸ Adaptat din [YouthXchange: green skills and lifestyles guidebook; YouthXchange guidebook series; 2016 \(ilo.org\)](https://youthxchange.org/green-skills-and-lifestyles-guidebook/)

doresc să o abordeze (utilizarea excesivă a materialelor nedegradabile, deșeuri excesive, spații verzi insuficiente, crearea de eco- produse etc.);

- Faceți o listă cu calitățile și abilitățile pe care partenerii de afaceri trebuie să le aibă pentru a-și eficientiza munca;
- Spuneți-le să găsească o denumire pentru afacerea lor;
- Spuneți-le să creeze un logo și un slogan captivant pentru ideea lor de afaceri;
- Elevii trebuie să conceapă un plan de lucru pentru a stabili toți pașii pe care să-i urmeze pentru a-și implementa afacerea;
- Elevii trebuie să creeze materiale promoționale precum fluturași, broșuri, cărți de vizită, postere informative și chiar înregistrări scurte;

După ce au urmat toți pașii menționați mai sus și au creat materialele promoționale, fiecare echipă își are propriul stand și se pregătește pentru prezentarea finală. Fiecare echipă își va prezenta munca celorlalți elevi și profesorilor în diferite forme:

- O prezentare frontală pentru ca comisia de profesori și coordonatori să se familiarizeze cu munca elevilor;
- Simularea unui târg de afaceri în care echipele de elevi își pregătesc standurile și sunt gata să ofere material promoțional și să discute ideile lor de afaceri cu toți vizitatorii (profesori sau colegi) care sunt interesați de munca lor;
- Sesiuni de brainstorming;

• Sesiuni de feedback care să permită schimburile de idei și, eventual, să le ofere posibilitatea elevilor să-și îmbunătățească munca inițială după ce au primit feedback de la profesori, coordonatori sau colegi.

I WANT TO COLLABORATE WITH PEOPLE WHO ARE...

(what type of people do you want in your team? What should they be like?)



În realizarea acestei activități, m-am inspirat de un Târg de StartUp organizat în școlile noastre unde elevii trebuiau să-și prezinte creațiile și în limba engleză.

Cred că o activitate atât de complexă poate pregăti studenții pentru un viitor durabil la diferite niveluri și, de asemenea, pentru dezvoltarea unui set de competențe esențiale care sunt necesare pe piața muncii.

Pentru a pregăti materialele necesare este nevoie de un laborator de calculatoare, de articole de papetărie care se găsesc în școli (hârtie, lipici, foarfece, culori, vopsele, materiale de bricolaj) și videoproiectoare.

MY MOTTO? WELL, HERE IT IS...

(make people curious about your start-up with the help of a catchy or suggestive phrase!)



THIS IS MY ECO-FLYER!

(this will be a flyer to show to the other teams in order to let them know what you want to do to protect nature – spark their interest!)



I WANT TO CREATE MY OWN ECO BUSINESS BECAUSE....

(what motivates you? which environmental topic do you want to work on – recycling, diminishing air pollution, creating or protecting green spaces, and so on... Please let us know!)



Sursă: **Incluziune prin CLIL în Europa, proiect Erasmus+ și Etwinning, 2020-1-DE03-KA229-077100_6**

B. Turul galeriei

Turul galeriei îi determină pe elevi să-și părăsească băncile și să se implice activ în discutarea produselor realizate, interacționând între ei.

În cadrul unei astfel de activități studenții își pot afișa ecranul tabletei computerului, un poster realizat în grup, un suport pe care și-au redactat proiectul sau un colaj pe care l-au conceput. Colegii de clasă răsfoiesc și analizează reciproc munca celorlalte echipe, oferind idei sau exprimându-și sentimentele și percepția.

Indiferent de vârsta lor, elevii au nevoie de timp pentru a împărtăși, a discuta, a asimila idei noi, a le construi pe cele pe care le au deja, a reflecta și a interacționa cu ceilalți.

Turul galeriei favorizează munca în grup și comunicarea, evadând din cadrul tradițional al unei săli de clasă și socializând cu colegi.

Coordonatorul activității începe activitatea prin prezentarea unui poster care cuprinde principalii factori de poluare și câteva cuvinte cheie legate de ecologie și mediu. Posterul nu este complet și invită elevii la un joc - reconstituirea cuvintelor de pe poster (câteva litere sunt date drept indicii).

Elevilor li se înmânează fișe de lucru cu întrebări. Li se spune că sunt pe cale să vizioneze un documentar despre schimbările climatice și că trebuie să noteze răspunsurile la întrebările de pe fișă.

După ce au vizionat documentarul și au încercat să răspundă la întrebări, elevii lucrează în perechi pentru a-și verifica răspunsurile cu un coleg de clasă.

Elevii formează grupuri de câte patru și primesc materiale pentru realizarea unui poster care ar trebui să includă unii dintre factorii de mediu discutați. Munca lor ar trebui să aibă un impact puternic asupra colegilor de clasă prin desene, imagini, sloganuri și mesaje.

După ce elevii își termină munca, ei își afișează proiectele într-o galerie (pereții sălii de clasă), părăsesc băncile și analizează munca celorlalte echipe, observând și vorbind, interacționând între ei.

La sfârșitul orei, elevii își exprimă părerea asupra afișelor și fac schimb de impresii, oferind feedback.

Plimbările în galerie deconectează elevii de modul tradițional de predare și favorizează comunicarea între colegi.

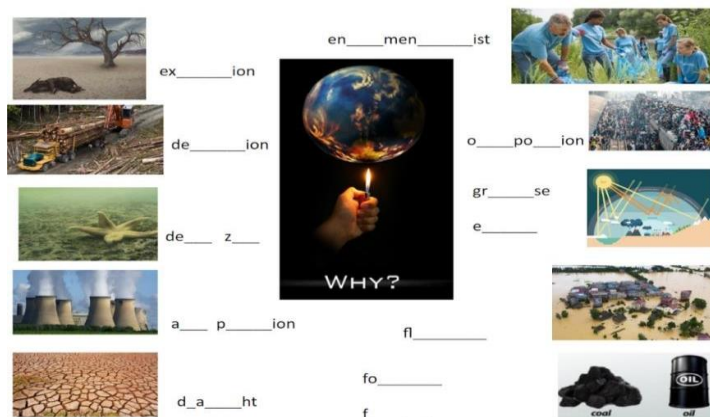
Elevii au posibilitatea de a se exprima într-un mod artistic și de a fi felicități pentru munca lor prin feedback pozitiv.

Elevii au un sentiment de satisfacție ca rezultat al colaborării în echipă.

Elevii au șansa de a vorbi și de a face schimb de idei într-un mod discret, nu în fața clasei.

Sunt utilizate o gamă complexă de materiale – computere, tablete, fișe, culori, proiectoare, dezvoltând astfel o serie de abilități.

O astfel de activitate construiește încrederea în sine și le permite colegilor să se cunoască mai bine.



Cuvinte încrucișate pe teme ecologice

Cuvintele încrucișate pot fi o metodă excelentă de comunicare și lucru în perechi/grupuri, atrăgând atenția asupra cuvintelor cheie și astfel asupra problemelor de mediu și asupra conceptelor cu care operăm în zilele noastre pentru a conștientiza oamenii că trebuie să abordeze o strategie sustenabilă.

Astfel de jocuri nu presupun folosirea multor materiale, ele favorizează interacțiunea și comunicarea între colegi.

Înainte de aplicarea cuvintelor încrucișate și a jocurilor creative este prezentat un material pentru a crea contextul și a familiariza elevii cu conceptele și cuvintele cheie pe care urmează să le folosească.

Există mai multe metode de a realiza munca în echipă și comunicarea prin cuvinte încrucișate:

Activitatea 1 – Găsește-ți perechea

Profesorul împarte sala de clasă în două. Un grup primește întrebările sau definițiile pentru cuvintele încrucișate, iar celălalt soluțiile.

Elevii trebuie să se amestece și să își găsească partenerul (definiție – răspuns), creând astfel perechi.

La sfârșitul activității, fiecare pereche trebuie să vină în fața clasei și să citească definiția și răspunsul. Profesorul sau coordonatorul activității afișează cuvintele încrucișate pe tablă cu ajutorul unui videoproiector și completează rebusul.

Activitatea 2 – Activitate în echipă

Elevii pot lucra în grupe de câte 3 sau 4.

Fiecare grupă primește o fișă cu cuvintele încrucișate și definițiile, pixurile sau creioanele pentru notarea răspunsurilor.

Coordonatorul activității o poate organiza ca un concurs – elevii trebuie să concureze și apoi să vadă care echipă găsește prima soluțiile pentru cuvintele încrucișate.

La sfârșitul activității, profesorul se asigură că toată lumea are răspunsurile corecte.

Activitatea 3 – Creați-vă propriile cuvinte încrucișate

Elevii pot lucra în grupuri de câte 4.

Coordonatorul activității prezintă un material powerpoint care conține probleme de mediu. La final sunt prezentate mai multe cuvinte cheie.

Fiecare echipă trebuie să aleagă 5-6 cuvinte dintre cele enumerate pe tablă și să întocmească un joc de cuvinte încrucișate pe baza acestora, generând și definiții pentru cuvintele date.

O sarcină suplimentară ar putea fi inserarea unui cuvânt misterios care nu a fost prezentat în material, dar este cunoscut de elevi.

După ce fiecare echipă își elaborează propriul joc de cuvintele încrucișate, trebuie să își asume rolul de coordonator și să prezinte cuvintele încrucișate celorlalte echipe.

Activitatea 4 – Găsiți definiția

Cuvintele încrucișate sunt afișate pe tablă cu ajutorul unui videoproiector.

Elevii trag la sorți bucăți de hârtie pe care sunt scrise cuvintele prezentate.

Elevii vin pe rând în fața colegilor de clasă și spun cuvintele. Colegii de clasă trebuie să vină cu definiții sau explicații pentru fiecare cuvânt spus.

Coordonatorul activității notează ideile elevilor, completând astfel jocul de cuvinte încrucișate și cu definițiile.

Lucrarea finală poate fi inclusă în revista școlii ca o creație a elevilor.

ECO-CROSSWORD → DEFINITIONS

1. The study of the relationships between living organisms and their physical environment
2. Construction dust is a well-known agent of pollution mainly on sites
3. The permanent removal of trees to make room for something else than forests
4. Powerful storms, drought, heavy snow, floods, heat waves are examples of change
5. Through the activity of waste, toxic smoke is released into the air
6. What do you call the site where waste materials are thrown? A
7. Toxic particles and smoke from burnt waste are some main causes of pollution
8. Heavy occurs when many cars move on a public street or motorway
9. Discarded electrical or electronic devices, such as televisions, computer monitors, printers, scanners
10. A way of travelling using bikes, an alternative to driving cars
11. The introduction of harmful materials into the environment
12. The natural world and the atmosphere that surround us
13. Romania is one of the top producers of this 'golden' super food in the European Union

Sursă: **Incluziune prin CLIL în Europa, proiectul Erasmus+ și Etwinning, 2020-1-DE03-KA229-077100_6**

D. Grădina verticală

În această activitate de învățare, elevii vor avea posibilitatea de a lucra în echipă, de a își dezvolta competențele de comunicare și de a colabora bazându-se pe abilitățile manuale.

Materiale necesare

- Scânduri din lemn reciclate cu șuruburi și unelte pentru asamblarea structurii finale a grădinii
- Sticle din plastic reciclate și o pereche de foarfece pentru a le transforma în ghivece
- Vopsea (de preferință organică pentru a reduce poluarea) și pensule
- Sol pentru flori și apă

PASUL 1

- În primul rând facem măsurătorile și proiectăm grădina pe hârtie astfel încât să putem folosi cantitatea minimă de materiale neprietenoase din punct de vedere ecologic (vopsea spray, lemn etc.). Începem prin a căuta materialele și a calcula prețurile pentru ca acestea să fie accesibile. Apoi organizăm materialele procurate pentru construirea grădinii verticale.

PASUL 2

- După ce achiziționăm tot ce avem nevoie pregătim materialele pentru a ne asigura că activitatea se desfășoară fără probleme și plăcut pentru participanți. Înainte de

a începe Construcția, montăm pilonii principali deoarece aceștia sunt elementul esențial; de asemenea, pregătim vopsele spray, scânduri, unelte, șuruburi și dibluri pentru proiect.

PASUL 3

- Înainte de activitatea principală organizăm un joc de teambuilding (nodul uman) pentru ca toți participanții să se cunoască, să coopereze și să se înțeleagă mai bine.

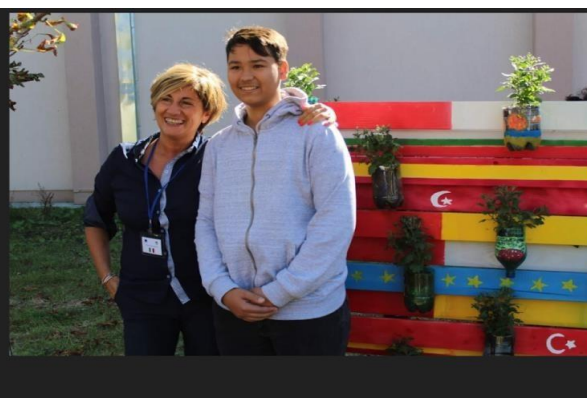
După joc ne organizăm în echipe mixte de câte 4 persoane. Fiecare echipă primește o scândură și începe activitatea principală. Elevii vopsesc sticlele de plastic care sunt folosite în locul ghivecelor ca să fie de aceeași culoare cu scândura primită. Apoi așteptăm să se usuce vopseaua, punem pământ în sticle și începem asamblarea grădinii verticale. O construim folosind șurubelnițe și șuruburi și apoi o mutăm în grădina școlii.

Această activitate demonstrează capacitatea elevilor de a crea un mediu durabil și sănătos, învățând concomitent despre munca în echipă, comunicare și inteligență emoțională.

Elevii sunt organizați în echipe și încurajați să-și exerseze abilitățile manuale cu scopul de a înțelege valorile lucrului în echipă și cultivarea unui mediu sănătos.

Este important de menționat utilitatea practică a grădinii. Pentru că folosește atât de puțin spațiu, îi oferă proprietarului capacitatea de a avea multe plante chiar și în balconul unui apartament. Astfel, este ușor de înțeles cât de util poate fi acest produs pentru mediu, atunci când fiecare persoană dintr-un oraș ar putea sădi o mulțime de plante verzi în puținul spațiu de care dispune.

[ERASMUS VERTICAL GARDEN - YouTube](#)



Sursa: Erasmus+ K 201, I Love My School, 2018-1-TR01-KA201-058720



Predarea importanței competențelor verzi și a antreprenoriatului sustenabil pentru generațiile următoare este unul dintre cei mai importanți pași pe care îi puteți face pentru a asigura protejarea planetei noastre. Prin transmiterea cunoștințelor despre modul în care noi și toți cei din jurul nostru putem produce mai puține daune lumii, ne putem asigura un viitor mai bun, ecologic.

Acestea sunt câteva exemple de bune practici privind educația VET în ceea ce privește competențele ecologice:

Soluții inovatoare legate de ambalaj

Competențe cognitive:

- Înțelegerea mediului și dorința de a afla mai multe despre dezvoltarea durabilă;
- Analiza sistemelor și a riscurilor, abilități de evaluare, interpretare și înțelegere atât a nevoii de schimbare, cât și a măsurilor necesare pentru realizarea schimbării;
- Capacitatea de a gândi creativ pentru a identifica oportunități și pentru a dezvolta abordări noi privind problemele de mediu.

Competențe interpersonale:

- Abilități de consultanță pentru a consilia consumatorii privind soluții ecologice și pentru a răspândi utilizarea tehnologiilor ecologice.
- Abilități strategice și de conducere pentru a le permite factorilor de decizie și directorilor de afaceri să creeze condiții care să conducă la o producție mai curată, un transport mai curat etc.

Elevii trebuie să:

- recunoască impactul nociv al ambalajului, cantitatea de emisii de carbon cauzate de operațiunile logistice precum și remediile disponibile.
- evalueze implementarea acestor soluții din diferite perspective.
- analizeze modul în care companiile de logistică din regiunea lor gestionează emisiile de carbon, să găsească soluții de îmbunătățire a activității acestor companii

Sarcinile vor fi realizate în grupuri mici, iar resursele necesare sunt studiul de caz, hârtie și un laptop.

Secvențe sugerate:

Înainte de activitate cereți elevilor să citească studiul de mai jos:

https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/25/e3sconf_caes2020_02011.pdf

și cereți-le să identifice elementele cheie de mai jos:

- Emisii de carbon cauzate de centrele logistice;
- Diferite soluții pe care le adoptă întreprinderile de logistică pentru a reduce emisiile de

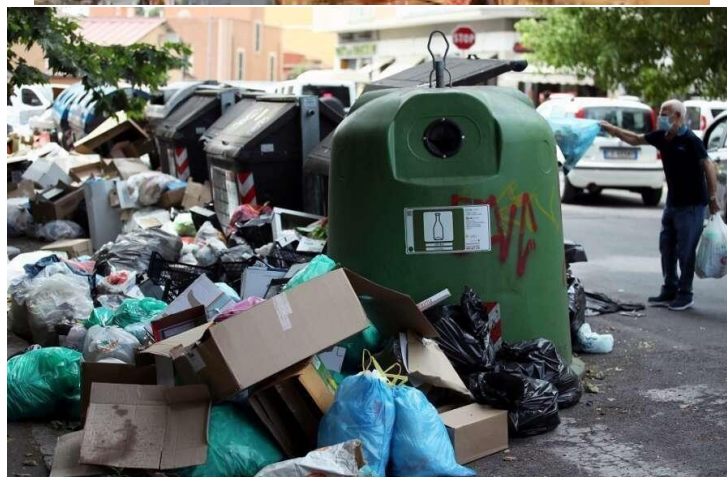
Carbon;

Întrebați elevii dacă pot găsi alte soluții la aceste probleme.

În timpul orei:

1. Activitate de încălzire:

A. Arătați elevilor imaginile care ilustrează problemele cauzate de ambalarea produselor



B. Pentru a identifica efectele dăunătoare asupra mediului, cereți elevilor să discute cu grupul lor probleme similare despre care au citit sau pe care le-au întâlnit în viața de zi cu zi.

2. Discuție de grup:

Facilitați discuțiile de grup ale elevilor care se axează pe:

- Ce pași întreprind companiile pentru a reduce emisiile de carbon pe care le provoacă ambalajele? Întâmpină dificultăți în punerea în practică a acestor măsuri? Ce nivel de conștientizare există în rândul angajaților companiei?
- Evaluăm dacă aceste măsuri sunt practice sau eficiente în întreaga Europă.

Elevii trebuie să-și susțină afirmațiile cu fapte și argumente persuasive pentru a arăta dacă au succes sau nu. În ceea ce privește aplicarea practică, elevii ar trebui să ia în considerare diversele circumstanțe/provocări din diferite locații, cum ar fi diferențele dintre orașele mari și zona rurală.

Cereți elevilor să facă cercetări suplimentare dacă este necesar și enumerați argumentele de pe ambele părți ale unei lucrări A4; formulați o concluzie pe baza acestora.

- Luați în considerare modul în care soluțiile actuale ar putea fi modificate sau găsiți alte soluții potențiale care ar putea fi utilizate pentru reducerea emisiilor de carbon cauzate de ambalare pe baza analizei condițiilor din regiunile specifice elevilor.

3. Prezentare de grup:

Îndrumați elevii să pregătească o prezentare de grup de 5-10 minute sau un discurs care se axează pe:

- O analiză a remediilor disponibile pentru gestionarea problemelor de ambalare. Cele trei elemente pe care studenții ar trebui să le introducă în mod explicit sunt valorile pe care se axează, concluzia trasă din dezbaterile de grup și o evaluare a situației regionale în acest moment.
- Adaptarea la soluțiile actuale sau sugestii alternative în funcție de contextul local.

Inovații ecologice pentru o viață mai sănătoasă

Competențe cognitive:

- Abilități inovatoare de a recunoaște oportunitățile și de a dezvolta metode noi pentru a aborda problemele de mediu;
- Capacitatea de a gândi diferit lucrurile - Competențe interpersonale;
- Pentru a stabili stimulentele corecte și pentru a identifica condițiile pentru o producție mai curată, un transport mai curat etc., legislatorii și directorii de afaceri trebuie să posede abilități strategice și de conducere;
- Abilități de marketing pentru a promova produse și servicii mai ecologice;
- Abilități de consultanță pentru a consilia consumatorii cu privire la soluții ecologice și pentru a răspândi utilizarea tehnologiilor ecologice.

Elevii trebuie să:

- Recunoască potențiala contribuție a inovației ecologice la soluționarea problemelor de sustenabilitate.
- Analizeze adoptarea de către consumatori a inovațiilor ecologice.
- Pe baza rezultatelor sondajului, promoveze produsele ecologice inovative către părțile interesate relevante. Acest studiu ar trebui făcut în grupuri mici de studenți, iar resursele necesare sunt pixurile, creioanele și hârtia.

Înainte de curs:

1. Cereți elevilor să citească studiul de caz <https://medium.com/technology-hits/green-technology-for-quality-of-life33e1b627d70a> și reflectați asupra următoarelor aspecte:
 - Ce este inovația ecologică?
 - Cum ajută inovația ecologică la abordarea problemelor de durabilitate și la creșterea calității vieții cetățenilor?
 - Există alte exemple de proiectare locală care se bazează pe inovația ecologică?
- Cereți elevilor să-și noteze ideile și să se pregătească să împărtășească constatările cu grupul lor. **În timpul orei:**
1. Împărțire în grupuri și prezentare
 - Organizați elevii în grupuri.
 - Înlesniți elevii să-și împărtășească răspunsurile la întrebările premergătoare orei de curs în grupul lor și să rezume discuția de grup așa cum este sugerat:
 - La întrebarea a., utilizați o hartă mentală pentru a rezuma ideile grupului.
 - La întrebarea b., enumerați problemele de durabilitate pe care produsele de inovare ecologică introduse în acest studiu de caz le pot remedia și explicați modul în care acestea cresc calitatea vieții.
 - Pentru întrebarea c., introduceți exemplele pe care le găsiți și explicați clar cum funcționează.
 - Invitați 2-3 grupuri să-și împărtășească munca de echipă cu clasa și să rezume ideile comune ale elevilor folosind diferite grafice.

2. Proiectați un sondaj pentru a explora gradul de acceptare al oamenilor (60 de minute) •
- Cereți elevilor să aleagă un produs de inovare ecologică din studiul de caz pentru a explora gradul de acceptare/interesul oamenilor. Cum ar dori oamenii să-l folosească? I-ar încuraja să-și extindă timpul alocat acestui exercițiu? Dați posibilitatea elevilor să discute aceste idei în grupul lor.
- Încurajați elevii să selecteze locația pentru sondaj pe baza produsului pe care îl aleg și a persoanelor care vor participa la interviu. Oferiți elevilor un exemplu care să le servească drept inspirație. De exemplu, dacă decid să investigheze gradul de aprobare al publicului pentru Eco Gym, ar putea fi nevoie să stabilească ce săli de sport să ia în considerare, precum și vârstele membrilor.
 - Sugerați elevilor să conceapă sondajul ca un chestionar, un interviu sau o metodă mixtă, astfel încât să poată folosi atât un chestionar, cât și un interviu.
 - Ajutați elevii să formuleze întrebările pentru sondajul lor împreună cu colegii lor de grup.
 - Dați ocazia elevilor să discute despre cum își pot aborda grupurile țintă. Mai jos sunt sugestii care pot ajuta studenții să conceapă sondajul. Le puteți explica oferind-le câteva exemple.
 - Adresați mai multe întrebări închise decât întrebări deschise (în special la început)
 - Asigurați-vă că întrebările sondajului sunt imparțiale, mențineți o gamă echilibrată de opțiuni de răspuns și evitați să cereți două elemente concomitent.
 - Efectuați un test, oferind sondajul unui grup separat și rugându-i să răspundă la întrebările dvs
 - Asigurați-vă că toate întrebările din sondaj sunt distincte și nu se repetă. Verificați dacă au înțeles ce ați vrut să spuneți și dacă răspunsurile lor au surprins detaliile necesare.

Sisteme frigorifice naturale *Competențe cognitive:*

- Cunoașterea sistemelor și a analizei riscurilor, precum și capacitatea de a judeca, descifra și înțelege nevoia de schimbare și acțiunile necesare;
- Recunoașterea complexității și interconexiunii problemelor și provocărilor cu care se confruntă dezvoltarea durabilă;
- Abilități interpersonale ;
- Leadership și abilități strategice pentru a ajuta directorii de afaceri și factorii de decizie să stabilească stimulentele adecvate și condițiile potrivite pentru o producție mai curată, un transport mai curat etc.

Elevii trebuie să:

- Înțeleagă cum agenții frigorifici naturali ajută la combaterea încălzirii globale.
- Reflecteze asupra potențialului și provocărilor utilizării agenților frigorifici naturali în abordarea problemelor de mediu relevante pentru răcire.
- Propună abordări de încurajare a utilizării agenților frigorifici naturali pentru răcire, în baza contextului local.

Proiectul va fi realizat în grupuri mici și va necesita hârtie, pixuri și studiul de caz.

Înainte de activitate:

- Cereți elevilor să citească studiul de caz:
https://energypedia.info/wiki/Green_Cooling_Initiative

și urmăriți videoclipurile și articolele legate de agenții frigorifici naturali enumerate mai jos:

- Naturally Cool – Istoria și dezvoltarea agenților frigorifici naturali
<https://www.youtube.com/watch?v=Lx5jCBQIK7k>

- Ghid inteligent pentru schimbările climatice

<https://www.bbc.com/future/article/20201204-climate-change-how-chemicals-in-your-fridge-warm-the-planet#:~:text=These%20refrigerants%20break%20down%20ozone,la%2013%2C850%20times%2>

- Ce sunt agenții frigorifici naturali?

<https://www.gea.com/en/articles/natural-refrigerants/natural-refrigerants-climate-neutral.jsp>

Luați în considerare următoarele întrebări:

- Ce înseamnă stratul de ozon?
- Cum reacționează stratul de ozon la agenții frigorifici?
- Ce fel de agenți frigorifici există?
- Cât de eficienți sunt agenții frigorifici naturali în comparație cu cei convenționali?
- În ce situații se folosesc agenți frigorifici naturali?

In timpul activității:

1. Discuție de grup 1 (60 de minute) • Grupați elevii în echipe de câte 5.

- Încurajați discuția de grup axându-vă pe întrebările premergătoare activității care au fost enumerate mai sus. Sugerați fiecărui membru al grupului să fie responsabil pentru sintetizarea și prezentarea ideilor pentru cel puțin o întrebare, astfel încât toate cele cinci întrebări să fie abordate în cadrul unui grup.
- Cereți elevilor să împărtășească discuțiile lor de grup cu clasa (5 minute pentru fiecare echipă) și să-și organizeze constatările folosind diferite grafice. Sugerați elevilor să folosească materialele de prezentare pe care le preferă (PowerPoint, desen, video etc.).

2. Discuție de grup 2 (60 de minute)

- Instruiți elevii să folosească tabelul de punctaj al supermarketului <https://www.climatefriendlysupermarkets.org/scorecard> și harta globală <https://www.climatefriendlysupermarkets.org/map> pentru a identifica supermarketuri ecologice. Cereți-le să numească supermarketurile internaționale care au folosit agenți frigorifici naturali pentru răcire (de exemplu, Aldi).
- Încurajați elevii să cerceteze tehnologiile și soluțiile aplicate de aceste supermarketuri pentru a utiliza agenți frigorifici naturali.
- Instruiți elevii să enumere principalele supermarketuri și lanțuri alimentare din țara lor.
- Examinați avantajele și dezavantajele utilizării agenților frigorifici naturali pentru răcire în diferite lanțuri de supermarketuri/alimentare.
- Propuneți strategii, legi sau reglementări care ar putea determina aceste supermarketuri și lanțuri alimentare să utilizeze agenți frigorifici naturali pentru răcire, cum ar fi stimulente financiare sub formă de scutiri de taxe și de plăți.

3. Prezentare de grup și discuție în clasă (60 min)

- Sugerați elevilor să-și organizeze discuțiile de grup într-o hartă mentală.
- Ajutați elevii să pregătească o prezentare de grup. Amintiți-le că fiecare coleg de grup ar trebui să prezinte o parte din material.
- Facilitați prezentările de grup ale elevilor. După prezentarea fiecărui grup, invitați elevii să pună întrebări și să ofere sugestii.

5. CUNOȘTINȚE PEDAGOGICE PENTRU EDUCATORII VET

5.1. Pedagogia de microînvățare aplicată sectorului VET

În prezent, timpul este mai valoros decât banii. Tot ceea ce ne înconjoară devine mai rapid, mai accesibil, mai mic și mai funcțional. Acesta este contextul și pe piața de formare elearning; deși microînvățarea nu este un concept nou, are o abordare din ce în ce mai semnificativă a educației în diverse domenii, inclusiv în învățământul profesional. Este adevărat că transferul de cunoștințe în cantități mici nu este nimic inovator, dar pe piața de formare se constată o creștere notabilă a utilizării microînvățării ca modalitate de transmitere a cunoștințelor în organizații.

5.1.1. Ce este microînvățarea?

Microînvățarea, cunoștințele transmise pe scurt, este o formă de instruire asincronă, folosită pentru a satisface cât mai repede nevoile specifice ale elevilor. Kapp & Defelice (2019), în cartea lor *Microînvățare. Scurt și Plăcut*, în afară de a descrie originile microînvățării, a definit conceptul ca o scurtă secvență de lecție (nu mai mult de 3 până la 5 minute) care urmărește atingerea unui anumit rezultat al instruirii. Această secvență poate fi folosită pentru a transmite conținut formal, dar este mai des folosită pentru informații informale, cu accent deosebit pe creșterea eficienței utilizării acesteia. Cu toate acestea, micro cunoștințele nu implică faptul că va fi dezamăgit cursantul de calitatea conținutului. Microlecția este o formă de învățare în care principalul element de recunoaștere este conținutul scurt, concret, furnizat folosind cele mai noi tehnologii.

Microînvățarea se referă la o strategie de instruire concepută folosind o serie de conținuturi și activități scurte care formează un micro-curs. Se mai numește și învățare la dimensiunea unei mușcăături deoarece utilizează fragmente de unități sau activități mici, bine planificate, de dimensiuni micro (Hug, 2005). Este concepută pentru a se potrivi limitelor creierului uman în ceea ce privește durata de atenție și pentru a evita supraîncărcarea cognitivă. Deși conceptul de micropredare există de mult timp, termenul de microînvățare nu a fost folosit decât în urmă cu un deceniu și jumătate (Hierdeis, 2007), iar cercetarea care susține tehnologia de integrare pentru crearea unor medii de microînvățare este încă în dezvoltare în domeniul educației.

Microînvățarea este ideală atunci când un elev trebuie să consolideze cunoștințele și să le folosească în practică. Chiar dacă nu ai timp să organizezi instruire, învățarea poate fi eficientă - rapidă, concisă și concentrată pe o anumită persoană.

5.1.2. Modelul de microînvățare

Conform lui Hug (2006), există șapte dimensiuni ale microînvățării: timp, conținut, curriculum, formă, proces, mijloace de comunicare și tip de învățare. Ele descriu în principal aspectul de proiectare a microînvățării. Deși proiectarea este foarte importantă, îi lipsesc aspectele pedagogice și tehnologice care sunt elemente cheie pentru un proces eficient de microînvățare. Hug (2006) susține că principalele trei elemente în crearea unui mediu eficient de microînvățare sunt pedagogia conținutului și tehnologia, așa cum se arată în Figura 21.

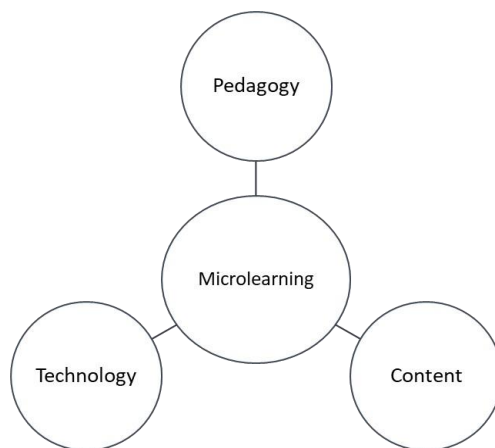


Figura 21. Modelul de microînvățare (adaptat din Hug, 2006).

Conținut

Primul element în crearea unui mediu de microînvățare este conținutul. Este necesar să se identifice zonele din curriculum în care integrarea tehnologiei este adecvată pentru unitățile și activitățile de microînvățare. De exemplu, introducerea conceptului de analiză de regresie într-o lecție de statistică. Elevii pot învăța conceptul printr-o tehnică de microînvățare, apoi pot aplica acele cunoștințe în clasă. În alegerea conținutului adecvat pentru microînvățare trebuie luate în considerare următoarele întrebări:

- Ce vreau să știe și să înțeleagă elevii mei pentru a progresa?
- Ce este eficient să se abordeze în activitățile din afara școlii?
- Care sunt cele mai frecvente greșeli pe care le fac elevii și care le afectează învățarea și notele?
- Ce subiecte cred că pot fi împărțite în secvențe mici?
- Care sunt cele 3 sau 4 cele mai importante lucruri pe care vreau să le învețe elevii mei?

Acestea sunt doar câteva exemple de întrebări pe care trebuie să le puneți pentru alegerea conținutului adecvat. Odată ce conținutul este identificat, este esențial să ne gândim la modelul pedagogic de utilizat și la proiectarea mediului de microînvățare.

Moore & Kearsley (1996) au subliniat importanța interacțiunii elevului cu conținutul în mediile de învățare online. Un studiu recent realizat de Alqurashi (2017) a explorat relația dintre patru variabile predictoare (autoeficiența învățării online, interacțiunea elev-conținut, interacțiunea cursant-instructor și interacțiunea cursant-cursant), satisfacția elevilor și învățarea percepută. Rezultatele indică faptul că toate cele patru variabile predictoare împreună prezic în mod semnificativ satisfacția elevilor și învățarea percepută. Interacțiunea elevului cu conținutul într-un mediu de învățare online a fost cel mai puternic și mai semnificativ factor prezicător al satisfacției elevilor, iar autoeficacitatea a fost cel mai puternic și mai semnificativ factor prezicător al învățării percepute.

5.1.3. Pedagogie

Baumgartner (2013) discută teoria din spatele microînvățării și propune un model de spirală a competențelor pentru a sprijini învățarea elevilor. În prima fază numită *Învățarea I*, elevii absorb cunoștințele; această cunoaștere este de bază și nu are încă sens (se referă la Behaviorism). În a doua fază numită *Învățare II*, elevii dobândesc cunoștințe. Elevii din această fază interacționează cu mediile artificiale și își fac propriile experiențe. Învățarea aici este activă cu feedback semnificativ oferit de instructor (se referă la cognitivism). În a treia fază numită *Învățare III*, cunoștințele sunt construite, iar instructorii și studenții lucrează

împreună pentru a-și însuși materialele de curs (se referă la constructivism). În *Învățarea I+* elevii trec la un nivel superior cu concepte mai avansate. Pe baza modelului lui Baumgartner, Göschlberger (2016) a propus o platformă de microînvățare socială concepută pentru toate cele patru faze. În *Învățare I*, elevii creează și distribuie conținut de microînvățare. În *Învățare II*, studenții evaluează, clasifică și îmbunătățesc conținutul de microînvățare. În *Învățare III*, elevii pot eticheta și colecta articole de conținut. În *Învățare I+*, studenții interacționează cu conținutul de microînvățare și rezolvă chestionare cu miză redusă, pe care le pot aplica în mod repetat pentru a-i ajuta să învețe materialele.

Microînvățarea poate fi implementată ca o sală de clasă răsturnată. Aceasta înseamnă că elevii pot finaliza activitățile de microînvățare înainte de curs, corespunzând primei și celei de a doua fază în modelul lui Baumgartner; durata cursului poate fi folosită pentru a aplica cunoștințele, a discuta idei și a stăpâni conceptele. Aceasta poate fi a treia și a patra fază din modelul lui Baumgartner. Microînvățarea poate fi, de asemenea, implementată ca supliment la instruirea în clasă. Cursanților li se poate cere să finalizeze module, unități și activități de microînvățare după ora de curs pentru a consolida conceptele. Acest lucru se poate face atât pentru cursurile tradiționale, cât și pentru cursurile online.

5.1.4. Tehnologie

Microînvățarea este de obicei concepută în format multimedia, concentrându-se pe utilizatorul care învață în momentul ales de el. Atât aceste aspecte, cât și disponibilitatea pe multiple dispozitive (nu doar computere sau laptopuri, ci și tablete și smartphone-uri) asigură accesul facil la conținut, familiarizarea rapidă cu acesta și utilizarea eficientă. Cunoștințele oferite sub formă de microînvățare trebuie să fie specifice și complete în același timp. Testele nu funcționează întotdeauna. Videoclipurile sau infograficele fără o sarcină clar definită nu vor aduce rezultate pozitive. Exercițiile și simulările îmbunătățesc cu siguranță capacitatea de a aplica cunoștințele în practică. Puteți ajusta instrumentele de microînvățare la obiectivele pe care doriți să le atingeți cu ajutorul lor. Conținutul informațional clar, simplu, consolidarea, instruirea într-o formă modernă va deveni o sursă de cunoștințe mai eficientă pentru student.

Cercetările efectuate cu scopul de a investiga oportunitățile de integrare a tehnologiei pentru a crea medii de microînvățare sunt încă la început și se concentrează în mare măsură pe instruire corporativă și învățarea adulților. Cercetarea în învățământul superior este însă foarte limitată. Dacă elevii au fost introduși într-un mediu de microînvățare bine conceput, acest lucru poate ajuta la sporirea încrederii elevilor în capacitățile lor de a învăța conținutul într-un mediu digital (adică autoeficiență ridicată). Alqurashi (2016, 2017) susține că autoeficiența în învățarea online este esențială pentru instruirea elevilor. Cu toate acestea, este nevoie ca să se facă cercetări în învățământul superior. Accentul cercetării în trecut a fost în principal pe eficiența tehnologiei (Alqurashi, 2016). Deși abilitățile tehnologice sunt importante, este primordial să luăm în considerare modul în care noile generații de cursanți s-au schimbat în ceea ce privește ușurința cu care folosesc tehnologia.

Un alt element important de luat în considerare atunci când utilizați tehnica de microînvățare este care sunt caracteristicile pentru proiectarea și crearea unui mediu eficient de microînvățare bazat pe tehnologia digitală. În primul rând, conținutul de învățare ar trebui să fie organizat în unități mici. Conținutul de învățare este creat în format digital (de exemplu, videoclipuri scurte, podcast, animație). Fiecare segment scurt de conținut necesită aproximativ 2-4 minute pentru a fi finalizat. Aceste segmente pot fi urmate de scurte verificări pentru înțelegere sau chestionare cu miză scăzută. În al doilea rând, durata. Timpul total pentru a finaliza toate segmentele de conținut într-un mediu de microînvățare nu durează mai mult de 15 până la 20 de minute pentru ca elevii să le parcurgă la un moment dat. Prin urmare, trebuie

să decidem care sunt informațiile care trebuie păstrate și care sunt informațiile pe care le putem elimina. În al treilea rând, un singur rezultat al învățării. Prin împărțirea subiectului dvs. mare în unități mai mici, segmentele de microînvățare ar trebui să se concentreze doar pe un singur rezultat de învățare specific.

Cu toate acestea, tehnologia joacă un rol important în microînvățare. Poate fi folosită pentru a implica elevii în afara sălii de clasă, dacă este bine implementată. Fiind o industrie în creștere rapidă, uneori este greu pentru instructori să țină pasul cu tehnologia și toate celelalte responsabilități de predare și non-predare. Cunoașterea tehnologiei a fost adesea înregistrată ca fiind cea mai scăzută în comparație cu cunoștințele auto-raportate ale instructorilor despre conținut și pedagogie (Alqurashi și colab., 2016). Deși există o provocare tehnologică impusă de microînvățare, potențialul acesteia pare foarte promițător.

În microînvățare, este important să ne gândim la alegeri adecvate de tehnologie pe baza caracteristicilor de microînvățare. Cele mai comune instrumente de microînvățare utilizate astăzi includ **Coursmos**, **Grovo**, **Panopto**.

Coursmos(Coursmos, 2017). Platformă online care permite crearea de microcursuri folosite pentru a crea mini lecții, urmate de chestionare. Microcursul poate include șapte microlecții, cu o durată de până la 5 minute fiecare, așa cum se arată în Figura 2. Coursmos are un sistem inteligent și personalizat de recomandare a activităților care face referire și la alte cursuri create de o varietate de instructori pentru a le urmări, având legătură cu conținutul activității vizate. Platforma conectează micro-cursurile dintr-un nucleu de cunoștințe și permite distribuirea micro-cursului pe orice rețea socială sau pagină web. Este un instrument de învățare rapid care le oferă ocazia elevilor să parcurgă microlecții folosind dispozitivele lor mobile și le facilitează instructorilor accesul la prezența elevilor și progresul învățării.

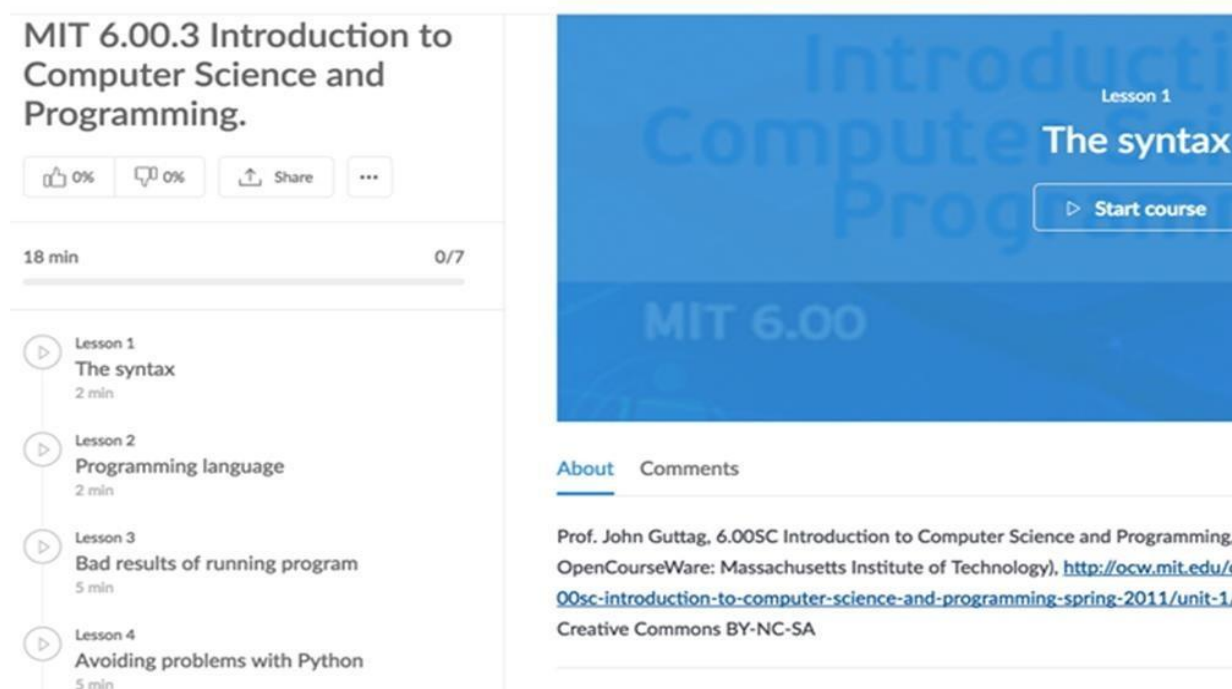


Figura 22. Exemplu de microcurs Coursmos.

Grovo(Grovo, 2017). Este o platformă de microînvățare online, așa cum se arată în Figura 3. În Grovo, mini-lecțiile durează de obicei până la 90 de secunde, ceea ce le permite cursanților să finalizeze rapid un mini-curs care le este atribuit.

Fiecare lecție combină videoclipuri, gif-uri, chestionare și alte activități captivante pentru a menține cursanții interesați de material. Platforma poate fi integrată în diferite sisteme de management al învățării pentru un acces ușor și include șabloane gata făcute pentru a crea micro conținut. Instructorii pot monitoriza progresul elevilor, pot identifica elevii expuși riscului. Acest aspect poate fi prezentat cu grafice pentru a vizualiza analizele de învățare.

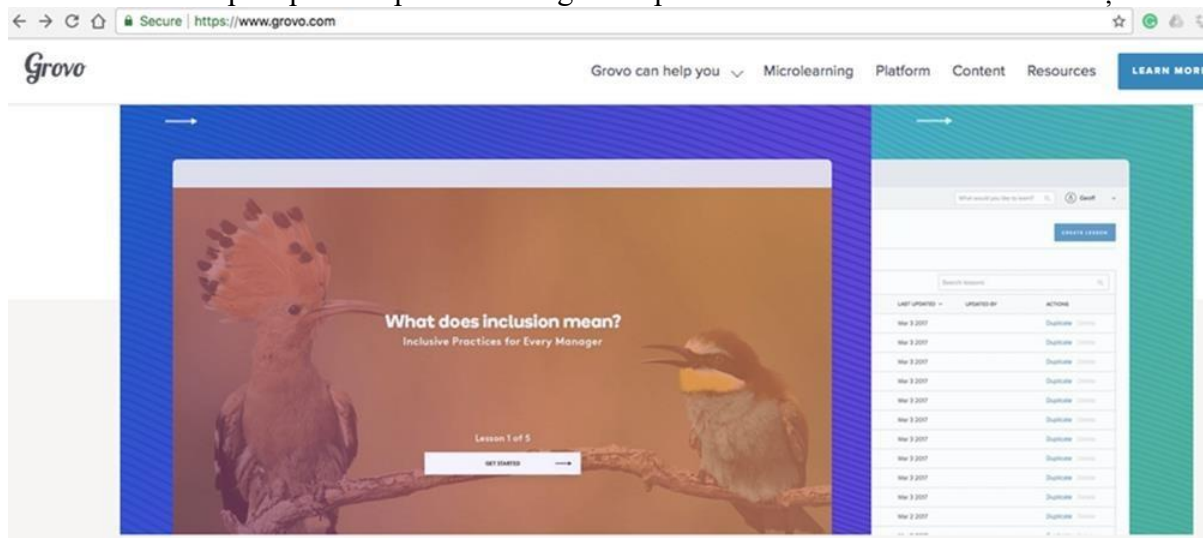


Figura 23. Exemplu de microcurs Grovo.

Panopto(Panopto, 2017). Este un sistem de management al conținutului video care oferă înregistrarea prelegerilor, screencasting și streaming video pentru a crea un mediu de microînvățare, așa cum se arată în Figura 4. Permite integrarea materialului în sistemele de management al învățării pentru instructori și studenți. Sistemul Panopto permite instructorilor să-și transpună videoclipurile cu un click pentru a le face accesibile și oferă posibilitatea de a crea chestionare video interactive. De asemenea, instructorii pot accesa rapoarte detaliate despre progresul și performanța elevilor și identifica aspectele pe care elevii își petrec majoritatea timpului examinându-le.

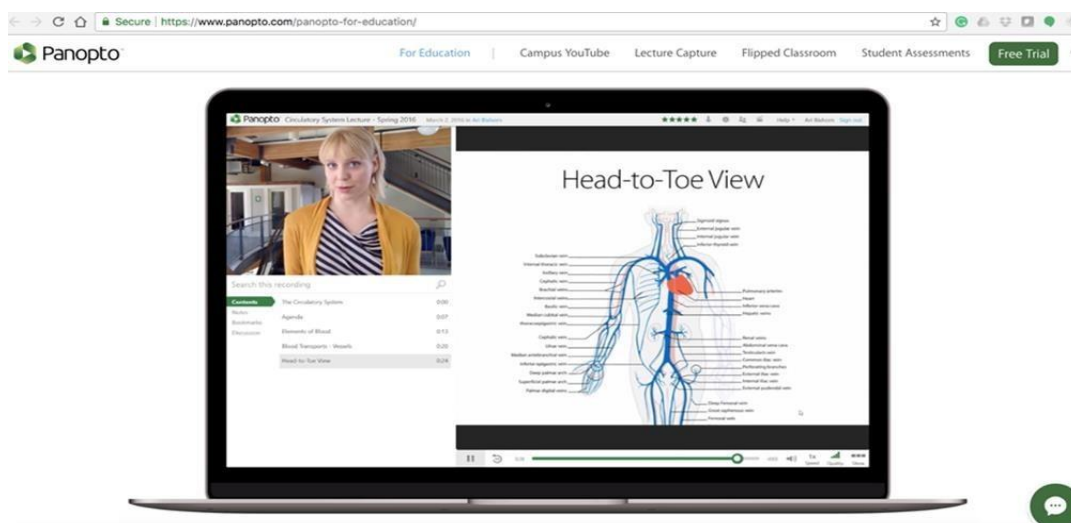


Figura 24. Exemplu de microcurs Panopto.

Multe dintre tehnologiile folosite în sala de clasă în prezent sunt compatibile cu dispozitivele mobile deoarece tot mai mulți studenți au acces la telefoane inteligente și le folosesc pentru a accesa conținutul cursului. Din acest motiv, mediile de microînvățare digitală ar trebui să fie ușor de accesat pe dispozitivele mobile pentru a permite cursanților să

finalizeze activități de învățare din mers oricând doresc. Integrarea dispozitivelor mobile pentru a crea medii de microînvățare a fost discutată de Hug (2010). El a subliniat importanța dispozitivelor mobile din mai multe motive: (1) conținutul afișat pe dispozitivele mobile este de obicei un microconținut, (2) durata de atenție și perioadele de timp sunt relativ scurte atunci când sunt prezentate pe dispozitive mobile, (3) dimensiunea ecranului într-un dispozitiv mobil este mai mic decât la alte dispozitive, (4) dispozitivele mobile permit proiectarea de micro-pași în medii de învățare formale și informale, (5) dispozitivele mobile permit ca mediul de microînvățare să fie mobil, fizic și social și (6) în cele din urmă mobil dispozitivele sunt adesea asociate cu microplatforme.

5.2. Cele mai utilizate instrumente și strategii în microînvățare

Crearea unui sistem de microînvățare poate deveni unul dintre elementele unei învățări și dezvoltări eficiente în școala dvs. Puteți ajusta instrumentele de care dispuneți la ritmul și abilitățile elevilor din școlile profesionale. Când nu aveți prea mult timp la dispoziție pentru antrenament, introducerea instrumentelor de microînvățare este cea mai bună soluție. Microînvățarea câștigă din ce în ce mai multă popularitate, în principal datorită dezvoltării și extinderii accesului la informație prin Internet. Dispozitivele mobile sunt o oportunitate excelentă de a introduce pastile de cunoștințe. Acestea sunt cele mai utilizate instrumente și strategii pe care le puteți folosi pentru a furniza microînvățare:

- Videoclipurile, infograficele, podcast-urile, postările conțin un compendiu de cunoștințe despre un anumit subiect și sunt cel mai adesea folosite pentru a-l consolida, a măsura performanța sau a reaminti rapid informațiile necesare. Microînvățarea face parte din sistemele de învățare și este din ce în ce mai utilizată în instituții de învățământ.
- Metodele de predare diversificate vă permit să optimizați cursul educațional pentru a atinge o eficiență optimă. Iar eficiența înseamnă nu numai memorare, ci și capacitatea de a aplica în practică cunoștințele memorate. Microlearning-ul este un instrument nou dacă ținem cont de formele lui moderne, și în același timp vechi, deoarece acest aspect cuprinde câteva sute de ani din punct de vedere al lungimii și simplității mesajului.
- Pentru a consolida efectele, microînvățarea trebuie să fie antrenantă și să susțină activitatea. O secvență din învățarea oferită angajaților poate fi absorbită într-un moment pe care studentul însuși îl alege. Pentru ca microînvățarea să fie eficientă, ea trebuie să răspundă nevoilor individului - elevului, precum și cerințelor școlii. În acest fel, vă va ajuta să surprindeți și să dezvoltați talentele individuale și să creșteți eficacitatea activităților elevilor dvs.
- Microeducația este o varietate de secvențe scurte și specifice de cunoștințe. Cât timp durează de fapt un mesaj pentru a fi numit microînvățare? Într-un studiu inițiat de ATD un grup de 228 de respondenți au comentat asupra duratei optime a materialelor educaționale. Aproximativ 59% dintre respondenți au considerat că două până la cinci minute este timpul optim în care cunoștințele sunt asimilate eficient și cuprinzător.
- Microînvățarea ar trebui să conțină doar cele mai importante informații, fără detalii inutile, completări și elemente de umplutură. O formă atractivă, dar simplă este cheia unei memorări mai eficiente. Timpul este beneficiul principal în acest caz. Instrumentele pe care le utilizați sunt concepute pentru a satisface nevoile de învățare ale organizației dvs. cât mai repede posibil. Un angajat care nu are timp de nimic poate arunca o privire și afla exact informația de care are nevoie.

- Eficacitatea microînvățării se bazează pe sincronizarea cu multe metode de educare și formare a elevilor. Merită menționată posibilitatea satisfacerii nevoilor educaționale specifice. Elevul primește o parte de cunoștințe nu numai rapid, ci precis și concret. Potrivit experților, timpul maxim pe care trebuie să-l petreceți pentru microînvățare este de 13 minute.
- Microînvățarea se potrivește nevoilor individuale și nu dezorganizează munca, deci nu reduce eficiența, din contra, o îmbunătățește pe termen lung.

În concluzie, modelul de microînvățare asigură faptul că studenții sunt implicați în conținutul online în afara sălii de clasă, fiind necesare mai multe cercetări pentru a înțelege dacă acest aspect conduce la niveluri mai ridicate de învățare percepută, precum și la satisfacție. El ajută persoanele de obicei distrase să învețe pe scurt conținut micro-concentrat. Instructorii trebuie să se axeze, de asemenea, pe experiența de învățare în contextul de ansamblu atunci când implementează microînvățarea. Ei trebuie să implementeze aplicarea și consolidarea cunoștințelor în clasă după ce elevii își finalizează conținutul de microînvățare în afara orelor. Prin includerea tuturor elementelor de microînvățare (adică conținut, pedagogie și tehnologie), aceasta poate crește implicarea și satisfacția studenților; ea poate avea un impact pozitiv asupra experienței de învățare.

Beneficiile microînvățării

Care sunt beneficiile formării bazate pe microînvățare? Există multe beneficii ale încorporării microînvățării în educația angajaților. Și nu este vorba doar de perspectiva utilizatorului, deoarece „pepitele” de cunoștințe pot fi benefice și pentru afaceri. În învățământul superior, de exemplu, un studiu al lui Liu și colab. (2016) a constatat că 80% dintre studenți au participat activ la activitățile didactice. Ei au declarat că „promovează interacțiunea multidimensională și crește cooperarea și înțelegerea la nivel profund” (p.870). Cercetătorii au descoperit, de asemenea, că mediile de microînvățare au inspirat și îmbunătățit mediul de învățare în sine și interesul studenților pentru învățare. Zhamanov și Zhamapor (2013) au început să implementeze tehnici de microînvățare în cursul lor universitar și au primit, de asemenea, feedback pozitiv din partea studenților. Elevii își exprimă un nivel mai ridicat de interes pentru a învăța materia, iar cantitatea de materiale învățate a crescut în comparație cu anii precedenți. Următoarea secțiune prezintă câteva beneficii ale microînvățării:

- **Durează mai puțin timp:** Este o soluție ideală pentru cursanții adulți cu o capacitate diminuată de atenție și este atractivă pentru mileniali.
- **Ieftin și agil:** Datorită timpului scurt de instruire, costurile microînvățării sunt mai mici decât cele ale eLearning-ului tradițional. Proiectele sunt create și implementate mult mai rapid decât cele tradiționale.
- **Centrat pe utilizator:** Modul condensat de transfer al cunoștințelor inspiră cursantul și oferă mai mult control în crearea unui traseu de învățare flexibil și personalizat. Formatele variate folosite pentru a crea „grupuri” de cunoștințe sunt mai potrivite pentru stilurile individuale de învățare.
- **Disponibil în multe dispozitive.** Utilizarea diferitelor formate multimedia permite o mai bună memorare a cunoștințelor dobândite. Nu trebuie să ne limităm la biroul nostru și la ecranul computerului. Microînvățarea este compatibilă cu multe dispozitive, ceea ce facilitează utilizatorului nu numai accesul, ci și să decidă cum și când dorește să acceseze cunoștințele.
- **Disponibil la momentul selectat:** Probabil cel mai mare avantaj al microlearning-ului. Cunoștințele sunt disponibile utilizatorului exact în momentul în care acesta

are nevoie să învețe. Un mare beneficiu este și faptul că conținutul este accesat la cerere, adică este mai mult o solicitare decât o impunere din partea instructorului.

- **Ciclu de dezvoltare mai scurt:** Datorită lungimii și formatelor simple folosite pentru a crea microlearning, acestea au un ciclu de producție mult mai scurt.
- **Ușor de actualizat:** Informațiile pot fi actualizate și corectate rapid.
- **Aplicație mai largă:** Microînvățarea nu trebuie să facă parte dintr-un parcurs larg de formare. Designul său îi permite să fie folosită ca o singură resursă de instruire separată.
- **Impact urias:** Concepută pentru a obține rezultate limitate, dar specifice. Acest lucru are un efect pozitiv asupra învățării și aplicării. Poate fi folosită eficient pentru a schimba comportamentul cursantului.

Există, de asemenea, mai multe studii care prezintă alte avantaje ale microînvățării. De exemplu, rezultatele unui studiu realizat de Bruck et al. (2012) cu un curs la nivel universitar și două cursuri de formare guvernamentale au arătat că cursanții au niveluri bune de satisfacție și niveluri ridicate de utilizare a materialelor de curs. Rezultate similare au fost înregistrate de Aitchanov, et. al. (2013), care a examinat utilizarea Twitter, o tehnologie de social media, într-o tehnică de microînvățare în scopuri educaționale. Ei au colectat date de la studenții înscriși la cursul de programare avansată în C++ și au descoperit că majoritatea acestora le-a plăcut să parcurgă materialele de curs atunci când acestea au fost livrate în bucăți mici folosind Twitter. Cu toate acestea, studenții au sugerat că ar dori ca numărul de tweet-uri să fie crescut și să implementeze această tehnică de învățare și în alte domenii.

Kovachev și colab. (2017), au investigat efectul furnizării experimentale a conținutului de inginerie mecanică în videoclipuri scurte, secvențiate. Drept urmare, autorul a raportat că „nota obținută la experimentul de inginerie mecanică s-a îmbunătățit semnificativ, eficiența folosirii echipamentului mecanic și gradul de cunoaștere s-au îmbunătățit brusc” (p. 130). Cu toate acestea, proiectarea acelor videoclipuri scurte a dus la o interacțiune limitată elev-elev și elev-instructor. Interacțiunea cu conținutul digital în acest caz este cea mai mare.

În ceea ce privește evaluările, Giurgiu (2017) a estimat dacă studenții răspund mai bine la întrebările de evaluare atunci când urmăresc segmente mici de conținut urmate de un număr de teste sau când urmăresc cantități mari de conținut cu mai puține teste. Constatările sugerează că secvențe mai mici de conținut i-au ajutat pe studenți să rețină mai bine informațiile și să aibă o performanță mai bună la testele de sfârșit de curs. Studenții care au învățat prin tehnica de microînvățare au avut cu 28% mai puțin timp pentru a răspunde la evaluările lor și s-au descurcat cu 20% mai bine, au avut nevoie de trei ori mai puțin timp pentru a parcurge materialele de curs comparativ cu studenții care nu au făcut-o. Acest lucru sugerează că încercarea de a învăța un conținut mare deodată are ca rezultat o interacțiune redusă cu conținutul.

5.3. De ce ar trebui să se țină cont pentru a dezvolta competențele studenților VET și pentru a crește eficiența acestora în timpul microînvățării? Cele mai bune practici de microînvățare

Încurajarea educației și dezvoltării elevilor este importantă pentru eficacitatea muncii lor și pentru creșterea beneficiilor școlii. Oamenii apreciați și sprijiniți acceptă misiunea companiei și se identifică cu sarcinile acesteia. Cunoștințele disponibile într-o formă plăcută, scurtă, pot fi inserate de câte ori se ivește ocazia, fără a le capta exclusiv atenția cursanților și fără a-i îndepărta de la îndatoririle lor. Fiecare persoană care își ia în serios educația profesională apreciază oportunitățile de dezvoltare ulterioară.

Datorită tehnologiilor moderne, microînvățarea se încadrează perfect în fenomenul de extindere a domeniului de aplicare și nevoii de lucru la distanță. La urma urmei, infograficul poate fi vizualizat chiar și cu un copil în brațe. Combinarea responsabilităților de la locul de muncă și de acasă a devenit o provocare reală pentru mulți cursanți, mai ales dacă sunt părinți. Microînvățarea este dovada că ei nu pierd timpul, construindu-și cunoștințele în pași mici și dezvoltându-le literalmente peste tot.

Susținerea talentelor are ca rezultat loialitatea și disponibilitatea angajaților de a dezvolta întregul brand al companiei. Microînvățarea bazată pe tehnologii moderne nu are limitări în utilizarea sa pe scară largă; ea poate deveni un instrument datorită căruia anumiți angajați vor dobândi o sursă suplimentară de cunoștințe și dezvoltare. Utilizați instrumentele sale pentru a sprijini atât întreaga echipă, cât și angajații individuali.

În microînvățare, sprijinul liderilor este foarte important. Microînvățarea trebuie să fie aprobată de personalul școlii. Atunci validitatea metodei și eficacitatea acesteia merg mână în mână. Învățarea poate dura atât timp cât este necesar. Cu toate acestea, intervalul nu ar trebui să fie prea scurt sau prea lung.

5.3.1. Cele mai bune practici de microînvățare

Pregătirea unor cursuri eficiente de microînvățare în sectorul VET se bazează pe următoarele bune practici:

1. Aflați dacă aceste activități de învățare sunt oportune

Microînvățarea poate fi un instrument excelent, dar nu este neapărat potrivit pentru fiecare subiect.

Unele sarcini sunt foarte complexe și nu pot fi cuprinse într-un segment mai mic de zece minute.

De asemenea, există anumite sarcini care sunt aproape imposibil de predat într-un curs electronic, un manual sau o prezentare de diapozitive. Aceste sarcini necesită pregătire personală sau la locul de muncă, care este imposibil de finalizat în segmente atât de scurte și condensate.

Cu toate acestea, poate fi încă o abordare foarte bună de formare complementară.

2. Reluați sau reutilizați cursurile existente

Puteți diminua volumul de muncă necesar creării unui curriculum de microînvățare complet nou dacă aveți deja cursuri de formare și materiale.

Unele părți ale cursurilor de formare existente pot fi împărțite în segmente mai mici fără a fi modificate în esență și utilizate, atâta timp cât există o coerență. De asemenea, alte segmente pot fi reluate pentru a se potrivi unei structuri de microînvățare.

3. Folosește metode de gamificare

Folosirea metodelor de gamificare vă poate transforma cursurile de microînvățare într-un „joc” în sine.

Le oferă angajaților tăi aceleași sentimente de realizare și satisfacție în îndeplinirea unui obiectiv pe care le-ar putea trăi atunci când termină un nivel într-un joc.

Acest aspect poate implica acordarea de insigne digitale după ce este finalizat un set de cursuri de microînvățare pe un anumit subiect sau afișarea punctajului și a statutului prin intermediul companiei.

Deși aceste „recompense” sunt intangibile, ele le oferă angajaților o stimulare pentru realizările lor și un îndemn pentru a-și continua microînvățarea. De asemenea, puteți alege să acordați bonusuri în bani, timp liber suplimentar sau certificate (cum ar fi cursantul lunii) atunci când angajații finalizează cursurile.

4. Folosiți videoclipuri scurte și alte materiale interactive

Unul dintre cele mai importante aspecte despre microînvățare este că stimulează implicarea. Cu toate acestea, vă puteți îmbunătăți și mai mult programul de microînvățare, incluzând elemente care atrag atenția, cum ar fi videoclipuri și chestionare.

Videoclipurile sunt excepționale deoarece reunesc simțurile noastre vizuale și auditive, ceea ce conduce la mai multă atenție din partea spectatorilor.

Folosiți videoclipuri la fel de scurte ca și restul conținutului dvs. de microînvățare. Cu cât videoclipul este mai scurt, cu atât este mai captivant și mai memorabil. Doar asigurați-vă că includeți toate informațiile relevante într-un interval de timp adecvat.

5. Nu uitați să adăugați conținut recurent

Îți amintești conceptul principal din studiile Ebbinghaus?

Reluarea materialelor studiate de-a lungul timpului va ajuta oamenii să le rețină pentru o perioadă mai lungă de timp.

La sfârșitul unei serii de module de microînvățare sau la sfârșitul unui segment mai scurt de microînvățare includeți instrumente pentru ca angajații să revizuiască ceea ce au învățat. Puteți utiliza un chestionar la sfârșitul unei serii de secvențe sau un diapozitiv cu puncte ale principalelor concluzii de la curs. Sau puteți alege să includeți trimiteri la un modul de învățare anterior în cele care urmează. Oricum ar fi, este o idee bună să reîmprospătați cunoștințele angajaților.

6. Oferiți acces oricând, pe orice dispozitiv

Microînvățarea este atât de atractivă pentru angajați deoarece nu necesită ca aceștia să fie legați de desktopul lor la locul de muncă pentru a o finaliza.

Ca atare, este esențial să creați materiale de microînvățare care sunt disponibile pe orice dispozitiv, în special pe smartphone-uri și tablete.

Asigurați-vă că nu există restricții care împiedică angajații să poată accesa aceste resurse ori de câte ori au timp.

Dacă singurul mod în care oamenii pot accesa cursurile de microînvățare este pe computerul lor de lucru, nu sunt aceleași beneficii.

7. Încurajează învățarea socială și colaborativă

Învățarea socială și învățarea colaborativă pot fi unii dintre cei mai importanți aliați ai tăi atunci când implementezi un program de microînvățare în organizația ta (consultă linkurile către ghiduri pentru informații suplimentare).

Ambele metode de învățare încurajează oamenii să învețe și să-și dezvolte abilitățile de la persoanele din jurul lor. În timp ce învățarea socială se concentrează mai mult pe imitație

(perceperea comportamentelor pozitive la alții și încercarea de a le reproduce), învățarea colaborativă se concentrează mai mult pe brainstorming cu colegii, pe înțelegerea perspectivelor acestora și, ca urmare, a învățării.

Permiterea discuțiilor și chiar a comentariilor asupra modulelor de microînvățare poate implica angajații, îi poate motiva mai mult și chiar vă poate avertiza cu privire la lacunele de cunoștințe care trebuie acoperite.

Cele mai bune practici:

Pandemia a provocat multe schimbări în sectorul VET, de ex. transferarea multor activități profesionale și educaționale în rețea. Micro-învățarea se confruntă cu o dezvoltare rapidă. Mulți specialiști în formare vă sfătuiesc cum să pregătiți și să desfășurați educația online. În ciuda rezervei inițiale, avantajele subestimate și trecute cu vederea anterior ale învățării online încep să iasă în prim-plan. Oferta educațională online din ce în ce mai bogată pentru adulți nu numai că vă permite să vă dezvoltați în timpul izolării, ci contribuie și la eliminarea barierelor existente anterior, de ex. legate de preț, acces la un curs sau instruire. Combinația de metode de învățare sincronă și asincronă vă permite să personalizați o metodă educațională individuală, potrivită pentru toată lumea. Cu toate acestea, trebuie amintit că atât pentru majoritatea profesorilor, cât și a elevilor, aceasta este o nouă zonă de dezvoltare a competențelor și de dobândire a cunoștințelor, prin urmare rezultatele învățării sunt foarte diferite. Așadar, începeți-vă aventura cu educația online - merită să profitați de oferta gratuită de ateliere, instruire și cursuri online, dezvoltate de specialiști din diverse domenii. Unde să le cauți?

Cursurile pe platforme în limba engleză, cum ar fi Coursera, Udemy, LinkedIn Learning, Skillshare, HubSpot, EdX, Future Learn și Microsoft Learning sunt populare de multă vreme. O selecție tot mai mare de cursuri de e-learning este disponibilă și pe portalurile poloneze. Multe dintre ele sunt gratuite și sunt dezvoltate ca parte a unor proiecte de anvergură în continuă evoluție. Dintre acestea putem aminti:

- Cursodrome- este o platformă de e-learning gratuită care a fost creată pentru organizațiile neguvernamentale. Oferta de cursuri, webinarii și așa-numitele „pastile educaționale” este foarte cuprinzătoare și universală. Materiale interesante pot fi găsite aici și de către persoane asociate cu entități din alte sectoare.

- Navoica- un proiect educațional care a fost creat cu sprijinul Ministerului Științei și Învățământului Superior. Pagina web creează o rețea de cooperare între universități și alte entități educaționale recunoscute, adică universități, instituții științifice, afaceri și organizații nonguvernamentale.

- Centrul de educație - o platformă gratuită a Parcului științific și tehnologic Szczecin care permite autoeducarea sistematică atât pentru conducere, cât și pentru angajații de la alte niveluri. După cum explică creatorii săi, e-learning permite un proces flexibil de dobândire a cunoștințelor, un curs individual de formare, monitorizarea eficienței învățării, formarea la locul de muncă, creșterea eficienței muncii și a activităților organizaționale.

- Academia PARP- portalul de e-learning al Agenției Poloneze pentru Dezvoltarea Întreprinderilor, un proiect implementat ca parte a Centrului de Dezvoltare a IMM-urilor.

Acesta se concentrează pe activități legate de „suport soft” pentru antreprenori.

- Google internet revolutions- 25 de cursuri de diferite niveluri de dificultate care vor fi utile atât în dezvoltarea companiei, cât și în consolidarea competențelor individuale.

- Polish Development Fund- platforma startup.pfr.pl este un proiect care vizează consolidarea abilităților persoanelor care doresc să intre sau să se dezvolte în lumea afacerilor. Ce putem învăța de la aceste platforme? Mai jos este o listă scurtă de cursuri selectate care pot ajuta oamenii care lucrează în diverse sectoare - afaceri, ONG, educație sau cultură - să-și îmbunătățească competențele.

Proiectarea produselor/serviciilor „Proiectanții inovațiilor PFR”

Acesta nu este un micro-curs dezvoltat de facilitatorii metodei CSI:Lab de la Google. În timpul întâlnirii, participanții vor afla despre diferitele etape ale proiectării inovațiilor folosind metoda bazată pe ipotezele conceperii proiectării. La final, toată lumea primește un certificat personal.

„Lean Canvas – creează-ți primul model de afaceri”

Este un curs scurt pregătit de specialiști ai Fondului Polonez de Dezvoltare, oferindu-se și certificat la finalul instruirii. Vă permite să vă familiarizați cu instrumentul „Lean canvas” și să parcurgeți primele etape ale proiectării unei noi afaceri. Ideal pentru persoanele care au o idee de acțiune (nu doar în sfera afacerilor), dar nu știu de unde să înceapă.

Marketing „Bazele marketingului pe internet”

În cadrul proiectului Google Internet Revolutions este posibil să finalizați un microcurs care vă va permite să intrați în lumea marketingului online. Cursul este acreditat de Biroul de Publicitate Interactivă și constă în 26 de module dezvoltate de formatorii Google. După finalizarea acestuia și promovarea probei finale, participantul primește un certificat personal.

Tehnologie „Programarea aplicațiilor web”

Cursul a fost pregătit de Centrul de Educație al Parcului Științific și Tehnologic Szczecin și cofinanțat de Fondul Social European. Acesta acoperă elementele de bază ale programării aplicațiilor de Internet bazate pe limbajul de programare Java și sistemul de gestionare a bazelor de date MySQL. Pe parcursul cursului, participanții lucrează în mediul de dezvoltare NetBeans, care conține toate elementele necesare pentru a afla secretele proiectării aplicațiilor web în Java. Puteți primi un certificat de absolvire după curs.

„Utilizarea tehnologiilor informației și comunicării în munca profesorului”

Un curs certificat pregătit de angajații Universității Adam Mickiewicz din Poznań pe platforma Navoica. Conține informații și instrucțiuni practice de implementare care le vor permite educatorilor să utilizeze cuprinzător tehnologiile informației și comunicațiilor în predare, atât din punct de vedere organizațional, cât și din punct de vedere al comunicării.

„Bazele inteligenței artificiale”

În timpul cursului puteți afla ce este AI, cum învață mașinile, ce sunt algoritmi și optimizarea. La finalizare, participanții primesc un certificat.

management „Gestionarea timpului” și „Gestionarea propriei persoane în timp”

Aceste cursuri vă vor învăța elementele și principiile planificării eficiente, prioritizării și stabilirii obiectivelor. Promovarea lor vă permite să obțineți noi abilități, dar nu este confirmată de certificate.

„Managementul eficient al echipei”

Pe parcursul acestui curs, participanții vor afla despre etapele dezvoltării grupului și modalitățile specifice de conducere a unei echipe în fiecare fază.

„Managementul inovației în echipă”

Vă permite să aflați care sunt barierele gândirii creative și cum să stimulați creativitatea. Prezintă metoda pălăriei DeBono. Absolvirea acestui curs nu este certificată.

Dezvoltare personală „SET online - trăiește după pofta inimii tale”

Un curs online al Grupului SET care vă permite să aflați aspecte despre elementele stilurilor de gândire FRIS (fără a parcurge întregul studiu), să creați o hartă a relațiilor sociale și să lucrați cu propriile convingeri, obiceiuri și comportamente asertive.

"Abilități interpersonale"

Un curs de 3 ore pregătit în cadrul Academiei PARP, completat cu un test de verificare a cunoștințelor dobândite. Este dedicat persoanelor care doresc să afle mai multe despre contact, empatie, asertivitate, comunicare și lucru în echipă.

„Planifică-ți propria carieră profesională”

Un curs pentru oamenii care se confruntă cu schimbarea și doresc să-și dezvolte cariera.

În sfârșit, încă un curs merită recomandat. Se referă la. pregătirea pentru învățarea online. „Cum să parcurgi un curs online” este un scurt ghid care ne va învăța cum să pregătim un mediu propice pentru învățare, cum să planificăm activități și etapele de învățare online. Se indică faptul că dobândirea de cunoștințe și abilități noi prin internet pentru o lungă perioadă de timp va fi o alternativă la învățarea care a avut loc tradițional în sala de formare. Prin urmare, merită să verificați și să folosiți oportunitățile oferite de proiectele de e-learning deschise și gratuite.

Microînvățarea bazată pe tehnologii moderne nu are limitări în utilizarea sa pe scară largă, dar poate deveni un instrument datorită căruia anumiți angajați vor avea acces la o sursă suplimentară de cunoștințe și dezvoltare. Utilizați instrumentele de microînvățare pentru a sprijini atât întreaga echipă, cât și angajații individuali.

În microînvățare, sprijinul liderilor este foarte important. Microînvățarea trebuie să fie aprobată de personalul școlii. Doar așa validitatea metodei și eficacitatea acesteia se vor completa armonios. Învățarea poate dura atât timp cât este necesar. Cu toate acestea, nu ar trebui să fie alocat un interval de timp prea scurt sau prea lung.

5.3.1.1. Un exemplu de microlecție despre abilitățile de conducere

Capacitatea de a-și însuși abilități de conducere este importantă pentru viitorii antreprenori care vor lucra în afaceri durabile, deoarece gestionarea unei afaceri care respectă mediul și care, de asemenea, se bucură de succes ar putea fi dificilă la început, fără îndoială. Acesta este motivul pentru care unele abilități precum comunicarea, dar și mai important, abilitățile soft sunt foarte importante pe termen lung în lumea afacerilor ecologice.

În lumea comercială de astăzi, competențele soft nu sunt în niciun caz „slabe”. Varietatea de calități intangibile pe care le posedă angajații și care influențează modul în care își îndeplinesc și înțeleg sarcinile sunt denumite abilități soft. Întreprinderile ar eșua fără ele, deoarece angajaților le-ar fi greu să coopereze și să înțeleagă semnificația sarcinilor lor.

Leadership-ul este capacitatea de a ajuta, inspira și motiva oamenii să atingă un scop.

Este o abilitate care poate fi aplicată în diverse aspecte ale vieții, inclusiv școală, facultate și la locul de muncă. Exercițiile din această lecție îi învață pe elevi că un

leadership eficient presupune să fii proactiv, să fii un bun comunicator, să gestionezi eficient proiectele și alte calități care îi vor ajuta să reușească în locurile de muncă viitoare.

Astfel, scopul acestei lecții este de a încuraja elevii să exploreze conceptul de leadership, stilurile sale diferite și importanța muncii în echipă atunci când sunt lideri. De asemenea, îi învață pe studenți să fie mai incluzivi cu ceilalți atunci când demonstrează abilități de conducere.

Obiectivele sunt:

- Să recunoască abilitățile importante asociate cu a fi lider;
- Să înțeleagă și să evalueze diferitele stiluri de conducere;
- Puterea de a încuraja echipa să aspire.

Am realizat această lecție cu ajutorul <https://www.apple.com/app>, unde elevii vor trebui să descarce aplicația pentru telefon sau să se înregistreze pe site. Lecția poate fi accesată cu acest link: <https://link.edapp.com/Zwq2kBlKdvvb>.

5.3.1.2. Un exemplu de microlecție despre deșeurile electronice

Elevii trebuie să posede informațiile și abilitățile necesare pentru a înțelege cum funcționează lumea și cum să abordeze problemele globale presante. Cu toții ar trebui să fim conștienți de numeroasele utilizări benefice ale reciclării deșeurilor electronice. De exemplu, depozitarea acestor dispozitive în afara gropilor de gunoi ar păstra atât sănătatea umană, cât și sănătatea mediului. De asemenea, puteți recupera componentele dispozitivelor care sunt încă utile și le puteți oferi producătorilor metale reciclate pentru a le utiliza în producția de bunuri noi. Elevii pot afla cum activitățile lor pot afecta atât comunitățile locale, cât și cele globale, învățând despre cauzele și efectele deșeurilor electronice. Ei sunt instruiți, de asemenea, cum să lucreze împreună combinând discipline pentru a dezvolta soluții practice.

Reciclarea electronică responsabilă este o strategie populară, pe lângă reutilizarea și repararea gadgeturilor, dar nu toată lumea este conștientă de cum sau dacă o poate realiza. Atunci când profesorii includ elevii în angajamentul civic și îi învață abilități utile, aceștia pot avea un impact semnificativ asupra creșterii gradului de conștientizare cu privire la reciclarea electronică adecvată.

Astfel, scopul acestei lecții este de a-i face pe elevi să realizeze problema ecologică majoră pe care o reprezintă deșeurile electronice. Având în vedere aceste informații, putem educa elevii cu privire la modul de combatere a acestei situații de zi cu zi cunoscând pașii și regulile care ar trebui implementate.

Obiectivele sunt:

- Înțelegerea semnificației deșeurilor electronice;
- Cunoașterea modului în care deșeurile electronice pot polua mediul și pot cauza o Problemă;
- Să fie conștienți că bunurile electronice nedorite pot fi în schimb reutilizate sau reciclate;
- Să fie motivați să ia măsuri practice pentru reutilizarea sau reciclarea bunurilor electronice nedorite și să joace un rol personal în prevenirea deșeurilor electronice.

Am pregătit această lecție cu ajutorul aplicației <https://www.apple.com/>, unde elevii vor trebui să descarce aplicația pentru telefon sau să se înregistreze pe site. Microlecția completă poate fi accesată cu acest link: <https://link.edapp.com/Zwq2kBlKdvvb>.

5.3.1.3. Un exemplu de microlecție despre economia circulară

În lumea noastră modernă, tehnologia este în mod natural o forță motrice din spatele învățării și dezvoltării curriculei. Pentru a obține rezultate mai bune de la cursanți, educatorii de astăzi folosesc din ce în ce mai mult instrumente și strategii digitale de

ultimă oră în metodele lor de predare. Gamificarea pentru învățare este una dintre aceste strategii folosite din ce în ce mai mult de profesorii din întreaga lume. Utilizarea elementelor de gamificare poate avea un impact pozitiv asupra angajamentului și colaborării studenților, permițându-le astfel să învețe mai eficient.

Gamificarea este conceptul de a adăuga elemente asemănătoare unui joc, cum ar fi clasamente, sisteme de puncte, diferite niveluri și premii, insigne, într-un mediu care nu este ludic. Intenția din spatele jocului este de a face activitatea mai atrăgătoare, permițând utilizatorilor să se distreze. Când este făcut corect, poate îmbunătăți semnificativ implicarea utilizatorului (Hemmer, s.d.).

Această lecție explorează importanța îmbunătățirii colectării, sortării și reciclării deșeurilor electronice, precum și rolul pe care o economie circulară îl poate juca în eliminarea deșeurilor în primul rând. Dar, în același timp, arată impactul telefoanelor inteligente și al altor dispozitive electronice asupra mediului și cum se creează o economie circulară pentru instrumentele TIC. Scopul acestei microlecții este să vă permită:

- Să înțelegeți relevanța reutilizării, reparației, recondiționării, revânzării și reciclării de materiale electronice;
- Să vă gândiți critic la alternativele durabile în dezvoltarea abilităților de proiectare a aplicațiilor și gamificării.

Încercăm să le arătăm elevilor cum să reducă risipa de telefoane inteligente sau alte electronice, prin jocuri. Așadar, elevii se distrează și realizează că depinde de ei să schimbe lumea. Microlecția completă poate fi văzută la: <https://youtu.be/9sYPEpncmc4> (Tomus, 2022).

5.3.1.4. Un exemplu de micro lecție despre economia circulară

Titlul lecției: Economie circulara (secvență)

<https://youtu.be/5YUha42FXEU>

După etapa de discuție pregătitoare care va introduce tema ce urmează a fi abordată în lecție și după anunțarea titlului, în etapa următoare, aceea de transmitere a noilor cunoștințe, se va începe cu prezentarea videoclipului, în părți mici, cu pauză pentru fiecare element cheie al prioritizării acțiunilor economiei circulare în conformitate cu ierarhia europeană a deșeurilor: reducere, reutilizare, reciclare și valorificare. De fiecare dată, elevii vor fi rugați să dea alte exemple și li se vor oferi explicații detaliate.

Obiectivul: dobândirea unei atitudini pozitive față de mediu prin implementarea unor comportamente care contribuie la reducerea, reutilizarea, reciclarea și recuperarea materialelor utilizate la fabricarea produselor.

Obiective:

- Să ne amintim cele patru elemente cheie ale economiei circulare conform ierarhiei europene a deșeurilor: reducerea, reutilizarea, reciclarea și valorificarea;
- Să identificăm practicile unei gândiri corespunzătoare unei economii circulare;
- Să adoptăm comportamente care să favorizeze reducerea, reciclarea, reutilizarea și recuperarea produselor achiziționate sau destinate a fi achiziționate.

Rezultate așteptate: studenții vor reține informații teoretice și practice despre ceea ce reprezintă economia circulară, acțiunile pe care aceasta le presupune, precum și modul de punere în practică a acesteia. În lecția următoare, elevii vor oferi dovezi cu propriile exemple

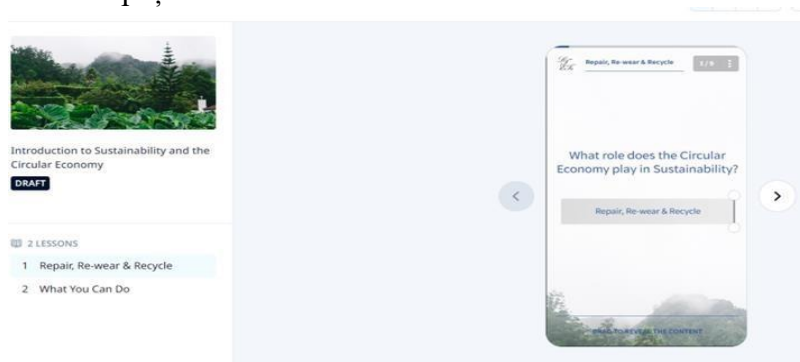
concrete de adoptare a comportamentului de protecție a mediului (imagini, explicații scrise despre ceea ce au realizat, experimente practice care pot fi aduse și exemplificate în clasă).

5.3.1.5. Un exemplu de micro lecție despre durabilitate și economia circulară

Cu ajutorul a două microlecții ne propunem să creăm o introducere în economia circulară, ce înseamnă aceasta și care este importanța acesteia în situația actuală. În economia liniară, resursele naturale brute sunt preluate, transformate în produse și eliminate. Dimpotrivă, un model de economie circulară își propune să reducă decalajul dintre producția și ciclurile ecosistemelor naturale de care depind în cele din urmă oamenii (youmatter, s.d.).

Aceste două microlecții au fost create cu ajutorul aplicației EdApp. Acest minicurs are două microlecții:

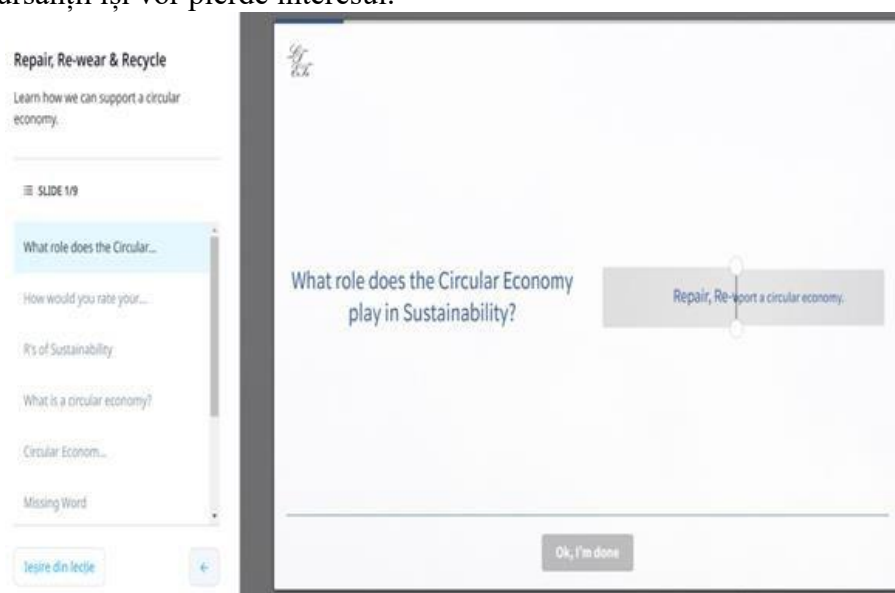
- Reparați, reutilizați și reciclați
- Ce poți să faci



Scopul acestor microlecții este să vă permită:

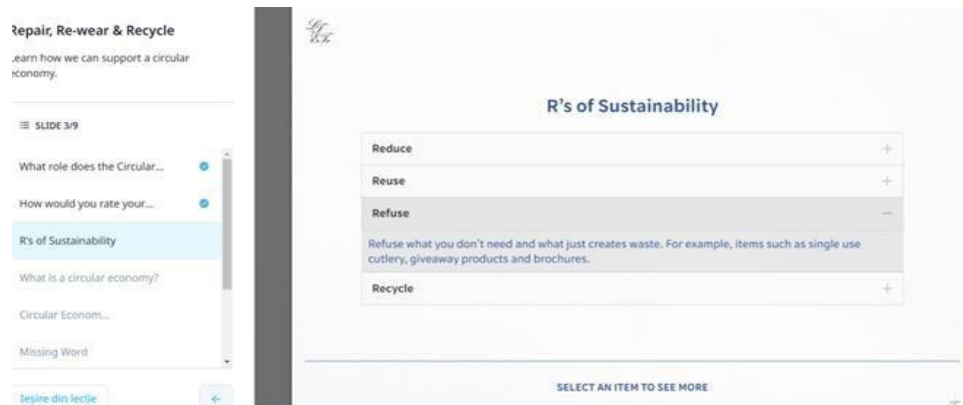
- înțelegerea relevanței durabilității în economia circulară;
- înțelegerea conceptului de economie circulară;
- să vă gândiți critic la alternativele sustenabile la sistemul actual de mobilitate;
- să vă dezvoltați abilitățile în proiectarea aplicațiilor și gamificare.

Primul pas este o prezentare generală a subiectului, unde îi facem pe elevi, de asemenea, să se gândească la context și la ceea ce știu deja despre subiect. Un simplu diapozitiv introductiv va fi suficient, dar evitați prezentarea unui perete de text, deoarece cursanții își vor pierde interesul.



Acum introducem întrebări interactive pentru a ne ajuta să consolidăm elementele. Dacă cursanții noștri primesc răspunsul corect, ei pot justifica de ce răspunsul corect a fost

esențial. Cu toate acestea, dacă înțeleg greșit, este foarte important să corecți rapid orice concepție greșită și să explicați care este răspunsul corect: orice întârziere va crește probabilitatea de a reține informații greșite. Așa cum ați face pentru a răspunde corect la întrebare, este important să le spunem cursanților noștri care este răspunsul corect și de ce informațiile sunt esențiale – această metodă va asigura percepția și consolidarea mesajului pe care dorim să-l transmitem.



Pentru a face lecția noastră mai interesantă, introducem câteva jocuri care fac învățarea mai eficientă, dar, în același timp, transformă lecțiile noastre în competiții (pline de satisfacții) ce vor conduce la o eficiență sporită.

Programul de recompense încorporat al EdApp este despre câștigarea de „stele”. Pe baza preferințelor dvs., vă puteți recompensa cu ușurință cursanții prin acordarea de stele, care pot fi apoi transformate în recompense reale, cum ar fi un card cadou Starbucks sau Amazon, de exemplu.

Microînvățarea cu software-ul de instruire încorporat pentru gamificare este un instrument recomandat pentru a fi adoptat în vederea succesului strategiei de formare a organizației dumneavoastră. Știm că microînvățarea s-a dovedit a fi eficientă iar unul dintre cele mai avantajoase aspecte este că aveți libertatea de a implementa practica în multe moduri diferite, oferindu-vă posibilitatea de a organiza experiențe de învățare personalizate pentru publicul dvs.

În a doua lecție, elevii află informații despre o companie reală care produce și vinde bijuterii aplicând metodele economiei circulare.



Elevii claselor a IX-a și a XI-a au învățat, folosind această microlecție pe o aplicație mobilă, noțiuni introductive despre durabilitate și economie. Astfel, într-un mod distractiv și de data aceasta cu ajutorul telefoanelor lor, au putut achiziționa informații importante pentru un viitor mai sigur. Microlecția completă poate fi văzută la: <https://youtu.be/WGRBjH8GFyM> (Tomus, 2022b).

5.4. Instrumente TIC și tehnici non-formale aplicabile în educația VET

Scopul acestei sesiuni este de a introduce instrumentele TIC și metodele de educație non-formală care pot fi utilizate pentru a stimula mediul de învățare, permițând în același timp participanților să dobândească abilitățile necesare pentru piața muncii.

Tehnologia joacă un rol esențial în viața oamenilor. În zilele noastre, piața muncii caută candidați care pot folosi instrumentele TIC în mod eficient. În timp ce tehnologia cucerește lumea, avem încă nevoie de abilități de îmbunătățit, cum ar fi comunicarea, cooperarea, munca în echipă, antreprenoriatul etc. care sunt bazele existenței umane. Metodele de educație nonformală ne oferă oportunitatea enormă de a îmbunătăți astfel de abilități. Pentru a se adapta la lumea în schimbare și a avea o viață și o carieră de succes, este necesar să se creeze un mediu de învățare care să servească nevoilor cursanților și pieței muncii. Prin această prezentare ne propunem să vă recomandăm câteva instrumente TIC de educație non-formală care vă pot ajuta să creați un astfel de mediu.

Instrumentele TIC care pot fi utilizate în predarea față în față și online; tehnici de educație non-formală care pot fi adaptate la predarea formală.

Ca instrumente TIC vom prezenta:

- Canva ca instrument de design.
- ZOOM ca instrument de întâlnire online și de webinar.
- Kahoot! ca instrument interactiv de prezentare.
- Google Classroom ca instrument de lucru în echipă și de comunicare.
- Google Jamboard ca forum online.
- Realitate augmentată.
- Realitate virtuală.

Ca Tehnici de Educație Non-Formală vom prezenta câteva activități de familiarizare (icebreakers) și energizante. De asemenea, vom sugera câteva pagini web, cărți electronice, precum și modul de utilizare și adaptare a acestora pentru a atinge obiectivele acestui proiect.

Obiectivele principale ale acestor discipline sunt crearea unui mediu benefic pentru a înzestra cursanții cu abilitățile, instrumentele și experiențele necesare în vederea pregătirii lor pentru actuala piață a muncii, pentru a le spori oportunitățile de angajare și pentru a le permite să fie candidații potriviți pentru angajatori și companii.

În atingerea acestor obiective vom forma o rețea folosind diferite instrumente și metode care vor include cursanții, educatorii, reprezentanții pieței muncii și formatorii.

Prin prezentarea instrumentelor TIC veți putea să vă consolidați mediul de învățare atât față în față, cât și online, ceea ce va servi nevoilor tehnologice și vă va ține la curent cu abilitățile secolului XXI.

Tehnicile de educație non-formală vă vor ajuta să găsiți și să adaptați activitățile la cadrul dvs. formal, permițând cursanților să-și dezvolte abilitățile soft.

5.4.1. Instrumente TIC pentru stimularea învățării

Canva ca instrument de design!

Canva este o platformă de design grafic care vă permite să creați grafică pentru rețelele sociale, prezentări, postere și alt conținut vizual. Este disponibilă pe web și mobil și conține milioane de imagini, fonturi, șabloane și ilustrații. Nu trebuie să descărcați niciun software, Canva este un instrument bazat pe browser și vă puteți accesa lucrările online.

Pentru majoritatea dintre noi, a crea ceva de la zero este foarte dificil, dar cu Canva nu necesită o instruire specială. Este simplu și rapid!

Îți poți lăsa elevii să creeze postere legate de subiectele unei lecții, pentru un eveniment sau pentru un proiect, individual sau în grup.

Îi va ajuta să-și îmbunătățească creativitatea, imaginația și alte abilități precum munca în echipă, permițându-le în același timp să folosească instrumentul lor preferat, tehnologia! Câteva lucrări realizate folosind Canva:



de întâlnire



online și webinar

ZOOM ca
instrument

Zoom este un instrument pentru comunicații video, cu o platformă cloud facilă și fiabilă pentru conferințe video și audio, chat și webinarii. Vă puteți organiza întâlnirea și puteți crea și săli de relaxare.

Cu toții am folosit Zoom-ul cel puțin o dată, mai ales în timpul pandemiei. Este ușor de utilizat și foarte practic în comparație cu alte instrumente de întâlnire online. Dar ceea ce face ca acest program să fie deosebit de celelalte este organizarea grupurilor în camere virtuale separate! Vă oferă posibilitatea de a vă împărți participanții în săli în care pot lucra în perechi sau în grupuri mici. Aceasta este o oportunitate grozavă atunci când doriți să desfășurați activități online, cum ar fi munca în echipă, de leadership, discuții, jocuri de rol etc. Puteți vizita fiecare cameră pentru a vedea progresul participanților.

Kahoot! ca instrument interactiv de prezentare

Kahoot! este o platformă de învățare bazată pe jocuri care facilitează crearea și partajarea de jocuri de învățare sau chestionare trivia în câteva minute. Dați frâu liber distracției în săli de clasă, birouri și sufragerie!

Jocurile sunt instrumentele perfecte care atrag oameni la orice vârstă, așa că de ce să nu le folosiți în sălile de clasă pentru a predă? Elevii pot învăța informații noi, își pot testa cunoștințele și pot concura!



Google Classroom ca instrument de lucru în echipă și de comunicare!

Aceasta este singura aplicație pe care Google a dezvoltat-o în mod special pentru studenți și profesori, dorind să fie instrumentul dumneavoastră preferat pentru accesarea Google Drive și nu numai. Crearea și distribuirea temelor se realizează prin Google Drive în timp ce Gmail este folosit pentru a face posibilă comunicarea în clasă. Elevii pot fi invitați în sălile de clasă prin baza de date a instituției folosind un cod privat care poate fi apoi adăugat în interfața elevului sau importat automat dintr-un sistem de management al informațiilor școlii.

Google Classroom economisește timp și hârtie și facilitează crearea de cursuri, distribuirea temelor, comunicarea și menținerea organizației.



Google Jamboard ca tablă virtuală!

Google Jamboard vă permite să lucrați împreună în timp real și puteți crea, edita și partaja table virtuale de pe telefon, tabletă sau computer. Puteți folosi jamboard-ul ca ecran gratuit și puteți reprezenta ceea ce aveți nevoie pe el.

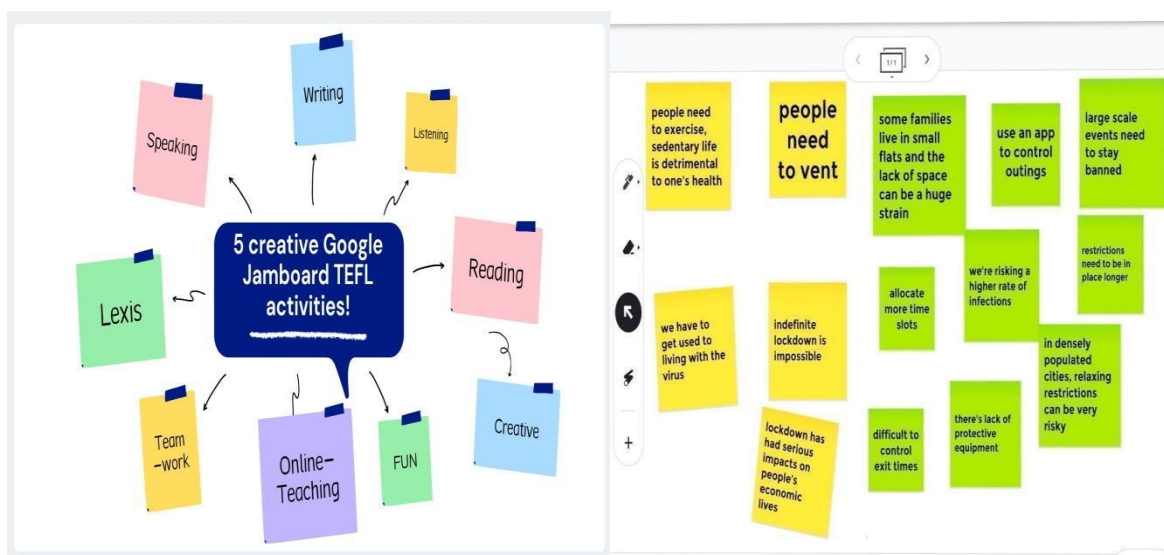
Utilizări ale Google Jamboard în sala de clasă

- Modelați abilități precum matematica, arta, luarea de notițe și alte competențe a căror deprindere poate fi consolidată prin reprezentare pentru elevi.
- Colaborați la învățarea bazată pe proiecte – fie între profesor și elevi, fie exclusiv între elevi.
- Găsiți idei prin colaborare – pentru scris, proiecte etc.
- Redactați hărți conceptuale necesare rezolvării problemelor pentru a învăța prin metoda investigației.
- Utilizați instrumentul într-o clasă răsturnată pentru a permite grupurilor de colegi să colaboreze în timp real la clasă sau acasă.
- Utilizați instrumentul în timpul predării și învățării la distanță ca o „tablă” online pentru a desfășura activități, a verifica înțelegerea și chiar pentru a vă distra!

Jamboard face ca învățarea să fie vizibilă și accesibilă pentru toți colaboratorii din „jam session”. De asemenea, puteți să prezentați tabla în timp real prin Meet, permițând partajarea ecranului sau realizarea de conexiuni în lumea reală. Jamboard se integrează și cu Google Classroom și, evident, cu Google Drive.

Câteva dintre exemplele de Jamboard:

Realitate virtuală



Realitatea virtuală: reprezentare

tridimensională generată de computer, cu diferite grade de afinitate cu mediul real, de la o schiță schematică a obiectelor până la fotorealism, în care se poate acționa interactiv cu mediul și obiectele; se naște din dorința de a „replica” realitatea cât mai exact din punct de vedere vizual, auditiv, tactil și chiar olfactiv, de a efectua acțiuni în spațiu virtual, depășind limitele fizice, economice și de securitate.



<https://www.marxentlabs.com/what-is-virtual-reality/>

Realitate augmentată

Augmented Reality: suprapunerea elementelor virtuale generate de calculator la percepția, nu doar vizuală, a lumii reale, surprinsă printr-o cameră sau prin ochelari speciali; în general, este reprezentarea unei realități alterate în care se suprapun informații senzoriale artificiale/virtuale realității normale percepute prin simțurile noastre.



AR vs VR

- Diferența fundamentală constă în conceptul de simulare utilizat:
- VR ne determină, printr-un sistem imersiv, să credem că trăim o anumită realitate înșelându-ne simțurile; această realitate este complet generată de computer.
- RA adaugă straturi de informații de diferite tipuri la ceea ce percep simțurile noastre; este o îmbunătățire perceptiv-senzorială, bazată în primul rând pe generarea de conținut virtual de către un computer și suprapunerea lor cu realitatea.
- Aceste completări nu se limitează la date vizuale, ci pot include, dacă tehnologia permite, date olfactive, auditive și chiar tactile.

Aplicații ale realității virtuale

Exemple de aplicații ale realității virtuale în diferite domenii:

- În domeniul medical, Realitatea Virtuală devine un instrument nu doar educațional, ci și terapeutic și operațional.
- În domeniul Chirurgical ne permite să operăm în situații foarte dificile și extrem de periculoase, exploatând cea de-a treia dimensiune prin care sunt detectate detalii invizibile cu ochiul liber.
- Pregătirea medicală permite studenților să simuleze intervenții și operații de orice fel sau stabilirea unui diagnostic fără a fi nevoiți să intervină direct asupra pacientului, dar într-un mod la fel de realist.
- În domeniul turismului, poate permite utilizatorilor să „călătorească” virtual în jurul lumii și să aleagă destinația următoarei vacanțe. Agențiile de turism, în schimb, pot exploata Realitatea Virtuală pentru a arăta o previzualizare a serviciilor oferite potențialilor lor clienți.

<https://diconnex.com/en/blog/2020/05/25/virtual-reality-application-areas>



Aplicații ale realității virtuale

În domeniul educației, Realitatea Virtuală oferă instrumente care pot permite experiențe de predare imposibil de organizat altfel. Această tehnologie captivantă le oferă șansa studenților să învețe despre subiecte prin valorificarea propriei experiențe și interacțiunea cu programul, ceea ce face învățarea mai captivantă și imediată. În realitatea virtuală, experiențele dinamice îi conduc pe elevi să descopere singuri, ceea ce îi încurajează să învețe prin curiozitate și explorare. Prin crearea realității virtuale, studenții au o resursă generoasă pentru a-și demonstra înțelegerea subiectelor, a căuta soluții, a spune povești sau a crea opere de artă.

Beneficiile VR în educație

- Experiența utilizatorului este întotdeauna activă, iar implicarea este imediată.
- Experiențele immersive facilitează concentrarea și ridică nivelul de atenție.
- Explorarea fizică a spațiilor și timpurilor simulate facilitează învățarea, cunoașterea și memorarea.
- Practica experiențială ajută la înțelegerea temelor, conceptelor și teoriilor complexe.
 - Învățarea are loc în spații controlate, sigure și securizate.
- Scenariile virtuale pot fi foarte realiste și pot fi experimentate și trăite de la distanță.
- Experiența de realitate virtuală este inovatoare și, în general, este percepută ca plăcută (gamificare).
- Face posibile lucruri care ar fi nerealizabile în realitate, permițând învățarea prin practică și experimentarea directă a ceea ce înseamnă a fi ceva sau cineva.



Realitatea augmentată - Cum se naște

În Realitatea Augmentată (AR), computerul folosește senzori și algoritmi pentru a determina poziția și orientarea unei camere. Tehnologia AR, printr-un computer, creează obiecte în grafică 3D și le orientează așa cum ar apărea din punctul de vedere al camerei, suprapunând în cele din urmă imaginile generate cu cele din lumea reală. RA crește percepția și interacțiunea utilizatorului cu mediul, oferind informații vizuale pe care utilizatorul nu le-a putut detecta direct prin simțurile sale. Lumea reală este „augmentată”, adică virtual îmbogățită cu informații grafice și textuale suplimentare sincronizate și generate de computer.



Layar a fost una dintre primele aplicații mobile care a profitat de această abordare. Este un software care, exploatând informațiile GPS ale dispozitivului și cuplându-l cu orientarea ecranului detectată de accelerometru sau giroscop, permite utilizatorului să încadreze prin intermediul camerei mediul înconjurător, afișând pictograme legate de punctele de interes de-a lungul străzii. .



Beneficiile AR în educație

În călătoria de învățare în aer liber, realitatea augmentată îmbunătățește experiența generală a studenților în mai multe moduri. Iată câteva beneficii suplimentare ale realității augmentate aplicate în educație:

- Permite „învățarea prin practică” sau dezvoltarea cunoștințelor într-un mod activ și autonom.
- Facilitează procesul de cercetare al studenților care, având informațiile disponibile pe dispozitivele AR, nu au nevoie de niciun fel de intervenție externă. Procedând astfel, își măresc pragul de atenție și concentrarea asupra sarcinii.

- Scade posibilitatea de eroare deoarece informația teoretică și aplicarea ei practică apar simultan, facilitând memorarea.
- Oferă o înțelegere aprofundată, cu noțiuni noi care trebuie adăugate în bagajul personal. Realitatea augmentată în educație oferă tocmai posibilitatea de a explora mecanismele lumii și de a le experimenta direct.
- Ea dezvoltă eficient capacitățile memoriei umane; de fapt, atunci când copiii învață folosind sisteme educaționale integrate cu AR, ei sunt capabili să-și amintească mai ușor informații.
- Facilitează cooperarea și stimulează colaborarea între elevi.
- A învăța cu realitatea augmentată înseamnă a învăța în moduri stimulatoare și captivante, fiind distractiv și interesant.

5.5. Metodă de educație non-formală pentru a crea mediul de învățare necesar (noțiunea teoretică pentru educatori)

Educație non-formală (ENF) – Ce este?

Educația non-formală se referă la programe și procese planificate și structurate de educație personală și socială pentru tineri, menite să îmbunătățească o serie de abilități și competențe în afara curriculum-ului educațional formal. Educația non-formală este instruirea care are loc în organizațiile de tineret, cluburile sportive și grupurile teatrale și comunitare unde tinerii se întâlnesc, de exemplu, pentru a dezvolta proiecte împreună, a juca jocuri, a discuta, a merge în camping sau pentru a crea muzică și teatru. Realizările educației non-formale sunt de obicei greu de certificat, chiar dacă recunoașterea lor socială este în creștere. Educația nonformală ar trebui să fie, de asemenea:

- Voluntară.
- Accesibilă tuturor (ideal).
- Un proces organizat cu obiective educaționale.
- Participativă.
- Centrată pe elev.
- Despre învățarea abilităților de viață și pregătirea pentru cetățenia activă.
- Bazată pe implicarea învățării atât individuale cât și în grup, cu o abordare colectivă.
- Holistică și orientată spre proces.
- Bazată pe experiență și acțiune.
- Organizată în funcție de nevoile participanților.

Cum o putem adapta la mediul nostru formal de predare?

În lumea globalizată de astăzi în care explozia cunoștințelor are loc în mod continuu, extinderea liniară a educației non-formale este atât de dorită, cât și inevitabilă.

Atunci când educația formală nu este capabilă să satisfacă nevoile actuale ale lumii în schimbare putem întotdeauna să căutăm unele instrumente și activități care să o completeze cu cea non-formală. Întrucât ENF este flexibilă, puteți adapta activitățile în funcție de obiectivele dvs., nevoile cursanților dvs., vârstă, sex, preferințe etc. Este util să creați o atmosferă prietenoasă atunci când utilizați jocuri de încălzire (icebreakers) sau energizante adecvate.

Deoarece nu există note sau calificative pentru evaluare în ENF, cursanții nu se simt presați. Este centrată pe elev astfel încât oferă cursanților libertate de mișcare și de exprimare. Înainte de a decide ce fel de activități, ateliere, proiecte sau evenimente ați dori să implementați cu grupul dvs., este esențial să aflați mai multe despre viziunea lor asupra lumii, ce știu și simt despre anumite aspecte, ce ar dori să învețe, care sunt stilurile de comunicare preferate, noțiuni despre egalitate, riscurile considerate a fi acceptabile, împlinirea speranțelor și ambițiilor

personale, dacă sunt familiarizați cu metodele ENF și care este nivelul lor de înțelegere și exprimare în limba gazdei.

Dacă înțelegeți mediul cultural și așteptările participanților veți putea oferi ateliere mai eficiente. Arătați respect pentru experiențele lor și acordați atenție preocupărilor, speranțelor și dorințelor lor. Observați comportamentele lor și reacționați la acestea punând întrebări în timpul activităților. Rețineți că veți lucra cu tineri care vin din medii varite și au experiențe și așteptări foarte diferite.

Asigurați-vă că fiecare activitate (inclusiv energizantele) include o sesiune de debriefing și evaluare. Acest lucru este esențial pentru acei participanți care au puțină experiență sau nu au participat niciodată la activități de educație non-formală. Aveți răbdare, cursanții au nevoie de timp ca să se obișnuiască cu acest tip de învățare.

Axați-vă pe cunoașterea reciprocă și activitățile de team-building înainte de a începe cu ateliere educaționale pe diferite subiecte. Lucrați cu grupuri mai mici, permițându-vă să puteți acorda atenție fiecărui participant. Alegeți activități distractive cu instrucțiuni simple. Instrucțiunile complicate, vocabularul complex și prea multe cuvinte ar putea să vă intimideze grupul țintă. Nu vă complicați!

Includeți membrii grupului dvs. deja în faza de planificare a tuturor activităților dvs. pentru a vă asigura că le satisfaceți nevoile. Nu dezvoltați activități (proiecte, evenimente, ateliere) pentru grupul țintă, ci CU grupul țintă.

Câteva resurse pentru educația non-formală

Salto Youth conține o gamă impresionantă de instrumente, idei, activități și cărți electronice pe care le puteți integra în mediul formal de învățare.

<https://www.salto-youth.net/>

Site-ul oficial al Consiliului European, care încurajează schimbul de informații despre ENF <https://www.coe.int/en/web/european-youth-foundation/non-formal-education>

Inee (Inter - Agency Network for Education in Emergency) este o platformă care vizează oportunități de învățare de calitate pentru toate vârstele. Puteți găsi multe subiecte pentru activitățile dvs. în baza de date.

<https://inee.org/collections>

O carte electronică perfectă pentru educația non-formală și digitală: http://culturalrelations.org/Resources/2019/Through_non-formal_to_digital_-_2019.pdf Un ghid util pentru debutanții în ENF care îi determină să identifice nevoile grupului țintă, activitățile adecvate pentru aceștia și cum să le implementeze:

<https://www.icye.org/wp-content/uploads/2017/06/NFE-Handbook-May-2017.pdf>

School Education Gateway este o altă resursă excelentă care urmărește transformarea activităților în școli în raport cu nevoile actuale ale cursanților:

<https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/resources.htm> Proiect de diversitate:

http://othernessproject.eu/atividades/imp_act.php?reg=-1&lingua=ro

5.5.1. Cum să creșteți competențele elevilor

5.5.1.1. Cum pot profesorii să activeze aceste abilități?

- Identificați resursele educaționale digitale care pot fi folosite pentru a implica și dezvolta abilitățile tinerilor.
- Identificați abordări flexibile de învățare care pot fi utilizate pentru a activa acele abilități și a provoca elevii.

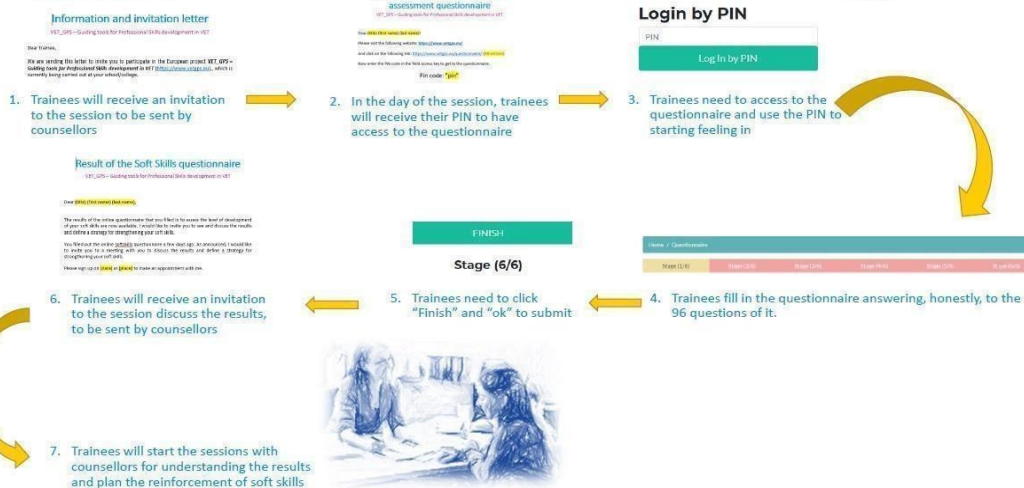
- Prezentați câteva contexte profesionale în care tinerii își pot activa și aplica acele abilități.
- Identificați câteva metode de evaluare formativă care pot fi folosite pentru a oferi feedback tinerilor cu privire la ce au realizat folosindu-și competențele.
- Prezentați cel puțin o bună practică privind modul în care profesorii pot promova abilitățile anterioare ale tinerilor.

5.5.1.2. Instrument online de autoevaluare a competențelor soft



Soft skills self-assessment online tool

How to use it?



- Acest instrument este preluat dintr-o bună practică numită VET GPS

Soft skills self-assessment online tool

How to interpret the results?

- Only counsellors and teachers have access to the results of the online tool, but the permissions will be different:

Counsellors will have the class results and the answers of each trainee per question.

Teachers, on the other hand, will have the class results.

- Both, counsellors and teachers can check the results directly in the platform.
- The reason for teachers only have access to class results is related to the personal data protection: by this way, the teacher will be able to know the soft skills that need to be improved by most of the trainees and select the activity suitable to the overall class.
- Trainees will know the results of their self-assessment throughout a meeting with the counsellor.



* VET_GPS partnership. (2019). Youth Empowerment – Soft skills guide for trainers. Available [here](https://www.vetgps.eu/resources.php).

<https://www.vetgps.eu/resources.php>

5.5.2. Instrumente TIC și tehnici non-formale aplicabile în educația VET

Iată câteva instrumente și aplicații care pot fi folosite pentru a pregăti microlecții, planuri de lecție, precum și jocuri atractive pentru studenți.

1. www.kialo-edu.com

Kialo este o platformă de dezbateri publice care încurajează gândirea critică prin discuții planificate online. Profesorii pot alege anumite teme care variază în complexitate, în timp ce studenților li se oferă spațiul necesar pentru a pune întrebări, a discuta și a evalua ideile propuse.

Misiunea Kialo-edu este de a „face lumea un mediu mai preocupat”, oferind instrumente de navigare ușor de utilizat, ajutând astfel elevii să își dezvolte gândirea critică și abilitățile de raționare.

Subiect de micro lecție: Este activitatea umană responsabilă pentru schimbările climatice? ⁸⁹

Etape:

- Profesorul creează un subiect complex de discuție (o teză) pe platforma kialoedu.com, oferind elevilor câteva informații succinte; aceasta este o dezbatere cu argumente pro/contra:

Putem fi cu toții de acord că în ultimele două secole clima de pe planeta noastră s-a schimbat dramatic. Această transformare pare să fie legată de efectul de seră. Suprapopularea și activitatea umană intensivă, încă de la începutul Revoluției Industriale, a dus la eliberarea de gaze nocive (CO₂) în atmosferă. Este aceasta o coincidență, suntem prea aroganți și nu credem că avem puterea de a influența fenomenele naturale sau suntem direct responsabili pentru ceea ce se întâmplă?

- Profesorul modifică setările Conversației astfel încât elevii să poată adăuga gândurile, opiniile, ideile, faptele și constatările științifice sub tema principală, organizând dezbaterea pe două coloane: argumente pro și contra subiectelor propuse.

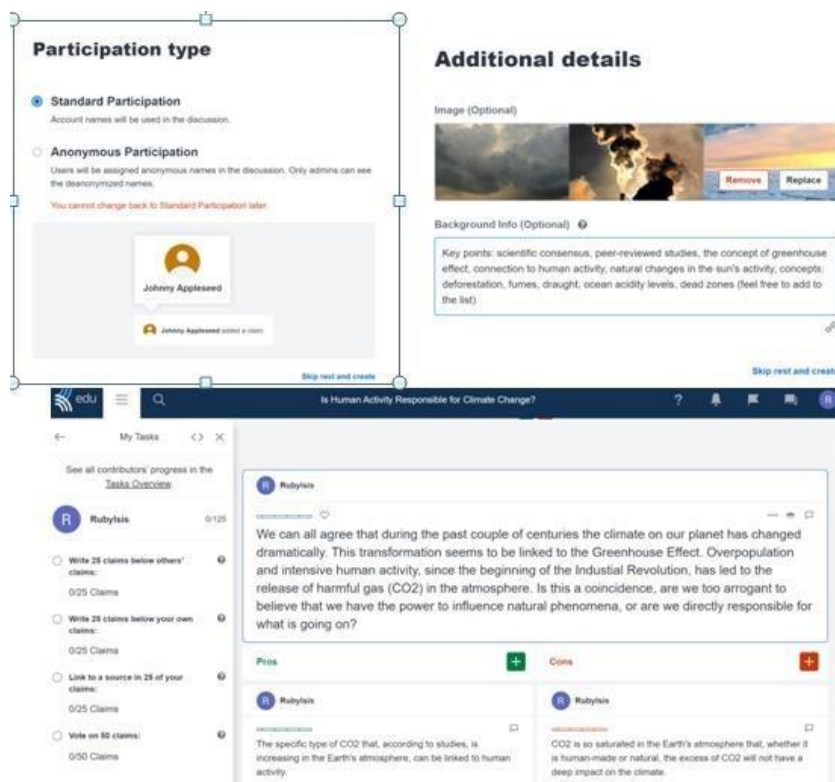
- Elevii au timp să facă propriile cercetări până când subiectul este discutat în clasă; pot accesa discuția și pot adăuga concluziile lor, pot trimite comentarii la idei și opinii scrise de proprii colegi de clasă

- În timpul orei, profesorul poate afișa pe tablă subiectul împreună cu toate opiniile exprimate și poate organiza dezbaterea după cum consideră potrivit. ⁹⁰

Iată pașii pe care i-am urmat pentru a crea această dezbatere folosind kialo-edu.com:

⁸⁹ [Is Human Activity Responsible for Climate Change? 13 Pros and Cons \(procon.org\)](https://procon.org/)

⁹⁰ [Global Warming vs. Climate Change | Facts – Climate Change: Vital Signs of the Planet \(nasa.gov\)](https://climate.nasa.gov/evidence/)



The screenshot shows the Discovery Education Puzzlemaker interface. On the left, under 'Participation type', there are two options: 'Standard Participation' (selected) and 'Anonymous Participation'. Below these is a preview of a puzzle titled 'Johnny Appleseed' with a 'Skip rest and create' button. On the right, under 'Additional details', there is an 'Image (Optional)' section with a preview of a landscape image and 'Remove' and 'Replace' buttons. Below that is a 'Background Info (Optional)' section with a text box containing key points about the greenhouse effect. At the bottom, there is a 'My Tasks' sidebar with a list of tasks and a main puzzle area titled 'Is Human Activity Responsible for Climate Change?' with a text box and a 'Pros'/'Cons' section.

[Online Puzzlemaker](#) | [Creează-ți propriul puzzle](#) | [Discovery Education Puzzlemaker](#)

Acesta este un instrument care generează cuvinte încrucișate potrivite pentru profesori, părinți și elevi.

Prin diversitatea de jocuri de cuvinte pe care le oferă (căutare de cuvinte, puzzle încrucișat, puzzle-uri duble, fraza care lipsește, labirint, reconstruiți cuvintele, construiți o criptogramă și așa mai departe), garantează că, ori de câte ori aveți 10 minute libere, puteți distribui jocul tipărit elevilor, reaminti conceptele cheie pe care le-au studiat sau reîmpropăta definițiile și informațiile prin activități creative și distractive.

Tot ce trebuie să facă profesorul este să introducă cuvintele cheie și definițiile acestora și să aleagă tipul de joc pe care dorește să îl desfășoare în timpul clasei.

Subiect de micro lecție: Educație pentru mediu – concepte legate de măsurile luate pentru a diminua poluarea și a crea un sistem durabil

Etape:

- Profesorul alege conceptele cheie pe care dorește să le includă în joc și oferă scurte definiții, după cum urmează: Biodegradabil – capabil să se descompună
Eficient energetic – utilizează doar cantitatea necesară de energie
Compost – material organic degradat, îngrășământ
Carpooling – partajarea vehiculului
Redistribuiți – împărțiți ceva echitabil
Depozitare – eliminarea materialului prin îngroparea acestuia
Regenerabilă – o resursă naturală care nu se epuizează atunci când este utilizată
Biomimetism – proiectarea și obținerea de produse care imită entități biologice
Reprocesare – procesează din nou sau în alt mod pentru a reutiliza produsul
Design – decidem asupra aspectului sau funcționării unui produs, făcându-l ecologic

- Jocurile generate sunt tipărite în câte copii este necesar
- La sfârșitul orei, pentru a reîmprospăta conceptele prezentate sau la începutul lecției următoare, profesorul împarte fișele cu jocuri și activitatea poate fi organizată în diverse moduri: lucru individual / lucru în perechi sau echipe mici/concursul între echipe – cine va termina jocul primul?
- Răspunsurile sunt verificate în fața clasei, sub supravegherea profesorului.

Iată câteva exemple de jocuri pentru această lecție specială:

PUZZLEMAKER
CREATE YOUR OWN PUZZLES

Puzzlemaker is a puzzle generation tool for teachers, students and parents. Create and print customized word search, criss-cross, math puzzles, and more using your own word lists.

Circular Economy

Show Answer Print Puzzle Copy Puzzle Copy Answer Rebuild Puzzle

EFQHHPOATTSSQQJNHRGFL
WFKIEAEZNNZJRQCVGETA
FABLBYSWEYLZAHFQMION
IIIABUSJIRQLCEWDQVD
ZNEVDTRYRCIMIMOIBAMWF
KTYQZAFRIOEQRUEFNHOI
DNIQORRDFWVKWEPTGVALL
RJJZGZNGGFSFODQSVVOC
RTUTNGOHEBKLTOSRZIAA
XEWLQIGSYDWMPEFQESV
PKDSHSSSEGLQMNGUKGE
QGBIREYSRGOIEBFQCCSV
OEBVSDILECQWBHXVFCUX
XQCQHTTONCARPOOLINGR
UZVZKKRMEBOJDBWAYUUP
CPLNTMMILGORSVOFPATN
MKOXCCQEEBMTLPEIPFER
WXSTHAIQOUSZKEZTLIRI
SJHCHEYOVPTQAWRKVIE
MKAGJWLIULCEOHGWZWQS

biodegradable
compost
landfill
reprocessing

biomimicry
design
redistribute

carpooling
energyefficient
renewable

Circular Economy

Show Answer Print Puzzle Copy Puzzle Copy Answer Rebuild Puzzle

ACROSS

- a natural resource which is not depleted by use
- decayed organic material, fertiliser
- design and production of materials modelled on biological entities
- process again or differently in order to reuse the product
- capable of decomposing

DOWN

- disposal of material by burying it
- sharing vehicle
- use only as much energy as necessary
- sharing something in a fairer way
- decide upon the look or functioning of a product

Use the clues to fill in the words above.
Words can go across or down.
Letters are shared when the words intersect.

10 of 10 words placed.

www.quizlet.com

Quizlet este un generator excelent de cartonașe virtuale și seturi de studiu. Materialul poate fi organizat și accesat fie ca predare (flashcards), fie ca instrument de evaluare (teste pentru elevi prin alegerea nivelului de dificultate în funcție de stadiul procesului de învățare). Subiect de micro lecție: Biomimetism⁹¹

⁹¹ [Biomimicry: A History | eHISTORY \(osu.edu\)](https://www.ehistory.org/2019/01/24/biomimicry-a-history/)

Etape:

- Profesorul creează carduri virtuale pe tema biomimetismului, incluzând informații interesante care ar putea capta atenția elevilor, de exemplu:

Care este scopul biomimetismului?

De a crea produse, procese sau sisteme astfel încât să trăim într-un mod sustenabil și solidar cu viața de pe Pământ

Care sunt principalele tipuri de biomimetism?

Copierea formei / copierea unui proces (cum ar fi fotosinteza) / imitarea la nivel de ecosistem

Puteți da un exemplu de biomimetism?

Scaieții / Velcro – George de Mestral vâna în Alpii elvețieni când a observat că scaieții i se prind de haine și în blana câinelui său

Care este unul dintre cele mai vechi exemple de biomimetism?

Mătasea – datată din anul 6000 î.Hr.; civilizația chineză a învățat tehnica fabricării ei de la viermii de mătase

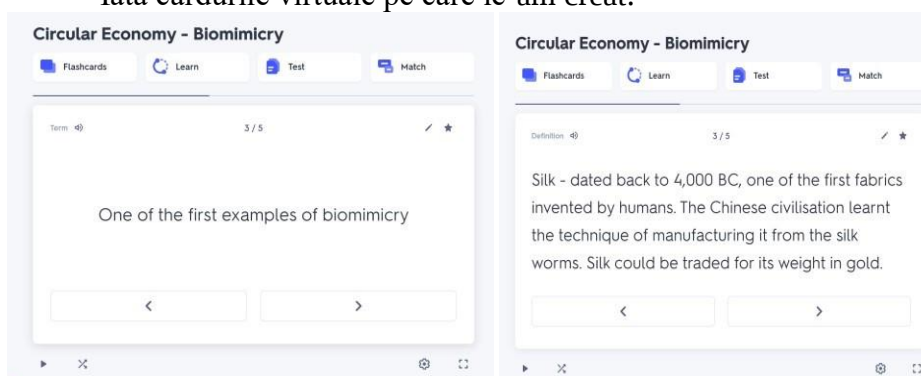
Care sunt beneficiile copierii pielii de rechin?

Textura pielii de rechin o face rezistentă la bacterii – prin copiere putem produce țesături care resping bacteriile, necesare în spitale și pentru uz medical.

- După ce a prezentat materialul educațional despre biomimetism împreună cu câteva exemple interesante, profesorul afișează pe ecran cardurile cu întrebări, obținând răspunsuri de la elevi

- Profesorul apasă pe carduri, rotindu-le și dezvăluind răspunsul corect.

Iată cardurile virtuale pe care le-am creat:



Test:

Learn ▾

Round 1

Definition

copying form and shape / copying a process (e.g., photosynthesis)

Select the correct term

1 One of the first examples of biomimicry

2 Types of biomimicry

3 Sharkskin material - what are its benefits?

4 Biomimicry definition

Joc de asociere:

Quizlet Home Expert solutions Your library ▾ Create ▾ Upgrade: Free 7-day trial Q Study sets, textboo...

Back

Match

TIME 4.5

copying form and shape / copying a process (e.g., photosynthesis)

Velcro - George de Mestral was hunting in the Swiss alps when he noticed that burr stuck onto his clothes and on his dog's fur.

Biomimicry definition

Sharkskin material - what are its benefits?

Silk - dated back to 4,000 BC, one of the first fabrics invented by humans. The Chinese civilisation learnt the technique of manufacturing it from the silk worms. Silk could be traded for its weight in gold.

Burr - the source of inspiration for...

Bacteria do not like landing on the skin of a shark. Similarly, the material that mimics it repels harmful bacteria.

Types of biomimicry

One of the first examples of biomimicry

Involves mimicking or copying structures or systems found in nature to develop new materials or products

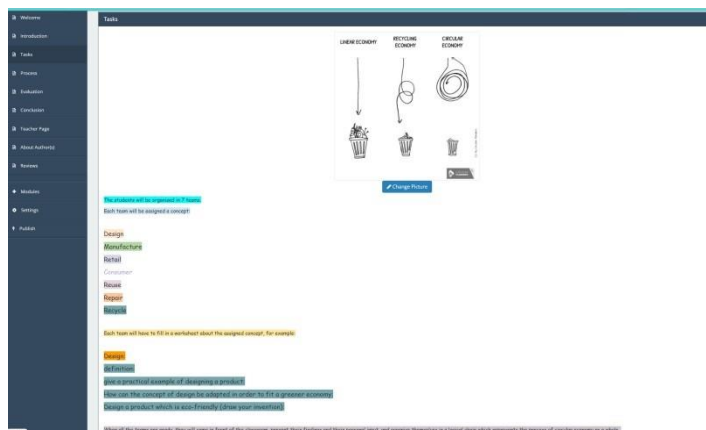
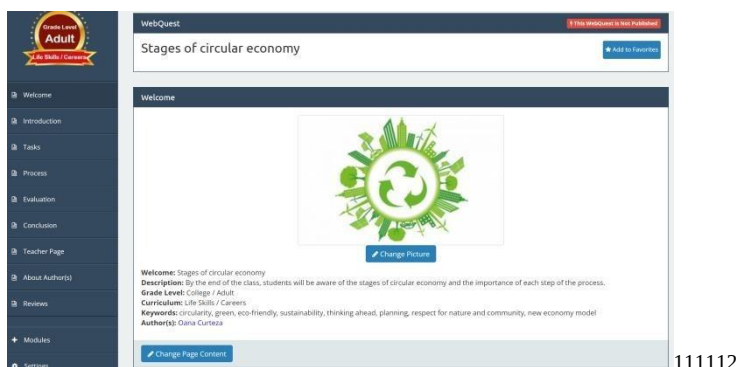
www.zunal.com

Este o platformă pentru crearea de WebQuest-uri, chestionare, pre-testări, teste, tabele, rubrici, galerii foto, jocuri sau galerii Google Maps.

Profesorii pot organiza materialul și își pot planifica activitățile pe secțiuni (introducere, sarcini, proces, evaluare, concluzie), precum și să adauge activități distractive cum ar fi jocuri (jocul spânzuratului) sau un test interesant.

De asemenea, o varietate de materiale deja realizate pot fi accesate și consultate. Lecția: Etapele economiei circulare Etape:

- Profesorul completează secțiunile WebQuest-urilor stabilind obiectivele generale, sarcinile și etapele activității din clasă.



Elevii vor fi organizați în 7 echipe. Fiecărei echipe i se va atribui un concept legat de economia circulară: proiectare, fabricare, vânzare cu amănuntul, consumator, reutilizare, reparare, reciclare.

Fiecare echipă va trebui să completeze o fișă de lucru despre conceptul atribuit, de exemplu:

A PROIECTA:

- Definiție:
- Dați un exemplu practic de proiectare a unui produs:
- Cum poate fi adaptat conceptul de proiectare pentru a se potrivi unei economii ecologice:
- Proiectați un produs care este ecologic (desenați-vă invenția):

Când toate echipele sunt pregătite, elevii vor veni în fața sălii de clasă, își vor prezenta constatările și contribuția lor personală și se vor organiza într-un lanț logic care creează procesul complet al economiei circulare.

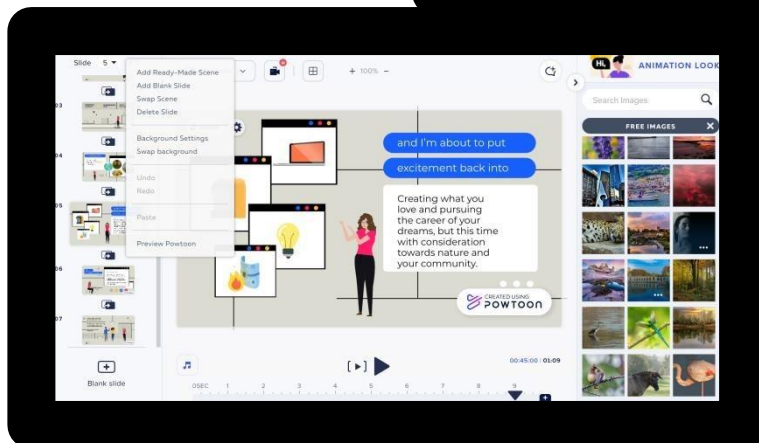
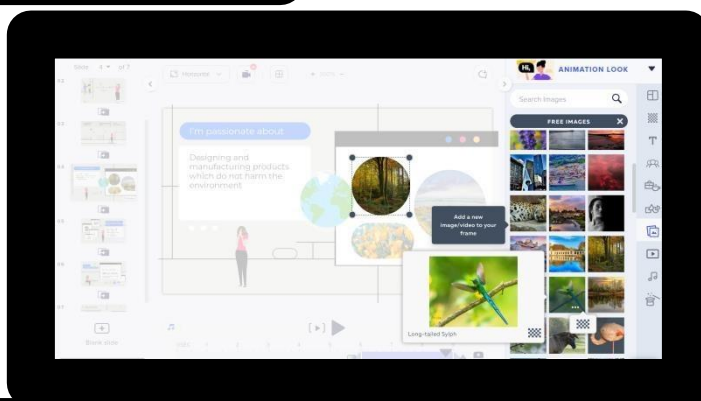
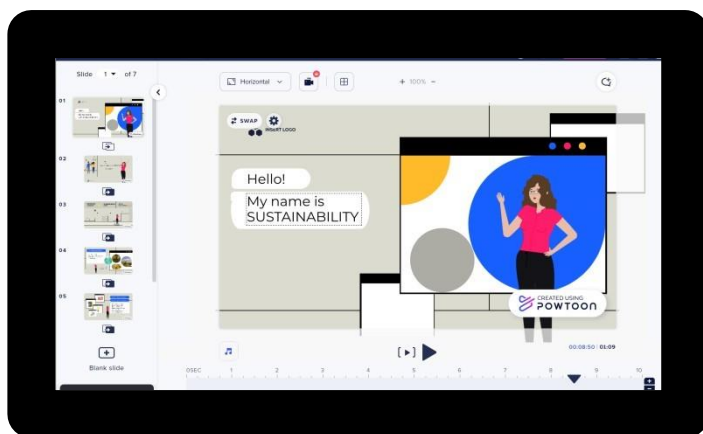
Dacă la sfârșit există timp liber, profesorul poate organiza un joc distractiv creat în secțiunea MODULE, cum ar fi HANGMAN:



www.powtoon.com

Este o platformă foarte utilă pentru a crea o serie de videoclipuri educaționale și profesionale, adesea într-un mod distractiv și captivant pentru studenți.

Am ales conceptul de DURABILITATE pentru scurtul meu film de prezentare, editând cadru cu cadru un șablon deja proiectat.



Și acesta este produsul final:

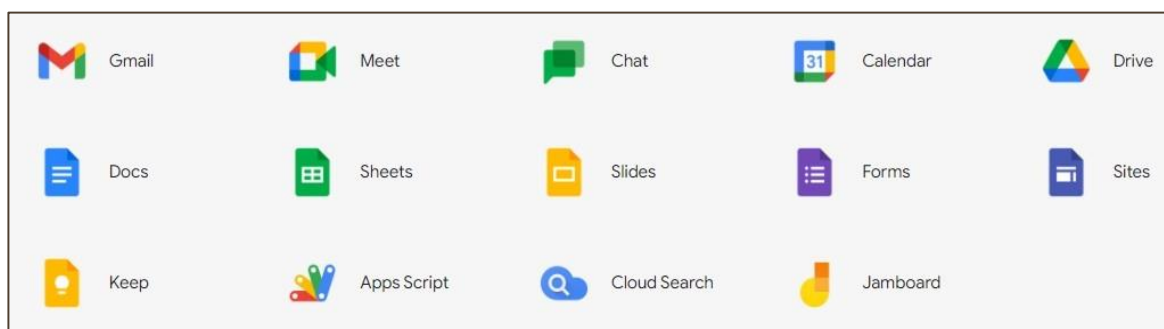
[Urmăriți Powtoon-ul meu: Prezentându-mă!](#)

5.6. Diferențele, punctele forte și punctele slabe ale activităților online, ale învățării de la distanță, bazate pe clasă virtuală; cum să le organizăm eficient

Puncte slabe

Ce poate fi evitat?

- Lipsa integrării globale a celor mai utilizate platforme pe plan intern (Moodle, Google Workspace -G-Suite- etc.) în centrele care gestionează utilizarea platformelor externe de plată cu capacitate redusă de management.
- Lipsa extinderii și a consensului în utilizarea pachetului Google Workspace la nivel general ca platformă puternică, simplă și accesibilă.
- Instruirea online care nu este personalizată, adaptată, dinamică, incluzivă, utilă, creativă și proactivă (ceea ce implică acțiune sau intervenție activă).
- Lipsa consensului și a perspectivei globale și incluzive în abordarea, strategiile, metodologiile și tehnicile aplicate atunci când se utilizează TIC în educație.



Ce ar trebui îmbunătățit?

- Planul de acțiune trebuie să fie rapid, fezabil și cu rezultate imediate (G-Suite și Meet).
- Necesitatea adaptării programelor și materialelor didactice la formarea Tele.
- Integrarea globală între platforme și aplicații și nevoia de adaptare la diferite contexte educaționale (Moodle pentru adulți și G-Suite pentru copii și pentru managementul centrului).
- Pregătire tehnică în pedagogie și creativitate folosind TIC.
- Trebuie să răspundeți la următoarea întrebare - Dacă există o nouă izolare, cum se produce instruirea de la distanță? Ce instrumente sunt disponibile pentru mine și cum le folosesc?
- Centrele care nu folosesc Moodle dar pot accesa G-Suite.
- Actualizarea serverelor din centrele pentru utilizarea Moodle-ului intern cu garanții în managementul comunităților largi de învățare.
- Personalizarea și abordarea beneficiarilor predării față în față și la distanță prin formulare online, interviuri și alte tehnici de colectare a datelor cu scopul de autoevaluare constantă.

Ce dezavantaje există?

- Resurse vechi, slabe și incapabile de a gestiona comunități mari de învățare prin tehnologii avansate.
- Platforme ineficiente în gestionarea comunităților mari de învățare.
- Lipsa extinderii și instruirii în utilizarea platformelor de formare online.
- Facultatea tradițională și reticentă în utilizarea TIC (traducerea constantă a suportului tipărit în mediul digital).
- Este nevoie de timp suplimentar pentru a învăța și a utiliza noi instrumente tehnologice.

Ce factori reduc succesul în formarea online?

- Lipsa motivației din cauza formării online care nu este personalizată, adaptată, dinamică, incluzivă, utilă, creativă și proactivă.
- Decalajul dintre formare și realitatea predării.

Ce merge prost la antrenamentul online?

- Neintegrarea platformelor și tehnicilor pentru a crește posibilitățile tehnice și pedagogice.
- Neutilizarea corectă a opțiunilor active, creative și multidimensionale ale mediului digital.
- TIC și toate posibilitățile sale nu sunt folosite.

Puncte forte

- O selecție de cursuri și resurse de înaltă calitate este deja pusă la dispoziția comunității educaționale.
- Software-ul de editare al tablei albe, cum ar fi Smart Notebook și software-ul Promethean (Active Inspire) poate fi util pentru antrenamentul Tele (versiuni de descărcare pentru Windows și Mac).
- Participare și proactivitate la creare, colaborare și partajare (cele 3 C).
- Flexibilitate, personalizare, dinamism (participare și proactivitate), integrare și adaptare a mediului digital la regiuni și destinatari.
- Abilitatea de a crea cursuri online extrem de personalizate.
- Disponibilitatea instrumentelor pentru aprofundarea analizei și cunoștințelor clasei ca principal factor și punct de plecare pentru un bun proiect instrucțional flexibil și adaptativ.
- Multitudinea de instrumente și spații în roșu pentru a dezvolta tehnici dinamice, extinzând vocea narativă inițială.
- Crearea de punți de legătură între rețelele sociale și cursuri de formare în termeni tehnici.
- Posibilitatea de a crea „pastile educative” de durate diferite în cadrul cursurilor, creând ritmuri și dinamici diverse pentru a crește motivația, interesul și aspectul emoțional.
- Participarea activă a beneficiarilor la reinterpretarea sau reinventarea poveștii originale.
- Stimularea creativității, a gândirii critice și rezolvarea problemelor pe baza unei interpretări diversificate a istoriei și a selecției de soluții posibile.
- Potențial de colaborare în rețea prin construirea colaborativă a unei povești bazată pe interese individuale și de grup.
- Legătura cu cunoștințele anterioare, cu emoțiile și cu interesele beneficiarilor.
- Potențial de transformare a datelor în informații.
- Stimularea ofertelor de cursuri în mod predictiv.
- Automatizarea proceselor pentru a realiza un management mai eficient.

Oportunități

Ce circumstanțe îmbunătățesc situația formării online?

- Pandemia COVID-19 și nevoia de a lucra la distanță au pus accentul pe integrarea și flexibilitatea oferite de tehnologie la locul de muncă.
- Telemunca a provocat flexibilitatea necesară în gestionarea sarcinilor, rolurilor și funcțiilor comunităților. Ne confruntăm cu o mare oportunitate de a integra tehnologia în beneficiul nostru.

Ce tendințe de piață pot favoriza formarea online?

- Creșterea exponențială a telemuncii și a instrumentelor necesare deschiderii către integrarea și dezvoltarea învățământului la distanță.

Există o situație în economie?

- Există subvenții pentru a promova munca la distanță și flexibilitatea în domeniul academic din cauza situației COVID-19. Este necesar ca aceste contribuții economice să aibă un impact pe termen lung și, prin urmare, este necesară dezvoltarea unor proiecte de continuitate în domeniul educațional.
-

Ce schimbări în tehnologie apar pe piață care favorizează formarea online?

- O explozie în utilizarea videoconferințelor, tutorialelor video și streaming-ului live ca tehnici și tehnologii pentru a crea conținut mai atractiv și mai direct.
- Noi metode de antrenament, cum ar fi:
- Gamificare.
- Învățare bazată pe competențe.
- Învățarea mixtă.
- Învățare bazată pe furnizarea de servicii.

Dezvoltarea accentuată în automatizarea serviciilor cu ajutorul inteligenței artificiale scutește profesorii și dezvoltatorii de instruire de sarcini administrative grele, lărgind orizontul pentru o creativitate mai extinsă.

Ce schimbări au loc în reglementările legale și/sau politice?

- Reglementări și politici care favorizează dezvoltarea competențelor digitale. Mai exact, sunt dezvoltate acțiuni pentru implementarea Cadrului de competențe de predare digitală de către Consiliul European și Ministerul Spaniol al Educației și Formării Profesionale.

Amenințări

Cu ce obstacole se confruntă instruirea online?

- În principal, lipsa de timp, pregătire și dispozitive tehnologice actualizate în centrele de învățământ pentru a desfășura practici de predare care conectează procesele educaționale online cu cele față în față.
- Decalajul digital crește în vremuri de progres tehnologic exponențial în ceea ce privește resursele și formarea profesorilor.
- Conceptul de E-learning în sine atunci când este prost programat, fără interes, fără să se centreze pe cursant
-

Crearea unui mediu de învățare online

Într-o lume în schimbare avem nevoie de tehnologie. Pentru a ajunge din urmă tehnologia, sistemul nostru de învățământ ar trebui să se adreseze nevoilor cursanților. Pentru a răspunde nevoilor într-un mod rapid și eficient este necesară adaptarea metodelor ENF și a instrumentelor TIC. Pentru a permite un mediu adecvat, educatorii trebuie să continue să învețe, să reflecteze și să creeze. Aceste întrebări ar putea ajuta formatorii să-și orienteze centrul de interes atunci când își pregătesc activitățile online:

- Ce încerc să realizez cu studenții mei?
- Cum se conectează obiectivele mele și cum se potrivesc cu cele ale elevului?
- Care elevi beneficiază, care nu beneficiază de această activitate?
- În ce domenii mă mai pot perfecționa profesional?
- Ce strategii noi am experimentat care ar putea aduce beneficii unui elev pe care trebuie să-l instruiesc?
- Cum creez un climat pozitiv pentru învățare?
- În ce moduri îmi pot sprijini colegii în instruirea elevilor lor?

6. Concluzii

Proiectul CE-E VET oferă modalități inovatoare pentru școlile VET și furnizorii de VET cu scopul de a stimula competențele cheie ale cursanților VET folosind antreprenoriatul durabil și economia circulară ca activatori ai abilităților de angajare.

În secțiunea „Instrumente pentru educatorii VET”, produsele proiectului CE-E VET au fost prezentate formatorilor VET. Un produs este acest manual CE-E VET destinat formatorilor, un instrument valoros pentru profesorii VET. Manualul prezintă informații științifice și pedagogice despre instrumente, abilități și cunoștințe pedagogice legate de microînvățare, resurse TIC și tehnici non-formale pentru educatorii VET. Manualul se concentrează, de asemenea, pe durabilitate și prezintă conținut despre economia circulară, antreprenoriatul durabil și abilitățile ecologice utile formatorilor VET pentru a spori competențele ecologice ale studenților. Un alt produs este o bibliotecă digitală cu resurse suplimentare pentru a sprijini cursurile educatoarelor VET atunci când sunt abordate subiecte precum sustenabilitatea și abilitățile antreprenoriale. Biblioteca este constituită din materiale gata de a fi utilizate, cum ar fi microlecții, text, jocuri, instrumente de lectură, exerciții, prezentări și infografice, care sunt foarte utile pentru activitatea educatoarelor VET care pot aborda diferite metodologii în sălile de clasă.

Următoarea secțiune, „Abilități pentru educatorii VET”, oferă educatoarelor VET cunoștințe privind conținutul pedagogic despre competențele secolului 21 și alfabetizarea digitală. Dezvoltarea competențelor secolului 21 și a alfabetizării digitale la studenții VET este un subiect de importanță majoră în educația VET, iar acest manual se axează, de asemenea, pe această problemă. Studenții VET ar trebui să fie echipați cu un set de abilități din secolul 21 și să fie alfabetizați digital pentru a-și spori implicarea în cursuri, pentru a-și îmbunătăți performanța academică și pentru a fi pregătiți să facă față unei piețe a muncii în schimbare continuă. În plus, educația cursanților VET în secolul XXI trebuie să se concentreze și pe crearea competențelor pentru dezvoltare durabilă și să contribuie la atingerea obiectivelor de dezvoltare sustenabilă. Manualul furnizează conținut educatoarelor VET, promovează practicile educaționale pentru studenții VET, este util agenților de sustenabilitate din școlile VET și din companiile în care cursanții vor lucra.

Un alt obiectiv al secțiunii „Abilități pentru educatorii VET” este instrucția și mentoratul. Se sugerează ca educatorii VET să acționeze ca instructori sau mentori ai studenților lor pentru a le promova abilitățile și dezvoltarea generală. Prin urmare, manualul abordează caracteristicile generale ale mentoratului, rolul de mentor și beneficiile mentoratului pentru organizație. Scopul este de a dota educatorii VET cu cunoștințe despre aceste strategii pentru a promova dezvoltarea globală a competențelor studenților VET. În plus, metodologiile de învățare activă, cum ar fi învățarea bazată pe rezolvarea de probleme, au fost prezentate ca abordări eficiente pentru ca educatorii VET să dezvolte abilitățile cursanților VET.

Capitolul 4 „CUNOȘTINȚE PENTRU EDUCATORII VET” tratează stratul teoretic de bază pe care ar trebui să-l posede orice educator VET pentru a-și putea învăța studenții despre economia circulară, antreprenoriatul durabil și abilitățile ecologice. Fiind un domeniu de cercetare activ și la modă, literatura de specialitate este în continuă actualizare, iar paradigmele se schimbă rapid, așa că a ține pasul cu toate ideile emergente și cu cele mai recente concepte și terminologii este o provocare pentru orice educator. Prin urmare, acest capitol are scopul de a oferi o mână de ajutor atât de necesară, rezumând cele mai recente evoluții în acest domeniu și explicând principiile fundamentale în joc.

Nu există doar o definiție a conceptului esențial de economie circulară, ci și o explicație a nașterii sale, o relatare a modului în care a luat ființă. Diferitele unghiuri din care este privit fenomenul îi ajută, de asemenea, pe educatori să construiască întreaga imagine complexă a ceea ce este economia circulară. A apărut ca un concept care va remodela viitorul mediu de lucru și va înlocui treptat economia liniară pe măsură ce provocările de mediu devin din ce în ce mai critice la nivel global. Manualul prezintă contrastul puternic dintre dezavantajele economiei liniare și beneficiile economiei circulare care se remarcă drept singura alternativă viabilă pentru viitor. Este din ce în ce mai evident că comportamentul conștiincios ecologic pe care îl adoptăm și pașii timizi pe care îi fac țările pentru economisirea resurselor naturale și reutilizarea materialelor nu sunt suficiente. Trebuie să mergem mai departe fără întârziere. De aceea vorbim despre tranziția de la eco-eficiență la eco-rentabilitate și epoca lui D care înlocuiește epoca R. Se pare că există un acord larg răspândit între factorii de decizie că procesul de învățare trebuie să se transforme pentru a aborda actualele probleme ecologice. De asemenea, este foarte clar că abilitățile și aptitudinile esențiale care sunt necesare pe piața muncii în acest nou context ar trebui predate în școli; este contraproductiv să așteptăm ca angajatorii să ofere formare complexă angajaților.

Educatorii VET ar trebui, de asemenea, să predea în școli o mentalitate antreprenorială cuplată cu munca în echipă, gândirea etică și durabilă, conștientizarea particularităților ecologice locale, sentimentul de apartenență la o comunitate, o bună înțelegere a designului și tehnologiei și abilități de întreținere. Abilitățile antreprenoriale de care au nevoie în prezent tinerii ar trebui, de asemenea, adaptate la realitatea economiei circulare în care vor funcționa afacerile lor. Fiecare afacere pe care doresc să o înceapă trebuie să fie concepută în primul rând în termeni de sustenabilitate. Prin urmare, este nevoie ca educatorii să creeze acest tip de mentalitate la studenții lor.

În acest scop, educatorii VET ar trebui să încurajeze activități practice care se bazează în principal pe munca în echipă, CLIL (învățare integrată în conținut și limbaj), dezvoltarea de produse care întărește legătura dintre studenți și comunitatea locală și oferă feedback imediat, elaborarea de proiecte și prezentări și utilizarea pe scară largă a tehnologiei în vederea recondiționării și reutilizării materialelor și obiectelor.

Microînvățarea este o versiune a unei educații simultane, folosită pentru a preda nevoile specifice elevilor cât mai repede posibil. Este una dintre cele mai eficiente tehnici dacă este necesară consolidarea cunoștințelor și utilizarea lor în practică. Din punctul de vedere al lui Hug (2006), sunt identificate șapte dimensiuni ale micro-învățării. Timpul, conținutul,

curriculum-ul, forma, caracteristicile mijloacelor de educație și tipul de învățare definesc aspectul de proiectare a microînvățării. În plus, Hug (2006) afirmă că principalele trei elemente sunt conținutul, pedagogia și tehnologia.

Primul element principal în crearea unui mediu de microînvățare este conținutul necesar pentru a identifica domeniile din curriculum, iar integrarea tehnologiei ar trebui să fie adecvată pentru unitățile și activitățile de microînvățare. Un alt element principal este Pedagogia pe fundamentul căreia Baumgartner (2013) argumentează teoria din spatele microînvățării și recomandă un model de spirală de competențe pentru a sprijini învățarea elevilor. Celălalt element principal este Tehnologia care ajută la microînvățare în timp ce sunt elaborate formate multimedia, concentrându-se pe utilizatorul care învață în momentul ales de el. Atunci când se utilizează tehnica de microînvățare, caracteristicile pentru proiectarea și crearea unui mediu eficient de microînvățare digital este organizarea lecției în unități mici. Integrarea dispozitivelor mobile pentru a crea medii de microînvățare a fost discutată de Hug (2010). Crearea unui sistem de microînvățare poate fi unul dintre elementele eficienței ale educației și dezvoltării în domeniile dvs. de învățare; de asemenea, poate fi ajustarea instrumentelor formatorului la ritmul și abilitățile elevilor din școlile profesionale.

Pregătirea de cursuri optime de microînvățare în sectorul VET ar trebui să se bazeze pe următoarele bune practici:

1. Cât de potrivită este lecția;
2. Reluați sau reutilizați cursurile existente;
3. Folosiți metode de gamificare;
4. Folosiți videoclipuri scurte și alte materiale interactive;
5. Nu uitați să adăugați conținut recurent;
6. Oferiți acces oricând, pe orice dispozitiv;
7. Încurajați învățarea socială și colaborativă.

Pandemia a determinat multe schimbări în sectorul VET. Una dintre ele este transferul multor activități profesionale și educaționale în rețea. De asemenea, cursurile pe platforme în limba engleză precum Coursera, Udemy, LinkedIn Learning, Skillshare, HubSpot, EdX, Future Learn și Microsoft Learning sunt populare de mult timp. Elevii trebuie să posede informațiile și abilitățile necesare pentru a înțelege cum funcționează lumea și cum să abordeze problemele globale presante. Gamificarea este conceptul de a adăuga elemente asemănătoare unui joc într-un mediu care nu este ludic, cum ar fi clasamente, sisteme de puncte, diferite niveluri și premii cu insigne. Ne propunem să creăm cu ajutorul microlecțiilor o introducere în economia circulară, ce înseamnă aceasta și care este importanța acesteia în situația actuală. În sensul consolidării dimensiunii microînvățării, este inevitabil să acordăm prioritate utilizării altor modele de învățare cum ar fi instrumentele TIC și tehnicile de învățare non-formală. Scopul instrumentelor TIC și tehnicilor non-formale este de a introduce metode care pot fi utilizate pentru a stimula mediul de învățare, permițând în același timp participanților să dobândească abilitățile necesare pentru piața muncii. Am prezentat instrumente TIC cum ar fi Canva ca instrument de proiectare, Zoom ca instrument de întâlnire online și de webinar, Kahoot! ca instrument de prezentare interactiv, Google Classroom ca instrument de lucru în echipă și de comunicare, Google Jamboard ca panou online, Realitatea augmentată și realitatea virtuală.

Ca tehnici de educație non-formală au fost prezentate câteva activități de energizare și de încălzire. De asemenea, au fost sugerate câteva site-uri web și cărți electronice și modul de utilizare și adaptare a acestora pentru a atinge obiectivele acestui proiect. Obiectivele principale ale acestor discipline sunt crearea unui mediu benefic pentru a dota cursanții cu abilitățile, instrumentele și experiențele necesare în vederea pregătirii pentru actuala piață a muncii, pentru a le spori oportunitățile de angajare și pentru a le permite să fie

candidații potriviți pentru angajatori și companiile lor. De asemenea, educația non-formală ar trebui să fie voluntară, accesibilă tuturor (în mod ideal), un proces organizat cu obiective educaționale, participativă, centrată pe cursant, despre învățarea abilităților de viață și pregătirea pentru cetățenia activă bazată pe implicarea învățării atât individuale, cât și de grup, cu o abordare colectivă, holistică și orientată pe proces, bazată pe experiență și acțiune și organizată pe baza nevoilor participanților.

Există câteva instrumente și aplicații care pot fi folosite pentru a pregăti microlecții, planuri de lecție, precum și jocuri atractive pentru studenți. (www.kialoedu.com, OnlinePuzzlemaker | [Creați-vă propriul puzzle](#) | Discovery Education | Puzzlemaker, www.quizlet.com, www.zunal.com și www.powtoon.com)

De asemenea, există puncte forte și puncte slabe ale activităților online, de la distanță, bazate pe clasă virtuală. **Iată câteva puncte slabe:** lipsa integrării globale a celor mai utilizate platforme pe plan intern în centrele care direcționează utilizarea platformelor externe de plată cu capacitate redusă de management, lipsa extinderii și consensului în utilizarea pachetului Google Workspace la nivel general ca un instrument puternic, platformă accesibilă, instruire online care nu este personalizată, adaptată, dinamică, incluzivă, utilă, creativă și proactivă, lipsa consensului și a perspectivei globale și incluzive în abordarea strategiilor, metodologiilor și tehnicilor atunci când se utilizează TIC în educație. **Iată câteva puncte forte:** o selecție de cursuri și resurse de înaltă calitate este deja pusă la dispoziție comunității educaționale, software-ul de editare al tablei albe, cum ar fi Smart Notebook și software-ul Promethean poate fi util pentru instruire Tele, participare și proactivitate la creare, colaborare și partajare, flexibilitate, personalizare, dinamism , integrarea și adaptarea mediului digital la medii și destinatari, capacitatea de a crea cursuri online extrem de personalizate, disponibilitatea instrumentelor de aprofundare a analizei și cunoștințelor clasei ca principal factor și punct de plecare pentru un bun design instrucțional flexibil și adaptativ, multitudinea de instrumente și spații în roșu pentru dezvoltarea tehnicilor dinamice, extinderea vocii narative de pornire, crearea de punți de legătură între rețelele de socializare și cursuri de formare în termeni tehnici, posibilitatea creării de „pastile educaționale” de diferite durate în cadrul cursurilor, crearea diverselor ritmuri și dinamismului pentru a crește motivația, interesul și aspect emoțional, participarea activă a beneficiarilor la reinterpretarea sau reinventarea poveștii originale, stimularea creativității, gândirea critică și rezolvarea problemelor bazate pe o interpretare diversă a istoriei și selecția posibilelor soluții, potențialul de colaborare în rețea din construirea comună a unei istorii bazată pe interese individuale și de grup, conexiune cu cunoștințele anterioare, cu emoțiile și cu interesele beneficiarilor, potențialul la transformarea datelor în informații, stimularea ofertelor de curs în mod predictiv, automatizarea proceselor pentru a realiza un management mai eficient.

Scopul cercetării a fost identificarea unui concept de economie circulară care va remodela viitorul mediu de lucru și va înlocui treptat economia liniară pe măsură ce provocările de mediu devin din ce în ce mai critice și la nivel global. Proiectul nostru inspiră educatorii VET să predea în școli o mentalitate antreprenorială, munca în echipă, gândire etică și durabilă, conștientizarea particularităților ecologice locale, sentimentul de apartenență la o comunitate, o bună înțelegere a designului, tehnologiei și abilității de întreținere.

Economia circulară este un concept care va remodela viitorul mediu de lucru și va înlocui treptat economia liniară pe măsură ce provocările de mediu devin din ce în ce mai critice la nivel global. Nu trebuie să ne bazăm pe companii pentru a oferi angajaților formare complexă; aptitudinile esențiale care sunt necesare pe piața muncii ar trebui predate în școli.

Educatorii VET ar trebui să predea în școli o mentalitate antreprenorială, munca în echipă, gândirea etică și durabilă, conștientizarea particularităților ecologice locale,

sentimentul de apartenență la o comunitate, o bună înțelegere a designului și tehnologiei și abilități de conservare.

În acest scop, educatorii VET ar trebui să încurajeze activități practice care se bazează în principal pe munca în echipă, CLIL (învățare integrată în conținut și limbaj), dezvoltarea de produse care întărește legătura dintre studenți și comunitatea locală și oferă feedback imediat, elaborarea de proiecte și prezentări și utilizarea pe scară largă a tehnologiei în vederea recondiționării și reutilizării materialelor și obiectelor.

7. Referințe bibliografice

- Adesope, O., & Rud, A. G. (2019). *Contemporary Technologies in Education: Maximizing Student Engagement, Motivation, and Learning*. Springer International.
- Adobe (2017). 5 benefits of digital literacy. Adobe Systems Incorporated. <https://www.govconnection.com/~media/pdfs/brands/a/adobe/adobe-hied-5benefits-digital-literacy.pdf?v=1&la=en#:~:text=When%20you%20foster%20creativity%20and,school%20and%20in%20their%20careers>
- Aitchanov, B., Satabaldiyev, A., & Latuta, K. (2013). Application of microlearning technique and Twitter for educational purposes. *Journal of Physics: Conference Series*, 423, 1-4. Doi: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/423/1/012044>
- Alqurashi, E. (2016). Self-Efficacy In Online Learning Environments: A Literature Review. *Contemporary Issues In Education Research (CIER)*, 9(1), 4552. <https://doi.org/10.19030/cier.v9i1.9549>
- Alqurashi, E. (2017). *Self-Efficacy and The Interaction Model as Predictors of Student Satisfaction and Perceived Learning in Online Learning Environments* (Unpublished doctoral dissertation). Duquesne University, Pittsburgh, PA, USA.
- Alqurashi, E., Gokbel, EN and Carbonara, D. (2016), Teachers' knowledge in content, pedagogy and technology integration: a comparative analysis between teachers in Saudi Arabia and United States. *British Journal of Educational Technology*. <https://doi.org/10.1111/bjet.12514>
- Barth, M., Michelsen, G., Rieckmann, M., Thomas, I. (Eds.). *Handbook of Higher Education for Sustainable Development* (Routledge)
- BattelleforKids (2019). P21 Partnership for 21st century learning. Framework for 21st century learning. https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_Brief.pdf
- Baumgartner, P. (2013). Educational dimensions of microlearning—towards a taxonomy for microlearning. In *Designing Microlearning Experiences—Building up Knowledge in Organizations and Companies*. Innsbruck University Press.
- Besong, F., & Charlotte, H. (2015). The Dispositions, Abilities and Behaviours (DAB) framework for profiling learners' sustainability competencies in higher education. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 17(1), 5–22.
- Bessant, S., Bailey, P., Robinson, Z., Tomkinson, C. B., Tomkinson, R., Ormerod, R. M., & Boast, R. (2013). *Problem-Based Learning: A case study of sustainability education. A toolkit for university educators*. The Higher Education Academy.
- Bianchi, G. (2020). *Sustainability competences*. EUR 30555 EN. Publications Office of the European Union. doi:10.2760/200956, JRC123624.
- Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. (2022). *GreenComp – The European sustainability competence framework*. Bacigalupo, M., Punie, Y (Eds.). EUR 30955 EN. Publications Office of the European Union. doi:10.2760/13286, JRC128040.
- Bocken, N.M.P., de Pauw, I.C., & Bakker, CA., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Brânzei D., Dan Zaharia, Maria Zaharia. "Mate 2000+8/9, sixth grade" Paralela 45 Publishing House, Part I

- Brears, L., MacIntyre, W. R., & O'Sullivan, G. (2011). Preparing teachers for the 21st century using PBL as an integrating strategy in science and technology education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 16(1), 36–46.
- Bruck, P. A., Motiwalla, L., & Foerster, F. (2012). Mobile learning with micro-content: a framework and evaluation. 25th Bled eConference. <https://bledconference.org>
- Brundiers, K., & Wiek, A. (2013). Do we teach what we preach? An international comparison of problem- and project-based learning courses in sustainability. *Sustainability*, 5, 1725–1746. <https://doi.org/10.3390/su5041725>
- Care, E., Kim, H., Vista, A., & Anderson, K. (2018). *Education system alignment for 21st century skills. Focus on assessment*. Brookings. <https://www.brookings.edu/wpcontent/uploads/2018/11/Education-system-alignment-for-21st-century-skills-012819.pdf>
- Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). *Handbook of Augmented Reality*. Springer-Verlag.
- Cavadas, B., & Linhares, E. (2022). Using a Problem-Based Learning Approach to Develop Sustainability Competencies in Higher Education Students. In W. Leal Filho, A. M. Azul, F. Doni & A. L. Salvia. (Eds), *Handbook of Sustainability Science in the Future* (pp. 1-28). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68074-9_86-1
- Cifrian, E., Andres, A., & Viguri, J.R. (2013). Estimating Monitoring Indicators and the Carbon Footprint of Municipal Solid Waste Management in the Region of Cantabria, Northern Spain. *Waste and Biomass Valorization*, 4, 271–285. <https://doi.org/10.1007/s12649-012-9150-6>
- Cohen, S. (2021, May 10). *The Role of Individual Responsibility in the Transition to Environmental Sustainability*. Columbia Climate School. Climate, Earth, and Society. State of the planet. Sustainability. <https://news.climate.columbia.edu/2021/05/10/the-role-of-individual-responsibility-in-the-transition-to-environmental-sustainability/>
- Cörvers R., Wiek A., de Kraker J., Lang D.J., & Martens P. (2016) Problem-Based and Project-Based Learning for Sustainable Development. In H. Heinrichs, P. Martens, G. Michelsen, & A. Wiek (Eds.), *Sustainability Science* (pp. 349-358). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-017-7242-6_29
- Costa, A. (2011). *Teachers as continuous learners*. Near East South Asia Council of Overseas Schools. <https://www.nesacenter.org/uploaded/conferences/FLC/2011/handouts/Watts/Teachers as Continuous Learners.pdf>
- Courses (2017). <https://coursmos.com>
- Danciu, V. (2013). Economie teoretică și aplicată, Volumul XX, n.º 9 (586), p.5. Academia de Studii Economice din București.
- Daniela, L. (2020). *New Perspectives on Virtual and Augmented Reality: Finding New Ways to Teach in a Transformed Learning Environment*. Routledge.
- Denes, C., & Radu, S. (2011). *Managementul Resurselor și sustenabilitate*. Editura Universității Lucian Blaga Sibiu.
- Desplaces, D. E, Wergeles, F., & McGuigan P. (2009). Economic Gardening through Entrepreneurship Education: A Service-Learning Approach. *Industry and Higher Education*, 23(6), 473-484. <https://doi.org/10.5367/000000009790156436>
- Di Maio, F., Rem, P. C., Baldé, K., & Polder, M. (2017). Measuring resource efficiency and circular economy: A market value approach. *Resources, Conservation and Recycling*, 122, 163-171. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.02.009>
- Diegoli, R. B., Gutierrez, H. S. M., Salmones, M. del M. G.D. los (2018). Teachers as

- Entrepreneurial Role Models: The Impact of a Teachers Entrepreneurial Experience and Student Learning Styles in Entrepreneurial Intentions. *Journal of Entrepreneurship Education*, 21(1). <https://www.abacademies.org/articles/teachers-as-entrepreneurial-rolemodels-the-impact-of-a-teachers-entrepreneurial-experience-and-student-learning-styles-inentrepr-6991.html>
- Dieck, M. C., & Jung, T. (2019). *Augmented Reality and Virtual Reality: The Power of AR and VR for Business*. Springer International.
- Du, X., Su, L., & Liu, J. (2013). Developing sustainability curricula using the PBL method in a Chinese context. *Journal of Cleaner Production*, 61, 8088. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.01.012>
- Eastern Washington University (2018, October 11). *Why good educators are lifelong learners*. <https://online.ewu.edu/degrees/education/med/adult-education/good-educatorslifelong-learners/>
- Ellen MacArthur Foundation (n.d.). *Circular economy introduction*. Ellen MacArthur Foundation <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy/introduction/overview>
- Entreprise pour l'Environnement (2005). *Organiser la contribution de l'entreprise au developement durable*. Entreprise pour l'Environnement.
- Farrington, C. A., Roderick, M., Allensworth, E., Nagaoka, J., Keyes, T. S., Johnson, D. W. & Beechum, N. O. (2012). *Teaching Adolescents to Become Learners: The Role of Noncognitive Factors in Shaping School Performance. A Critical Literature Review*. The University of Chicago Consortium on Chicago School Research. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED542543.pdf>
- Fellner, J., Ledere, J., Sachrff, C., & Laner, D. (2017). Present potentials and limitations of a circular economy with respect to primary raw material demand. *Journal of Industry Ecology*, 21(3), 494-496. <https://doi.org/10.1111/jiec.12582>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). McGraw Hill.
- García, M. R., Junyent, M., & Fonolleda, M. (2017). How to assess professional competencies in Education for Sustainability? An approach from a perspective of complexity. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(5), 772-797. <https://doi.org/10.1108/IJSHE03-2016-0055>
- Geroimenko, V. (2020). *Augmented Reality in Education: A New Technology for Teaching and Learning*. Springer.
- Giurgiu Luminița. (2017). Microlearning an Evolving Elearning Trend. *Buletinul Științific Al Academiei Trupelor De Uscat*, 22(1), 18-23. <https://doi.org/10.1515/bsafe-2017-0003>
- Goleman, D., Bennett, L., & Barlow, Z (2012). *Ecoliterate: How educators are cultivating emotional social and ecological intelligence* (1st ed.). Jossey-Bass.
- Göschlberger B. (2016) A Platform for Social Microlearning. In: Verbert K., Sharples M., Klobučar T. (eds) *Adaptive and Adaptable Learning-EC-TEL 2016*, (9891), pp. 513-516. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45153-4_52
- Grovo. (2017). <https://www.grovo.com>
- Günter, T., Akkuzu, N., & Alpat, Ş. (2017). Understanding 'green chemistry' and 'sustainability': an example of problem-based learning (PBL). *Research in Science & Technological Education*, 35(4), 500-520. <https://doi.org/10.1080/02635143.2017.1353964>
- Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum*.

FutureLab. <https://www.nfer.ac.uk/media/1770/futl06.pdf>

Harris, J. (1995). *The Ferret's Path: Finding and Using Education*

Hemmer, A. (s.d). *Gamification in e-learning: What is it? Examples and benefits.*

<https://www.easygenerator.com/en/blog/e-learning/gamification-in-elearning/>

Het GroeneBrein (n.d.). *Circular economy. How is a circular economy different from a linear economy?* <https://kenniskaarten.hetgroenebrein.nl/en/knowledge-map-circular-economy/how-is-a-circular-economy-different-from-a-linear-economy/>

Het GroeneBrein (n.d.). *Circular economy. What are the economic benefits of the circular economy?* <https://kenniskaarten.hetgroenebrein.nl/en/knowledge-map-circular-economy/ceeconomic-advantages/>

Hieronymi, K., Kahhat, R., & Williams, E. (2012). *Waste management. From waste to resource.* Routledge

Hierdeis, H. (2007). From Meno to Microlearning: A Historical Survey. In Hug, Th. (Ed.), *Didactics of Microlearning. Concepts, Discourses and Examples* (pp. 35–52). Waxmann.

Hug, T. (2005). Micro learning and narration: exploring the possibilities of utilization of narrations and storytelling for the design of “micro units” and didactical micro-learning arrangements. In: *Proceedings of Media in Transition*, MIT, Cambridge, MA.

Hug, T. (2006). Microlearning: A New Pedagogical Challenge (Introductory Note). In: Hug, Theo; Lindner, Martin; Bruck, Peter A. (eds) *Microlearning: Emerging Concepts, Practices and Technologies after e-Learning. Proceedings of Microlearning 2005*. Innsbruck University Press.

Hug, T. (2010). Mobile Learning as 'Microlearning'. *International Journal of Mobile and Blended Learning.*, 2(4), 47-57. <https://doi.org/10.4018/jmbl.2010100104>

Intel Corporation and the Institute of Computer Technology, "Intel Teach – Training in the Knowledge Society", version 10, 2009

IT Professionalism Europe (n.d.). *E-Competence framework*. IT Professionalism Europe <https://itprofessionalism.org/about-it-professionalism/competences/the-e-competenceframework/>

Jones, C., & English, J. (2004). A contemporary approach to entrepreneurship education.

Education + Training, 46(8/9), 416-423. <https://doi.org/10.1108/00400910410569533>

Jones, G. & Harris, J. (1995). Electronic emissary: initial design and tests. *Technology and teacher training annually 1995*. 672-676

Jones, G. (2017). *Profits and sustainability – A History of Green Entrepreneurship*. Oxford University Press Oxford.

Jun, P. (2014). Never Stop Learning: How Self-Education Creates a Bullet-Proof Career.

99U. <https://99u.adobe.com/articles/29995/never-stop-learning-how-self-education-creates-a-bullet-proof-career>

Kapp, K. M., & Defelice, R. A. (2019). *Microlearning. Short and Sweet*. American Society for Training and Development.

Kim, S. et al. (2018). *Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming*. Springer.

Kjaer, L.L., Pigosso, D.C.A., Niero, M., Bech, N.M., & McAloone, T.C. (2019).

Product/Service-Systems for a Circular Economy: The Route to Decoupling Economic Growth from Resource Consumption? *Journal of Industrial Ecology*, 23, 22-35.

<https://doi.org/10.1111/jiec.12747>

Koester, E. (2011). *Green Entrepreneur. Handbook – the guide to building and growing a green and clean business*. CRC Press.

- Kovachev, D., Cao, Y., Klamma, R., & Jarke, M. (2011). Learn-as-you-go: new ways of cloud-based micro-learning for the mobile web. In *Advances in Web-Based Learning-ICWL 2011* (pp. 51-61). Springer Berlin Heidelberg.
- Kraaijenhagen, C., Van Oppen, C., & Bocken, N. (2016). *Circular business. Collaborate & circulate*. Amersfoort.
- Laal, M. (2011). Lifelong Learning: What does it Mean? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 470-474. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.090>
- Lackéus, M. (2015). *Entrepreneurship in education. What, Why, When, How*. OECD. https://www.oecd.org/cfe/leed/BGP_Entrepreneurship-in-Education.pdf
- Lacy, P., & Rutqvist, J., & Lamonica, B. (2016). *Circular economy: from waste to value*. EGEA.
- Leal Filho, W., & Paul, P. (2016). Teaching education for sustainable development: implications on learning programmes at higher education. In W. Leal Filho & P. Pace (Eds), *Teaching Education for Sustainable Development at University Level* (pp.1-6). Springer International Publishing.
- Lee, L-K. et al. (2020) *Technology in Education. Innovations for Online Teaching and Learning*. 5th International Conference, ICTE 2020, Macau, China, August 19-22, 2020, Revised Selected Papers. Springer.
- Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy -Towards the conceptual framework. *Sustainability*, 8, 43.
- Liu, D. et al. (2017). *Virtual, Augmented, and Mixed Realities in Education*. Springer.
- Liu, Z., Wei, L., Gao, X. (2016). A Study on Self-regulated Micro-course Learning and Implicitly Layered Flipped Classroom. *Theory and Practice in Language Studies*, 6(4), 870-877. <https://doi.org/10.17507/tpls.0604.27>
- Longhurst, J. (2014). *Education for Sustainable Development: Guidance for UK Higher Education Providers*. The Quality Assurance Agency for Higher Education.
- Martin, A. (2009). Digital literacy for the third age: Sustaining identity in an uncertain world. *eLearning Papers*, 12, 1-15. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1060.8780&rep=rep1&type=pdf>
- Matthew T. Hora with Ross J. Benbow and Amanda K. Oleson, *Beyond the skills gap – preparing college students for life and work*, Harvard Education Press, Cambridge, Massachusetts, 2016
- Mazzanti, M., Montini, A., & Zoboli, A. (2008). Municipal Waste Generation and Socioeconomic Drivers Evidence From Comparing Northern and Southern Italy. *Journal of Environment and Development*, 17(1), 51–69. <https://doi.org/10.1177/1070496507312575>
- McGee, P. & Boyd, V. (1995). Computer-mediated communication: Facilitating dialogues. *Technology and teacher education annually 1995*. 643 Volunteer Vision
- Miron, D., Dima, A.M., & Vasilache, S. (2010). Models of the intra-regional trade influence on economic sustainable development in Romania. *Amfiteatru Economic Journal*, 12(27), 27–35. <https://ideas.repec.org/a/aes/amfeco/v12y2010i27p27-35.html>
- Moberg, K. (2014). *Assessing the impact of entrepreneurship education. From ABC to PhD*. Copenhagen Business School. <https://research.cbs.dk/en/publications/assessing-the-impact-of-entrepreneurship-education-from-abc-to-phd>
- Moberg, K. S. (2012). The impact of entrepreneurship education and project-based education on students' personal development and entrepreneurial intentions at the lower levels of the

- educational system: too much of two good things? SSRN. <https://ssrn.com/abstract=2147622> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2147622>
- Moore, M., & Kearsley, G. (1996). *Distance education: A systems view*. Wadsworth.
- Morouchou, D. V. (2004). 21st Century Trends in Education: Implications for Learning and Teaching in Higher Education. In Proceedings of the Fifth International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, 2004. ITHET 2004. <https://doi.org/10.1109/ITHET.2004.1358213>
- Mulqueen (2022, January 11). *What is sustainable entrepreneurship, and why does it matter?* Entrepreneur. <https://www.entrepreneur.com/article/354955>
- NachhaltigeEntwicklungalsHandlungsauftrag, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Mai 2012/Accessed on April 4, 2013
- Navy, S. L., & Kaya, F. (2020). PBL as a pedagogical approach for integrated STEM: Evidence from prospective teachers. *School Science and Mathematics*, 120, 285-296. Navy, S. L., Maeng, J. L., Bell, E. L., & Kaya, F. (2021). Beginning secondary science teachers' implementation of process skills, inquiry, and problem-based learning during the induction years: a randomised controlled trial. *International Journal of Science Education*, 43(9), 1-21. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1919334>
- Noordegraaf-Eelens, L., Kloeg, J., & Noordzij, G. (2019). PBL and sustainable education: addressing the problem of isolation. *Advances in Health Science Education*, 24, 971–979. <https://doi.org/10.1007/s10459-019-09927-z>
- Oguz-Unver, A., & Arabacioglu, S. (2014). A comparison of inquiry-based learning (IBL), problem-based learning (PBL) and project-based learning (PJBL) in science education. *Academia Journal of Educational Research* 2(7), 120-128. <http://dx.doi.org/10.15413/ajer.2014.0129>
- Oncică Sanislav, D., & Cîndea, D. (2016). *Business sustainability: is the learning organization one step ahead?* Utpress, Cluj-Napoca.
- Panopto. (2017). <https://www.panopto.com>
- PBL Netherlands Environmental Assessment Agency (s.d.). *Opportunities for a circular economy*. PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. <https://themasites.pbl.nl/o/circular-economy/>
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A, Jong, T. de, Riesen, S. A. N. van, Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47-61.
- Popa, M., Stănculescu, A.I, Matei, G.F., Tudor, A., Zgăvărdici, C., & Chiriacescu, R. (n.d.). *Dictionar Enciclopedic*, 1993-2009. Editura Enciclopedică.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Punie, Y. (ed.). EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union., <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>
- San Tan, S. and Ng, C.K.F. (2006). A problem-based learning approach to entrepreneurship education. *Education + Training*, 48(6), 416-428. <https://doi.org/10.1108/00400910610692606>
- Sampson, D. et al. (2019). *Learning Technologies for Transforming Large-Scale Teaching, Learning, and Assessment*. Springer.
- Sarasvathy, S. D, & Venkataraman S. (2011). Entrepreneurship as Method: Open Questions for an Entrepreneurial Future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 35(1), 113-135. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2010.00425.x>

- Shinde, G. R. et al. (2021). *Internet of Things Integrated Augmented Reality*. Springer.
- Siekierska, A. (2020). *Microlearning - what's all the fuss about?*
- Spector, J. M. et al. (2018). *Frontiers of Cyberlearning: Emerging Technologies for Teaching and Learning*. Springer.
- Stefanakis, A., Nikolaou, I. (2021). *Circular economy and sustainability*. Elsevier.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M., Biggs, R., Carpenter, S.R, de Vries, W., de Wit, C.A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G.M., Persson, L.M., Ramanathan, V., Reyers, B., &Sörlin, S.(2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223).<https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Strategia de Dezvoltare Durabilă a UE revizuită (2006). *Angajament pentru realizarea dezvoltării durabile*. Bruxelles.
- Stratos (s.d.). Sustainability - What it is and how all businesses can benefit from it! <https://stratos.ro/en/sustenabilitatea-ce-este-si-cum-pot-castiga-de-pe-urma-ei-toate-businesurile/>
- Tantau, A.D., Maassen, M.A., & Fratila, L. (2018). Models for Analyzing the Dependencies between Indicators for a Circular Economy in the European Union. *Sustainability*, 10, 2141.<https://doi.org/10.3390/su10072141>
- Tomus, A. (2022a). *Gamification* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/9sYPEpncmc4>
- Tomus, A. (2022b). *Microlearning 1* [Video]. YouTube. <https://youtu.be/WGRBjH8GFyM>
- Turcitu G., Ionică Rizea, Ion Chiriac, Constantin Basarab, Maria Duncea, Petre Ciunge.
- "Mathematics textbook for the sixth grade ". Radical Publishing House Turco, G. (2020, December 12). *Economia circolare: definizione e politiche europee*. Economia circolare: definizione e politiche europee - Ius in itinere
- United Nations (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. A/RES/70/1. United Nations.<https://sdgs.un.org/publications/transforming-ourworld-2030-agenda-sustainable-development-17981#>
- United Nations (2018, April 20). *Do you know all 17 SDGs?* [Video file]. YouTube.<https://youtu.be/0XTBYMfZyrM>
- United Nations (n.d.). *Sustainable Development Goals*<https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
- United Nations Environment Program (UNEP) (2017). *Resource efficiency: Potential and economic implications. A report of the International Resource Panel*.
- UNESCO.https://www.resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/resource_efficiency_report_march_2017_web_res.pdf
- Varghese, N.V., & Mandal, S. (2021). *Teaching Learning and New Technologies in Higher Education*. Springer
- Wade, B. (2019, April 4). *Success is Good, But Don't Forget to Embrace Sustainability*. Entrepreneur. <https://www.entrepreneur.com/article/331743>
- Wang, Z., Luo, Y., & Qu, Y. (2017). Application of Micro-lecture For Engineering Mechanics Experimental Teaching. *International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences*, 4(2), 130-132.
- Weetman, C.A. (2016). *Circular Economy Handbook for Business and Supply Chains*. Kogan Page.
- Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6, 203–

218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

Williams, P.T. (2005). *Waste Treatment and Disposal*. John Wiley & Sons.

Wingard, J., & Farrugia, C. (2021). *The great skills gap. Optimizing talent for the future of work*. Stanford University Press.

World Academy (2015, October 1). *The importance of digital literacy in 21st century education*. World Academy <https://worldacademynh.com/the-academy/blog/importancedigital-literacy-21st-centuryeducation#:~:text=Digital%20literacy%20plays%20a%20vital,pedagogy%20here%20at%20World%20Academy>

World Economic Forum (2014). *Towards the circular economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*. World Economic Forum. https://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf

Wyness, I., & Dalton, F. (2018). The value of problem-based learning in learning for sustainability: Undergraduate accounting student perspectives. *Journal of Accounting Education*, 45, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2018.09.001>

Youmatter (2020, 21th February). *Circular economy: Definition, principles, benefits and barriers*. <https://youmatter.world/en/definition/definitions-circular-economy-meaningdefinition-benefits-barriers/>

Youngerman, E., & Culver, K. (2019). Problem-Based Learning (PBL): Real-world applications to foster (inter)disciplinary learning and integration. *New Directions for Higher Education*, 188, 23-32. <https://doi.org/10.1002/he.20342>

Zhamanov, A., & Zhamapor, M. (2013). Computer Networks teaching by microlearning principles. *Journal of Physics: Conference Series*, 423(1), 6. <https://doi.org/10.1088/17426596/423/1/012028>

Zhamanov, A., & Zhamapor, M. (2013). Computer Networks teaching by microlearning principles. *Journal of Physics: Conference Series*, 423(1), 6. <https://doi.org/10.1088/17426596/423/1/012028>

Zhamanov, A., & Zhamapor, M. (2013). Computer Networks teaching by microlearning principles. *Journal of Physics: Conference Series*, 423(1), 6. <https://doi.org/10.1088/17426596/423/1/012028>

Additional Sources

- School Education Gateway.
<https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/resources.htm>
- Humanity Development Library 2.0.
<http://www.nzdl.org/cgi-bin/library?e=d-00000-00---off-0hdl--00-0----0-10-0--0--0direct-10---4-----0-0l--11-en-50---20-about---00-0-1-00-0--4---0-0-11-10-0utfZz-8-00&cl=CL1.12&d=HASH01892cac2d55b0cd522e7c12.7.7.3>=1>
- ResearchGate https://www.researchgate.net/figure/Examples-of-the-activities-and-concepts-used-inthe-non-formal-environmental-education-in_tbl1_328879672
- Non-Formal Environmental Education <http://www.pioneershiksha.com/news/3196-non-formal-environmentaleducational.html>
- Educating for Environmental Citizenship in Non-formal Frameworks for Secondary Level
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-20249-1_14
- YouthPass. <https://www.youthpass.eu/downloads/13-62-32/Youthpass%20A2.pdf>

- Core Toolkit https://youthnetworks.net/wp-content/uploads/2022/01/Project-CORE_WELLBEING-TOOLKIT.pdf
- Project Results: How non-formal learning supports education policy – Time 4 Tea <https://youthnetworks.net/project-results-how-non-formal-learning-supportseducation-policy-time-4-tea/>
- Non-Formal Education <https://www.youtheuropa.org/non-formal-education/>
<https://asksource.info/topics/education/non-formal-education>
<https://www.coe.int/en/web/european-youth-foundation/non-formal-education>
<https://www.salto-youth.net/tools/toolbox/>
- Non-Formal Learning Handbook for Volunteers and Volunteering Organisations.
<https://www.icye.org/wp-content/uploads/2017/06/NFE-Handbook-May-2017.pdf>
- Informal Learning and Non-Formal Education for Development
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1106082.pdf>
- Education in Emergencies <https://inee.org/education-in-emergencies>
<https://inee.org/collections>
- Education in Emergencies.
<https://inee.org/collections/technology>
<https://inee.org/resources/principles-digital-development>
<https://inee.org/resources/non-formal-education-adolescents-and-youth-crisis-andconflict-proposed-taxonomy-and>
<https://childreninemergencies.org/>
- UNESCO Institute for Lifelong Learning <https://uil.unesco.org/library>
- Online Tools for Teaching & Learning
<https://blogs.umass.edu/onlinetools/community-centered-tools/google-classroom/>
<https://biblioteca.utcluj.ro/carti-online-cu-coperta.html>
<https://www.businessnewsdaily.com/5102-green-business-ideas.html>
<https://www.consilium.europa.eu › press › 2017/06/20https://circularlearningspace.eu/>
<https://www.circle-economy.com/>
<https://www.edu.ro/sites/default/files/Agenda%202030%20SDG.PDF>
<https://eudi.eu/what-is-green-entrepreneurship-and-why-is-it-important/>
<https://ied.eu/blog/green-entrepreneurship-sustainable-development-for-business/>
<http://gggi.org/site/assets/uploads/2019/04/GGGI-Guide-to-Green-Entrepreneurship-in-Kiribati-Chapter-2-What-is-Green-Entrepreneurship-1.pdf>
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/--emp_ent/documents/publication/wcms_250688.pdf
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/628/1/012034/pdf>
<https://www.globsyn.edu.in/blog/green-entrepreneurship-a-path-towards-sustainabledevelopment> <https://feps-europe.eu/wp>
<https://elimindset.com/entrepreneurial-learning/what-is-mindset/>
<https://www.futurelearn.com/info/blog/what-is-the-skills-gap>
<https://gofore.com/en/what-is-systems-thinking-and-how-should-i-use-it/>
https://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/GIZ_%

[20Green%20Entrepreneurship%20in%20Tunisia.pdf](#)
<https://www.genevaenvironmentnetwork.org/>
<https://www.greenbiz.com/article/3-essential-elements-circular-jobs-future>
<https://www.ifixit.com/Right-to-Repair/E-waste>
https://www.mae.ro/sites/default/files/file/Europa2021/Strategia_Europa_2020.pdf
https://www.oecd-ilibrary.org/industry-and-services/entrepreneurship-at-a-glance-2010/measuring-green-entrepreneurship_9789264097711-4-en
<https://www.plymouth.ac.uk>
https://www.researchgate.net/publication/340274392_Green_Entrepreneurship
https://sgg.gov.ro/1/wp-content/uploads/2018/10/SNDD-2030-_-varianta-dup%C4%83Comitet-interministerial-4-octombrie-2018.pdf
<https://www.snhu.edu/about-us/newsroom/business/what-is-systems-thinking>
<https://study.com/academy/lesson/systems-thinking-in-management-definition-theorymodel.html>
<https://www.talentlyft.com/en/resources/what-is-skills-gap>
<https://thesystemsthinker.com/systems-thinking-what-why-when-where-and-how/>
<https://trainingindustry.com/glossary/skills-gap/>
<https://trainingindustry.com/magazine/issue/why-yesterdays-skills-arent-enough-to-survivetodays-digital-transformation/>
<https://trainingindustry.com/magazine/issue/why-yesterdays-skills-arent-enough-to-survivetodays-digital-transformation/>
<https://stratos.ro/en/sustenabilitatea-ce-este-si-cum-pot-castiga-de-pe-urma-ei-toate-businesurile/>
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
https://www.researchgate.net/publication/271122119_Education_and_Society_The_Case_for_Ecoliteracy/link/5be0bb4e92851c6b27aa1670/download
<https://unevoc.unesco.org/home/Skills+for+the+circular+economy>
<https://www.unesco.org/en/education/sustainable-development>
<https://www.unesco.org/en/education/sustainable-developmenthttps://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189062>
<https://xperienify.com/skillgap/https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37439/FB027.pdf>
<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37439/FB027.pdf>
<https://www.greenbiz.com/article/3-essential-elements-circular-jobs-future>
https://www.researchgate.net/publication/271122119_Education_and_Society_The_Case_for_Ecoliteracy/link/5be0bb4e92851c6b27aa1670/download
[Skills for the circular economy \(unesco.org\) esdfor2030-berlin-declaration-en.pdf \(unesco.org\)](#)
[Closing the Skills Gap: Vocational education and training for the circular economy - Insights - Circle Economy \(circle-economy.com\)](#)
[608c0aa6fec4df0fa7bd78e4_20210422 - CJI VET Paper 2 - 297x210mm.pdf \(websitefiles.com\)](#)



YouthXchange: green skills and lifestyles guidebook; YouthXchange guidebook series; 2016
(ilo.org)
scholarworks@wm.edu.
http://www.tapr.org/emissary/
Volunteer Vision's Online Mentoring Software <https://www.volunteer-vision.com>
<https://www.mentorcloud.com/mentorship-and-dei>
<https://www.mentorcloud.com/mentor-platform>
https://www.csrwire.com/press_releases/718721-empowering-diverse-talent-onlinementoring-case-study-fujitsu-and-volunteerthey
<https://pwnbucharest.net/programs/mentoring.html>
<https://dascalidedicati.wixsite.com/website> <https://www.dascalidedicati.ro/manualul-mentorului/>
<http://www.ctetc.ro/index.php/proiect-rose/20-proiecte/proiect-rose/59-activitati-din-cadrulproiectului-rose>
<https://www.rose-edu.ro/reteaua-de-mentori/>
<http://www.ctetc.ro/index.php/proiecte-erasmus/digital-ambassadors-of-cultural-heritage/2uncategorised/109-activitate-online-platforma-etwinning>
<https://www.digitoolmentors.com/en> https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/25/e3sconf_caes2020_02011.pdf
<https://www.cedefop.europa.eu/en/projects/skills-and-jobs-green-transition1>
<https://epale.ec.europa.eu/pl/blog/darmowe-kursy-e-learningowe-ktore-moga-ci-sie-przydac1>
<https://www.edapp.com/blog/10-microlearning-examples/>
https://www.easygenerator.com/en/blog/learning-approach/how-to-create-microlearning/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=g1_en-all_se_dsablogs&utm
<https://www.europarl.europa.eu/news/ro/headlines/economy/20151201STO05603/economiacirculara-definitie-importanta-sibeneficii>
https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Public_procurement_circular_economy_brochure.p
[dfhttp://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue47_Case_Study100_Turin.pdf](http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/news_alert/Issue47_Case_Study100_Turin.pdf)
[https://cleanfleets.eu/fileadmin/files/documents/Publications/case_studies/Clean_Fleet_s_case](https://cleanfleets.eu/fileadmin/files/documents/Publications/case_studies/Clean_Fleet_s_case_study_-_Bremen_Car-Sharing_integration.pdf)
[_study - Bremen Car-Sharing integration.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundlichebeschaffung/gute-praxisbeispiele/gebaeudeneubau/berlin-einsatz-von-recycling-beton-imhochbau)
[https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-](https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundlichebeschaffung/gute-praxisbeispiele/gebaeudeneubau/berlin-einsatz-von-recycling-beton-imhochbau)
<https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1092366/FULLTEXT01.pdf>
[https://read.oecd-ilibrary.org/employment/boosting-skills-for-greener-jobs-in-flandersbelgium/green-skills-and-the-transition-to-a-green-economy_9789264265264-](https://read.oecd-ilibrary.org/employment/boosting-skills-for-greener-jobs-in-flandersbelgium/green-skills-and-the-transition-to-a-green-economy_9789264265264-3-en#page2)
[3-en#page2 https://greenskillsresources.com/category/guidelines-for-teachers](https://greenskillsresources.com/category/guidelines-for-teachers)

<https://medium.com/technology-hits/green-technology-for-quality-of-life-33e1b627d70a> https://energypedia.info/wiki/Green_Cooling_Initiative
https://www.iisd.org/sites/default/files/publications/specs_public_procurement.pdf
<https://www.bbc.com/future/article/20201204-climate-change-how-chemicals-in-your-fridgewarm-the-planet#:~:text=These%20refrigerants%20break%20down%20ozone,to%2013%2C850%20ti%20mes%2>
<https://www.gea.com/en/articles/natural-refrigerants/natural-refrigerants-climate-neutral.jsp> <https://www.climatefriendlysupermarkets.org/scorecard>
<https://www.climatefriendlysupermarkets.org/map> <https://climate.nasa.gov/global-warming-vs-climate-change/> <https://climatechange.procon.org/>
<https://biomimicry.org/>
<https://www.rti.org/insights/top-five-tips-ensure-effective-microlearning>00000000000000
<https://www.treehugger.com/amazing-examples-of-biomimicry-486933>
<https://ehistory.osu.edu/exhibitions/biomimicry-a-history>
<https://www.ucl.ac.uk/news/2020/nov/ucl-leads-research-circular-economy-three-ukindustries>
<https://vtex.com/ro/blog/trenduri/modelul-de-economie-circulara-cele-mai-bune-practicipentru-ecommerce/>
<https://www.zerowastescotland.org.uk/circular-economy/about>



Co-funded by
the European Union

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

Conținutul prezentului material reprezintă responsabilitatea exclusivă a autorilor, iar Agenția Națională și Comisia Europeană nu sunt responsabile pentru modul în care va fi folosit conținutul informației.